



Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

2014

ISSN 2070-6197

Состояние мирового рыболовства и аквакультуры



Возможности и проблемы

Фото на обложке: Вылов индийского и экзотических видов карпа (белый амур, толстолобик, обыкновенный карп) в рыбноводческом хозяйстве с полунтенсивным разведением. Раджшихи, Бангладеш (фото ФАО/М.Р. Хасан).

2014

Состояние мирового рыболовства и аквакультуры

Возможности и проблемы

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Рим, 2014

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.

ISBN 978-92-5-408275-8 (печатное издание)
E-ISBN 978-92-5-408276-5 (PDF)

© ФАО, 2014

ФАО приветствует использование, тиражирование и распространение материала, содержащегося в настоящем информационном продукте. Если не указано иное, этот материал разрешается копировать, скачивать и распечатывать для целей частного изучения, научных исследований и обучения, либо для использования в некоммерческих продуктах или услугах при условии, что ФАО будет надлежащим образом указана в качестве источника и обладателя авторского права, и что при этом никоим образом не предполагается, что ФАО одобряет мнения, продукты или услуги пользователей.

Для получения прав на перевод и адаптацию, а также на перепродажу и другие виды коммерческого использования, следует направить запрос по адресам: www.fao.org/contact-us/licence-request или copyright@fao.org.

Информационные продукты ФАО размещаются на веб-сайте ФАО (www.fao.org/publications); желающие приобрести информационные продукты ФАО могут обращаться по адресу: publications-sales@fao.org.

ПРЕДИСЛОВИЕ



В мире, где сегодня насчитывается более 800 млн. человек, страдающих от хронического недоедания, и, как ожидается, к 2050 году численность населения вырастет еще на 2 млрд. и достигнет 9,6 млрд. человек, которые будут проживать преимущественно в городах, находящихся в прибрежной зоне, перед нами встает колоссальная проблема – как накормить планету и при этом сохранить ее природные ресурсы для будущих поколений.

В нынешнем новом издании доклада “Состояние мирового рыболовства и аквакультуры” подчеркивается та значительная роль, которую рыболовство и аквакультура играют в ликвидации голода, улучшении здоровья и сокращении масштабов бедности. Люди сегодня едят столько рыбы, как никогда раньше, и столь же велика их зависимость от этого сектора в обеспечении питания. Рыба исключительно питательна. Она является важным источником белка и необходимых питательных веществ, особенно для многих менее обеспеченных членов нашего глобального сообщества.

Рыболовство и аквакультура – источник не только здоровья, но и благосостояния. Занятость в секторе увеличивалась темпами, опережающими прирост населения мира. Сам сектор дает рабочие места десяткам миллионов и обеспечивает источники средств существования для сотен миллионов. Рыба остается одним из самых ходовых продовольственных товаров в мире. Она имеет особое значение для развивающихся стран – иногда ее доля превышает половину общей стоимости их товарооборота.

Вместе с тем, нам не следует ограничиваться рамками экономики, и нужно обеспечить гармонию между благополучием природы и человека, с тем чтобы сделать устойчивое процветание в долгосрочном плане реальностью для всех. В этих целях поддержка ответственного и устойчивого рыболовства и аквакультуры является основным элементом нашей работы и миссии. Мы осознаем, что здоровье нашей планеты, как и наше здоровье и продовольственная безопасность для всех, зависят от того, как мы будем относиться к голубому миру. Для обеспечения углубленного управления экосистемой и улучшения руководства сектором ФАО продвигает инициативу “Синего роста” в качестве согласованного механизма устойчивого социально-экономического управления нашими природными ресурсами. Опирающийся на принципы, закрепленные еще в 1995 году в эталонном Кодексе ведения ответственного рыболовства, “Синий рост” нацелен на промышленное рыболовство, аквакультуру, экосистемные услуги, торговлю и социальную защиту. В соответствии с пересмотренной Стратегической рамочной программой ФАО эта инициатива направлена на поддержку устойчивого использования и сохранения водных возобновляемых ресурсов на экономически, социально и экологически ответственной основе. Она нацелена на гармонизацию и сбалансирование приоритетов между ростом и сохранением, промышленным и кустарным рыболовством и аквакультурой, обеспечение равных благ для общин. Для достижения этих целей “Синий рост” воплощается в техническую экспертизу по всей Организации.

ФАО осознает важность вклада, который маломасштабное рыболовство вносит в сокращение масштабов бедности и продовольственную безопасность в мире. Для укрепления таких зачастую уязвимых и маргинализированных общин ФАО активно поддержала разработку Добровольных руководящих принципов обеспечения устойчивого маломасштабного рыболовства и негосударственных субъектов в целях оказания содействия странам в применении Добровольных руководящих принципов ответственного регулирования вопросов владения и пользования земельными, рыбными и лесными ресурсами. Эти усилия также лежат в самом русле Международного года семейных фермерских хозяйств, в течение которого мы продолжим разговор о важности аквакультуры, особенно маломасштабного рыболовства, и работу по его поддержке.

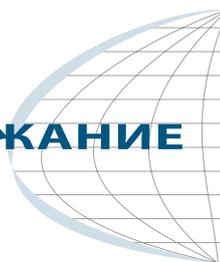
Глобальное производство рыбы продолжает опережать темпы роста мирового населения, а аквакультура остается одним из самых быстрорастущих секторов пищевого производства. В 2012 году производство аквакультуры достигло очередного исторического максимума и сейчас дает почти половину всей рыбы, предназначенной для питания людей. Ожидается, что эта доля к 2030 году увеличится до 62% по мере стабилизации выловов в промышленном рыболовстве и существенного роста спроса со стороны появляющегося мирового среднего класса. При условии ответственного развития и ведения аквакультура будет приносить прочные блага в интересах глобальной продовольственной безопасности и экономического развития.

Перед сектором рыболовства и аквакультуры ныне стоят сложные проблемы. К ним относятся бич незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла (ННН-промысел) и хищнические методы лова, потери и низкий уровень управления. Все их можно преодолеть при наличии более решительной политической воли, стратегических партнерских отношений и более активного взаимодействия с гражданским обществом и частным сектором. Нам нужно вводить надлежащее управление за счет принятия и применения таких международно-правовых документов, как Соглашение о мерах государства порта, и мы должны внедрять инновационные решения совместно с бизнесом и промышленностью. Все мы должны внести свой вклад ради ответственного и устойчивого процветания рыболовства и аквакультуры на благо нынешнего и будущих поколений.

В этой связи искренне надеюсь, что вы оцените нынешнее издание доклада "Состояние мирового рыболовства и аквакультуры" как полезное справочное издание, которое расширит ваше понимание той ключевой роли, которую рыболовство и аквакультура могут сыграть в достижении обеспеченного продовольствием и устойчивого будущего, к которому мы стремимся.

Жозе Грациану да Силва
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ФАО

СОДЕРЖАНИЕ



Предисловие	III
Выражение признательности	XI
Сокращения и аббревиатуры	XII

ЧАСТЬ 1 МИРОВОЙ ОБЗОР РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ

Положение дел и тенденции	3
Обзор	3
Промышленное рыболовство	10
Аквакультура	19
Рыбаки и рыбоводы	28
Состояние рыболовного флота	33
Состояние рыбных ресурсов	39
Использование и переработка рыбы	43
Торговля рыбой и сырьевыми товарами	49
Потребление рыбы	65
Управление и политика	73
Примечания	98

ЧАСТЬ 2 ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ

Маломасштабное рыболовство: содействие коллективным действиям и созданию организаций для долгосрочных выгод	103
Состояние вопроса	103
Возможные решения	105
Последние меры	107
Перспективы	108
Роль аквакультуры в улучшении питания: возможности и вызовы	109
Состояние вопроса	109
Возможные решения	111
Последние меры	113
Перспективы	113
Потери на после промысловой стадии в маломасштабном рыболовстве	114
Состояние вопроса	114
Возможные решения	116
Последние меры	121
Перспективы	121
Управление внутренними водоемами в рыбном хозяйстве: межсекторальный и междисциплинарный подход	122
Состояние вопроса	122
Возможные решения	123
Последние меры	125
Перспективы	126
Сохраняющиеся вызовы в области сохранения акул и управления их запасами	128
Состояние вопроса	128
Возможные решения	133
Последние меры	135
Перспективы	136

Основные подходы к международной борьбе с ННН-промыслом	137
Состояние вопроса	137
Возможные решения	138
Последние меры	141
Перспективы	142
Сбалансированный вылов	143
Состояние вопроса	143
Возможные решения	145
Последние меры	147
Перспективы	148
Примечания	149

ЧАСТЬ 3 ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ СПЕЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Потребление рыбы в Азиатско-Тихоокеанском регионе по итогам изучения положения в домохозяйствах	157
Выяснение картины с потреблением рыбы через опросы в домохозяйствах	157
Сравнение с данными ФАО о видимом потреблении	158
Потребление рыбы и рыбопродуктов	158
Выводы	162
Применение к рыбохозяйственному сектору ключевых моментов Добровольных руководящих принципов ответственного регулирования вопросов владения и пользования земельными, рыбными и лесными ресурсами в контексте национальной продовольственной безопасности	163
Введение	163
Ключевой вопрос 1: Понимание регулирования вопросов владения и пользования	163
Ключевой вопрос 2: Права владения и пользования в рыбном хозяйстве	164
Ключевой вопрос 3: Выгоды ответственного регулирования вопросов владения и пользования в рыбном хозяйстве	165
Ключевой вопрос 4: Достижение ответственного регулирования вопросов владения и пользования в рыбном хозяйстве	166
Заключение	168
Переход от малоценной рыбы к кормовым смесям при выращивании морской рыбы в садках в Азии	168
Введение	168
Деятельность в рамках проекта	170
Сводное описание итогов проекта	171
Выводы	174
Рекомендации	176
Проблемы и возможности в использовании побочной продукции рыбного хозяйства	176
Использование побочных продуктов в качестве пищевых продуктов	177
Использование побочных продуктов для производства кормов для животных	178
Пищевые добавки и биологические активные вещества	179
Проблемы, стоящие перед промышленностью переработки побочных продуктов	180
Обзор деятельности региональных органов по рыбному хозяйству как основа для расширения сотрудничества	181
Введение	181
"Обзор за август 2013 г."	183
Заключение	189
Первые оценки уязвимости рыболовства и аквакультуры к изменению климата	189
Введение	189
Краткие описания уязвимости по итогам тематических исследований	192

Общие проблемы в тематических исследованиях	196
Рекомендации по адаптации из тематических исследований	200
Примечания	201

ЧАСТЬ 4 ПЕРСПЕКТИВЫ

Удовлетворение будущего спроса на рыбу: перспективы и подходы	207
Ожидаемые тенденции в предложении и спросе на рыбу	207
Удовлетворение будущего спроса на рыбу	216
Общие выводы и рекомендации	229
Примечания	231

ТАБЛИЦЫ

Таблица 1	
Производство и использование продукции мирового рыболовства и аквакультуры	4
Таблица 2	
Морское промышленное рыболовство: основные страны-производители	11
Таблица 3	
Морское рыболовство: основные районы промысла	12
Таблица 4	
Морское рыболовство: основные виды и рода	13
Таблица 5	
Выловы во внутренних водах: основные страны-производители	19
Таблица 6	
Продукция аквакультуры по регионам: количество и процентная доля от общемирового производства	22
Таблица 7	
Производство рыбы в аквакультуре – 15 основных производителей и основные группы выращиваемых видов в 2012 г.	23
Таблица 8	
Мировая продукция выращиваемых видов в аквакультуре во внутренних водоемах и в марикультуре, 2012 г.	24
Таблица 9	
Мировое производство водных растений в аквакультуре и отдельные крупные производители	27
Таблица 10	
Рыбаки и рыбоводы в мире, по регионам	29
Таблица 11	
Сравнительные среднегодовые изменения, по регионам и времени	30
Таблица 12	
Количество рыбаков и рыбоводов в отдельных странах и территориях	32
Таблица 13	
Вылов на рыбака и производство аквакультуры на рыбоведа	33
Таблица 14	
Численность и доля моторизованных судов в рыболовных флотах отдельных стран и территорий	36
Таблица 15	
Моторизованный рыболовный флот в отдельных государствах, 2000–2012 гг.	37
Таблица 16	
Ведущие 10 экспортеров и импортеров рыбы и рыбной продукции	53
Таблица 17	
Предложение съедобной рыбы, всего и на душу населения, по континентам и экономическим группам, 2010 г.	66

Таблица 18		
	Места и виды рыбы – испытания с участием рыбоводов	171
Таблица 19		
	Итоги и предполагаемые последствия проекта	172
Таблица 20		
	Сводные результаты “Обзора за август 2013 г.” по региональным рыбохозяйственным организациям	184
Таблица 21		
	Уязвимость систем рыболовства и аквакультуры	197
Таблица 22		
	Уязвимость основных районов рыболовства и аквакультуры	197
Таблица 23		
	Обзор предлагаемых стратегий по адаптации рыболовства и аквакультуры к изменению климата	199
Таблица 24		
	Модель развития рыбного хозяйства ФАО: общие тенденции до 2022 г.	209
Таблица 25		
	Модель развития рыбного хозяйства ФАО: общие тенденции до 2022 г. согласно различным сценариям	210
Таблица 26		
	Развитие рыбного хозяйства на период до 2030 г.: общие результаты согласно базовому сценарию	213
Таблица 27		
	Развитие рыбного хозяйства на период до 2030 г.: общие результаты согласно базовому и альтернативным сценариям	214

РИСУНКИ

Рисунок 1		
	Мировой объем продукции промышленного рыболовства и аквакультуры	3
Рисунок 2		
	Мировое использование и предложение рыбы	4
Рисунок 3		
	Продукция мирового промышленного рыболовства	5
Рисунок 4		
	Динамика основных тунцовых видов и родов	18
Рисунок 5		
	Доля аквакультуры в общей рыбной продукции	20
Рисунок 6		
	Мировая аквакультура – продукция выращиваемых видов в аквакультуре во внутренних водоемах и в марикультуре, 1980–2012 гг.	24
Рисунок 7		
	Самые населенные страны в Азии	25
Рисунок 8		
	Мировая аквакультура – производство выращиваемых водорослей по группам (происхождение, применение) в 2012 г.	28
Рисунок 9		
	Рыболовные суда в море и во внутренних водоемах по регионам в 2012 г.	34
Рисунок 10		
	Моторизованный и немоторизованный морской рыболовный флот по регионам в 2012 г.	34
Рисунок 11		
	Моторизованные и немоторизованные морские рыболовные суда по регионам, 2012 г.	35
Рисунок 12		
	Размеры рыболовных судов по регионам, 2012 г.	35
Рисунок 13		
	Глобальная динамика состояния мировых морских рыбных запасов, 1974-2011 гг.	38

Рисунок 14	Использование мировой продукции рыболовства (по весу), 1962–2012 гг.	44
Рисунок 15	Использование мировой продукции рыболовства (по весу), 2012 г.	46
Рисунок 16	Продукция мирового рыболовства и объемы на экспорт	50
Рисунок 17	Средние цены на рыбу в реальном исчислении (2005 г.)	51
Рисунок 18	Индекс цен на рыбу ФАО	52
Рисунок 19	Торговля рыбой и рыбной продукцией	54
Рисунок 20	Чистый экспорт отдельных видов сельскохозяйственных товаров развивающимися странами	55
Рисунок 21	Торговые потоки, по континентам (доля общего импорта в стоимости; средние цифры за 2010–2012 гг.)	56
Рисунок 22	Импорт и экспорт рыбы и рыбопродуктов для разных регионов с указанием пассивного и активного сальдо	58
Рисунок 23	Цены на креветку в Японии	61
Рисунок 24	Цены на донную рыбу в Соединенных Штатах Америки	62
Рисунок 25	Цены на полосатого тунца в Африке и Таиланде	63
Рисунок 26	Цены на рыбную и соевую муку в Германии и в Нидерландах	64
Рисунок 27	Цены на рыбий жир и соевое масло в Нидерландах	65
Рисунок 28	Общее предложение белка по континентам и основным группам пищевых продуктов (в среднем за 2008–2010 гг.)	66
Рисунок 29	Доля рыбы в предложении животного белка (в среднем за 2008–2010 гг.)	67
Рисунок 30	Рыба как пищевой продукт: предложение на душу населения (в среднем за 2008–2010 гг.)	67
Рисунок 31	Относительная доля аквакультуры и промышленного рыболовства в потреблении съедобной рыбы	69
Рисунок 32	Мировое предложение пищевых продуктов – мясо и рыба	70
Рисунок 33	Мировое предложение пищевых продуктов на душу населения - мясо и рыба	71
Рисунок 34	Различные виды потерь свежей рыбы	119
Рисунок 35	Повышение продуктивности внутренних водоемов: промышленный вылов и рыбоводство в различных системах	125
Рисунок 36	Глобальные выловы хрящевых рыб, декларированных ФАО, всего	128
Рисунок 37	Таксономическая детализация декларированных ФАО выловов костных и хрящевых рыб за 2011 г.	129
Рисунок 38	Тенденции таксономической детализации глобального вылова акул, 1995–2011 гг.	130

Рисунок 39	Выловы акул и их таксономическая детализация в отчетности развитых и развивающихся стран, 2011 г.	130
Рисунок 40	Оценки на основе статистике ФАО о глобальных торговых потоках акульих плавников и другой продукции из акул, 2008–2011 гг.	133
Рисунок 41	Общая схема первых шагов на пути к сбалансированному вылову	146
Рисунок 42	Размер и спектр разнообразия вылова с разбивкой по типу орудия лова	147
Рисунок 43	Динамика цен на рыбную муку и соевую муку	179
Рисунок 44	Динамика цен на рыбий жир и соевое масло	179
Рисунок 45	Модель развития рыбного хозяйства ФАО: мировое производство рыбного хозяйства с 2010-2012 гг. до 2022 г.	208
Рисунок 46	Модель развития рыбного хозяйства ФАО: изменение мировых цен в соответствии с различными сценариями с 2010-2012 гг. до 2022 г.	208
Рисунок 47	Мировое производство аквакультуры, на откорме и без откорма	226

ВСТАВКИ

Вставка 1	Ценность африканского рыбного хозяйства	14
Вставка 2	Вопросник Кодекса в части аквакультуры: больше правительств приняло участие в самооценке	74
Вставка 3	Примеры кооперативов в Латинской Америке	104
Вставка 4	Роль женщин в кооперативах	106
Вставка 5	Восемь принципов Элинор Остром по управлению общими ресурсами	107
Вставка 6	Женщины с рыбоперерабатывающих предприятий в Гане и Либерии говорят о последствиях хищнических методов промысла	118
Вставка 7	МПД по акулам и его осуществление	132
Вставка 8	Примеры адаптации к изменению климата в рыболовстве и аквакультуре	190
Вставка 9	Социально-экологическая уязвимость к климатическим встряскам – пример рыбацких общин, зависящих от коралловых рифов	194
Вставка 10	Адаптивное управление и управленческий цикл в рамках ЭПР	220
Вставка 11	Последствия синдрома ранней смертности креветки	223
Вставка 12	Системы выращивания, предоставляющие важные социальные выгоды и оказывающие меньшее воздействие на окружающую среду	224

ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ



Доклад «Состояние мирового рыболовства и аквакультуры» 2014 года был подготовлен сотрудниками Департамента рыболовства и аквакультуры ФАО. Общее руководство осуществлялось Комитетом по вопросам управления информацией и коммуникации Департамента в тесном контакте с сотрудниками старшего руководящего звена под общим наблюдением Л. Абабуша, директора Отдела политики и экономики рыболовства и аквакультуры.

В работе над Частью 1 «Мировой обзор рыболовства и аквакультуры» приняли участие Дж. Бианки, М. Камиллери, Ф. Шопен, Т. Фармер, Н. Франц, К. Фуэнтевилла, Л. Гарибальди, Р. Грейнджер (в отставке), Н. Хишамунда, Ф. Джара (в отставке), И. Карунасагар (в отставке), Дж. Лауренти, А. Лем, Г. Лугтен, Дж. Тернер, С. Ваннуччини, Р. Вильманн (в отставке), Я. Ие и Ц. Чжу. С. Монтанаро и соавторы отдельных разделов подготовили основную часть рисунков и таблиц.

Основными соавторами Части 2 «Отдельные проблемы рыболовства и аквакультуры» были: Н. Франц, К. Фуэнтевилла, Д. Каликоски, Р. Вильманн, С. Сиар и Х. Йосупейт (коллективные действия и организации в маломасштабном рыболовстве); Дж. Топпе и Р. Субасингхе (роль аквакультуры в питании); Я. Дизи-Уади (потери на послепромысловой стадии в маломасштабном рыболовстве); К. Каппер, Н. Леонард, Г. Мармулла и Д. Бартли (управление рыбными запасами во внутренних водоемах); Дж. Фишер (сохранение акул и управление их запасами); Ф. Мостейро, М. Камиллери и С. Цуджи (ННН-промысел); Дж. Бианки, Ф. Шопен, С. Гарсия, Р. Грейнджер, П. Сууронен и Я. Ие (сбалансированный вылов).

В написании Части 3 «Основные аспекты специальных исследований» участвовали: С. Фунге-Смит и С. Нидхем (изучение потребления рыбы в Азиатско-Тихоокеанском регионе); Н. Франц и Р. Метцнер (добровольные руководящие принципы пользования); М. Хасан (переход на кормовые смеси в садковой аквакультуре в Азии); И. Карунасагар и Дж. Топпе (побочные продукты рыбного хозяйства); Г. Лугтен (обновленная информация о РРХО); К. Де Йонг, Д. Браун, Д. Сото и Т. Бахри (изменение климата).

Часть 4 «Перспективы» была подготовлена Д. Бартли, Дж. Бьянки, Д. Сото и С. Ваннуччини.

Работу по редактированию, оформлению и изданию доклада «Состояние мирового рыболовства и аквакультуры в 2014 году» координировала рабочая группа Департамента рыболовства и аквакультуры ФАО под общим руководством Т. Фармера и при содействии Р. Грейнджера и Дж. Пламмера.

СОКРАЩЕНИЯ И АББРЕВИАТУРЫ

**АВНЛ**

Районы за пределами зон национальной юрисдикции

ОУБОЛ

Оставленные, утерянные или иным образом брошенные орудия лова

ППУ

Передовая практика управления

АНТКОМ

Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики

КВПБ

Комитет по всемирной продовольственной безопасности

ССЗ

Сердечно-сосудистые заболевания

СИТЕС

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

КМВ

Конвенция о сохранении мигрирующих видов диких животных

КОДЕКС

Кодекс ведения ответственного рыболовства

КРХ

Комитет ФАО по рыбному хозяйству

ОГО

Организация гражданского общества

ДГК

Докозагексаеновая кислота

ЭПА

Экосистемный подход к аквакультуре

ЭПР

Экосистемный подход к рыболовству

ИЭЗ

Исключительная экономическая зона

ЭПК

Эйкозапантаеновая кислота

УПЛ

Управление по контролю за пищевыми продуктами и лекарственными препаратами (Соединенные Штаты Америки)

ФФА

Агентство по рыболовству Форума тихоокеанских островов

ВВП

Валовой внутренний продукт

ГЭФ

Глобальный экологический фонд

ГКРС

Генеральная комиссия по рыболовству в Средиземном море

ГЛОБАЛЬНЫЙ РЕЕСТР

Глобальный реестр рыболовных судов, рефрижераторных транспортных судов и судов снабжения

ГС

Гармонизированная система

НУФА

Высокоплотная ненасыщенная жирная кислота

ИФПРИ

Международный институт исследований в области продовольственной политики

ИМО

Международная морская организация

МПД

Международный план действий

МПД ПО БОРЬБЕ С ННН-ПРОМЫСЛОМ

Международный план действий по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла

МПД ПО АКУЛАМ

Международный план действий по сохранению акул и управлению их запасами

МТМП

Международный трибунал по морскому праву

МСОП

Международный союз охраны природы

ННН-ПРОМЫСЕЛ

Незаконный, несообщаемый и нерегулируемый промысел

СНДДП

Страна с низким уровнем дохода и дефицитом продовольствия

ГД

Габаритная длина

МКН

Мониторинг, контроль и наблюдение

МВП

Меморандум о взаимопонимании

ОМР

Охраняемый морской район

МУВ

Максимально устойчивый вылов

НЕАФК

Комиссия по рыболовству в северо-восточной Атлантике

НФРР

Программа НЕПАД-ФАО по рыбному хозяйству

НПО

Неправительственная организация

НПАФК

Комиссия по анадромным рыбам северной части Тихого океана

МЭБ

Всемирная организация охраны здоровья животных

СМГП

Соглашение ФАО о мерах государства порта по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла

РРХО

Региональная рыбохозяйственная организация

РРХО/С

Региональная рыбохозяйственная организация/соглашение

РРНЛА

Региональная оценка потерь на послепромысловой стадии

СРС

Сеть секретариатов региональных организаций по рыболовству

СРКР

Субрегиональная комиссия по рыболовству

ММР

Маломасштабное рыболовство

ПРИНЦИПЫ УМР

Добровольные руководящие принципы обеспечения устойчивого маломасштабного рыболовства в контексте продовольственной безопасности и искоренения бедности

ОДУ

Общий допустимый улов

ГА ООН

Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций

ЮНЕП

Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде

UVI

Уникальный идентификатор судна

ДРП ВП

Добровольные руководящие принципы ответственного регулирования вопросов владения и пользования земельными, рыбными и лесными ресурсами в контексте национальной продовольственной безопасности

СМС

Система мониторинга судов

ВТО/СТС

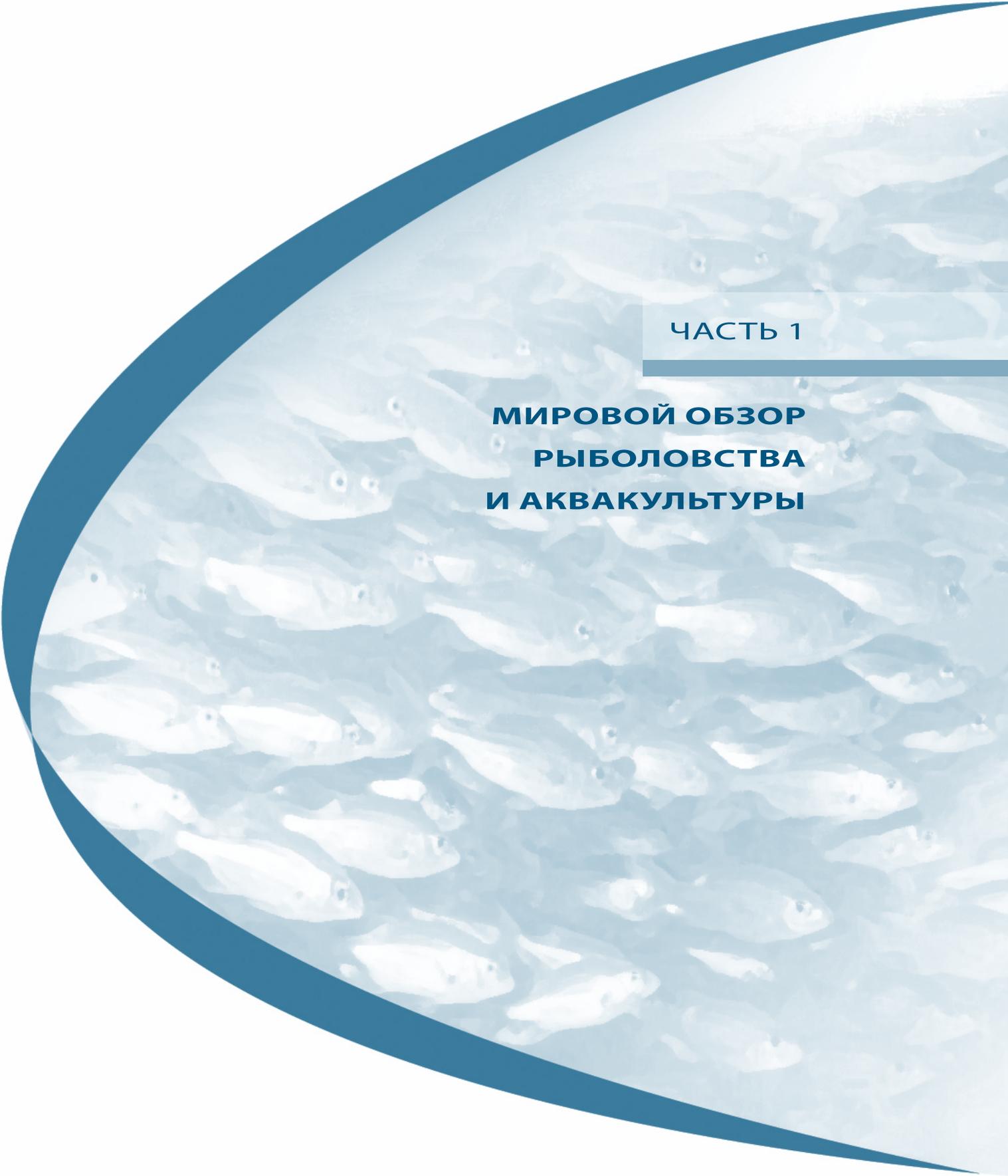
Всемирная таможенная организация

ВОЗ

Всемирная организация здравоохранения

ВТО

Всемирная торговая организация



ЧАСТЬ 1

**МИРОВОЙ ОБЗОР
РЫБОЛОВСТВА
И АКВАКУЛЬТУРЫ**

МИРОВОЙ ОБЗОР РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ

Положение дел и тенденции

ОБЗОР

Глобальное производство рыбы стабильно росло на протяжении пяти последних десятилетий (рис.1), предложение рыбы, предназначенной для употребления в пищу, росло в среднем на 3,2% в год, опережая среднегодовые темпы роста мирового населения в 1,6%. Видимое потребление рыбы на душу населения в мире выросло с 9,9 кг в среднем в 1960-е гг. до 19,2 кг в 2012 г. (предварительная оценка) (таблица 1 и рис. 2, все приведенные данные округлены). Это впечатляющее развитие объясняется сочетанием роста населения, доходов и урбанизации, ему способствовали также значительное увеличение производства рыбы и более эффективные каналы распределения.

Большая часть прироста предложения рыбы была достигнута благодаря Китаю, значительно увеличившему объем производства рыбы, в частности в аквакультуре. В самом Китае видимое потребление рыбы на душу населения на протяжении 1990-2010 гг. также росло в среднем на 6,0% в год и в 2010 г. достигло почти 35,1 кг. В остальных странах мира предложение рыбы на душу населения достигло 15,4 кг в 2010 г. (11,4 кг в 1960-е гг. и 13,5 кг в 1990-е гг.).

Несмотря на стремительный рост видимого потребления рыбы на душу населения в развивающихся регионах (с 5,2 кг в 1961 г. до 17,8 кг в 2010 г.) и странах с низким уровнем дохода и дефицитом продовольствия (СНДДП) (4,9-10,9 кг), уровень потребления в развитых регионах пока еще выше, хотя этот разрыв сокращается. Значительная и растущая доля рыбы, потребляемая в развитых странах, импортируется в связи со стабильным спросом и сокращением объема производства собственного рыбного хозяйства. В развивающихся странах основу потребляемой рыбы составляет местная и сезонная продукция, и предложение рыбы является основным звеном рыбной пищевой цепочки. Вместе с тем, в связи с растущими доходами и благосостоянием, потребителям в странах с растущей экономикой теперь за счет роста импорта доступен более широкий ассортимент рыбной продукции.



Рисунок 1

Мировой объем продукции промышленного рыболовства и аквакультуры



Таблица 1
Производство и использование продукции мирового рыболовства и аквакультуры

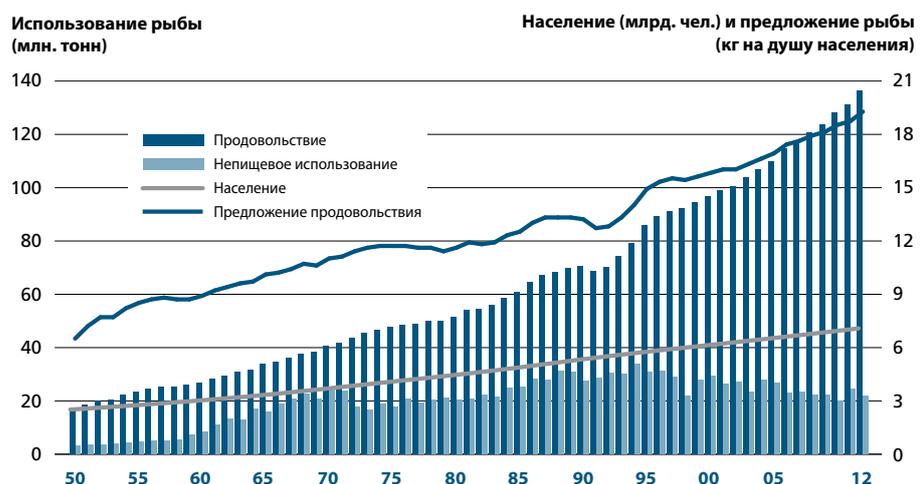
	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
(млн. тонн)						
ПРОИЗВОДСТВО						
Рыболовство						
Внутренние водоемы	10,1	10,3	10,5	11,3	11,1	11,6
Моря	80,7	79,9	79,6	77,8	82,6	79,7
Рыболовство, всего	90,8	90,1	90,1	89,1	93,7	91,3
Аквакультура						
Внутренние водоемы	29,9	32,4	34,3	36,8	38,7	41,9
Моря	20,0	20,5	21,4	22,3	23,3	24,7
Аквакультура, всего	49,9	52,9	55,7	59,0	62,0	66,6
МИРОВОЕ РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО, ВСЕГО	140,7	143,1	145,8	148,1	155,7	158,0
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ¹						
Употребление в пищу	117,3	120,9	123,7	128,2	131,2	136,2
Непищевое использование	23,4	22,2	22,1	19,9	24,5	21,7
Население (млрд.)	6,7	6,8	6,8	6,9	7,0	7,1
Предложение съедобной рыбы на душу населения (кг)	17,6	17,9	18,1	18,5	18,7	19,2

Примечание: за исключением водных растений. Итоговая цифра может не совпадать с суммой слагаемых из-за округления.

¹ Данные в графе за 2012 год являются предварительными.

Рисунок 2

Мировое использование и предложение рыбы



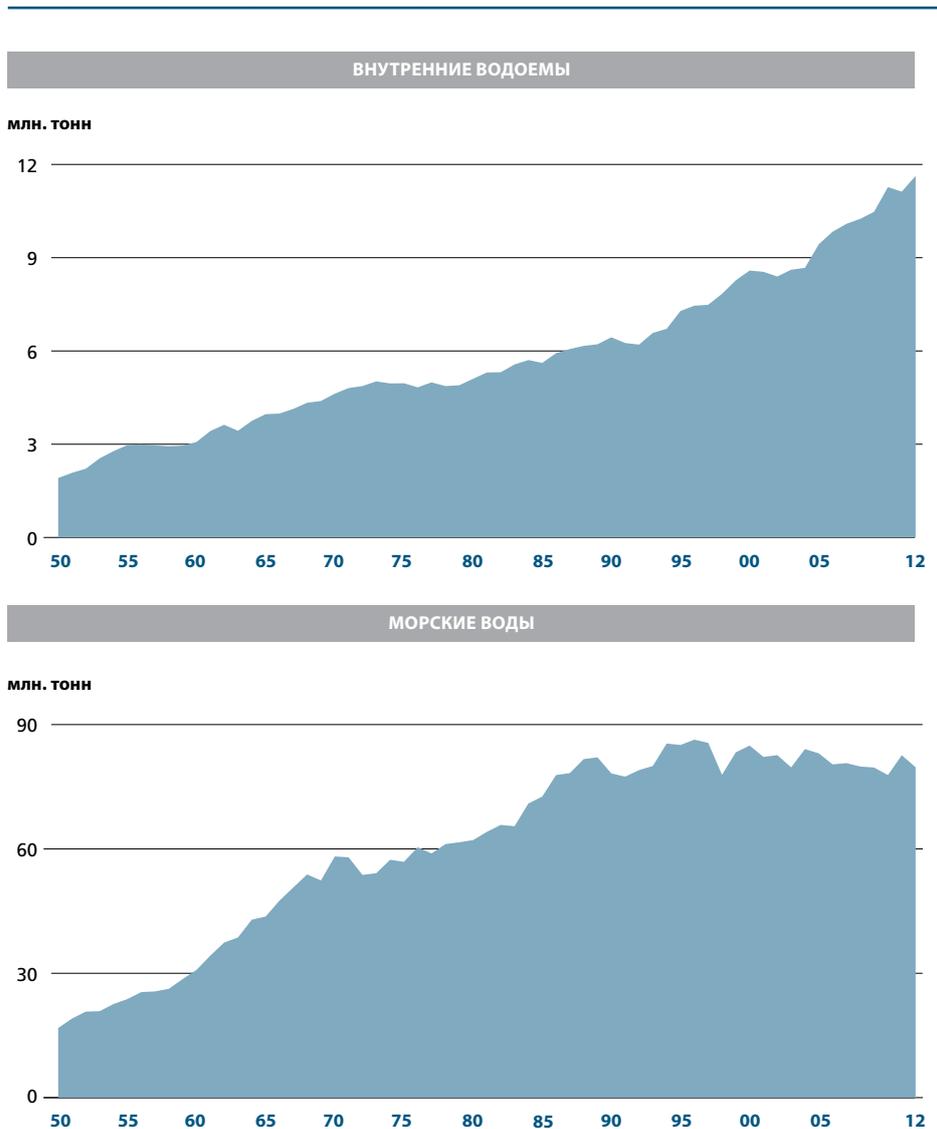
Порция рыбы весом 150 г может обеспечить порядка 50–60% дневной потребности взрослого человека в белках. В 2010 г. на долю рыбы приходилось около 16,7% процентов животного белка, потребляемого населением мира, и 6,5% всего потребляемого белка. Более того, рыба обеспечила более 2,9 млрд. человек почти 20% процентов всего потребляемого ими животного белка, а 4,3 млрд. человек – до 15% такого белка. Рыбий белок может быть важнейшим питательным компонентом в некоторых густонаселенных странах с общим низким уровнем потребления белка.

Мировая продукция промышленного рыболовства в 2011 г. – 93,7 млн.тонн – была вторым самым высоким показателем за всю историю (после 93,8 млн. тонн в 1996 г.). Более того, в 2012 г., если не считать анчоуса, был достигнут новый максимум (86,6 млн. тонн). Тем не менее, эти цифры свидетельствуют о сохранении в целом стабильной ситуации, о которой шла речь ранее.

Мировая продукция рыболовства в морских водах достигла 82,6 млн. тонн в 2011 г. и 79,7 млн. тонн в 2012 г. (рис. 3). В течение этих лет 18 стран (11 из них в Азии) вылавливали в среднем более миллиона тонн в год, а в сумме на их долю приходилось более 76% продукции мирового морского рыболовства. Зоны самых высоких и продолжающих расти выловов – северо-западная и центрально-западная части Тихого океана. На промысел в юго-восточной части Тихого океана всегда существенно влияют колебания климата. В северо-восточной части Тихого океана общий объем выловов в 2012 г. не изменился по сравнению с 2003 г. В 2012 г. продолжилась долговременная тенденция роста выловов в Индийском океане. Восстановились выловы тунца в западной части Индийского океана, где в 2007-2009 гг. рыболовство страдало из-за пиратства. В 2011 и 2012 гг. вновь сократились выловы в Средиземном и Черном морях. В последнее время восстанавливались выловы в Юго-Западной и Юго-Восточной Атлантике.

Рисунок 3

Продукция мирового промышленного рыболовства



Вылов тунца и тунцовых видов достиг в 2012 г. рекордного уровня, превысив 7 млн. тонн. Мировой ежегодный вылов всех видов акул, скатов и химер с 2005 г. стабилизировался на уровне порядка 760 тыс. тонн. В 2012 г. промышленный вылов различных видов креветок достиг нового максимума в 3,4 млн. тонн, а общий вылов головоногих моллюсков превысил рубеж в 4 млн. тонн.

В 2012 г. мировой объем продукции промыслового рыболовства во внутренних водоемах достиг 11,6 млн. тонн, однако его доля в общемировом объеме продукции промыслового рыболовства все еще не превышает 13%.

Мировое производство аквакультуры в 2012 г. достигло очередного исторического максимума в 90,4 млн. тонн (в эквиваленте живого веса) на сумму 144,4 млрд. долл. США, в том числе 66,6 млн. тонн пищевой рыбы и 23,8 млн. тонн водорослей. Оценки на 2013 г. составляют 70,5 млн. тонн и 26,1 млн. тонн соответственно. Только Китай в тот год произвел 43,5 млн. тонн пищевой рыбы и 13,5 млн. тонн водорослей. В некоторых развитых странах, напр., в Соединенных Штатах Америки, производство аквакультуры за последние годы сократилось, главным образом, в связи с конкуренцией со странами с меньшими производственными затратами.

В течение 2000–2012 гг. мировое производство пищевой рыбы в аквакультуре росло в среднем на 6,2% ежегодно (в 1990–2000 гг. на 9,5%), увеличившись с 32,4 до 66,6 млн. тонн. За тот же самый период темпы роста были относительно выше в Африке (11,7%) и в странах Латинской Америки и Карибского бассейна (10%). За исключением Китая, производство в остальной части Азии росло на 8,2% в год (в 1990–2000 гг. на 4,8%). Ежегодный прирост в Китае, крупнейшем производителе аквакультуры, за 2000–2012 гг. в среднем составил 5,5% (в 1990–2000 гг. – 12,7%). Производство в Северной Америке в 2012 г. уменьшилось по сравнению с 2000 г.

Производство в основных 15 странах-производителях в 2012 г. составило 92,7% от всего производства пищевой рыбы в аквакультуре. В число производителей с объемом производства свыше 1 млн. тонн в 2012 г. вошли Египет и Чили. За последние годы значительно укрепились позиции в мировом рейтинге у Бразилии. При этом в Таиланде производство в 2011 и 2012 гг. упало до 1,2 млн. тонн в связи с ущербом от наводнений и болезнями креветки. Японская аквакультура в 2012 г. несколько оправилась от последствий цунами 2011 г.

В 2012 г. в первичном секторе промышленного рыболовства и аквакультуры было занято около 58,3 миллионов человек. 37% из этого числа работали на условиях полной занятости. В 2012 г. 84% всех работников сектора рыболовства и аквакультуры проживали в Азии, затем в Африке (более 10%). Порядка 18,9 млн. человек работали в сфере рыболовства (из них более 96% в Азии). В период 2010–2012 гг. не менее 21 млн. человек занимались рыболовством во внутренних водоемах (из них более 84% в Азии).

Занятость в секторе увеличивалась темпами, опережающими прирост населения мира. В 2012 г. работники сектора составляли 4,4% из 1,3 млрд. экономически активного населения во всем мировом агросекторе (в 2,7% в 1990 г.). Женщины в 2012 г. в целом составляли 15% от общего числа всех работников, непосредственно занятых в первичном секторе рыбного хозяйства. Доля женщин в рыболовстве во внутренних водоемах превышала 20% и достигала 90% во вторичном секторе (напр., в обрабатывающей отрасли). По оценкам ФАО, рыболовство и аквакультура, вместе взятые, обеспечивают источники средств к существованию для 10–12% мирового населения.

Общее количество рыболовных судов в 2012 г. оценивалось в 4,72 млн. Флот в Азии составлял 68% от всего мирового флота, далее шел флот в Африке (16%). Согласно оценкам, порядка 3,2 млн. судов занимались промыслом в морских водах. В мировом масштабе 57% рыболовных судов в 2012 г. имели моторную тягу, однако степень моторизации морского флота была намного выше (70%), чем внутреннего флота (31%). Региональные вариации в морском флоте были весьма значительны – так, в Африке, 64% судов не имели моторной тяги.

В 2012 г. почти 79% всех моторизованных рыболовных судов в мире были в категории до 12 м в длину (ГД). Число промышленных рыболовных судов длиной 24 м и более, работающих в морских водах, было порядка 64 тыс.

Ряд стран установили ориентиры по ограничению избыточных национальных рыбопромысловых мощностей и ввели ограничительные меры в отношении более крупных судов или орудий лова. Несмотря на то, что Китай сократил численность флота, его общая

суммарная мощность увеличилась, и средняя мощность судовой силовой установки с 2010 по 2012 гг. выросла с 64 до 68 кВт. Сократившийся из-за цунами 2011 г., морской рыболовный флот Японии в 2012 г. увеличил свою численность, пополнившись новыми и более мощными судами. В Европейском союзе (организация-член) продолжалась тенденция к сокращению численности, тоннажа и мощности флота.

Доля оцененных морских рыбных запасов, эксплуатируемых в пределах уровня биологической устойчивости, сократилась с 90% в 1974 г. до 71,3% в 2011 г., тогда как согласно оценкам, у 28,8% запасов уровень биологической устойчивости был превышен, т.е. они перелавливались. Из всех исследованных в 2011 г. запасов 61,3% эксплуатировались полностью, а недолавливалось 9,9%.

Запасы, эксплуатирующиеся выше биологически устойчивого уровня, менее продуктивны, чем запасы, обеспечивающие максимальный устойчивый вылов (МУВ), и поэтому считаются перелавливаемыми. Для их восстановления до полного биологически устойчивого уровня продуктивности требуются четкие планы управления. Запасы, эксплуатируемые на биологически устойчивом уровне, имеют продуктивность, соответствующую или превышающую МУВ. Запасы, которые эксплуатируются на уровне МУВ, весьма близки к максимальной устойчивой продуктивности. Таким образом, они не обладают резервом для увеличения вылова и требуют эффективного управления в целях поддержания МУВ. Запасы, биомасса которых значительно выше уровня МУВ (недостаточно используемые запасы), могут обладать некоторым потенциалом наращивания производства.

В 2011 г. на долю 10 наиболее продуктивных видов пришлось около 24% всех мировых выловов морского промышленного рыболовства. Большая часть их запасов используется полностью, часть – перелавливается.

Восстановление перелавливаемых запасов может дать прирост производства в 16,5 млн. и ежегодный доход в 32 млрд. долл. США. С учетом все более решительных политических заявлений, выражающих международную политическую волю и растущее понимание необходимости восстановления перелавливаемых запасов, мировое морское промышленное рыболовство может сделать серьезный шаг к устойчивости в долгосрочном плане.

Доля продукции рыбного хозяйства, используемая непосредственно в пищу, выросла с порядка 71% в 1980-е гг. до более чем 86% (136 млн. тонн) в 2012 г. Остаток (21,7 млн. тонн) пошел на непищевые цели (напр., рыбную муку и рыбий жир).

В 2012 г. из всей рыбы, реализованной для употребления в пищу, 46% (63 млн. тонн) было в живом, свежем или охлажденном виде. В развивающихся странах в целом эта цифра в 2012 г. составила 54% всей рыбы, предназначенной для употребления в пищу. Доля рыбной продукции, подвергающаяся заморозке в развивающихся странах, в 2012 г. также выросла на 24%. В развитых странах эта доля в 2012 г. выросла до рекордной отметки в 55%.

Значительная, но сокращающаяся доля продукции мирового рыболовства перерабатывается на рыбную муку (в основном для кормов с высоким содержанием белка) и рыбий жир (в качестве корма в аквакультуре, а также для употребления людьми в качестве пищевой добавки). Эти продукты могут производиться из цельной рыбы, рыбных отходов или других рыбных субпродуктов. Около 35% мирового производства рыбной муки в 1994 г. было получено путем переработки рыбных отходов.

Ежегодно для использования в пищу, в косметологии, в качестве удобрения, добавки в корма для животных, а также для извлечения загустителей добывается до 25 млн. тонн морских и прочих водорослей.

Рыба остается одним из самых ходовых пищевых товаров в мире. В 2012 г. почти 200 стран подали сведения об экспорте рыбы и рыбопродуктов. Торговля рыбой имеет особое значение для развивающихся стран – в ряде случаев ее доля превышает половину общей стоимости товарооборота. В 2012 г. на ее счет приходилось около 10% всего экспорта продукции аграрного сектора и 1% мирового товарооборота в стоимостном выражении. Доля общей продукции рыбного хозяйства, экспортируемой в различных формах для употребления в пищу, либо несъедобных продуктов выросла с 25% в 1976 г. до 37% в 2012 г. (58 млн. тонн в эквивалента в живом весе). Экспорт продукции рыбного хозяйства достиг пикового уровня в 129,8 млрд. долл. в 2011 г., что на 17% выше, чем в 2010 г., но сократился до 129,2 млрд. долл. США в 2012 г. в связи с понижительной тенденцией мировых цен



на некоторые виды рыбы и рыбопродуктов. Спрос был особенно неустойчив во многих развивающихся странах, поощряя таким образом экспортеров осваивать новые рынки в странах с растущей экономикой. Предварительные оценки на 2013 г. свидетельствуют о росте объема торговли рыбой.

Цены на рыбу определяются действием факторов спроса и предложения, включая производственные затраты и транспортные расходы, а также ценами на альтернативные товары (напр., мясо и корма). Совокупный индекс цен ФАО на рыбу существенно вырос по сравнению с началом 2002 г. и после ряда колебаний достиг рекордно высокой отметки в октябре 2013 г.

Вне всяких сомнений, самым крупным экспортером рыбы и рыбной продукции является Китай. Вместе с тем, после 2011 г. он стал третьим по величине в мире страной-импортером после Соединенных Штатов Америки и Японии. Европейский союз (организация-член), несомненно, является самым крупным рынком для рыбы и рыбопродуктов, и его зависимость от импорта растет.

Важным изменением в структуре торговли является увеличение доли развивающихся стран в торговле рыбой. Доля развивающихся стран в суммарном экспорте продукции рыбного хозяйства в 2012 г. выросла до 54% в стоимостном выражении и превысила 60% в количественном отношении (живой вес). Несмотря на то, что развитые страны продолжали доминировать на мировом рынке импорта рыбы и рыбопродуктов, их доля на нем сократилась. Экспорт из развивающихся стран за последние десятилетия существенно вырос, в том числе и за счет снижения тарифов. Эта тенденция следует за расширением членства во Всемирной торговой организации (ВТО), вступлением в силу двусторонних и многосторонних торговых соглашений и повышением чистых доходов в странах с растущей экономикой. Вместе с тем, ряд факторов продолжает препятствовать доступу развивающихся стран на международные рынки.

Несмотря на то, что после его принятия прошло почти двадцать лет, Кодекс ведения ответственного рыболовства (далее Кодекс) продолжает оставаться главным инструментом для достижения устойчивого рыболовства и аквакультуры. Кодекс является механизмом, в рамках которого действуют 4 международных плана действий (МПД), 2 стратегии и 28 технических руководств, разработанных с учетом экосистемного подхода. Законодательство и политика большинства стран в области рыбного хозяйства соответствуют Кодексу. Остальные страны планируют привести их к такому соответствию. В глобальном масштабе приоритетной задачей в применении Кодекса является становление устойчивого рыболовства с должным учетом соответствующих биологических, технических, экологических, социальных, природоохранных и торговых аспектов. Большинство стран-членов сообщили о достижениях в применении различных аспектов Кодекса, включая создание систем по контролю за промысловыми операциями, разработку систем по обеспечению безопасности и качества пищевых продуктов, введение мер по сокращению потерь на послепромысловой стадии, а также разработку национальных планов по борьбе с незаконным, несообщаемым и нерегулируемым промыслом (ННН-промыслом) и ограничению промысловых мощностей. Ряд региональных рыбохозяйственных организаций (РРХО) ввели меры по управлению для обеспечения устойчивого рыболовства и защиты видов, находящихся под угрозой исчезновения. В ходе проведенной в 2012 г. независимой оценки работы ФАО по оказанию содействия в применении Кодекса было вынесено положительное заключение. При этом было рекомендовано усиливать стратегический и приоритизированный подход к развитию и поддержке применения, улучшать работу с широким кругом партнеров, стремиться к более близкому сопряжению между нормотворческой и оперативной работой, а также усилить внимание к человеческому фактору.

ФАО пропагандирует концепцию “Синего роста” как согласованного подхода к устойчивому, комплексному, учитывающему социально-экономические аспекты управлению океанами и водно-болотными угодьями с упором на промышленное рыболовство, аквакультуру, экосистемные услуги, торговлю и социальную защиту прибрежных общин. Механизм “Синего роста” оказывает содействие ответственному и устойчивому рыболовству и аквакультуре благодаря применению комплексного подхода с участием всех заинтересованных сторон. За счет развития потенциала он будет

улучшать политическую среду, организационные механизмы и процессы сотрудничества, расширяющие права и возможности рыбацких общин, организаций гражданского общества и государственных учреждений.

Вклад маломасштабного рыболовства (ММР) в сокращение масштабов бедности, укрепление продовольственной безопасности и улучшение питания получает все более широкое признание, прежде всего в итоговом документе встречи "Рио+20" ("Будущее, которого мы хотим"), в Добровольных руководящих принципах ответственного регулирования вопросов владения и пользования земельными рыбными и лесными ресурсами в контексте национальной продовольственной безопасности (ДРП ВП), и при разработке Добровольных руководящих принципов обеспечения устойчивого маломасштабного рыболовства в контексте продовольственной безопасности и искоренения бедности (Принципы УМП). Эти инициативы направлены на обеспечение прав рыбаков и их общин на владение и пользование, доступ на рынки и защиту их прав человека.

Прослеживаемость в продовольственной производственно-сбытовой цепи становится обязательным требованием во все большем числе основных стран-импортеров. Она защищает здоровье населения и подтверждает, что рыба была выловлена законно в районе промысла, управляемом устойчивым способом, либо выращена в сертифицированном аквакультурном хозяйстве. В технических руководствах ФАО описаны передовые методы сертификации продукции и процессов, а также обеспечения достоверности и проверяемости маркировки рыбопродуктов.

РРХО являются первичным организационным механизмом сотрудничества государств в целях обеспечения долгосрочной устойчивости общих рыбных ресурсов. Были достигнуты успехи в расширении глобального покрытия РРХО, что в идеале в конечном итоге приведет к тому, что все морские и трансграничные внутренние акватории должны быть покрыты РРХО или подобной договоренностью. РРХО признают, что их мандаты должны быть прочными, а практика, методы работы и уровень консультаций соответствовать передовому уровню. Большинство РРХО приняли приоритетные планы по выполнению рекомендаций обзоров, и все осуществляют эффективный мониторинг их выполнения.

Незаконный, несообщаемый и нерегулируемый рыбный промысел (ННН-промысел) остается основной угрозой для многих морских экосистем. Таким образом, многие государства стремятся реализовать Международный план действий по предотвращению, предупреждению и искоренению незаконного, несообщаемого и нерегулируемого рыбного промысла (МПД по борьбе с ННН-промыслом), а РРХО включились в активную компанию по борьбе с ННН-промыслом. Имеющее обязательную силу Соглашение ФАО о мерах государства порта по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла 2009 г. (СМГП) еще не вступило в силу, однако оно имеет потенциал малозатратного и эффективного средства борьбы с ННН-промыслом. В июне 2014 г. Комитет ФАО по рыбному хозяйству (КРХ) рассмотрит документ "Добровольные руководящие принципы в отношении действий государства флага". Они должны стать ценным средством улучшения соблюдения государствами флага положений, касающихся рыболовных судов.

Серьезными проблемами остаются прилов и выбросы. ФАО разработала международные руководящие принципы регулирования прилова и сокращения выбросов и получила запросы об оказании поддержки в создании потенциала их применения в рамках экосистемного подхода. В этой связи ФАО и ее партнеры разрабатывают серию глобальных и региональных инициатив по регулированию прилова.

Недавнее исследование ФАО показало, что в целом аквакультуру отличает хороший уровень управления. Экосистемный подход к аквакультуре (ЭПА) и пространственное планирование становятся важным элементом поддержки применения Кодекса, в особенности в плане социальной приемлемости и экологической целостности. Также растет интерес к сертификации производственных систем, методов, процессов и продукции аквакультуры. Вместе с тем, избыток международных и национальных схем сертификации и аккредитующих органов приводит к путанице и ненужным расходам. В этой связи ФАО разработала техническое руководство по сертификации продукции аквакультуры



и механизм оценки таких схем. В целом, основной проблемой в управлении аквакультурой является обеспечение принятия надлежащих мер, гарантирующих экологическую устойчивость и не разрушающих при этом предпринимательскую инициативу и социальную гармонию.

Зоны за пределами национальной юрисдикции включают открытое море и морское дно за пределами исключительных экономических зон (ИЭЗ). К ним относятся экосистемы, подверженные воздействию в связи с морскими перевозками, загрязнением, глубоководной добычей полезных ископаемых, рыбным промыслом и пр. FAO координирует "Программу глобального управления устойчивым рыболовством и сохранением биоразнообразия в зонах за пределами национальной юрисдикции", призванную способствовать эффективному и устойчивому управлению рыболовством и сохранению биоразнообразия.

ПРОМЫШЛЕННОЕ РЫБОЛОВСТВО

Общий объем промышленного рыболовства

Согласно окончательным данным, в 2011 г. общий объем промышленного рыболовства в 93,7 млн. тонн был вторым за всю историю, лишь ненамного меньше 93,8 млн. тонн в 1996 г. Более того, в 2012 г. был достигнут новый максимум производства в 86,6 млн. тонн), когда были исключены отличающиеся высокой переменчивостью уловы перуанского анчоуса (*Engraulis ringens*).

Вместе с тем, эти недавние результаты не должны порождать надежды на существенное увеличение вылова. Скорее они свидетельствуют о сохранении в целом стабильной ситуации, о которой шла речь ранее¹. Различия в производстве по странам, районам промысла и видам на глобальном уровне сглаживаются за счет выравнивания по различным районам промысла. В 1998 г. чрезвычайно низкие выловы перуанского анчоуса привели к сокращению общего вылова до 85,7 млн. тонн. Таким образом, самые большие отклонения от среднегодового уровня в 91,1 млн. тонн между самыми лучшим и самым худшим годами (93,7 млн. тонн в 2011 г. и 88,3 млн. тонн в 2003 г.) составляли всего лишь 3%.

Мировой объем морского рыболовства

Мировой объем рыболовства в морских водах достиг 82,6 млн. тонн в 2011 г. и 79,7 млн. тонн в 2012 г. (74,3 и 75,0 млн. тонн без учета анчоуса соответственно). В течение этих двух лет 18 стран вылавливали в среднем более миллиона тонн в год, а в сумме на их долю приходилось более 76% глобального вылова морского рыболовства (таблица 2). 11 из этих стран находятся в Азии (включая Российскую Федерацию, которая намного больше ловит в Тихом океане, чем в Атлантическом).

В большинстве азиатских стран выловы в морском рыболовстве за последние 10 лет значительно выросли, за исключением Таиланда и Японии, где они сократились, и Республики Корея и Филиппин, где выловы выросли незначительно. Вместе с тем, несмотря на то, что некоторые страны (напр., Российская Федерация, Индия и Малайзия) сообщали о сокращении вылова за ряд лет, морские уловы, задекларированные FAO Мьянмой, Вьетнамом, Индонезией и Китаем, постоянно росли. Этот прирост за десятилетие порой достигал поразительных цифр (напр., в Мьянме на 121%, а во Вьетнаме на 47%).

Падение вылова в Японии и в Таиланде (на 22% и на 39% соответственно) объяснялось различными причинами. Япония с начала 1980-х гг. нарастающими темпами сокращала свой рыболовный флот. В марте 2011 г. ее северо-восточное побережье подверглось удару цунами, вызванного пятым по силе землетрясением за весь период наблюдений современными средствами, начиная с 1900 г. С учетом уничтожения рыболовных судов и инфраструктуры прогнозировалось сокращение общего вылова Японией почти на одну треть. Тем не менее, фактическое сокращение по сравнению с 2010 г. составило на следующий год порядка 7%, а в 2012 г. – еще 3,5%. Общий вылов Таиландом сократился весьма ощутимо в связи с истощением ряда морских ресурсов из-за перелова и ухудшения состояния окружающей среды в Сиамском заливе, а также прекращением промысла тайскими судами в индонезийских водах после 2008 г.

Анализ расширения масштабов промысла азиатскими странами показывает, что районами с самыми высокими темпами роста вылова остаются северо-западная и центрально-западная части Тихого океана (таблица 3). На промысел в юго-восточной

Таблица 2

Морское промышленное рыболовство: основные страны-производители

Рейтинг за 2012 г.	Страна	Континент	2003 г.	2011 г.	2012 г.	Изменение	
			(тонны)			(%)	
1	Китай	Азия	12 212 188	13 536 409	13 869 604	13,6	2,4
2	Индонезия	Азия	4 275 115	5 332 862	5 420 247	27,0	1,7
3	Соединенные Штаты Америки	Америка	4 912 627	5 131 087	5 107 559	4,0	-0,5
4	Перу	Америка	6 053 120	8 211 716	4 807 923	-20,6	-41,5
5	Российская Федерация	Азия/ Европа	3 090 798	4 005 737	4 068 850	31,6	1,6
6	Япония	Азия	4 626 904	3 741 222	3 611 384	-21,9	-3,5
7	Индия	Азия	2 954 796	3 250 099	3 402 405	15,1	4,7
8	Чили	Америка	3 612 048	3 063 467	2 572 881	-28,8	-16,0
9	Вьетнам	Азия	1 647 133	2 308 200	2 418 700	46,8	4,8
10	Мьянма	Азия	1 053 720	2 169 820	2 332 790	121,4	7,5
11	Норвегия	Европа	2 548 353	2 281 856	2 149 802	-15,6	-5,8
12	Филиппины	Азия	2 033 325	2 171 327	2 127 046	4,6	-2,0
13	Республика Корея	Азия	1 649 061	1 737 870	1 660 165	0,7	-4,5
14	Таиланд	Азия	2 651 223	1 610 418	1 612 073	-39,2	0,1
15	Малайзия	Азия	1 283 256	1 373 105	1 472 239	14,7	7,2
16	Мексика	Америка	1 257 699	1 452 970	1 467 790	16,7	1,0
17	Исландия	Европа	1 986 314	1 138 274	1 449 452	-27,0	27,3
18	Марокко	Африка	916 988	949 881	1 158 474	26,3	22,0
Всего 18 основных стран			58 764 668	63 466 320	60 709 384	3,3	-4,3
Всего, в мире			79 674 875	82 609 926	79 705 910	0,0	-3,5
Доля 18 основных стран (%)			73,8	76,8	76,2		

части Тихого океана всегда существенно влияют колебания климата. В северо-восточной части Тихого океана, несмотря на заметные ежегодные колебания по основным видам (напр., минтая и лососевых), общий вылов в 2012 г. остался на уровне 2003 г.

Похоже, бесконечный рост общего вылова наблюдается в Индийском океане – в 2012 г. здесь было поставлено два новых рекорда для западной (4,5 млн. тонн) и восточной (7,4 млн. тонн) рыбопромысловых зон. После трех лет (2007-2009 гг.), в течение которых общий вылов тунца в западной части Индийского океана в связи с проблемами для промысловых операций из-за пиратства сократился на 30%, начиная с 2010 г. вылов тунца достиг прежних масштабов.

Сокращение вылова в Северной Атлантике, в Средиземном и Черном морях, похоже, прекратилось в начале 2010-х гг., однако данные за 2011 и 2012 гг. вновь свидетельствовали о сокращении вылова. Тенденции в Юго-западной и Юго-восточной Атлантике за последнее десятилетие отличались изменчивостью, однако в последние годы промысел в обеих зонах начал оправляться от падения выловов в конце 2000-х гг.



Таблица 3
Морское рыболовство: основные районы промысла

Код зоны промысла	Название зоны промысла				Изменение	
		2003 г.	2011 г.	2012 г.	2003–2012 гг.	2011–2012 гг.
		(тонны)			(%)	
21	Атлантика, северо-западная	2 293 460	2 002 323	1 977 710	-13,8	-1,2
27	Атлантика, северо-восточная	10 271 103	8 048 436	8 103 189	-21,1	0,7
31	Атлантика, западно-центральная	1 770 746	1 472 538	1 463 347	-17,4	-0,6
34	Атлантика, восточно-центральная	3 549 945	4 303 664	4 056 529	14,3	-5,7
37	Средиземное и Чёрное моря	1 478 694	1 436 743	1 282 090	-13,3	-10,8
41	Атлантика, юго-западная	1 987 296	1 763 319	1 878 166	-5,5	6,5
47	Атлантика, юго-восточная	1 736 867	1 263 140	1 562 943	-10,0	23,7
51	Индийский океан, западная часть	4 433 699	4 206 888	4 518 075	1,9	7,4
57	Индийский океан, восточная часть	5 333 553	7 128 047	7 395 588	38,7	3,8
61	Тихий океан, северо-западная часть	19 875 552	21 429 083	21 461 956	8,0	0,2
67	Тихий океан, северо-восточная часть	2 915 275	2 950 858	2 915 594	0,0	-1,2
71	Тихий океан, западно-центральная часть	10 831 454	11 614 143	12 078 487	11,5	4,0
77	Тихий океан, восточно-центральная часть	1 769 177	1 923 433	1 940 202	9,7	0,9
81	Тихий океан, юго-западная часть	731 027	581 760	601 393	-17,7	3,4
87	Тихий океан, юго-восточная часть	10 554 479	12 287 713	8 291 844	-21,4	-32,5
18, 48, 58, 88	Зона Арктики и Антарктики	142 548	197 838	178 797	25,4	-9,6
Всего, в мире		79 674 875	82 609 926	79 705 910		

Порядка трети всего объема промышленного рыболовства в западной части Центральной Атлантики приходится на вылов США мексиканского менхэдена (*Brevoortia patronus*), рыбы семейства сельдевых, перерабатываемой на рыбную муку и рыбий жир. В 2010 г. промысел менхэдена пострадал от беспрецедентного закрытия традиционных районов рыболовства в связи с разливом нефти из-за аварии на платформе "Deerwater Horizon". Высокие уловы в 2011 г. способствовали восстановлению промысла в целом в западной части Центральной Атлантики до почти 1,5 млн. тонн – уровня, невиданного с 2004 г. Более глубокому анализу тенденций вылова в этой зоне мешают низкое качество данных, а также непредставление статистических данных по рыболовству рядом островных и прибрежных государств Карибского бассейна.

Равным образом, для получения реальной картины, характеризующей динамику в восточной части Центральной Атлантики, где в 2010 г. был достигнут максимум в 4,4 млн. тонн, требуются данные по вылову всеми океаническими флотами, ведущими промысел в исключительных экономических зонах (ИЭЗ) стран Западной Африки (в текстовой вставке 1 приводится оценка стоимости соглашений в области рыболовства с иностранными государствами, ведущими рыбный промысел в этих ИЭЗ). Ряд прибрежных стран (напр., Гвинея-Бисау и Мавритания) предоставляют ФАО информацию по таким выловам. Эта информация сопоставляется с данными, представленными государствами флага, и выловы, ранее не сообщавшиеся ФАО, добавляются в базу данных ФАО. Вместе с тем, некоторые иностранные рыболовные суда ведут промысел совместно с местными компаниями, что затрудняет определение национальной принадлежности улова и облегчает уклонение от его декларирования.

В таблице 4 представлены 23 вида и рода, вылов которых в среднем превышал полмиллиона тонн в 2011 и в 2012 г. Глобальная промысловая база данных ФАО на сегодня содержит статистические данные о почти 1600 морских промысловых видов, однако около

40% вылова в морских водах приходится всего на 23 вида. Порядка двух третей из них являются малыми пелагическими видами, численность которых колеблется в широких пределах под влиянием экологических факторов. В ряде случаев они широко используются как сырье для производства муки и рыбьего жира и имеют невысокое промысловое значение.

Помимо упоминавшегося выше падения вылова анчоуса, в 2012 г. также значительно сократился вылов тихоокеанской сардины и перуанской ставриды. Окончательные данные за 2013 г. по последней также будут невысоки, так как Региональная рыбохозяйственная организация для южной части Тихого океана приняла меры по сохранению и управлению для прекращения истощения ее запасов, включая общее сокращение квоты вылова.

В 2011 и 2012 г. вылов тресковых видов подтвердил устойчивую тенденцию к росту по сравнению с минимумом в менее 7 млн. тонн в 2009 г. Вылов двух наиболее важных видов в этой группе (минтай и атлантическая треска) за последние 3-4 года постоянно

Таблица 4
Морское рыболовство: основные виды и рода

Рейтинг за 2012 г.	Научное название	Название ФАО, русск.яз.	Изменение				
			2003 г.	2011 г.	2012 г.	2003-2012 гг.	2011-2012 гг.
			(тонны)			(%)	
1	<i>Engraulis ringens</i>	Анчоус (перуанский анчоус)	6 203 751	8 319 597	4 692 855	-24,4	-43,6
2	<i>Theragra chalcogramma</i>	минтай	2 887 962	3 207 063	3 271 426	13,3	2,0
3	<i>Katsuwonus pelamis</i>	полосатый тунец	2 184 592	2 644 767	2 795 339	28,0	5,7
4	<i>Sardinella spp.</i> ¹	сардинелла	2 052 581	2 344 675	2 345 038	14,2	0,0
5	<i>Clupea harengus</i>	сельдь атлантическая	1 958 929	1 780 268	1 849 969	-5,6	3,9
6	<i>Scomber japonicus</i>	скупбрия японская	1 825 130	1 715 536	1 581 314	-13,4	-7,8
7	<i>Decapterus spp.</i> ¹	ставрида десятиперная	1 438 905	1 384 105	1 441 759	0,2	4,2
8	<i>Thunnus albacares</i>	тунец желтоперый	1 498 652	1 239 232	1 352 204	-9,8	9,1
9	<i>Engraulis japonicus</i>	анчоус японский	1 899 570	1 325 758	1 296 383	-31,8	-2,2
10	<i>Trichiurus lepturus</i>	рыба-сабля	1 249 408	1 258 389	1 235 373	-1,1	-1,8
11	<i>Gadus morhua</i>	треска атлантическая	849 015	1 051 545	1 114 382	31,3	6,0
12	<i>Sardina pilchardus</i>	сардина европейская	1 052 003	1 037 161	1 019 392	-3,1	-1,7
13	<i>Mallotus villosus</i>	мойва	1 143 971	853 449	1 006 533	-12,0	17,9
14	<i>Dosidicus gigas</i>	кальмар Гумбольдта	402 045	906 310	950 630	136,4	4,9
15	<i>Scomberomorus spp.</i> ¹	макрель королевская	702 010	918 495	914 591	30,3	-0,4
16	<i>Scomber scombrus</i>	скупбрия обыкновенная	689 606	945 452	910 697	32,1	-3,7
17	<i>Strangomera bentincki</i>	сельдь чилийская	304 048	887 272	848 466	179,1	-4,4
18	<i>Acetes japonicus</i>	креветка японская	542 974	550 297	588 761	8,4	7,0
19	<i>Brevoortia patronus</i>	менхэден мексиканский	522 195	623 369	578 693	10,8	-7,2
20	<i>Nemipterus spp.</i> ¹	лещ нитеперый	636 644	551 239	576 487	-9,4	4,6
21	<i>Engraulis encrasicolus</i>	анчоус европейский	620 200	607 118	489 297	-21,1	-19,4
22	<i>Trachurus murphyi</i>	ставрида перуанская	1 797 415	634 126	447 060	-75,1	-29,5
23	<i>Sardinops caeruleus</i>	сардина тихоокеанская	633 554	639 235	364 386	-42,5	-43,0
Всего 23 основных вида и рода			33 095 160	35 424 458	31 671 035	-4,5	-10,7
Всего, в мире			79 674 875	82 609 926	79 705 910		
Доля 23 основных видов и родов			41,5	42,9	39,7		

Примечание: nei = по другим позиция не проходило.

¹ Выловы по отдельным видам были добавлены в выловы по видам.



Вставка 1

Ценность африканского рыбного хозяйства

Вклад рыбного хозяйства в национальную экономику многогранен. Помимо поставки продовольствия, производство рыболовства и аквакультуры вносит вклад в валовой внутренний продукт (ВВП), обеспечивает источники средств к существованию для рыбаков и работников рыбной отрасли (от экспорта рыбной продукции) и пополняет государственную казну за счет поступлений от соглашений по рыболовству и налогов.

Исследование "Ценность африканского рыбного хозяйства"¹ было осуществлено в рамках программы НЕПАД-ФАО по рыбному хозяйству, финансируемой Шведским агентством международного сотрудничества в области развития (СИДА). Его задачей было определить вклад в национальный и формируемый в аграрном секторе ВВП, а также занятость, создаваемую во всем секторе рыбного хозяйства, включающем рыболовство, переработку, лицензирование местного флота и аквакультуру.

Информация была предоставлена 42 экспертами из 23 стран (более 40% всех африканских государств), участвовавших в исследовании. Для получения цифр по всему континенту данные из стран, представивших информацию, были проанализированы и откалиброваны для экстраполяции на страны, не участвовавшие в исследовании, которые также были разбиты на отдельные группы в зависимости от географического положения или производительности – морское рыболовство, рыболовство во внутренних водоемах и аквакультура.

Добавленная стоимость, созданная в секторе рыбного хозяйства в целом в 2011 г., оценивалась в более чем 24 млрд. долл. США, или 1,26% ВВП всех африканских стран (см. таблицу). Подробные цифры по подсекторам подчеркивают значение морского кустарного рыболовства и переработки его продукции, а также рыболовства во внутренних водоемах, на которое приходится до трети всех выловов африканских стран. Аквакультура в Африке лишь начинает развиваться. Она сосредоточена в небольшом числе стран, однако ежегодный объем ее производства уже оценивается почти в 3 млрд. долл. США в год.

Для подсчета вклада сектора рыбного хозяйства в ВВП, производимый агросектором, необходимо вычесть стоимость, производимую рыбообработывающей промышленностью. Это необходимо делать потому, что данные по ВВП, производимому аграрным сектором, публикуемые Статистическим отделом Организации Объединенных Наций, включают данные по "сельскому хозяйству, животноводству, охотничьему хозяйству, лесному хозяйству и рыболовству", однако не включают данные по перерабатывающей промышленности, которые учитываются по разделу "производство пищевых продуктов". При такой методике вклад рыболовства и аквакультуры в ВВП, производимый агросектором, составил 6%.

увеличивался и в 2012 г. достиг уровня, невиданного с 1998 г. Вылов северной путассу (*Micromesistius poutassou*), которая была третьим крупнейшим промысловым видом в 2004 г., в 2012 г. поставил этот вид на тридцатое место. Начиная с конца 1990-х гг., запасы этих восьми видов пополнялись растущими темпами до 2005 г., когда этот прирост сократился до прежнего уровня. Эти колебания объяснялись различными гипотезами, однако к окончательному выводу прийти не удалось². Тем не менее, после падения до экстремально низкого уровня в 2010 г. уловы вновь стали расти в 2012 г., и исходя из биомассы нерестового стада, которая почти удвоилась с 2010 по 2013 г.,

Доля в валовом внутреннем продукте (ВВП), по подсекторам

	Стоимость	Доля от ВВ
	(млн. долл. США)	(%)
Совокупный ВВП стран Африки	1 909 514	
Совокупная добавленная стоимость в рыболовстве и аквакультуре	24 030	1,26
Совокупная добавленная стоимость в рыболовстве и аквакультуре ¹	17 369	6,02 ²
Морское промышленное рыболовство, всего	6 849	0,36
Морское промышленное рыболовство	4 670	0,24
Переработка	1 878	0,10
Лицензии	302	0,02
Морской кустарный промысел, всего	8 130	0,43
Морской кустарный промысел	5 246	0,27
Переработка	2 870	0,15
Лицензии	13	0,00
Рыболовство во внутренних водоемах, всего	6 275	0,33
Рыболовство во внутренних водоемах	4 676	0,24
Переработка	1 590	0,08
Лицензии	8	0,00
Аквакультура, всего	2 776	0,15

¹ Не включая обрабатывающую отрасль.

² Эта цифра скорее говорит о вкладе в ВВП, производимом в аграрном секторе, чем в совокупный ВВП.

Примечание: Итоговая цифра может не совпадать с суммой слагаемых из-за округления.



(Продолжение)

Международный совет по исследованию моря рекомендовал на 2013 и 2014 гг. увеличить общий допустимый вылов соответственно на 64% и 48%.

Вылов камбалообразных, прибрежных и прочих групп придонных видов за последние годы был стабильным.

Вылов тунца и тунцовых видов возобновил рост и достиг в 2012 г. рекордного уровня в 7 млн. тонн. Начиная с 2000 г., до 90% общего вылова тунцовых постоянно приходилось на семь видов и родов. Значительно выросли уловы малых тунцов (полосатый тунец, макрелевый тунец), пелакиды (*Scomberomorus spp.*) и длинноперого тунца (рис. 4). В 2012 г.

Вставка 1 (продолжение)

Ценность африканского рыбного хозяйства

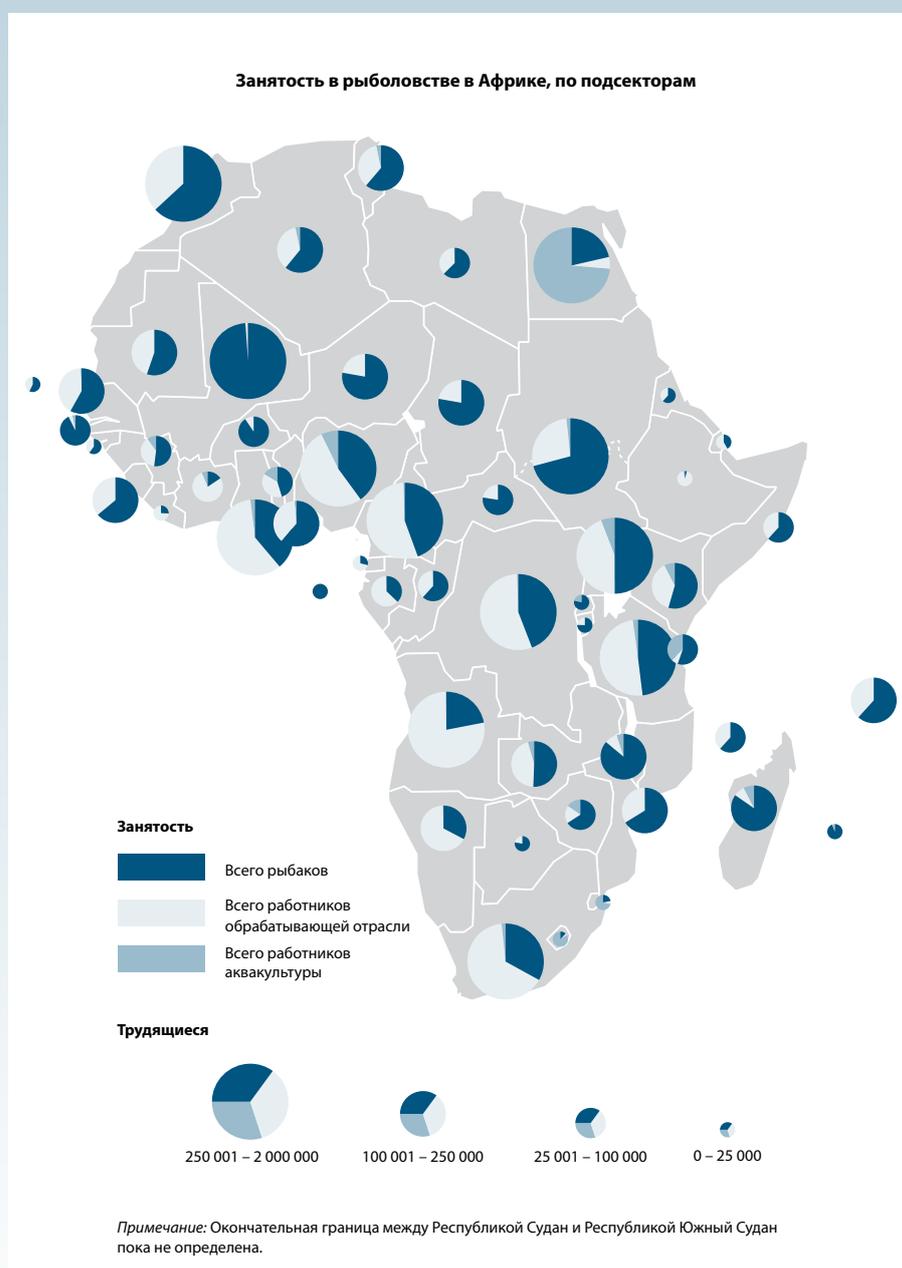
Согласно новым оценкам, в секторе рыбного хозяйства в целом занято 12,3 млн. человек, включая рыбаков на условиях полной занятости и работников обрабатывающей промышленности на условиях полной или частичной занятости. Это составляет 2,1% населения Африки в возрасте от 15 до 64 лет. Половину всех занятых в секторе составляют рыбаки, 42,4% – работники обрабатывающей промышленности и 7,5% – занятые в аквакультуре. Женщины составляют около 27,3% работников рыболовства и аквакультуры, причем наблюдаются существенные различия по подсекторам – среди рыбаков их доля составляет 3,6%, в перерабатывающей промышленности – 58% и в аквакультуре – 4%. Наблюдаются четкие географические модели с высокой долей работников перерабатывающей отрасли в западной и южной Африке, соответственно, с высокой долей работников-женщин, тогда как в восточной Африке число рыбаков часто превышает число работников перерабатывающей отрасли (см. рис.). Если подробнее рассматривать эти данные на уровне стран, то первое место занимает Нигерия с почти 2 млн. людей в секторе рыболовства и аквакультуры, за которой следуют Марокко (почти 1,4 млн.) и Уганда (почти 1 млн.). Если идти дальше, то по числу рыбаков лидирует Марокко (870 тыс.), затем идут Нигерия (790 тыс.), Уганда (470 тыс.) и Мали (350 тыс.). Что касается работников перерабатывающей отрасли, то Нигерия (более 1 млн. человек) почти вдвое опережает Марокко (чуть более 500 тыс.), за которой следуют Уганда (420 тыс.) и Гана (385 тыс.). Картина в аквакультуре совершенно другая: число работников этого сектора в Египте (580 тыс.) превышает число занятых в аквакультуре во всех остальных странах Африки вместе. За ним идут Нигерия (135 тыс.) и Уганда (53 тыс.). Помимо прямой занятости, значительное число людей занято оказанием таких вспомогательных услуг сектору, как строительство и ремонт судов, снабжение судов, сбыт рыбной продукции, администрирование и исследования.

Помимо добавленной стоимости, оцениваемой в размере 24 млрд. долл. США, в 2011 г. африканские страны, согласно консервативной оценке ФАО, также получили 0,4 млрд. долл. США в рамках соглашений с иностранными государствами о разрешении рыбного промысла в своих исключительных экономических зонах. Эта цифра была рассчитана на основе доступной для общественности информации о соглашениях со странами Европейского союза (организация-член) и ее экстраполяции на другие страны. Учитывая, что 25% всех морских выловов вокруг Африки до сих пор приходится на неафриканские страны, добавленная стоимость к национальной экономике могла быть намного выше, чем 0,4 млрд. долл. США, если бы этот вылов приходился на флот африканских стран.

¹ De Graaf, G. & Garibaldi, L. (forthcoming). *The value of African fisheries*. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1093. Rome, FAO.

вылов желтоперого тунца после ряда годовых колебаний превысил уровень 2000 г. Единственным видом тунца, вылов которого сократился на 5%, стал большеглазый тунец.

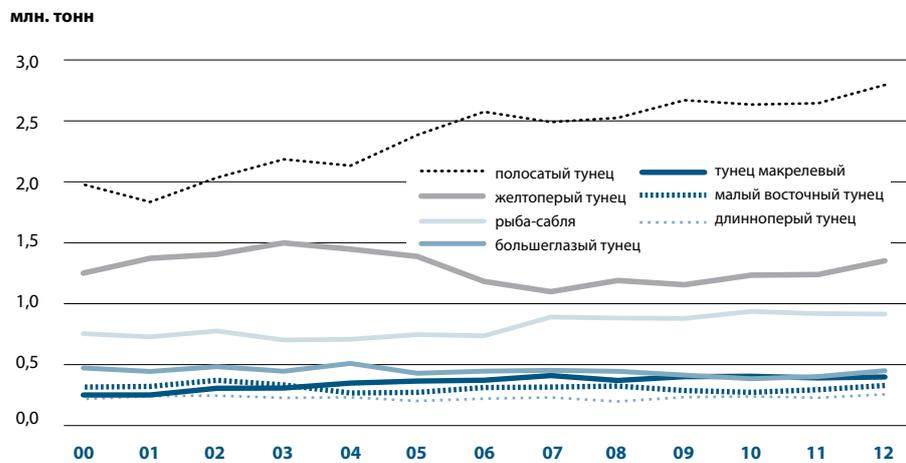
Мировой вылов всех видов акул, скатов и химер с 2005 г. стабилизировался на среднегодовом уровне порядка 760 тыс. тонн. Приблизительно 37% последних уловов составляли различные виды акул, 30% скаты, 1% химеры и 32% ближе неидентифицированные "пластиножаберные". Однако в связи с тем, что большая часть выловов, проходящих по категории "пластиножаберные", приходится на акул, их общий вылов оценивается в 520 тыс. тонн.



В предыдущих выпусках доклада “Состояние мирового рыболовства и аквакультуры” отмечалось, что на явный рост выловов акул в 1990-х гг. до рекордного уровня 2003 г. могла повлиять более подробная разбивка по видам в статистике (см. раздел “Сохраняющиеся вызовы в области сохранения акул и управления их запасами” на с. 128-137). По мере того, как повышение качества статистических данных о выловах акул, собираемых национальными органами и региональными рыбохозяйственными организациями, достигает своего предела, иллюстрируемая последними данными тенденция сейчас считается более обоснованной.

Рисунок 4

Динамика основных тунцовых видов и родов



В 2012 г. промысловый вылов различных видов креветок достиг нового максимума в 3,4 млн. тонн. Более половины мировой добычи креветки приходится на северо-западную и центрально-западную части Тихого океана. Другими важными районами креветочного промысла являются Индийский океан и западная часть Атлантического океана (соответственно почти 20 и 17% общего вылова). После пикового сезона в 4,3 млн. тонн в 2007 г. рост общего вылова головоногих моллюсков в течение ряда лет замедлился, однако в 2012 г. он вновь превысил рубеж в 4 млн. тонн. Основными промысловыми видами, в том числе для экспедиционного флота, являются кальмар Гумбольдта (*Dosidicus gigas*) из восточной части Тихого океана, тихоокеанский кальмар (*Todarodes pacificus*) из северо-западной части Тихого океана и аргентинский иллек (*Illex argentes*) из юго-западной части Атлантического океана. Вылов осьминогов, более стабильный на мировом уровне по сравнению с выловом кальмаров, происходит в основном в северо-западной части Тихого океана и восточной части Центральной Атлантики.

Мировой объем промышленного рыболовства во внутренних водоемах

В 2012 г. мировой объем промышленного рыболовства во внутренних водоемах достиг 11,6 млн. тонн. Несмотря на то, что поступательная тенденция роста в нем носит непрерывный характер, его доля в общем объеме промышленного рыболовства не превышает 13%.

“Внутренние водоемы” остаются самым сложным сектором в плане получения достоверных статистических данных по объему промышленного рыболовства. Считается, что ряд стран в Азии – на континенте, на который приходится две трети мирового объема – занижают либо завышают данные о своих выловах во внутренних водоемах. Суммарные данные о вылове, сообщаемые Индией, колеблются в значительных пределах, а общий сообщенный вылов в Мьянме за десятилетие вырос в 4,3 раза (см. таблицу 5, в которой приводятся данные по странам, выловы которых превысили 200 тыс. тонн в 2012 г.). Вместе с тем, опросы потребителей во Вьетнаме, Камбодже, Лаосской Народно-Демократической Республике и в Таиланде показывают, что объем промышленного рыболовства в нижней части бассейна Меконга, возможно, намного больше, чем официально декларируется³.

Рыболовство во внутренних водоемах также играет большую роль в Африке, где порядка одной трети (2,7 млн. тонн) общего объема промышленного рыболовства приходится на внутренние водоемы. Для многочисленного населения, проживающего рядом с Великими озерами (Виктория, Танганьика и Малави) и крупными реками (Нил, Нигер, Конго и др.), рыба является основным источником получаемого белка. В исследовании “Значение рыболовства в Африке” (см. текстовую вставку 1) подчеркивается значение рыболовства во внутренних водоемах в плане создания стоимости и рабочих мест.

Таблица 5

Выловы во внутренних водах: основные страны-производители

Рейтинг за 2012 г.	Страна	Континент	Изменение				
			2003 г.	2011 г.	2012 г.	2003–2012 гг.	2011–2012 гг.
			(тонны)			%	
1	Китай	Азия	2 135 086	2 232 221	2 297 839	7,6	2,9
2	Индия	Азия	757 353	1 061 033	1 460 456	92,8	37,6
3	Мьянма	Азия	290 140	1 163 159	1 246 460	329,6	7,2
4	Бангладеш	Азия	709 333	1 054 585	957 095	34,9	-9,2
5	Камбоджа	Азия	308 750	445 000	449 000	45,4	0,9
6	Уганда	Африка	241 810	437 415	407 638	68,6	-6,8
7	Индонезия	Азия	308 656	368 578	393 553	27,5	6,8
8	Объединенная Республика Танзания	Африка	301 855	290 963	314 945	4,3	8,2
9	Нигерия	Африка	174 968	301 281	312 009	78,3	3,6
10	Бразилия	Америка	227 551	248 805	266 042	16,9	6,9
11	Российская Федерация	Европа/Азия	190 712	249 140	262 548	37,7	5,4
12	Египет	Африка	313 742	253 051	240 039	-23,5	-5,1
13	Таиланд	Азия	198 447	224 708	222 500	12,1	-1,0
14	Демократическая Республика Конго	Африка	230 365	217 000	214 000	-7,1	-1,4
15	Вьетнам	Азия	208 872	206 100	203 500	-2,6	-1,3
Всего 15 основных стран			6 597 640	8 753 039	9 247 624	40,2	5,7
Всего, в мире			8 611 840	11 124 401	11 630 320	35,1	4,5
Доля 15 основных стран (%)			76,6	78,7	79,5		

На других континентах общий вылов рыболовства во внутренних водоемах стабилен и составляет соответственно около 0,58 и 0,38 млн. тонн в Америках и в Европе (включая Российскую Федерацию) соответственно, и 18 тыс. тонн в Океании.

АКВАКУЛЬТУРА

Мировое производство аквакультуры продолжает расти, хотя и замедляющимися темпами. Согласно последним доступным статистическим данным, собираемым ФАО в глобальном масштабе, мировое производство аквакультуры в 2012 г. достигло очередного исторического максимума в 90,4 млн. тонн (в эквиваленте живого веса) на сумму 144,4 млрд. долл. США, в том числе 66,6 млн. тонн рыбы, предназначенной для употребления в пищу, на сумму 137,7 млрд. долл. США и 23,8 млн. тонн водорослей (в основном морских) на сумму 6,4 млрд. долл. США. Помимо этого, некоторые страны также задекларировали совместное производство 22,4 тыс. тонн непищевой продукции (на сумму 222,4 млн. долл. США), напр., жемчуг и перламутр для украшений и декоративного применения. В целях настоящего анализа термин "съедобная рыба" включает рыб, ракообразных, моллюсков, амфибий, пресноводных черепах и других водных животных (напр., морские огурцы, морские ежи, асцидии и съедобные медузы), производимых для употребления в пищу. На момент написания ряд стран (включая таких крупных производителей как Китай и Филиппины) опубликовали предварительные или окончательные официальные статистические данные по аквакультуре за 2013 г. Согласно оценкам ФАО на основе последней информации, мировое производство рыбы в аквакультуре в 2013 г. выросло на 5,8%, до 70,5 млн. тонн, а производство выращиваемых водных растений (включая многие виды морских водорослей) составило 26,1 млн. тонн. Только Китай в 2013 г. произвел 43,5 млн. тонн рыбы, предназначенной для употребления в пищу, и 13,5 млн. тонн водорослей.

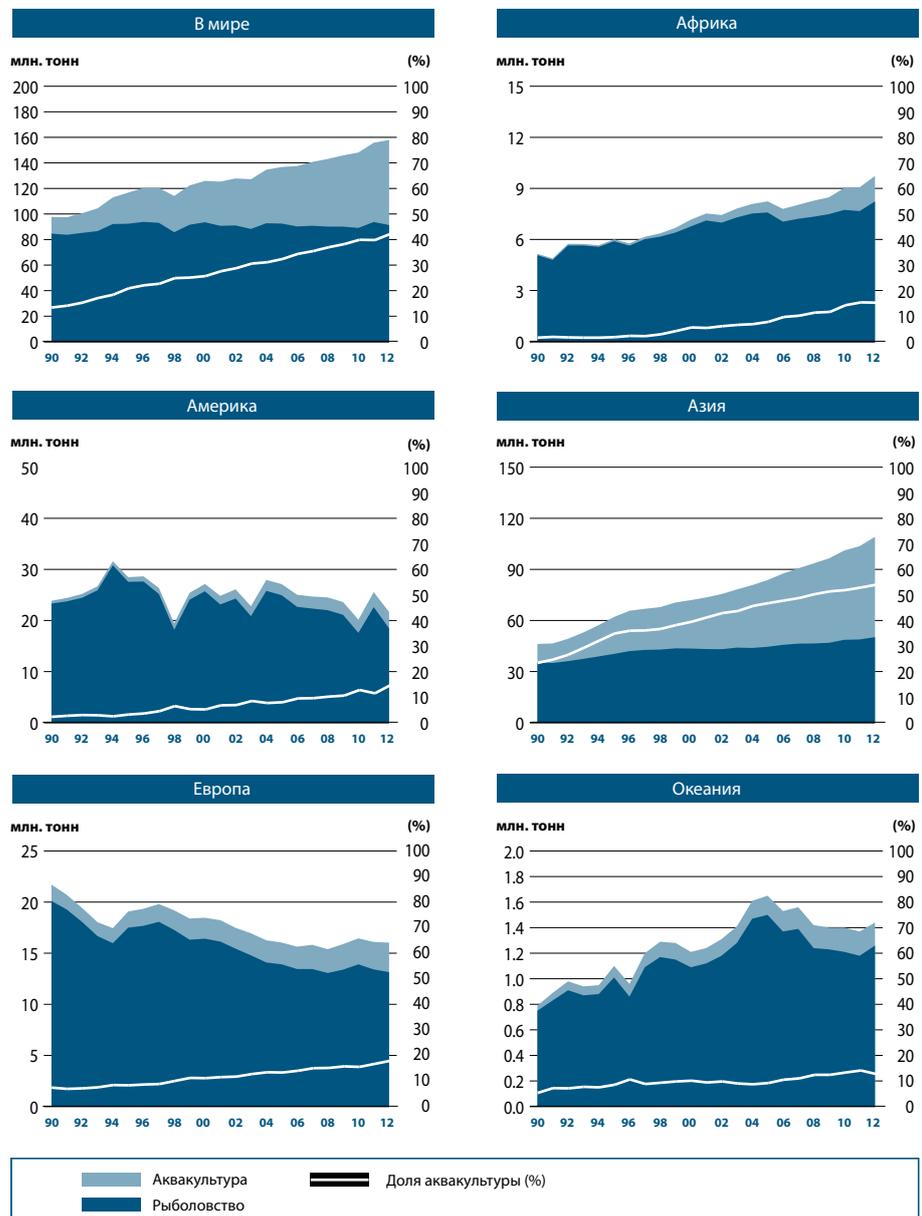


Общая стоимость продукции, выращенной в мировой аквакультуре и оцененная на основании отпускной цены хозяйств, вероятно, была завышена в связи с тем, что некоторые страны представляли данные на основе розничных или экспортных цен вместо отпускной цены. Тем не менее, на обобщенном уровне данные по стоимости полезны тем, что показывают тенденцию развития, и для сравнения относительного экономического вклада различных типов аквакультуры и различных аквакультурных водных видов.

Глобальная тенденция роста вклада аквакультуры в общее предложение рыбы сохранилась. Доля выращенной рыбы, предназначенной для употребления в пищу, достигла рекордных 42,2% в общей массе 158 млн. тонн рыбы, произведенной в 2012 г. в рыболовстве (в том числе и для непищевого использования) и аквакультуре (рис. 5). Для сравнения, эта доля в 1990 г. была лишь 13,4%, а в 2000 г. – 25,7%. В Азии в целом, начиная с 2008 г., производство выращенной рыбы превышало выловы в рыболовстве, а доля аквакультуры в ее общей продукции в 2012 г. достигла 54%, тогда как в Европе она составила 18%, а на других континентах – менее 15%.

Рисунок 5

Доля аквакультуры в общей рыбной продукции



Общий рост производства аквакультуры остается относительно высоким в связи с растущим спросом на съедобную рыбу в большинстве стран-производителей. Вместе с тем, объем продукции аквакультуры ряда основных промышленных региональных производителей, прежде всего Соединенных Штатов Америки, Испании, Франции, Италии, Японии и Республики Корея, в последние годы упал. Спад в производстве рыбы является общим для всех этих стран, и в некоторых из них сократилось и производство моллюсков. Доступность рыбы, импортируемой из других стран, в которых производственные затраты относительно ниже, представляется основной причиной этого спада производства. Возникший дефицит предложения рыбы в вышеупомянутых странах был одним из факторов, стимулировавших расширение производства в других странах с заметным упором на экспортно-ориентированные виды.

В течение 2000–2012 гг. мировое производство рыбы, предназначенной для употребления в пищу, в аквакультуре росло в среднем на 6,2% ежегодно, медленнее, чем в 1980–1990 гг. (10,6%) и в 1990–2000 гг. (9,5%). С 1980 по 2012 гг. объем мирового производства аквакультуры рос в среднем на 8,6% в год. Мировое производство рыбы, предназначенной для употребления в пищу, в аквакультуре более чем удвоилось с 32,4 млн. тонн в 2000 г. до 66,6 млн. тонн в 2012 г.

По континентам годовые темпы роста в первые 12 лет нового тысячелетия были выше всего в Африке (11,7%) и в странах Латинской Америки и Карибского бассейна (10,0%). За вычетом Китая, темпы роста производства выращиваемой рыбы, предназначенной для употребления в пищу, в остальных странах Азии составили 8,2% с 2000 по 2012 гг., что значительно выше, чем в периоды 1980–1990 гг. (6,8%) и 1990–2000 гг. (4,8%). Ежегодные темпы роста в Китае, крупнейшем производителе аквакультуры, упали в среднем до 5,5% в период 2000–2012 гг., менее чем половина от показателей за 1980–1990 гг. (17,3%) и 1990–2000 гг. (12,7%). Самые низкие среднегодовые темпы роста в период 2000–2012 гг. были в Европе и в Океании - соответственно, 2,9 и 3,5%. Производство в Северной Америке, в резком контрасте с другими регионами, начиная с 2005 г. стало постепенно сокращаться, и к 2012 г. упало ниже уровня 2000 г. из-за спада производства в Соединенных Штатах Америки.

ФАО в 2012 г. зарегистрировала в мировом масштабе статистические данные по производству аквакультуры в 187 странах и территориях, а также в 9 странах и территориях, где производства в 2012 г. не было, однако оно фиксировалось ранее. Из 196 стран и территорий, по которым велась статистика, 71 (36%) не заполнила вопросника ФАО по статистике в области аквакультуры. В число таких стран вошли один из крупнейших мировых производителей в Азии и пять крупнейших производителей в Европе. Представленные странами данными весьма отличались в плане ее полноты, качества и своевременности. Получение качественных национальных данных для проведения улучшенного и более подробного анализа состояния и тенденций мировой аквакультуры остается проблематичным. К примеру, в последние годы усилилось преднамеренное размывание рядом стран-членов Европейского союза (организация-член) некоторых статистических подробностей в представляемой национальной статистике, что связано с конфиденциальным характером соответствующих данных.

Распределение производства

Аквакультура развивается несбалансированно, и распределение ее производства неравномерно (таблица 6): более 88% всего объема производства аквакультуры приходится на Азию.

В мировом масштабе в 2012 г. доля 15 стран в общем производстве рыбы, предназначенной для употребления в пищу, в аквакультуре составила 92,7% (таблица 7). В число производителей с объемом производства свыше 1 млн. тонн в 2012 г. вошли Египет и Чили. За последние годы значительно укрепились позиции в мировом рейтинге у Бразилии. Таиланд же, наоборот, после рекордного уровня в 1,4 млн. тонн продукции в 2009 г., сократил производство до 1,3 млн. тонн в 2010 г. и до 1,2 млн. тонн в 2011 и в 2012 гг. в основном в связи с масштабным ущербом от паводков в 2011 г. и сокращением производства креветки вследствие синдрома ранней смертности (см. текстовую вставку 11 на с. 223). Сократившееся в 2011 г. из-за цунами до отметки, едва перевалившей за полмиллиона тонн, производство аквакультуры в Японии несколько восстановилось, даже немного превысив уровень 0,6 млн. тонн в 2012 г. Пик производства в более чем 0,6 млн. тонн был достигнут в Соединенных Штатах Америки и в Республике Корея соответственно в 2004 и 2007 гг. В 2012 г. уровень производства в них едва



Таблица 6

Продукция аквакультуры по регионам: количество и процентная доля от общемирового производства

Отдельные группы и страны		1990 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2012 г.
Африка	(тонны)	81 015	110 292	399 688	646 182	1 286 591	1 485 367
	(%)	0,62	0,45	1,23	1,46	2,18	2,23
Северная Африка	(тонны)	63 831	75 316	343 986	545 217	928 530	1 030 675
	(%)	0,49	0,31	1,06	1,23	1,57	1,55
Страны Африки к югу от Сахары	(тонны)	17 184	34 976	55 702	100 965	358 062	454 691
	(%)	0,13	0,14	0,17	0,23	0,61	0,68
Северная, Центральная и Южная Америка	(тонны)	548 479	919 571	1 423 433	2 176 740	2 581 089	3 187 319
	(%)	4,19	3,77	4,39	4,91	4,37	4,78
Страны Карибского бассейна	(тонны)	12 169	28 260	39 704	29 790	37 301	28 736
	(%)	0,09	0,12	0,12	0,07	0,06	0,04
Латинская Америка	(тонны)	179 367	412 650	799 234	1 478 443	1 885 965	2 565 107
	(%)	1,37	1,69	2,47	3,34	3,19	3,85
Северная Америка	(тонны)	356 943	478 661	584 495	668 507	657 823	593 476
	(%)	2,73	1,96	1,80	1,51	1,11	0,89
Азия	(тонны)	10 801 531	21 677 062	28 420 611	39 185 417	52 436 025	58 895 736
	(%)	82,61	88,90	87,67	88,46	88,82	88,39
Китай	(тонны)	6 482 402	15 855 653	21 522 095	28 120 690	36 734 215	41 108 306
	(%)	49,58	65,03	66,39	63,48	62,22	61,69
Центральная и Западная Азия	(тонны)	72 164	65 602	122 828	190 654	259 781	311 133
	(%)	0,55	0,27	0,38	0,43	0,44	0,47
Юго-Восточная Азия (без Китая)	(тонны)	4 246 965	5 755 807	6 775 688	10 874 073	15 442 028	17 476 296
	(%)	32,48	23,61	20,90	24,55	26,16	26,23
Европа	(тонны)	1 601 649	1 581 359	2 052 567	2 137 340	2 548 094	2 880 641
	(%)	12,25	6,49	6,33	4,83	4,32	4,32
Европейский союз (организация-член) (28)	(тонны)	1 033 857	1 182 098	1 400 667	1 269 958	1 280 236	1 259 971
	(%)	7,91	4,85	4,32	2,87	2,17	1,89
Другие европейские страны	(тонны)	567 792	399 261	651 900	867 382	1 267 858	1 620 670
	(%)	4,34	1,64	2,01	1,96	2,15	2,43
Океания	(тонны)	42 005	94 238	121 482	151 466	185 617	184 191
	(%)	0,32	0,39	0,37	0,34	0,31	0,28
В мире	(тонны)	13 074 679	24 382 522	32 417 781	44 297 145	59 037 416	66 633 253

Примечания: В эти данные не включены водные растения и непищевые продукты. Данные за 2012 г. по некоторым странам являются предварительными и могут быть пересмотрены. Для целей настоящей таблицы Кипр, по классификации ФАО относящийся к Азии, считается частью Европы как один из 28 членов Европейского союза (организация-член). Деление на регионы стран и территорий для использования в статистике ФАО см. по ссылке: <http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49regin.htm>

превышал 0,4 и был чуть ниже 0,5 млн. тонн соответственно. Производство выращиваемой рыбы, предназначенной для употребления в пищу, другими ведущими производителями стабильно росло, за исключением Чили, где вспышки болезней атлантического лосося, разводимого в морской садковой аквакультуре, подорвали производство в 2009-2010 гг., которое восстановилось и начало расти в 2011-2012 гг.

Среди крупнейших производителей наблюдаются существенные различия в ассортименте основных групп культивируемых видов и систем выращивания. В структуре производства в Индии, Бангладеш, Египте, Мьянме и Бразилии очень высока доля аквакультуры рыбы во внутренних водоемах, тогда как потенциал выращивания рыбы в морских водах остается в основном незадействованным. Норвежская же аквакультура почти целиком основана на марикультуре рыбы, прежде всего садковой марикультуре атлантического лосося, все более популярного вида на мировом рынке. Чилийская аквакультура похожа на норвежскую, однако она отличается значительной долей производства моллюсков (в основном мидий) и рыбы, культивируемой в пресных водоемах. Все виды выращиваются с прицелом на экспорт. В Японии и в Республике Корея более половины всей соответствующей рыбной, предназначенной

Таблица 7

Производство рыбы в аквакультуре – 15 основных производителей и основные группы выращиваемых видов в 2012 г.

Производитель	Рыбы		Ракообразные	Моллюски	Прочие виды	Всего, по стране	Доля в мировом производстве
	Аквакультура во внутренних водоемах	Марикультура					
	(тонны)		(тонны)				(%)
Китай	23 341 134	1 028 399	3 592 588	12 343 169	803 016	41 108 306	61,7
Индия	3 812 420	84 164	299 926	12 905	...	4 209 415	6,3
Вьетнам	2 091 200	51 000	513 100	400 000	30 200	3 085 500	4,6
Индонезия	2 097 407	582 077	387 698	...	477	3 067 660	4,6
Бангладеш	1 525 672	63 220	137 174	...	...	1 726 066	2,6
Норвегия	85	1 319 033	...	2 001	...	1 321 119	2,0
Таиланд	380 986	19 994	623 660	205 192	4 045	1 233 877	1,9
Чили	59 527	758 587	...	253 307	...	1 071 421	1,6
Египет	1 016 629	...	1 109	...	...	1 017 738	1,5
Мьянма	822 589	1 868	58 981	...	1 731	885 169	1,3
Филиппины	310 042	361 722	72 822	46 308	...	790 894	1,2
Бразилия	611 343	...	74 415	20 699	1 005	707 461	1,1
Япония	33 957	250 472	1 596	345 914	1 108	633 047	1,0
Республика Корея	14 099	76 307	2 838	373 488	17 672	484 404	0,7
Соединенные Штаты Америки	185 598	21 169	44 928	168 329	...	420 024	0,6
15 ведущих производителей, итого	36 302 688	4 618 012	5 810 835	14 171 312	859 254	61 762 101	92,7
Ост. страны мира	2 296 562	933 893	635 983	999 426	5 288	4 871 152	7,3
В мире	38 599 250	5 551 905	6 446 818	15 170 738	864 542	66 633 253	100

Примечание: Символ "...” означает, что данные недоступны, либо уровень производства столь незначителен, что им можно пренебречь.

для употребления в пищу, продукции составляют морские моллюски, а выращивание рыбы больше тяготеет к марикультуре. Половину продукции в Таиланде составляют ракообразные, в основном востребованные на международном рынке виды морских креветок. Индонезию отличает относительно высокая доля производства рыбы в марикультуре, в основном в прибрежных прудах с солоноватой водой. В этой стране также имеется четвертый по величине в мире подсектор выращивания морской креветки. На Филиппинах производство рыбы намного больше, чем ракообразных и моллюсков. В стране производится больше рыбы в марикультуре, чем в пресноводной аквакультуре, и около четверти всей рыбы, выращиваемой в марикультуре, в основном белянки, разводится в садках в морской и солоноватой воде. Во Вьетнаме более половины рыбы, выращиваемой в аквакультуре во внутренних водоемах, приходится на сомов-пангасиусов, экспортируемых за рубеж. Помимо этого, его подсектор аквакультуры ракообразных, включая морские виды креветок и гигантскую пресноводную креветку, уступает только Китаю и Таиланду. Китай отличает большое разнообразие видов, используемых в аквакультуре, и систем выращивания, а разведение рыбы в пресных водоемах дает стабильное предложение рыбы, предназначенной для употребления в пищу, для внутреннего рынка. Подсектор марикультуры рыбы в нем сравнительно слаб, и лишь порядка 38% (395 тыс. тонн) выращивается в морских садках.

Аквакультура во внутренних водоемах, марикультура и выращиваемые группы видов

Мировое производство аквакультуры можно разделить на категории аквакультуры во внутренних водоемах и марикультуры. Аквакультура во внутренних водоемах обычно практикуется в пресной воде, однако некоторые производства используют внутренние солоноватоводные водоемы (Египет) и внутренние засоленные водоемы (Китай). Марикультура включает производство в море, в приливной зоне, а также наземные (береговые) производственные объекты и структуры.



Рисунок 6

Мировая аквакультура – продукция выращиваемых видов в аквакультуре во внутренних водоемах и в марикультуре, 1980–2012 гг.



Глобальное производство рыбы, предназначенной для употребления в пищу, в аквакультуре во внутренних водоемах и в марикультуре в 1980 г. было на одинаковом уровне в 2,35 млн. тонн (рис. 6). Вместе с тем, с тех пор аквакультура во внутренних водоемах растет быстрее, чем марикультура, — ежегодный прирост составляет соответственно 9,2% и 7,6%. В итоге, вклад аквакультуры во внутренних водоемах в общее производство выращиваемой съедобной рыбы стабильно увеличивался и вырос с 50% в 1980 г. до 63% в 2012 г.

Из 66,6 млн. тонн съедобной рыбы, выращенной в 2012 г., две трети (44,2 млн. тонн) составляла рыба, выращенная в аквакультуре во внутренних водоемах (38,6 млн. тонн) и марикультуре (5,6 млн. тонн) (таблица 8). Несмотря на то, что виды рыбы, выращенной в марикультуре, составляют только 12% от всего объема производства выращиваемой рыбы, их стоимость (23,5 млрд. долл. США) представляет 26,9% стоимости всей выращенной рыбы. Такая ситуация объясняется тем, что значительную часть рыбы, выращиваемой в марикультуре, составляют хищные виды, напр., атлантический лосось, форель и груперы, штучная стоимость которых выше, чем для большинства пресноводных выращиваемых видов рыбы.

В 2012 г. доля выращиваемых ракообразных составила 9,7% (6,4 млн. тонн) от всего объема производства рыбы, предназначенной для употребления в пищу, в аквакультуре, но 22,4% (30,9 млрд. долл. США) от ее стоимости. Объем производства моллюсков (15,2 млн. тонн) более чем вдвое превысил производство ракообразных, но по стоимости достиг только половины стоимости продукции ракообразных. По сути, большинство

Таблица 8

Мировая продукция выращиваемых видов в аквакультуре во внутренних водоемах и в марикультуре, 2012 г.

	Аквакультура во внутренних водоемах	Марикультура	Количество, подитог		Стоимость, подитог	
	(млн. тонн)	(млн. тонн)	(млн. тонн)	(объем в %)	(млн. долл. США)	(%)
Рыбы	38,599	5,552	44,151	66,3	87 499	63,5
Ракообразные	2,530	3,917	6,447	9,7	30 864	22,4
Моллюски	0,287	14,884	15,171	22,8	15 857	11,5
Прочие виды	0,530	0,335	0,865	1,3	3 512	2,5
Итого	41,946	24,687	66,633	100	137 732	100

моллюсков, выращенных в пресной воде, представляли побочные продукты культуры выращивания пресноводного жемчуга в Азии. Объем производства остальных водных видов незначителен (0,9 млн. тонн), и они выращиваются в основном в небольшом числе стран Восточной Азии для удовлетворения потребностей регионального рынка. Тем не менее, некоторые виды, напр., японский морской огурец (трепанг), являются очень ценными.

Стремительный рост разведения рыбы в аквакультуре во внутренних водоемах отражает то обстоятельство, что по сравнению с марикультурой, этот вид аквакультуры относительно более доступен развивающимся странам. На этот сектор ныне приходится 57,9% всего мирового производства съедобной рыбы в аквакультуре. Разведение пресноводной рыбы вносит самый большой непосредственный вклад в предложение доступной белковой пищи, особенно для людей, до сих пор живущих в условиях бедности в развивающихся странах Азии, Африки и Латинской Америки. Ожидается, что этот подсектор за счет стабильной поддержки и устойчивого развития внесет решающий вклад в достижение продовольственной и пищевой безопасности в долгосрочном плане и в удовлетворение возросшего спроса на съедобную рыбу со стороны растущего населения во многих развивающихся странах на ближайшие десятилетия.

В 2012 г. 3,9 млрд. людей или 55% всего населения планеты, жили внутри окружности, обозначенной на карте на рис. 7. Развитие аквакультуры внесло большой вклад в увеличение предложения рыбы, предназначенной для употребления в пищу в большинстве этих стран, включая ряд таких самых населенных стран мира как Китай, Индия, Индонезия, Пакистан, Бангладеш и Япония. В 2012 г. страны, расположенные внутри этой окружности, произвели 58,3 млн. тонн рыбы, предназначенной для употребления в пищу, за счет аквакультуры, или 87,5% всей мировой продукции выращенной рыбы. Суммарный вклад аквакультуры этих стран в общее производство рыбы вырос с 23,9% в 1990 г. до 40,2% в 2000 г. и до 54,6% в 2012 г.

Виды, используемые в аквакультуре

По состоянию на 2012 г. в статистике ФАО числилось 567 видов, включая рыб (354 вида и 5 гибридов), моллюсков (102 вида), ракообразных (59 видов), амфибий и рептилий (6 видов), водных беспозвоночных (9 видов), а также морских и пресноводных водорослей (37 видов). Считается, что во всем мире в рамках различных систем и на различных объектах выращивания, характеризующихся различным уровнем интенсивности и технологического оснащения, использующих пресную, солоноватую и морскую воду, выращивается свыше 600 водных видов. Для большинства выращиваемых видов разработаны и внедрены технологии выращивания



Рисунок 7

Самые населенные страны в Азии



Примечание: На карте изображены границы Республики Судан в указанный период. Окончательная граница между Республикой Судан и Республикой Южный Судан пока не определена.

посадочного материала и молоди. Разведение ряда видов, напр., угря (*Anguilla* spp.), целиком зависит от природного посадочного материала.

В 2012 г. глобальное производство неоткармливаемых видов в аквакультуре составило 20,5 млн. тонн, включая 7,1 млн. тонн травоядных видов карпа и 13,4 млн. тонн двустворчатых моллюсков и других видов. Продолжая наметившуюся тенденцию, доля неоткармливаемых видов в общем производстве рыбы, предназначенной для употребления в пищу, в аквакультуре сократилась с 33,5% в 2010 г. до 30,8% в 2012 г., что отражает относительный опережающий рост выращивания откармливаемых видов. Потенциал развития аквакультуры на бескормовой основе, особенно морских двустворчатых моллюсков, еще предстоит полностью задействовать в Африке и в странах Латинской Америки и Карибского бассейна. Вместе с тем, представляется, что ограниченный потенциал производства посадочного материала моллюсков является сдерживающим фактором в ряде стран этого последнего региона. В настоящее время рассматривается возможность создания региональных инкубаторных станций для выращивания посадочного материала моллюсков в интересах этих стран.

Многие местные водные виды, используемые в аквакультуре, не отражаются в национальной статистике. Только в Китае согласно правительственным данным, на товарной основе выращивается более 200 видов, однако в национальной статистике учитывается производство менее чем 90 видов. Точно так же число видов, выращиваемых во Вьетнаме и в Индии, намного превышает число видов, учитываемых в статистике. Анализ производства аквакультуры без более подробных данных о выращиваемых видах остается весьма приблизительным.

Самым распространенным типом аквакультуры в мире является выращивание тилапий, включая нильскую тилапию и некоторые другие виды семейства цихлид. ФАО ведет статистику производства тилапии в 135 странах на всех континентах. В действительности число стран-производителей еще больше, так как выращиваемые в рамках товарного производства тилапии пока не учитываются в национальной статистике в Канаде и в ряде европейских стран.

Так как в этой области за последние два года не произошло существенных изменений, следует обратиться к изданию настоящего доклада за 2012 г.⁴ для получения более подробной информации об основных видах и группах видов, выращиваемых в аквакультуре, и их соотношении.

Производство выращиваемых водных растений

Что касается производства водных растений, то в статистике ФАО учитываются как макроводоросли (морские водоросли), выращиваемые в морской или солоноватой воде, так и микроводоросли, выращиваемые в морской, солоноватой или в пресной воде. В их число не входят некоторые пресноводные макрофиты, выращиваемые для употребления в пищу – чилим плавающий, болотница сладкая и съедобный лотос. Выращиваемые водные растения обычно рассматриваются отдельно от рыбы, предназначенной для употребления в пищу, так как значительная часть всех выращенных водных растений используется в непищевых целях. Несмотря на высокое содержание белка в микроводоросли *Spirulina* spp. (более 60% в сухом весе), объем ее производства пока еще незначителен по сравнению с другими выращиваемыми видами. Выращивание микроводорослей, включая *Spirulina* spp., для употребления в пищу и в качестве корма, *Haematococcus pluvialis* для использования в фармацевтике, производства пищевых добавок и кормов, и производство биотоплива из микроводорослей недостаточно отражаются в статистике.

Согласно имеющимся данным, 33 страны и территории во всем мире в 2012 г. собрали 23,8 млн. тонн (в сыром весе) водных растений, выращенных в аквакультуре, в то время как объем заготовки дикорастущих водорослей составил 1,1 млн. тонн. В выращивании водорослей доминирует ряд азиатских стран (таблица 9), а на долю Китая и Индонезии приходится 81,4% их суммарного производства.

Мировое производство выращиваемых водорослей в период с 2000 по 2012 гг. более чем удвоилось. Наиболее впечатляющим рост был в Индонезии. Там ожидается продолжение стремительного роста, так как приоритетом национальной политики является "Синий рост", и в стране имеются обширные мелководные морские участки, хорошо освещаемые солнцем. Оно подходит для воспроизводства и выращивания культур *Kappaphycus alvarezii* и *Eucheuma* spp., для чего требуется относительно простая технология.

Таблица 9

Мировое производство водных растений в аквакультуре и отдельные крупные производители

		1990 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2012 г.
Китай	Объем (тонны)	1 470 230	4 162 620	6 938 095	9 494 591	11 092 270	12 832 060
	Доля в мировом производстве (%)	39,05	60,78	74,55	70,23	58,35	53,97
Индонезия	Объем (тонны)	100 000	102 000	205 227	910 636	3 915 017	6 514 854
	Доля в мировом производстве (%)	2,66	1,49	2,21	6,74	20,59	27,40
Филиппины	Объем (тонны)	291 176	579 035	707 039	1 338 597	1 801 272	1 751 071
	Доля в мировом производстве (%)	7,73	8,45	7,60	9,90	9,48	7,36
Республика Корея	Объем (тонны)	411 882	649 099	374 463	621 154	901 672	1 022 326
	Доля в мировом производстве (%)	10,94	9,48	4,02	4,59	4,74	4,30
Япония	Объем (тонны)	565 387	569 489	528 881	507 742	432 796	440 754
	Доля в мировом производстве (%)	15,02	8,31	5,68	3,76	2,28	1,85
Малайзия	Объем (тонны)	...	...	16 125	40 000	207 892	331 490
	Доля в мировом производстве (%)			0,17	0,30	1,09	1,39
Объединенная Республика Танзания	Объем (тонны)	8 080	39 170	49 910	73 620	125 157	150 876
	Доля в мировом производстве (%)	0,21	0,57	0,54	0,54	0,66	0,63
Соломоновы Острова	Объем (тонны)	...	...	...	3 260	8 000	13 000
	Доля в мировом производстве (%)				0,02	0,04	0,05
Всего	Объем (тонны)	2 846 755	6 101 413	8 819 740	12 989 600	18 484 076	23 056 431
	Доля в мировом производстве (%)	75,60	89,08	94,77	96,08	97,24	96,97
Ост. страны мира	Объем (тонны)	918 570	747 802	486 302	529 346	525 591	720 018
	Доля в мировом производстве (%)	24,40	10,92	5,23	3,92	2,76	3,03
В мире	Объем (тонны)	3 765 325	6 849 215	9 306 042	13 518 946	19 009 667	23 776 449

Примечания: Корейская Народно-Демократическая Республика и Вьетнам входят в число крупнейших производителей выращиваемых морских водорослей. Эти страны не указаны в таблице в связи с отсутствием надежных статистических данных. Поэтому данные по ним включены в раздел "Остальные страны мира".

... = нет данных.

В Китае производство культурных морских водорослей с 2000 по 2012 гг. почти удвоилось, и важную роль играло выведение высокоурожайных сортов основных видов. Разведение японской бурой водоросли, наиболее распространенной среди всех культурных холодноводных видов, широко распространилось в относительно более теплых прибрежных провинциях на юге страны благодаря выведению более теплоустойчивых сортов этого вида. Сейчас на юге выращивается больше бурых водорослей, чем на севере. Выращивание морских водорослей уже давно продвигается в Китае в зонах морской садковой марикультуры с целью биоизвлечения питательных веществ из морской воды.

Среди основных производителей в Азии производство выращиваемых морских водорослей сократилось только в Японии. Тем не менее, этот спад собственного производства был компенсирован за счет импорта из соседних стран.

За пределами Азии существенный рост культуры водорослей произошел на Занзибаре (Объединенная Республика Танзания) в Восточной Африке и на Соломоновых островах в Тихом океане (в основном *Kappaphycus alvarezii*) для поставки на экспорт. В некоторых



странах, включая Индию, Тимор-Лешти, Объединенную Республику Танзания, Мадагаскар, Фиджи, Кирибати и Мозамбик, выращивание водорослей имеет потенциал значительного роста объемов производства. В настоящее время каждая из этих стран производит от нескольких сотен до нескольких тысяч тонн ежегодно, за исключением Мозамбика, где выращивание водорослей прекратилось в силу причин, не имеющих технического характера (включая маркетинг).

В статистике ФАО по аквакультуре учет всех выращиваемых водорослей идет по 37 отдельным видам или группам видов. Культивируемые водоросли можно разделить на семь групп в зависимости от их природы и способов применения (рис.8). Наиболее заметное изменение в видовом составе культивируемых в мире водорослей, произошедшее под влиянием отмечавшегося расширения производства в Индонезии и в других местах, заключалось в быстром росте преобладания водорослей *Euचेuma* (*Kappaphycus alvarezii* и *Euचेuma* spp.), выращиваемых в тропических и субтропических морских водах и используемых для получения каррагинана. Их производство в 2010 г. превысило производство японской бурой водоросли.

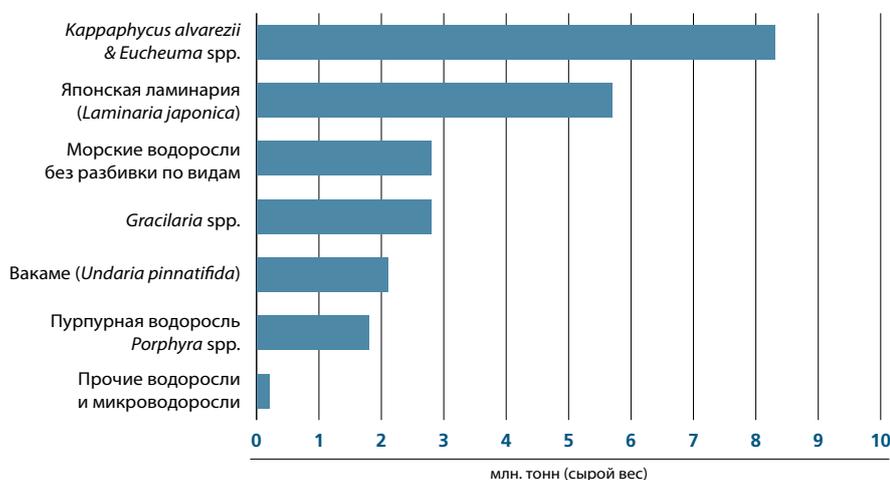
Ближе неидентифицированные водоросли и водоросли *Gracilaria* в наибольших масштабах выращиваются в Китае. Значительная доля этой продукции используется в качестве корма при выращивании морского ушка и трепанга. Почти все производимые водоросли вакаме и *Porphyra* предназначены для непосредственного употребления в пищу. Небольшая часть (менее 20%) выращиваемой в Китае японской бурой водоросли используется для получения йода и альгина. Согласно оценкам, в 2012 г. порядка 9 млн. тонн выращенных водорослей было непосредственно использовано в пищу, в основном в Восточной Азии, в качестве продуктов, узнаваемых как водоросли потребителями. Помимо этого, агар-агар и каррагинан, полученные из прочих морских водорослей, также предназначены для употребления в пищу, однако не в столь узнаваемых формах - например, как загустители в некоторых напитках.

РЫБАКИ И РЫБОВОДЫ

Сектор рыболовства и аквакультуры является источником дохода и средств к существованию для миллионов людей во всем мире. По самым последним оценкам (таблица 10), в 2012 г. в первичном секторе рыболовства и аквакультуры было занято 58,3 миллионов человек. Из этого числа 37% работали на условиях полной занятости, 23% – частичной, а остальные привлекались к работе на временной основе либо не имели определенного статуса.

Рисунок 8

Мировая аквакультура – производство выращиваемых водорослей по группам (происхождение, применение) в 2012 г.



В 2012 г. 84% всех работников сектора рыболовства и аквакультуры проживали в Азии, далее следуют Африка (более 10%), Латинская Америка и Карибский бассейн (3,9%). Порядка 18,9 млн. человек (более 32% всех занятых в секторе) заняты в рыбоводстве, в основном в Азии (более 96%), затем в Африке (1,6%) и Латинской Америке и Карибском бассейне (1,4%).

За период 2010-2012 гг. как минимум 21 млн. человек (около 36% всех занятых в секторе) относили себя к рыбакам, ведущим промысел во внутренних водах. Наибольшая их часть была сконцентрирована в Азии (более 84%), а также в Африке (около 13%). Вышеприведенные цифры не включают лиц, занятых в рыбоводстве во внутренних водоемах, так как в статистике, собираемой ФАО, морская аквакультура не отделяется от пресноводной.

Исторически (в 1990–2012 гг.) занятость в сельском хозяйстве росла более быстрыми темпами, чем население планеты и чем занятость в секторе традиционного сельского хозяйства (таблица 11). 58,3 миллиона рыбаков и рыбоводов в 2012 г. составляли 4,4% из 1,3 млрд. экономически активного населения во всем секторе сельского хозяйства по сравнению с 2,7 и 3,8% соответственно в 1990 и в 2000 гг.

Вместе с тем, относительная доля занятых в промышленном рыболовстве сократилась с 83% в 1990 г. до 68% в 2012 г., тогда как доля занятых в рыбоводстве соответственно выросла с 17% до 32%. На глобальном уровне число людей, занятых в рыбоводстве, с 1990 г. росло более высокими годовыми темпами, чем число занятых в промышленном рыболовстве.

За последние два десятилетия динамика численности людей, занятых в первичном секторе рыбного хозяйства, различалась по регионам. Как видно из таблицы 11, в процентном соотношении наибольшее сокращение числа людей, занятых в промышленном рыболовстве, и незначительное увеличение либо даже сокращение занятости в рыбоводстве произошло в Европе и в Северной Америке, где темпы роста населения были весьма низкими, и сокращалась численность экономически активного населения



Таблица 10
Рыбаки и рыбоводы в мире, по регионам

	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
	(в тыс.)					
Африка	2 392	4 175	4 430	5 027	5 250	5 885
Азия	31 296	39 646	43 926	49 345	48 926	49 040
Европа	530	779	705	662	656	647
Латинская Америка и страны Карибского бассейна	1 503	1 774	1 907	2 185	2 231	2 251
Северная Америка:	382	346	329	324	324	323
Океания	121	126	122	124	128	127
В мире	36 223	46 845	51 418	57 667	57 514	58 272
Из них рыбоводов						
Африка	65	91	140	231	257	298
Азия	7 762	12 211	14 630	17 915	18 373	18 175
Европа	56	103	91	102	103	103
Латинская Америка и страны Карибского бассейна	155	214	239	248	265	269
Северная Америка:	6	6	10	9	9	9
Океания	4	5	5	5	6	6
В мире	8 049	12 632	15 115	18 512	19 015	18 861

Примечания: несколько временных рядов в последнее время были пересмотрены, обновлены и дополнены данными из национальных и альтернативных источников – ежегодников, исторических данных и докладов по проектам. В случае, если данные, приведенные в настоящем докладе, отличаются от ранее опубликованных данных, наиболее свежими являются данные доклада. Вышеуказанные изменения наиболее характерны для Азии, Африки и Америки. Ряд статистических данных, представленных ФАО национальными статистическими органами, в особенности за 2011–2012 гг., носят предварительный характер и могут быть скорректированы в последующих публикациях и в других изданиях ФАО. Оценки за 1995 г. частично основаны на данных по небольшому числу стран и, таким образом, могут не соответствовать данным за последующие годы.

Таблица 11
Сравнительные среднегодовые изменения, по регионам и времени

Регион		1990-1995 гг.	1995-2000 гг.	2000-2005 гг.	2005-2010 гг.
		(изменение, %)			
В мире	Общая численность населения (число)	1,5	1,3	1,2	1,2
	Экономически активное население (численность)	0,8	0,6	0,6	0,5
	Рыбаки и рыбоводы (численность) ¹	2,7	5,3	1,9	2,3
	Промысловое рыболовство (численность)	1,4	4,0	1,2	1,5
	Рыбоводы (численность)	8,6	9,4	3,7	4,1
	Производство промыслового рыболовства (тонн) ²	1,8	0,2	-0,2	-0,8
	Производство аквакультуры (тонн)	13,3	5,9	6,4	5,9
Африка	Население, всего (численность)	2,6	2,4	2,4	2,5
	Экономически активное население (численность)	2,2	2,1	2,1	2,1
	Рыбаки (численность)	4,0	11,9	1,0	2,3
	Рыбоводы (численность)	6,3	7,0	9,0	10,5
	Производство промыслового рыболовства (тонн)	3,1	2,8	2,3	0,4
	Производство аквакультуры (тонн)	6,4	29,4	10,1	14,8
Азия	Население, всего (численность)	2,0	1,3	1,2	1,1
	Экономически активное население (численность)	1,0	0,5	0,5	0,4
	Рыбаки (численность)	1,1	3,1	1,3	1,4
	Рыбоводы (численность)	8,3	9,5	3,7	4,1
	Производство промыслового рыболовства (тонн)	2,7	1,5	0,5	1,8
	Производство аквакультуры (тонн)	14,9	5,6	6,6	6,0
Европа	Население, всего (численность)	-1,6	0,0	0,1	0,2
	Экономически активное население (численность)	-7,7	-3,5	-3,0	-2,9
	Рыбаки (численность)	5,1	7,3	-1,9	-1,9
	Рыбоводы (численность)	12,3	13,0	-2,6	2,4
	Производство промыслового рыболовства (тонн)	-2,6	-1,2	-3,1	0,0
	Производство аквакультуры (тонн)	-0,3	5,3	0,8	3,6
Латинская Америка и страны Карибского бассейна	Население, всего (численность)	1,8	1,6	1,3	1,2
	Экономически активное население (численность)	0,3	0,1	-0,2	-0,7
	Рыбаки (численность)	1,2	3,0	1,4	3,0
	Рыбоводы (численность)	7,5	6,6	2,2	0,7
	Производство промыслового рыболовства (тонн)	6,0	-1,5	-1,2	-8,5
	Производство аквакультуры (тонн)	18,1	13,7	12,4	5,0
Северная Америка:	Население, всего (численность)	1,1	1,2	0,9	0,9
	Экономически активное население (численность)	-2,2	-1,5	-2,1	-1,9
	Рыбаки (численность)	-0,5	-2,0	-1,3	-0,3
	Рыбоводы (численность)	...	0,0	0,9	-0,8
	Производство промыслового рыболовства (тонн)	-3,4	-1,1	1,2	-2,2
	Производство аквакультуры (тонн)	6,0	4,1	2,7	-0,3
Океания	Население, всего (численность)	1,5	1,5	1,5	1,7
	Экономически активное население (численность)	1,2	1,3	1,4	1,6
	Рыбаки (численность)	0,6	0,7	-0,6	0,2
	Рыбоводы (численность)	...	4,0	-0,5	1,4
	Производство промыслового рыболовства (тонн)	6,5	1,4	6,7	-4,2
	Производство аквакультуры (тонн)	17,5	5,2	4,5	4,2

Примечание: ... = нет данных.

¹ В целом более высокие цифры изменений по рыбакам и рыбоведам за 1990–1995 гг. и 1995–2000 гг. частично объясняются тем фактом, что оценки за 1990 и отчасти за 1995 г. были основаны на данных по меньшему числу стран, чем за последующие годы.

² Данные по производству не включают водные растения.

в сельскохозяйственном секторе. Эти явления связаны с тенденциями опережающего роста производства в аквакультуре по сравнению с промышленным рыболовством. И наоборот, в Африке и в Азии, где наблюдались более высокие темпы роста населения и экономически активного населения в сельскохозяйственном секторе, происходил устойчивый рост числа занятых в промышленном рыболовстве, и еще более быстрый рост числа занятых в рыболовстве. Эти тенденции занятости также связаны с устойчивым ростом промышленного рыболовства и еще в большей степени – с ростом производства аквакультуры.

Регион Латинской Америки и Карибского бассейна занимает промежуточное место по отношению к уже описанным тенденциям – замедляющийся рост населения, сокращение численности экономически активного населения в сельскохозяйственном секторе в прошлом десятилетии, умеренный рост занятости в секторе рыбного хозяйства, сокращение производства промышленного рыболовства и достаточно устойчивый высокий уровень производства аквакультуры. Вместе с тем, стремительный рост производства аквакультуры там не влечет за собой столь же быстрого роста занятости в рыболовстве, так как ряд важных выращиваемых видов предназначен для удовлетворения запросов внешних рынков. Таким образом, производительность, качество и сокращение затрат больше зависят от технологического развития, чем от человеческого труда.

В таблице 12 представлена статистика занятости для ряда стран, включая Китай, где более 14 млн. человек (25% от общемирового показателя) заняты в рыболовстве (16% от мирового показателя) и рыболовстве (9% от общемирового показателя). В целом, занятость в рыболовстве продолжает сокращаться в странах с капиталоемкой экономикой, в особенности в большинстве европейских стран, в Северной Америке и в Японии. Например, в период 1995–2012 гг. число людей, занятых в морском рыболовстве, сократилось в Исландии на 30%, в Японии на 42% и в Норвегии на 49%. На это оказали влияние следующие факторы: политика сокращения избыточных промысловых мощностей флота, а также уменьшение зависимости от людского труда в связи с совершенствованием технологий и связанного с этим повышением производительности труда.

В таблице 13 сравниваются ежегодная производительность на одного работника в первичном секторе рыболовства и аквакультуры на глобальном уровне и для каждого региона. Среднегодовой уровень производства в аквакультуре на работника постоянно превышает показатели для промышленного рыболовства (более чем в 1,5 раза в 2012 г.). Отчасти это объясняется крупномасштабным индустриальным промыслом пелагических видов. В целом, общемировая тенденция заключается в незначительном сокращении производительности в промышленном рыболовстве – с 2,7 до 2,3 тонны на одного занятого в период 2000-2012 гг. – и в повышении производительности в аквакультуре с 2,6 до 3,5 тонн на работника.

Помимо различий в средней производительности в аквакультуре и в промышленном рыболовстве, имеются также различия между регионами. В наиболее густонаселенных регионах, Африке и Азии, на которые приходится наибольшая часть всех рыбаков и рыбододов (94% и выше), самая низкая производительность труда – соответственно 1,8 и 2,0 тонны на работника в год. Эти данные весьма отличаются от среднегодовых показателей в Европе и в Северной Америке – соответственно 24,0 и 20,1 тонны на человека. Страны Латинской Америки и Карибского бассейна со среднегодовым производством в 6,4-11,7 тонн на человека занимают промежуточное место между упомянутыми низко- и высокопроизводительными регионами. В определенной мере производительность на работника отражает более высокую степень индустриализации рыбного промысла (напр., в Европе и в Северной Америке), а также относительно большую роль маломасштабных операторов, особенно в Африке и в Азии.

В аквакультурном производстве эти различия проявляются еще более наглядно. В 2011 г., среднегодовое производство в рыболовстве в Норвегии составляло 195 тонн на одного работника, в Турции – 25 тонн, в Малайзии – 10 тонн, в Китае – около 7 тонн, в Таиланде – порядка 4 тонн, а в Индии и Индонезии – всего около 1 тонны.

Эта информация, представленная в ФАО, все равно недостаточно подробна для проведения анализа с учетом гендерного фактора. Вместе с тем, согласно оценкам на основе имеющихся данных, женщины в 2012 г. составляли 15% от общего числа всех работников, непосредственно занятых в первичном секторе рыбного хозяйства. Доля женщин



Таблица 12
Количество рыбаков и рыбоводов в отдельных странах и территориях

Район промысла		1995	2000	2005	2010	2012
В МИРЕ	PK+ PB (тыс.)	36 223	46 845	51 418	57 667	58 272
	(индекс)	70	91	100	112	113
	PK (тыс.)	28 174	34 213	36 304	39 155	39 412
	(индекс)	78	94	100	108	109
	PB (тыс.)	8 049	12 632	15 115	18 512	18 861
	(индекс)	53	84	100	122	125
Китай	PK+ PB (тыс.)	11 429	12 936	12 903	13 992	14 441
	(индекс)	89	100	100	108	112
	PK (тыс.)	8 759	9 213	8 389	9 013	9 226
	(индекс)	104	110	100	107	110
	PB (тыс.)	2 669	3 722	4 514	4 979	5 214
	(индекс)	59	82	100	110	116
китайская провинция	PK+ PB (тыс.)	302	314	352	330	329
	(индекс)	86	89	100	94	93
Тайвань	PK (тыс.)	204	217	247	247	238
	(индекс)	83	88	100	100	97
	PB (тыс.)	98	98	105	84	90
	(индекс)	93	93	100	79	86
Исландия	PK+ PB (тыс.)	7,0	6,1	5,1	5,3	4,9
	(индекс)	137	120	100	104	96
Индонезия	PK+ PB (тыс.)	4 568	5 248	5 097	5 972	6 093
	(индекс)	90	103	100	117	120
	PK (тыс.)	2 463	3 105	2 590	2 620	2 749
	(индекс)	95	120	100	101	106
	PB (тыс.)	2 105	2 143	2 507	3 351	3 344
	(индекс)	84	85	100	134	133
Япония	PK+ PB (тыс.)	301	260	222	203	174
	(индекс)	136	117	100	91	78
Мексика	PK+ PB (тыс.)	...	262	279	272	266
	(индекс)	...	94	100	97	95
	PK (тыс.)	250	244	256	241	210
	(индекс)	98	96	100	94	82
	PB (тыс.)	...	18	24	31	56
	(индекс)	...	78	100	131	239
Марокко	PK+ PB (тыс.)	100	106	106	107	114
	(индекс)	94	100	100	102	108
Норвегия	PK+ PB (тыс.)	28	24	19	19	18
	(индекс)	151	130	100	99	96
	PK (тыс.)	24	20	15	13	12
	(индекс)	163	138	100	89	83
	PB (тыс.)	4,6	4,3	4,2	5,5	5,9
	(индекс)	109	102	100	131	139

Примечание: PK = рыбаки, PB = рыбоводы; индекс: 2005 = 100; ... = нет данных.

в рыболовстве во внутренних водоемах превышала 20% и была намного выше во вторичном секторе, достигая 90% в обрабатывающей отрасли.

Как отмечается в документе "Состояние мирового рыболовства и аквакультуры в 2012 г." (с. 46)⁵, рыболовство и аквакультура обеспечивали значительное число рабочих мест во вторичном секторе (напр., в рыбообработывающей отрасли, сфере торговли и маркетинге), а также в сфере вспомогательных услуг. По оценкам ФАО, рыболовство и аквакультура вместе обеспечивают источники средств к существованию для 10-12% мирового населения.

Таблица 13

Вылов на рыбака и производство аквакультуры на рыбоведа

	Производство ¹ на человека				
	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
	(тонн/год)				
Рыболовство + аквакультура					
Африка	1,7	1,9	1,8	1,7	1,7
Азия	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2
Европа	23,4	22,7	24,8	24,5	24,7
Латинская Америка и страны Карибского бассейна	11,7	10,6	6,4	8,4	6,6
Северная Америка:	18,7	21,0	19,2	21,0	20,8
Океания	9,6	13,5	11,3	10,7	11,4
В мире	2,7	2,7	2,6	2,7	2,7
Выловы					
Африка	1,7	1,8	1,6	1,5	1,5
Азия	1,6	1,5	1,5	1,6	1,6
Европа	24,0	22,5	24,8	24,2	24,2
Латинская Америка и страны Карибского бассейна	12,7	11,2	6,2	8,3	6,2
Северная Америка:	17,3	19,6	17,7	19,8	19,7
Океания	9,0	12,8	10,2	9,7	10,4
В мире	2,7	2,5	2,3	2,4	2,3
Аквакультура					
Африка	4,4	4,6	5,6	5,4	5,1
Азия	2,3	2,7	2,9	3,0	3,2
Европа	19,8	23,5	24,9	26,0	27,8
Латинская Америка и страны Карибского бассейна	3,9	6,3	7,8	9,0	9,7
Северная Америка:	91,5	68,2	70,0	59,5	59,3
Океания	23,1	29,5	33,8	30,4	32,7
В мире	2,6	2,9	3,2	3,3	3,5

¹ Данные по производству не включают водные растения.

СОСТОЯНИЕ РЫБОЛОВНОГО ФЛОТА

Оценки состояния мирового флота и его распределения по регионам

Общая численность рыболовных судов в мире в 2012 г. оценивалась в 4,72 млн. Самым крупным был флот в Азии, насчитывавший 3,23 млн. судов, или 68% от всего мирового флота, далее шел флот в Африке (16%), странах Латинской Америки и Карибского бассейна (8%), Северной Америке (2,5%) и Европе (2,3%).

Считалось, что из мирового флота 3,2 млн. судов (68%) работают в морских водах, а остальные 1,5 млн. судов – во внутренних водоемах. Разграничение между внутренним флотом и морским флотом проводилось на основании: i) достаточно подробных национальных статистических данных (напр., по Индонезии, Китаю, Японии); ii) включению заявленных данных по рыболовному флоту, работающему в крупным внутренним водоемах (напр., такие озера, как Танганьика, Виктория, Вольта, и такие реки как Меконг, Амазонка и Нил); iii) приписки всего флота стран, не имеющих выхода к морю (напр., Буркина-Фасо, Бурунди, Казахстан, Малави, Мали, Нигер, Уганда, Узбекистан, Чад, Замбия), к внутреннему флоту.

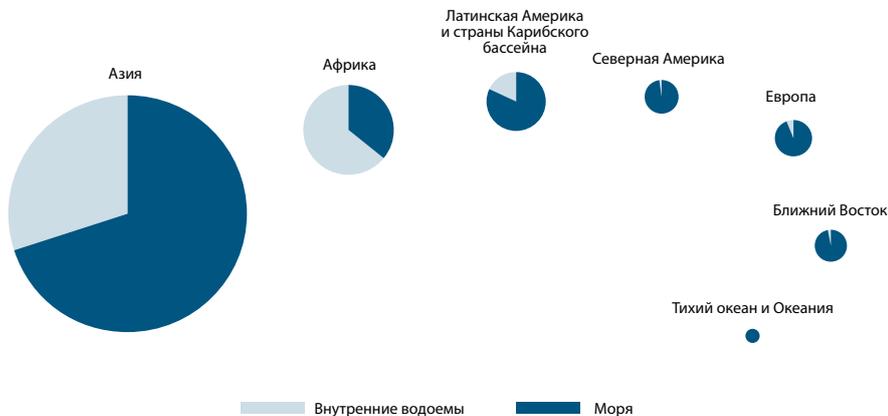
По сравнению с оценками численности мирового рыболовного флота в 2010 г., небольшое увеличение численности мирового флота отражает улучшение статистики по судам, работающих во внутренних водоемах (особенно в Африке), которые некорректно учитывались в базе данных вплоть до последних лет.

Несмотря на то, что в 2012 г. внутренний флот составлял лишь 32% от мирового флота, доля судов, работающих во внутренних водоемах, существенно различалась по регионам (рис. 9). Выше всего она была в Африке (64%), затем в Азии (30%) и в странах Латинской Америки и Карибского бассейна (18%).



Рисунок 9

Рыболовные суда в море и во внутренних водоемах по регионам в 2012 г.



В мировом масштабе 57% рыболовных судов в 2012 г. имели моторную тягу, однако степень моторизации морского флота была намного выше (70%), чем внутреннего флота (31%). Что касается морского флота, то между регионами также были большие различия - немоторизованные суда составляли 5 и 6% на Ближнем Востоке и в Европе соответственно, тогда как в Африке их доля доходила до 64% (рис. 10). Низкая доля немоторизованных судов в Северной Америке может объясняться особенностями принятых там систем сбора данных и низким уровнем отчетности по этому региону.

В глобальном масштабе моторизованный рыболовный флот был распределен по регионам неравномерно. Подавляющее большинство моторизованных судов (72%) было указано в Азии (рис. 11).

Распределение судов по размеру и роль маломерного флота

В 2012 г. порядка 79% моторизованных рыболовных судов в мире имели габаритную длину менее 12 метров (ГД). Такие суда преобладали во всех регионах, особенно в странах Латинской Америки и Карибского бассейна, в Африке и на Ближнем Востоке (рис. 12). Около 2% всех моторизованных рыболовных судов соответствовали промысловым судам

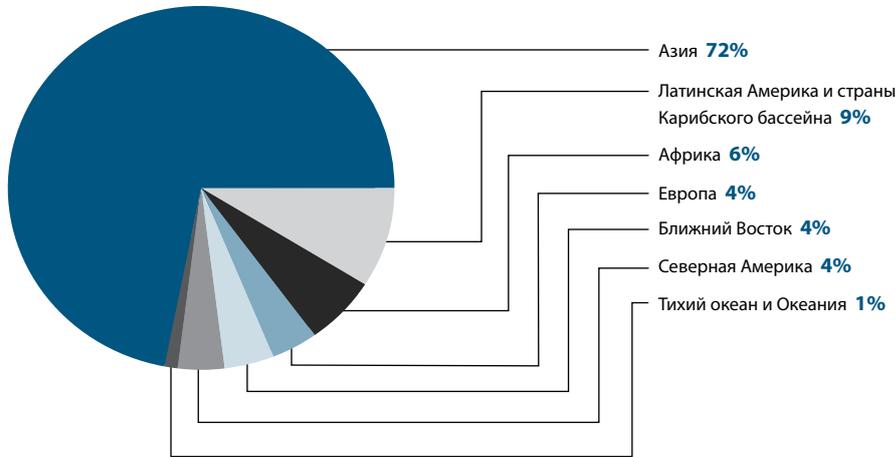
Рисунок 10

Моторизованный и немоторизованный морской рыболовный флот по регионам в 2012 г.



Рисунок 11

Моторизованные и немоторизованные морские рыболовные суда по регионам, 2012 г.



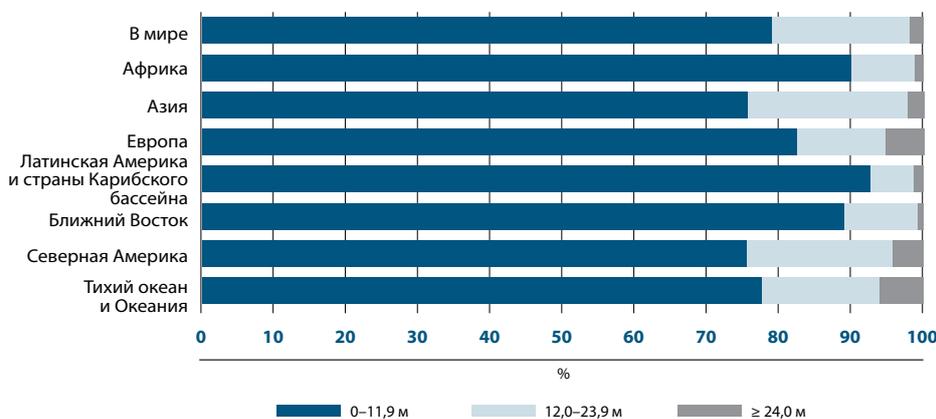
длиной 24 м и более (примерно больше 100 брутто-регистрационных тонн). Эта доля была выше в Тихоокеанском регионе и в Океании, Европе и Северной Америке. Согласно оценке, численность промышленных рыболовных судов длиной 24 м и более, ведущих промысел в морских водах, была около 64 тыс. Эта цифра примерно в три раза выше, чем число рыболовных судов, зарегистрированных под уникальным идентификационным номером, предоставленным Международной морской организацией.

Доминирование маломерных судов (ГД менее 12 м) еще больше проявляется в рыболовстве во внутренних водоемах, где они составляют более 91% всех моторизованных судов, ведущих промысел во внутренних водоемах. Оценки относительных ролей маломасштабного и промышленного компонентов рыболовства в социально-экономическом контексте и для продовольственной безопасности скорее всего будут искажены в связи с недостаточным пониманием значения маломасштабного сегмента. Причины заключаются в том, что маломерные суда зачастую не подлежат регистрации, но даже там, где нужна регистрация, они не всегда попадают в национальную статистику. Недостаток информации о маломерных судах более остро ощущается в отношении внутреннего флота, обычно не учитываемого в национальном или местном регистрах.



Рисунок 12

Размеры рыболовных судов по регионам, 2012 г.



В таблице 14 проиллюстрированы некоторые примеры роли маломерных моторизованных рыболовных судов для ряда стран. В большинстве случаев доля судов с ГД менее 12 м превышает 90%. Помимо этого, согласно оценкам, 99% немоторизованных рыболовных судов в мире имеют ГД менее 12 м.

Таблица 14
Численность и доля моторизованных судов в рыболовных флотах отдельных стран и территорий

Flag	Данные по состоянию на ¹	Моторизованные суда (Численность)	Категории судов по длине		
			0,0–11,9 м	12,0–23,9 м	≥ 24,0 м
			(%)		
Кения	2012 г.	2 506	89,9	9,7	0,3
Малави	2012 г.	1 226	98,7	0,7	0,6
Маврикий	2011 г.	1 887	98,9	0,7	0,4
Мозамбик	2012 г.	1 398	76,1	17,1	6,8
Тунис	2012 г.	5 631	77,1	18,7	4,2
Уганда	2011 г.	6 795	97,0	2,9	0,0
Объединенная Республика Танзания	2012 г.	10 799	97,2	2,4	0,3
Итого, отдельные страны Африки		30 242	92,0	6,7	1,3
Бахрейн	2012 г.	2 521	86,4	13,5	0,1
Иран (Исламская Республика)	2012 г.	12 275	71,4	28,3	0,4
Оман	2012 г.	16 595	96,1	3,7	0,2
Итого, отдельные страны Ближнего Востока		31 391	85,7	14,1	0,3
Бангладеш	2012 г.	27 965	99,3	0,1	0,6
Мьянма	2012 г.	14 886	83,9	11,7	4,5
Республика Корея	2012 г.	72 922	89,6	8,3	2,1
Шри-Ланка	2012 г.	31 300	95,4	4,5	0,1
Итого, отдельные страны Азии		147 073	92,1	6,3	1,6
ЕС-27, отдельные страны в Европе²	2012 г.	75 302	83,0	13,1	3,9
Багамские Острова	2012 г.	1 296	82,0	16,4	1,6
Чили	2012 г.	11 871	92,5	5,4	2,1
Гондурас	2012 г.	10 901	98,0	1,6	0,4
Мексика	2012 г.	71 654	95,8	3,6	0,6
Никарагуа	2012 г.	4 337	97,1	2,0	0,8
Сент-Китс и Невис	2012 г.	362	98,6	1,4	0,0
Сент-Люсия	2012 г.	700	99,0	1,0	0,0
Уругвай	2012 г.	713	90,5	3,8	5,8
Венесуэла (Боливарианская Республика)	2012 г.	20 473	85,2	14,2	0,6
Подитог по странам Латинской Америки и Карибского бассейна		122 691	93,8	5,4	0,8
Фиджи	2011 г.	2 608	97,8	0,8	1,4
Французская Полинезия	2012 г.	3 991	98,4	1,5	0,1
Новая Каледония	2012 г.	247	91,9	5,7	2,4
Новая Зеландия	2012 г.	1 417	61,7	32,5	5,9
Тонга	2012 г.	837	95,8	2,7	1,4
Итого, отдельные страны Океании		9 100	92,1	6,4	1,5

¹ Источник данных – ответы на вопросники ФАО, за исключением данных для ЕС-27.

² European Commission. 2013. Fleet Register On the NeT. In: *Europa* [online]. [Цит. по состоянию на 13 апреля 2012 г.]. <http://ec.europa.eu/fisheries/fleet/index.cfm?method=Download.menu>

Таблица 15

Моторизованный рыболовный флот в отдельных государствах, 2000–2012 гг.¹

	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
КИТАЙ					
Все рыболовные суда²					
количество	487 297	513 913	675 170	696 186	695 555
тоннаж (БРТ)	6 849 326	7 139 746	8 801 975	9 022 317	9 542 349
мощность (кВт) ³	14 257 891	15 861 838	20 742 025	21 412 243	21 735 732
Только морское рыболовство					
количество	–	–	204 456	201 694	193 327
тоннаж (БРТ)	–	–	6 010 919	6 182 268	6 560 469
мощность (кВт)	–	–	13 040 623	13 255 855	13 223 354
Только рыболовство во внутренних водоемах					
количество	–	–	226 535	250 855	257 002
тоннаж (БРТ)	–	–	1 044 890	1 123 686	1 189 572
мощность (кВт)	–	–	3 473 648	3 867 809	4 042 183
ЯПОНИЯ					
Только морское рыболовство					
количество	337 600	308 810	276 074	252 665	254 052
тоннаж (БРТ)	1 447 960	1 269 130	1 086 506	1 018 705	1 017 275
мощность (кВт)	11 450 612	12 271 130	13 106 509	12 866 187	13 327 310
Только рыболовство во внутренних водоемах					
количество	9 542	8 522	7 851	7 780	7 425
тоннаж (БРТ)	9 785	8 623	7 448	7 320	6 972
мощность (кВт)	180 930	209 257	208 124	206 529	201 659
ЕС-15⁴					
количество	86 660	77 186	71 295	69 780	68 187
тоннаж (БРТ)	2 019 329	1 832 362	1 585 288	1 537 745	1 496 886
мощность (кВт)	7 632 554	6 812 255	6 093 335	5 942 211	5 823 944
ИСЛАНДИЯ					
количество	1 993	1 752	1 625	1 655	1 690
тоннаж (БРТ)	180 150	181 530	152 401	159 902	166 086
мощность (кВт)	522 876	520 242	466 691	476 487	495 996
НОРВЕГИЯ					
количество	13 017	7 722	6 310	6 250	6 212
тоннаж (БРТ)	392 316	373 282	366 126	313 385	306 996
мощность (кВт)	1 321 624	1 272 965	1 254 129	1 256 611	1 246 228
РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ					
количество	89 294	87 554	74 669	73 427	72 922
тоннаж (БРТ)	917 963	697 956	598 367	604 415	607 887
мощность (кВт)	10 139 415	9 656 408	9 953 809	9 787 652	10 404 506

¹ Результаты замера некоторых судов могут не соответствовать методике, предусмотренной в Международной конвенции по замеру водоизмещения судов 1969 г.

² Включает все суда, используемые в секторе рыбного хозяйства, т.е. для рыболовства, аквакультуры, вспомогательные суда и суда наблюдения, как во внутренних водоемах, так и на море.

³ Все единицы мощности выражены в стандарте кВт.

⁴ Объединенные флоты Бельгии, Германии, Греции, Дании, Ирландии, Испании, Италии, Нидерландов, Португалии, Соединенного Королевства, Финляндии, Франции и Швеции.

Источники:

Китай: Агентство по рыболовству, Министерство сельского хозяйства. 2013. *China Fishery Statistical Yearbook 2013*. Beijing.

Япония: Fisheries Agency, Government of Japan. 2013. *Statistical Tables of Fishing Vessels*. General Report No. 65.

ЕС-15: European Commission. 2013. Fleet Register On the NeT. In: Европа [Онлайн]. [Цит. 19 июня 2013 г.]. <http://ec.europa.eu/fisheries/fleet/index.cfm?method=Download.menu>; and European Commission. 2013. Main tables. In: *Eurostat* [Онлайн]. [Цит. по состоянию 19 июня 2013 г.]. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/fisheries/data/main_tables

Iceland: Response to FAO questionnaires; European Commission. 2013. Main Таблицы. In: *Eurostat* [online]. [Cited 19 June 2013].

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/fisheries/data/main_Таблицы; and Statistics Iceland. 2013. Fishing vessels.

In: Statistics Исландия: ответ на вопросы ФАО, Европейская комиссия. 2013. Main tables. In: *Eurostat* [Онлайн]. [Цит. 13 апреля 2012 г.]. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/fisheries/data/main_tables; and Statistics Iceland. 2013. Fishing vessels.

In: Statistics Исландия [Онлайн]. [Цит. 12 декабря 2013 г.]. www.static.is/Statistics/Fisheries-and-agriculture/Fishing-vessels

Норвегия: ответ на вопросы ФАО, Европейская комиссия. 2013. Main tables. In: *Eurostat* [Онлайн]. [Цит. 19 июня 2013 г.].

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/fisheries/data/main_tables; and Statistics Norway. 2013. Fisheries. In: Statistics

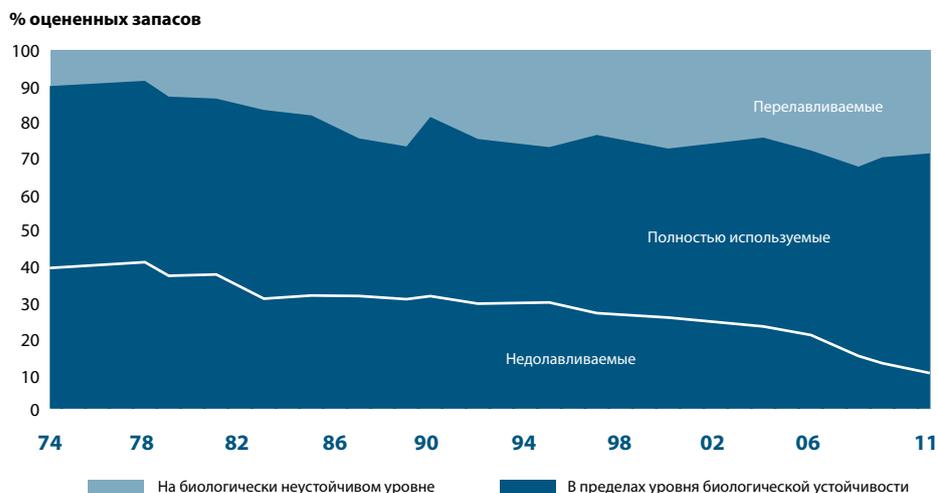
Norway [online]. [Цит. 12 декабря 2013 г.]. <http://www.fiskeridir.no/english/statistics/booklets/fishery-booklets>

Республика Корея: ответ на вопросы ФАО, национальные органы.



Рисунок 13

Глобальная динамика состояния мировых морских рыбных запасов, 1974-2011 гг.



Примечания: Темная заливка = в пределах уровня биологической устойчивости; светлая заливка = на биологически неустойчивом уровне. Светлая линия делит запасы, эксплуатируемые в пределах уровня биологической устойчивости, на две подкатегории: используемые полностью (выше линии) и недолавливаемые (ниже линии).

Усилия по сокращению избыточных промысловых мощностей рыболовных флотов

В связи с принятием Международного плана действий по управлению рыбопромысловым потенциалом ряд стран установили целевые показатели по снижению избыточных промысловых мощностей рыболовных флотов. Помимо этого, несколько стран ввели ограничения во внутренних водоемах, касающиеся более крупных судов или определенных орудий лова (напр., тралов). Вместе с тем, несмотря на то, что в одних частях мира число рыболовных судов сокращается, в других оно продолжает расти.

В таблице 15 приводятся сводные данные по моторизованным флотам нескольких крупнейших промысловых стран. Судя по всему, Китай к 2012 г. наконец смог приблизиться к показателям, установленным его Планом сокращения численности морских рыболовных судов на 2003–2010 гг. (от исходной численности морского рыболовного флота в 192 390 судов общей мощностью 11,4 млн. кВт). Вместе с тем, суммарная мощность флота постоянно росла вопреки установленным целям, и с 2010 по 2012 гг. средняя мощность силовой установки выросла с 64 до 68 кВт.

Помимо различных схем, которые Япония применяла с целью сокращения избыточного потенциала, морской рыболовный флот Японии также сократился из-за удара цунами 11 марта 2011 г. Тем не менее, меры, принятые для замены судов, утраченных из-за цунами, привели к абсолютному росту численности флота с 2011 по 2012 гг. в связи с вводом в эксплуатацию новых и более мощных судов. По сути, средняя мощность силовой установки в период 2010–2012 гг. выросла с 47 до 52 кВт.

В Европейском союзе (организация-член) продолжилась тенденция к сокращению общей численности, тоннажа и мощности рыболовных судов. Совместный моторизованный рыболовный флот 15 стран ЕС в период с 2010 по 2012 гг. был сокращен на 4% как по численности, так и по совокупной мощности, однако средняя мощность силовой установки не изменилась, оставшись на уровне 85 кВт.

После периода спада (2005–2010 гг.) численность рыболовного флота Исландии с 2010 по 2012 гг. сократилась на 4%, а его общая совокупная мощность - на 6%. В то же время, средняя мощность силовой установки выросла с 287 до 293 кВт. С 2010 по 2012 гг. продолжил сокращаться рыболовный флот Норвегии - как в плане численности, так общей совокупной мощности, которые сократились соответственно на 2 и 1%. Вместе с тем, средняя мощность силовой установки за этот же период выросла со 199 до 201 кВт. Другая крупная рыболовная держава, Республика Корея, добилась чистого сокращения численности флота на 2% , но

при этом его совокупная мощность выросла на 5%, что привело к росту средней мощности силовой установки с 133 до 143 кВт в период с 2010 по 2012 гг.

СОСТОЯНИЕ РЫБНЫХ РЕСУРСОВ

Морское рыболовство

Объем продукции мирового морского рыболовства постоянно увеличивался, достигнув рекордного показателя в 86,4 млн. тонн в 1996 г., однако с тех пор возобладала общая тенденция к ее сокращению. В 2011 г. зарегистрированная мировая продукция составила 82,6 млн. тонн в 2011 г. и 79,7 млн. тонн в 2012 г. В статистических зонах ФАО в 2011 г. самый большой объем производства был в северо-западной части Тихого океана - 21,4 млн. тонн (26% глобальных морских выловов), затем в юго-восточной части Тихого океана - 12,3 млн. тонн (15%), в центрально-западной части Тихого океана с 11,5 млн. тонн (14%) и в северо-восточной Атлантике - с 8,0 млн. тонн (9%).

Доля оцененных запасов, эксплуатируемых в пределах уровня биологической устойчивости⁶, проявила тенденцию к уменьшению, сократившись с 90% в 1974 г. до 71,2% в 2011 г. (рис. 13). Таким образом, согласно оценкам, 28,8% рыбных запасов эксплуатировались с превышением уровня биологической устойчивости⁷, т.е. перелавливались. Из всех исследованных в 2011 г. запасов, 61,3% эксплуатировались полностью, а недолавливалось 9,9% (отделены чертой на рис. 13). Недолавливаемые запасы постоянно сокращались с 1974 по 2011 гг., в то время как полностью эксплуатируемые запасы сокращались с 1974 по 1989 гг., а затем выросли до 61,3% в 2011 г. Соответственно, доля запасов, эксплуатируемых с превышением уровня биологической устойчивости, выросла, особенно в конце 1970-х гг. и в 1980-е гг., с 10% в 1974 г. до 26% в 1989 г. После 1990 г. доля запасов, эксплуатируемых на неустойчивом уровне, продолжала расти, хотя и более медленно, и достигла пикового уровня в 32,5% в 2008 г., несколько сократившись до 28,8% в 2011 г.

По определению, запасы, эксплуатирующиеся выше биологически устойчивого уровня, менее продуктивны, чем запасы, обеспечивающие МУВ, и поэтому считаются перелавливаемыми. Для восстановления этих запасов до полного биологически устойчивого уровня продуктивности требуются четкие планы управления. Запасы, эксплуатируемые на биологически устойчивом уровне, имеют продуктивность, соответствующую или превышающую МУВ. Запасы, которые эксплуатируются на уровне МУВ, весьма близки к максимально устойчивой продуктивности. Таким образом, они не обладают резервом для дальнейшего увеличения вылова и требуют эффективного управления в целях поддержания МУВ. Запасы, биомасса которых значительно выше уровня МУВ (недолавливаемые запасы), не испытывают чрезмерного промыслового усилия и могут обладать некоторым потенциалом наращивания производства. В соответствии с Кодексом, прежде чем увеличивать промысловую нагрузку на эти недостаточно используемые запасы, следует разработать эффективные и взвешенные планы управления с тем, чтобы не допустить их перелова, как это произошло с другими запасами.

В целом, в 2011 г. на долю 10 наиболее продуктивных видов пришлось около 24% общемировой продукции морского промышленного рыболовства. Большая часть запасов используется полностью и, следовательно, не имеет резерва для наращивания объема продукции, а некоторые запасы перелавливаются, и рост добычи там невозможен без осуществления эффективных планов восстановления этих запасов. Два основных запаса - перуанского анчоуса в юго-восточной части Тихого океана, минтая (*Theragra chalcogramma*) в северной части Тихого океана и атлантической сельди (*Micromesistius poutassou*) в северо-восточной и северо-западной Атлантике используются полностью. Считается, что запасы атлантической трески (*Gadus morhua*) перелавливаются в северо-западной Атлантике, но полностью используются в северо-восточной Атлантике. Запасы японской скумбрии в восточной и северо-западной частях Тихого океана используются полностью. Запасы полосатого тунца (*Katsuwonus pelamis*) считаются либо используемыми полностью, либо недостаточно.

Общий вылов тунцов и тунцовых видов в 2011 г. составил около 6,8 млн. тонн. Доля основных рыночных видов тунца - длинноперый тунец, большеглазый тунец, синий тунец (три вида) и полосатый тунец - составила 4,5 млн. тонн, что стабильно соответствовало уровню за предыдущие годы, начиная с 2003 г. Около 68% этих уловов было в Тихом океане. Самым продуктивным рыночным видом был полосатый тунец, доля которого в общем



вылове основных тунцовых видов в 2011 г. составляла порядка 58%. Затем следовали желтоперый тунец и большеглазый тунец (около 27 и 8% соответственно).

Согласно оценке, в 2011 г. треть запасов семи основных тунцовых видов использовалась на уровне, превышающем биологическую устойчивость, тогда как 66,7% использовались в пределах биологически устойчивого уровня (использовались полностью или недолавливались.) Выгрузки полосатого тунца прекратили расти в 2010-2011 гг., достигнув уровня в 2,6 млн. тонн после рекордного максимума в 2,7 млн. тонн в 2009 г. Лишь для весьма незначительного числа запасов основных тунцовых видов состояние неизвестно или плохо изучено. Рыночный спрос на тунца по-прежнему высок, а тунцеловный флот характеризуют существенные избыточные мощности. Во избежание истощения запасов тунца необходимо применять эффективные планы управления.

С 1950-х гг. в морских промысловых районах в мире происходят глубокие изменения. Соответственно, со временем также изменяются выловы в них и выгрузки уловов. Временные модели выгрузок отличаются от зоны к зоне в зависимости от уровня урбанизации и экономического развития, а также перемен, переживаемых находящимися поблизости от них странами. В целом, их можно разделить на три группы: i) колебания выловов в пределах устойчивого в глобальном масштабе показателя; ii) общая тенденция к сокращению после достижения исторического максимума; iii) тенденция стабильного роста выловов после 1950 г.

К первой группе относятся те зоны ФАО, в которых наблюдаются колебания общего вылова, т.е. восточная часть центральной Атлантики, северо-восточная часть Тихого океана, и центрально-восточная часть Тихого океана, юго-западная Атлантика, юго-восточная часть Тихого океана и северо-западная часть Тихого океана. Эти зоны дали порядка 54% всех выловов в мировом морском рыболовстве в 2011 г. В состав ряда из них входят районы апвеллинга, характеризующиеся большим природным разнообразием.

На вторую группу в 2011 г. пришлось 18% глобальных выловов морского рыболовства. Она включает северо-восточную Атлантику, северо-западную Атлантику, западную часть центральной Атлантики, Средиземное и Черное море, юго-западную часть Тихого океана и юго-восточную Атлантику. В некоторых случаях сокращение вылова обусловлено принятием управленческих мер, которые носят профилактический характер или направлены на восстановление запасов; следовательно, такую ситуацию не следует считать негативной.

К третьей группе относятся лишь три зоны: центрально-западная часть Тихого океана, восточная часть Индийского океана и западная часть Индийского океана. Их вклад в общий вылов морского рыболовства в 2011 г. составил 28%. Вместе с тем, в отношении некоторых регионов остается неопределенность в части фактических выловов, что связано с низким качеством систем статистической отчетности.

Самой продуктивной из всех зон ФАО является северо-западная часть Тихого океана. Суммарные выловы в ней колебались в пределах 17-24 млн. тонн в 1980-е и 1990-е гг., а в 2011 г. они составили около 21,4 млн. тонн. Наиболее распространенной категорией в этой зоне являются малые пелагические виды рыб: вылов японского анчоуса достиг 1,9 млн. тонн в 2003 г., но к 2011 г. он сократился до примерно 1,3 млн. тонн. В общих выловах в зоне велика доля таких видов, как рыба-сабля, запасы которой считаются перелавливаемыми, а также минтай и японская скумбрия, запасы которых считаются полностью используемыми.

Общие выловы в центрально-восточной Атлантике следуют типично колеблющейся модели, и начиная с 1980 г., составляют около 2 млн. тонн. Для юго-восточной части Тихого океана была характерна значительная межгодовая вариабельность, которую с 1993 г. отличает тенденция к общему сокращению. Существенных изменений в состоянии использования запасов в этих двух зонах, характеризующихся большой долей мелких пелагических видов и значительными колебаниями объемов вылова, не произошло. Наиболее распространенным видом в юго-восточной части Тихого океана является анчоус, вылов которого увеличился до порядка 4,0 млн. тонн в 2011 г., за которым следуют чилийская сельдь (*Strangomera bentincki*) и кальмар Гумбольдта (*Dosidicus gigas*). В центрально-восточной части Тихого океана наиболее распространенными видами являются тихоокеанская сардина и желтоперый тунец.

В центрально-восточной части Атлантики суммарный вылов, колебавшийся с 1970-х гг., в 2011 г. составил около 4,2 млн. тонн, как и в рекордном 2001 г. Почти 50% выгружаемого улова составляют мелкие пелагические виды, за которыми следуют "различные прибрежные

рыбы". Важнейшим выгружаемым видом является сардина (*Sardina pilchardus*): по 600–900 тыс. тонн в течение последних десяти лет. Запасы сардин в зоне от мыса Божадор в южном направлении к Сенегалу считаются недостаточно используемыми; при этом большинство запасов пелагических рыб оцениваются как полностью используемые или перелавливаемые. Ресурсы придонных рыб считаются по большей частью полностью используемыми либо перелавливаемыми в большей части этой зоны, а запасы белополосого мероу (*Epinephelus aenus*) в Сенегале и в Мавритании остаются в плачевном состоянии. По-видимому, состояние некоторых запасов глубоководной креветки улучшилось, и в настоящее время они считаются полностью используемыми, тогда как другие запасы креветки в данном регионе оцениваются как используемые полностью или перелавливаемые. Важные с коммерческой точки зрения запасы осьминога (*Octopus vulgaris*) и каракатицы (*Sepia* spp.) по-прежнему перелавливаются. В целом, в восточной части центральной Атлантики 48% изученных запасов использовались на уровне, превышающем биологическую устойчивость, и 52% использовались в пределах биологически устойчивого уровня.

В юго-западной Атлантике общие выловы колебались в пределах 1,7–2,6 млн. тонн после периода роста, завершившегося в середине 1980-х гг. Такие основные виды, как аргентинская мерлуза и бразильская сардинелла, считаются перелавливаемыми. Вылов аргентинского короткоперого кальмара в 2009 г. составил лишь четверть от его пикового вылова - эксплуатация его запасов оценивается от полной до перелова. В этой зоне 55% отслеживаемых рыбных запасов использовались на уровне, превышающем биологическую устойчивость, и 45% использовались в пределах биологически устойчивого уровня.

В северо-восточной части Тихого океана в 2011 г. было выловлено 3 млн. тонн, что с начала 1970-х гг. является средним показателем. Наиболее важными видами в этом вылове были тресковые, налимы и пикши. Согласно оценкам, в этой зоне лишь 12% рыбных запасов использовались на уровне, превышающем биологическую устойчивость, а 88% использовались полностью или недостаточно.

В выловах в северо-восточной Атлантике с 1975 г. наблюдается тенденция к сокращению, с восстановлением в 1990-е гг., а в 2011 г. они составили 8 млн. тонн. Запасы путассу резко сократились с пикового уровня в 2,4 млн. тонн в 2004 г. до всего лишь 103 тыс. тонн в 2011 г. Сократилась промысловая смертность трески, морского языка, камбалы. В отношении всех крупных запасов этих видов рыб действуют планы восстановления. Особенно крупным нерестовый запас арктической трески был в 2008 г., когда он восстановился после падения поголовья, наблюдавшегося в течение 1960-х и 1980-х гг. Точно так же полностью используются запасы арктической сайды и пикши. Самый крупный запас песчанки продолжает перелавливаться, а запасы мойвы восстановились до уровня полного использования. По-прежнему тревогу вызывает состояние большеголовых окуней и глубоководных видов, в отношении которых не хватает статистических данных, и которым может угрожать перелов. Запасы северной креветки и норвежского омара в целом находятся в хорошем состоянии. Недавно за стандартную основу для контроля промысла был принят МУВ.

Несмотря на то, что рыбные ресурсы в северо-западной Атлантике остаются под стрессом вследствие эксплуатации в прошлом или в настоящем, некоторые запасы начинают подавать признаки восстановления благодаря улучшенному режиму управления в течение последнего десятилетия (напр., гренландский палтус, желтохвостая камбала, атлантический палтус, пикша, колючая акула). При этом некоторые старые промысловые запасы таких видов, как треска, длинная камбала и морской окунь, по-прежнему не дают признаков восстановления либо восстанавливаются медленно, что может являться результатом неблагоприятных океанографических условий и высокой естественной смертности, вызванной ростом численности тюленей, скумбрии и сельди. Эти факторы, по-видимому, сказывались на росте, воспроизводстве и выживании рыбы. При этом запасы беспозвоночных, напротив, остаются практически на рекордных уровнях плотности.

Юго-восточная Атлантика являет собой типичный пример зоны с общей тенденцией сокращения выловов, наблюдающейся с начала 1970-х гг. В конце 1970-х гг. в этой зоне вылавливалось 3,3 млн. тонн рыбы, а в 2011 г. – лишь 1,2 млн. тонн. Важные ресурсы хека используются полностью или перелавливаются, хотя проявляют признаки восстановления запасы глубоководной мерлузы (*Merluccius paradoxus*) у побережья Южной Африки и мелководной капской мерлузы (*Merluccius capensis*), появившиеся после ряда лет



успешного пополнения поголовья и строгих мер по управлению, введенных после 2006 г. Существенные изменения затрагивают южноафриканскую сардину, запасы которой в 2004 г. отличались большой биомассой и считались полностью используемыми. Сегодня же на фоне неблагоприятных экологических условий они значительно сократились и сейчас используются полностью или перелавливаются. Напротив, состояние запасов южноафриканского анчоуса продолжало улучшаться, и согласно оценкам, в 2011 г. они использовались полностью. Запасы круглой сельди Уайтхеда использовались недостаточно. Состояние запасов куненской ставриды ухудшилось, в особенности у берегов Намибии и Анголы, и в 2009 г. они перелавливались. Состояние запаса южноафриканского морского ушка вследствие хищнической эксплуатации со стороны незаконного промысла продолжает вызывать беспокойство, и в настоящее время он перелавливается.

В Средиземном море в последние годы выловы были стабильными. Все запасы хека (*Merluccius merluccius*) и султанки (*Mullus barbatus*) считаются перелавливаемыми, как, вероятно, и основные запасы морского языка и большинства видов морского леща. Основные запасы мелких пелагических рыб (сардины и анчоус) считаются либо полностью используемыми, либо перелавливаемыми. Новой угрозой является растущее проникновение экзотических видов рыб из Красного моря, которые, как представляется, в ряде случаев, замещают природные виды, особенно в восточном Средиземноморье. В Черном море запасы мелких пелагических рыб (в основном кильки и анчоуса) частично восстановились после их резкого сокращения в 1990-е гг., вероятно, произошедшего вследствие неблагоприятных океанографических условий. Однако они по-прежнему считаются перелавливаемыми, что также касается запасов калкана. Запасы остальных видов рыб там, скорее всего, либо используются полностью, либо перелавливаются. В целом, в Средиземном и Черном морях в 2011 г. 52% оцененных запасов использовались на уровне, превышающем биологическую устойчивость, а остальные 48% использовались полностью либо недостаточно.

Общий объем вылова в центрально-западной части Тихого океана постоянно возрастал, достигнув в 2010 г. максимума в 11,7 млн. тонн. В 2011 г. выловы составили 11,5 млн. тонн. Эта зона обеспечивает около 14% мирового объема продукции морского рыболовства. Вместе с тем, причины для беспокойства в отношении состояния ресурсов имеются, так как значительная часть рыбных запасов используется полностью или перелавливается, особенно в западной части Южно-Китайского моря. Эти высокие задекларированные уловы, скорее всего, переключались в отчетность при расширении промысла на новые зоны, что могло привести к двойному зачету при перегрузке уловов между промысловыми зонами. Следствием этого может стать погрешность в оценке объемов добычи, что в перспективе будет маскировать негативную динамику состояния запасов.

В восточной части Индийского океана по-прежнему отмечаются высокие темпы прироста выловов. С 2007 по 2011 гг. они выросли на 17% и на сегодня достигли уровня 7,2 млн. тонн.

В районах Бенгальского залива и Андаманского моря общие выловы продолжают расти, и признаков их стабилизации пока не видно. При этом около 42% уловов в этой зоне попадает в категорию "неидентифицированные морские рыбы", что дает повод для беспокойства в связи с необходимостью мониторинга состояния и динамики их запасов. Возможно, рост уловов объясняется расширением промысла на новые зоны и виды. Сокращение выловов в исключительной экономической зоне Австралии можно частично объяснить сокращением промыслового усилия и уловов в результате структурной перестройки отрасли в целях сокращения избыточных промысловых мощностей, а также выполнения министерского распоряжения 2005 г., принятого с целью прекращения перелова и восстановления переловленных рыбных запасов. Ожидается, что экономические показатели промысла в этой зоне в средне- и долгосрочной перспективе улучшатся, и отдельные рыбаки могут также увеличить прибыль и в краткосрочной перспективе в связи с уменьшением числа судов в районе промысла.

В западной части Индийского океана общий объем выгрузок достиг в 2006 г. пикового уровня в 4,5 млн. тонн, но затем он несколько снизился и в 2011 г. составил 4,2 млн. тонн. Согласно последним оценкам, запасы узкополосой испанской макрели (*Scomberomorus commerson*), мигрирующего вида, встречающегося в Красном море, Аравийском море, Оманском заливе, либо используются полностью, либо перелавливаются. Промысловые данные по этому району зачастую недостаточно подробны для проведения оценки

состояния запасов. Несмотря на это, в 2010 г. Комиссия по рыболовству в юго-западной части Индийского океана провела в 2010 г. в своем подмандатном районе оценку запасов по 140 видам, опираясь на самые достоверные имевшиеся данные. Согласно оценкам, 75% рыбных запасов использовались полностью или не в полной мере, а 25% использовались на уровне, превышающем устойчивость.

Тенденция к сокращению глобальных мировых выловов просматривается с 1996 г., хотя и с серьезными отклонениями. В целом доля запасов, используемых на неустойчивом уровне, в 2011 г. составляла 29%, что чуть лучше, чем 33% в 2008 г. Эти выводы основываются на оценке отдельных видов. С точки зрения окружающей среды невозможно одновременно вылавливать все виды на уровне МУВ. Таким образом, во избежание перелола экосистемы, численность некоторых видов следует поддерживать выше уровня МУВ.

Перелов влечет не только пагубные экологические последствия, но и снижение производства рыбы, которое, в свою очередь, приводит к отрицательным социально-экономическим последствиям. Подсчитано, что восстановление перелавливаемых запасов может дать прирост производства рыболовства в 16,5 млн. и ежегодный доход в 32 млрд. долл. США⁸, что, несомненно, усилит вклад морского рыболовства в продовольственную безопасность, экономику и благополучие прибрежных общин. Ситуация представляется более критической для некоторых ресурсов далеко мигрирующих рыб, трансграничных и других рыбных ресурсов, промысел которых полностью или частично ведется в открытом море. Соглашение Организации Объединенных Наций по рыбным запасам, вступившее в силу в 2001 году, должно использоваться в качестве нормативной основы для принятия мер по управлению рыболовством в открытом море.

Несмотря на тревожную глобальную ситуацию в области морского промышленного рыболовства, заметные успехи достигаются в снижении коэффициентов эксплуатации и восстановлении переловленных запасов и морских экосистем благодаря введенным в ряде районов эффективным мерам управления. Закон Магнусона-Стивенса в Соединенных Штатах Америки с последующими поправками предоставил мандат для восстановления переловленных запасов. К 2012 г. 79% рыбных запасов в США были на уровне МВУ или превышали его. В Новой Зеландии доля рыбных запасов, вылов которых был выше границ перелола, сократилась с 25% в 2009 г. до 18% в 2013 г. Австралия также сообщала, что в 2011 г. из всех ее оцененных запасов перелавливались лишь 11%. В Европейском союзе (организация-член) в 70% оцененных запасов либо сократилось промысловое усилие, либо возросла численность запасов⁹. Подобные успешные примеры можно также привести по многим районам промысла в мире. Например, Намибия восстановила запасы мерлузы, а Мексике удалось восстановить запас морского ушка. С учетом все более решительных политических заявлений на международной сцене и растущего понимания необходимости восстановления перелавливаемых запасов с целью обеспечения устойчивости ресурсов, мировое морское рыболовство может сделать серьезный шаг к устойчивости в долгосрочном плане.

Рыболовство во внутренних водоемах

В докладе "Состояние мирового рыболовства и аквакультуры, 2012 г." описываются конкретные трудности, связанные с оценкой состояния рыбных ресурсов во внутренних водоемах. В нем также предлагается новая стратегия оценки, в которой определяется состояние рыбных ресурсов во внутренних водоемах, а также итоги достижения целей управления районом промысла или водоемом с учетом природоохранных, а также социальных и экономических факторов. Это подход полностью лежит в русле экосистемного подхода к рыболовству (ЭПР). ФАО и ее партнеры занимаются доработкой и тестированием этой методологии с тем, чтобы будущие оценки носили более системный и сравнительный характер.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА РЫБЫ

За счет переработки продукции рыболовства может быть получена широкая гамма разнообразных продуктов. Масштабное технологическое развитие в пищевой промышленности и упаковке продукции идет во многих странах, что ведет к более рациональному, эффективному и привлекательному использованию сырья, инновационной



дифференциации продукции, предназначенной для употребления в пищу, а также использования для производства рыбной муки и рыбьего жира. Расширение спроса на рыбную продукцию за последние десятилетия сопровождалось ростом интереса к качеству и безопасности пищевых продуктов, их питательной ценности, а также сокращению порчи. В интересах обеспечения безопасности пищевых продуктов и защиты потребителей, во внутренней и международной торговле были приняты строгие гигиенические меры. Рыба является скоропортящимся продуктом, и если ее правильно не обработать после вылова, она может быстро стать непригодной для употребления в пищу и даже опасной для здоровья из-за размножения бактерий, химических изменений и разложения под действием эндогенных энзимов. Для увеличения срока годности, обеспечения безопасности, сохранения качества и питательной ценности, а также предотвращения отходов и порчи требуются надлежащие меры по ее обработке, переработке, консервированию и хранению.

Рыбная продукция может предназначаться для пищевого и непищевого использования. С начала 1990-х гг. намного улучшились свойства продукции рыбного хозяйства, предназначенной для употребления в пищу. В 1980-е гг. для употребления в пищу предназначалось около 71% производимой рыбы. В 1990-е гг. эта доля выросла до 73%, а в 2000-е гг. - до 81%. В 2012 г. более 86% мировой продукции рыбного хозяйства (136 млн. тонн) было использовано для непосредственного употребления в пищу (рис.14). Оставшиеся 14% (21,7 млн. тонн) предназначались для использования в непищевых целях, и 75% этого количества (16,3 млн. тонн) пошло на производство рыбной муки и рыбьего жира. Оставшиеся 5,4 млн. тонн использовались в декоративных целях, на разведение (сеголетки, мальки, др.), в качестве наживки, для использования в фармацевтике и как корм для непосредственного скармливания в аквакультуре, животноводстве и пушном звероводстве.

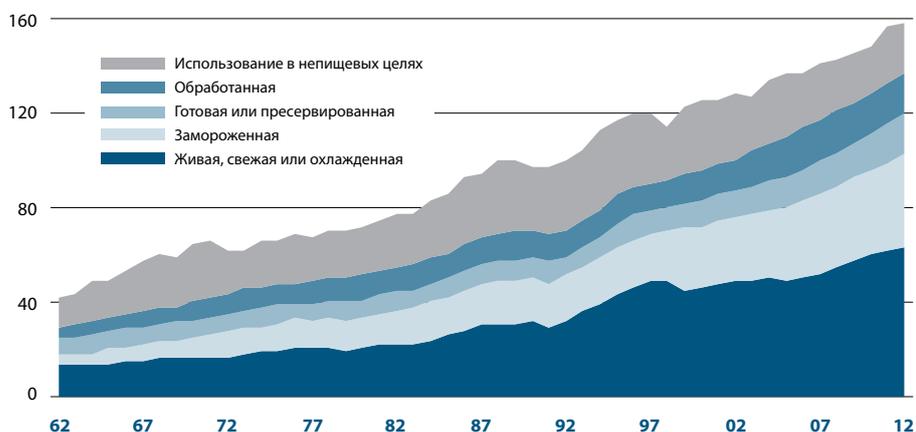
В 2012 г. 46% рыбы (63 млн. тонн), реализованной для пищевых целей, было в живом, свежем или охлажденном виде. Такая продукция часто пользуется предпочтением на ряде рынков и стоит дороже всего. Помимо этого, 12% (16 млн. тонн) было использовано в вяленом, соленом, копченом или ином сохраненном виде, 13% в готовом или ферментированном виде (17 млн. тонн) и 29% (40 млн. тонн) в замороженном виде. Замораживание является основным методом переработки рыбы для непосредственного употребления в пищу: в 2012 г. на его долю пришлось 54% общего объема переработанной рыбы для употребления в пищу и 25% общего объема рыбной продукции.

Методы использования и обработки отличаются существенной континентальной, региональной и национальной спецификой. В Африке и еще больше в Азии доля рыбы, реализуемой в живом или в свежем виде, особенно велика. В развивающихся странах в целом живая, свежая или охлажденная рыба в 2012 г. составила 54% всей рыбы,

Рисунок 14

Использование мировой продукции рыболовства (по весу), 1962-2012 гг.

млн. тонн (живой вес)



предназначенной для употребления в пищу. Живая рыба особо ценится в Юго-Восточной Азии и на Дальнем Востоке, в других же странах ее доля на рынке невелика - там она реализуется в основном среди эмигрантских общин из Азии. Вместе с тем, на основании доступных статистических данных невозможно определить точный объем рыбы, реализуемой в живом виде. В Китае и других странах содержание рыбы для реализации и использования практикуется в течение более трех тысячелетий. Благодаря технологическим улучшениям, сохранение рыбы в живом виде для последующего потребления сегодня прочно вошло в мировую практику. Способы транспортировки живой рыбы разнятся от кустарных систем перевозки рыбы в пластиковых мешках с перенасыщенной кислородом атмосферой до специально сконструированных или модифицированных контейнеров, установленных на грузовиках или других машинах, регулирующих температуру, фильтрующих и рециркулирующих воду и обогащающих ее кислородом. Тем не менее, реализация и транспортировка живой рыбы может быть весьма проблематичной, так как она зачастую регулируется жесткими нормативами в области охраны здоровья и стандартами качества. В некоторых странах Юго-Восточной Азии ее перевозка и реализация официально не регулируются, однако в этой сфере действуют традиции. Тем не менее, на таких рынках, как Европейский союз (организация-член), реализация живой рыбы должна подчиняться нормативным требованиям, в том числе касающимся благополучия животных во время транспортировки.

В последние десятилетия крупные инновации в технологиях заморозки, производства льда, упаковки и транспортировки товаров, сохраняющие продукцию, также способствовали росту реализации рыбы в свежем, охлажденном и замороженном виде. В развивающихся странах выросла доля рыбной продукции, реализуемой в замороженном виде (24% рыбы, предназначенной для употребления в пищу в 2012 г. по сравнению с 20% в 2002 г. и 13% в 1992 г.). И все же во многих странах, особенно в менее развитых, по-прежнему отсутствуют адекватная инфраструктура и услуги, в том числе гигиеничные центры выгрузки улова, электроснабжение, питьевое водоснабжение, дорожная сеть, лед и установки для его производства, холодильные камеры и рефрижераторный транспорт. Эти факторы в сочетании с тропическими температурами ведут к высоким потерям на послепромысловой стадии и ухудшению качества с последующими рисками для здоровья потребителей. Кроме того, сбыт рыбы также затруднен в связи с недостаточностью и перегруженностью рыночной инфраструктуры и объектов. В связи с этими ограничениями, а также в соответствии с устоявшимися предпочтениями потребителей, рыба в развивающихся странах реализуется в основном в живом или свежем виде вскоре после выгрузки или вылова либо обрабатывается с применением традиционных методов сохранения, т.е. засола, вяления и копчения. Эти методы остаются преобладающими во многих странах, в особенности в Африке и Азии, где доля обработанной таким образом рыбы больше, чем в других странах.

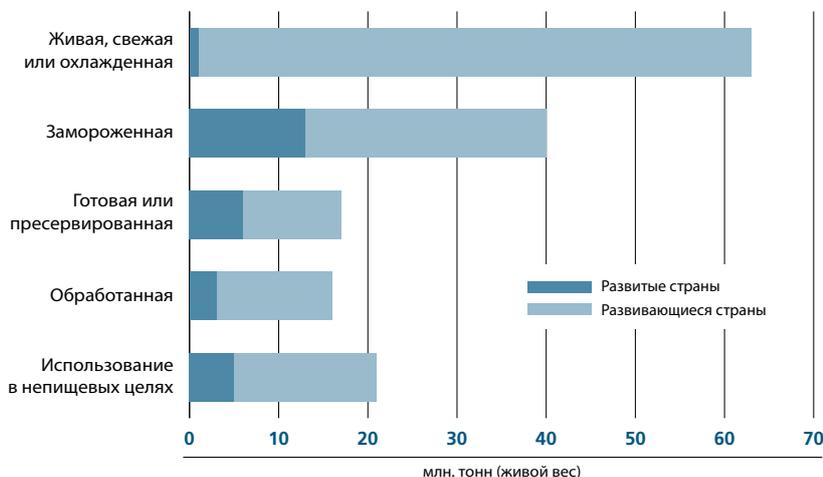
Во многих развивающихся странах в пищевой промышленности используются менее совершенные методы обработки – филетирование, засолка, консервирование, вяление и ферментация. Эти традиционные трудоемкие методы обеспечивают источники средств к существованию для большого числа людей в прибрежных зонах, и они, вероятно, останутся важными компонентами сельской экономики, направленной на содействие развитию сельских районов и сокращение масштабов бедности. Вместе с тем, за последнее десятилетие рыбоперерабатывающая отрасль также появилась во многих развивающихся странах. Методы обработки разнятся от простого потрошения, обезглавливания или нарезки до более совершенных методов, добавляющих стоимость – панирование, тепловая обработка и индивидуальная мгновенная заморозка, в зависимости от продукта и рыночной стоимости. Некоторые из этих процессов подстегиваются внутренним спросом, изменениями ассортимента выращиваемых видов, аутсорсингом рыбопереработки и тем, что производители в развивающихся странах все более тесно связаны с компаниями, расположенными за рубежом, и контролируются ими. В 2012 г. доля их рыбной продукции, перерабатываемая в готовую или консервированную продукцию, составляла 10% всей рыбы, предназначенной для употребления в пищу.

В развитых странах большая часть рыбы перерабатывается (рис. 15). Доля замороженной рыбы в продукции, предназначенной для употребления в пищу, за последние четыре десятилетия выросла с 38% в 1972 г. до рекордных 55% в 2012 г. Доля приготовленной



Рисунок 15

Использование мировой продукции рыболовства (по весу), 2012 г.



и консервированной продукции практически не менялась и в 2012 г. составляла 27%. В развитых странах инновации в добавлении стоимости выливаются в производство полуфабрикатов и более широкий ассортимент продукции с добавленной стоимостью. Они выпускаются в свежем, замороженном, панированном, копченом или консервированном виде и маркируются как готовая и/или порционная продукция стандартного качества. Помимо этого, 14% производимой ими рыбы используется в пищу в вяленом, соленом копченом или ином обработанном виде.

Значительная, но сокращающаяся доля продукции мирового рыбного хозяйства до сих пор перерабатывается на рыбную муку и рыбий жир. Рыбная мука используется главным образом для кормов с высоким содержанием белка. Рыбий жир используется в аквакультуре, а также в возрастающей степени для употребления в пищу, главным образом, для замены минерального масла или лечения диабета, гипертонии, других состояний и заболеваний. Такие технологии, как микрокапсулирование и нанокапсулирование, способствуют внесению в различные пищевые продукты таких важных питательных веществ, как рыбий жир. Эти технологии позволяют продлить срок хранения и обеспечивать высокие вкусовые качества за счет устранения вкуса и запаха рыбьего жира, улучшая при этом доступность питательных веществ. В период 2008–2012 гг. рыба, предназначенная на переработку, составляла 9–12% всей продукции рыбного хозяйства и 16–20% всей продукции промышленного рыболовства. Рыбная мука и рыбий жир могут производиться из цельной рыбы, рыбных отходов или других рыбных субпродуктов - голов, хвостов, костей и прочих отходов. Несмотря на то, что для производства рыбной муки и рыбьего жира используются многие виды рыб, основными группами видов, направляемыми на помол, являются такие жирные рыбы, как мелкие пелагические виды, в особенности чилийский анчоус. В последние десятилетия вылов этих видов испытывал значительные всплески и падения в связи с прямым влиянием явления Эль-Ниньо. Помимо этого, из-за введения более строгих мер по управлению сократились уловы анчоуса и других видов, обычно идущих на помол. В этой связи объем производимых рыбной муки и рыбьего жира колебался вместе с уровнем выловов этих видов. Объем производства рыбной муки достиг максимума в 1994 г., составив 30,2 млн. тонн (в эквиваленте живого веса). В 2010 г., он упал до 14,8 млн. тонн в связи с сокращением вылова анчоуса, вырос в 2011 г. до 19,4 млн. тонн и затем сократился до 16,3 млн. тонн в 2012 г. В связи с растущим спросом на рыбную муку и рыбий жир все больше рыбной муки изготавливается из рыбных отходов, которые раньше часто выбрасывались. Это может влиять на состав и качество рыбной муки, в частности, увеличивая содержание золы (минеральные вещества), малых аминокислот (глицин, пролин, гидроксипролен) и уменьшая количество белка, что может сказаться на его содержании

в кормах для аквакультуры и животноводства. Согласно недавним оценкам, в 2012 г. около 36% мирового объема производства рыбной муки было получено за счет переработки рыбных отходов.

С учетом вышеизложенного, продолжают попытки найти замену рыбной муке и рыбьему жиру, и ожидаются дальнейшие улучшения. В последние годы доля рыбной муки и рыбьего жира в комбикормах для аквакультуры по мере повышения международных цен на эти продукты заметно снижалась. В настоящее время и в ближайшем будущем рыбная мука и рыбий жир будут широко использоваться как стратегические компоненты на первичных стадиях и на конкретных этапах производства - напр., мальки. Вместе с тем, в зависимости от используемых альтернатив, их замена другими компонентами может сказаться на состоянии здоровья разводимой рыбы. Почти полностью отсутствующие в высших растениях, высокоплотные ненасыщенные жирные кислоты (HUFA) определяют питательную ценность рыбы в пищевом рационе человека. Несмотря на это, различные водные животные по-разному синтезируют HUFA, например, эйкозапентаеновую кислоту и докозагексаеновую кислоту, которыми особенно богаты рыбная мука и рыбий жир. Эти различия зависят от вида и стадии жизненного цикла. Изучаются альтернативные источники HUFA, включая крупные запасы таких видов морского зоопланктона, как антарктический криль (*Euphausia superba*) и веслоног *Calanus finmarchicus*. Для того, чтобы сбить цены, растущие по мере увеличения использования корма, компании, производящие корма, продолжают растягивать имеющееся у них количество рыбной муки и рыбьего жира, заменяя их другими компонентами.

Рост добавленной стоимости продукции рыбного хозяйства, предназначенной для употребления в пищу, приводит к образованию большего объема отходов. Эти субпродукты обычно не попадают в рынок из-за небольшой популярности среди потребителей либо из-за санитарных норм, ограничивающих их потребление по причинам, связанным с безопасностью и качеством пищевой продукции. Такие нормы также должны распространяться на сбор, транспортировку, хранение, манипуляции, обработку и использование либо на утилизацию этих субпродуктов. В прошлом рыбные субпродукты, включая отходы, считались малоценными либо пригодными лишь для утилизации или на мусор. В течение последних двух десятилетий наблюдается глобальная тенденция растущего понимания экономических, социальных и экологических аспектов оптимального использования рыбных ресурсов, а также важности сокращения выбросов и потерь на послепромысловой стадии (хранение, обработка и реализация). Утилизации рыбных субпродуктов уделяется больше внимания также потому, что они являются важным источником минеральных веществ, белков и жира для использования в ряде продуктов (более подробно см. раздел "Проблемы и возможности в использовании побочной продукции рыбного хозяйства" с. 176-181). В самых различных странах утилизация рыбных субпродуктов превратилась в важную промышленную отрасль, где вопросам контролируемой, безопасной и гигиеничной переработки субпродуктов уделяется все больше внимания. Более эффективной утилизации этого вида сырья способствовало и совершенствование технологий переработки. Кроме производства рыбной муки, рыбные субпродукты также имеют целый ряд других применений. Из голов, костных каркасов и обрезков от филетирования можно выпускать рыбную колбасу, пирожки, желатин и соусы. В некоторых азиатских странах мелкие рыбы косточки с остатками мяса употребляются в пищу как закуска. Другие субпродукты используются для производства кормов, биодизеля и биогаза, диетических продуктов (хитозан), фармацевтических препаратов (включая масла), натуральных пигментов (после экстракции), косметики (коллаген), в других промышленных процессах, непосредственно в качестве корма в аквакультуре и животноводстве, для добавления в корма для домашних питомцев или пушных зверей в звероводстве, на силос, удобрения, для засыпки на полигоны.

Некоторые рыбные субпродукты, особенно внутренности, весьма скоропортящиеся и должны обрабатываться в свежем виде. Рыбьи внутренности и каркасы используются как потенциальный источник гидролизата белков, интерес к которому все больше растет в связи с тем, что он является потенциальным источником биоактивных пептидов. Рыбные белковые гидролизаты и рыбный силос¹⁰ из рыбьих внутренностей находят применение в кормах для домашних питомцев и индустрии кормов для аквакультуры. Акулий хрящ используется во многих фармацевтических препаратах и в молотом виде добавляется



в пудру, кремы и капсулы, как и другие части акул – яичники, мозг, кожа и желудок. Рыбный коллаген представляет интерес для косметической промышленности, а также для пищевой промышленности, так как из коллагена производится желатин. Хитозан, получаемый из панциря креветок и крабов, имеет целый ряд применений, в том числе для обработки воды, производства косметики и туалетных принадлежностей, пищевых продуктов и напитков, агрохимических и фармацевтических препаратов. Из отходов обработки ракообразных можно получать пигменты (каротеноиды и астаксантин) для применения в фармацевтической промышленности, а из рыбьей кожи, плавников и других побочных продуктов переработки рыбы можно получать коллаген. Створки мидий можно использовать для получения карбоната кальция, используемого в промышленности. В некоторых странах створки устриц применяются в качестве сырья в строительстве и для производства негашеной извести (оксид кальция). Исследования выявили наличие ряда противоопухолевых веществ в морских губках, мшанках и книдариях. Вместе с тем, после обнаружения этих веществ в целях сохранения они извлекаются не из морских организмов, а синтезируются химическим способом. В настоящее время изучается другой вариант, заключающийся в разведении какого-либо вида губок специально для этих целей. Рыбья кость используется для производства костной муки, в основном как добавки к корму. Из внутренностей рыб получают протеазу, пищеварительный фермент, который может найти широкое применение в производстве чистящих средств для устранения накипи и грязи, а также в пищевой промышленности и биологических исследованиях. Рыбья кожа, в особенности крупной рыбы, дает желатин, а также может использоваться для изготовления одежды, обуви, сумок, бумажников, ремней и других изделий. На галантерею обычно идет кожа таких видов, как акула, лосось, конгрио, треска, миксина, тилапия, нильский окунь и сибасс. Помимо этого, зубы акул используются для ремесленных изделий. Ремесленные изделия, украшения и пуговицы изготавливаются также и из створок морского гребешка и мидий. Жемчужный порошок используется в изготовлении лекарственных и косметических средств, а ракушечный порошок (богатый кальцием) применяется в качестве пищевой добавки при откорме скота и птицы. Рыбья чешуя идет на производство рыбьего серебра - сырья, используемого в медицине, биохимических препаратах и для изготовления краски. Сейчас разрабатывается технология промышленного производства биотоплива из рыбных отходов и морских водорослей.

Ежегодно для последующей переработки собирается около 25 млн. тонн морских и других водорослей. Они используются в пищу (традиционный продукт в Японии, Республике Корея и в Китае), а также в косметике и в качестве удобрения. Они обрабатываются промышленным способом для извлечения таких загустителей как альгинат, агар-агар и каррагинан либо используются, обычно в порошковом виде, в качестве добавки к кормам для животных.

За последние десятилетия сложные процессы глобализации преобразили рыбоперерабатывающий сектор, сделав его более гетерогенным и динамичным. Рыбный пищевой сектор все больше глобализируется. Сети супермаркетов и крупные розничные магазины в возрастающей степени определяют требования, предъявляемые к покупаемой ими продукции, и оказывают влияние на развитие каналов международной торговли. Растет интенсификация, географическая концентрация и вертикальная интеграция перерабатывающей отрасли, а также ее вовлеченность в глобальные производственно-сбытовые цепи. Пищевики более плотно интегрируются с производителями для улучшения ассортимента продукции, увеличения прибыли и реагирования на меняющиеся нормативы по качеству и безопасности в странах-импортерах. Аутсорсинг переработки рыбы на региональном и глобальном уровнях весьма значителен. Растет число стран-участниц, хотя степень их участия зависит от видов, формы продукции, трудозатрат и расходов на транспортировку. К примеру, в Европе копченые и маринованные продукты, для которых срок годности и время транспортировки являются важными факторами, изготавливаются в Центральной и Восточной Европе, в особенности в Польше и в балтийских государствах. Цельная замороженная рыба с европейского и североамериканского рынков направляется в Азию (в особенности в Китай, а также в такие страны, как Индия, Индонезия и Вьетнам) на филетирование и упаковку, а затем ре-импортируется. Дальнейший аутсорсинг производства в развивающиеся страны может ограничиваться в связи с трудновыполнимыми санитарно-

гигиеническими нормативами, а также растущей ценой на рабочую силу в ряде стран, в особенности в Азии. В некоторых странах на аутсорсинг также могут повлиять растущие цены на нефть и, соответственно, расходы на транспортировку. Все эти факторы могут сказаться на распределительной сети и перерабатывающей отрасли, а также привести к росту цен на рыбу.

ТОРГОВЛЯ РЫБОЙ И СЫРЬЕВЫМИ ТОВАРАМИ

Рыба является одним из самых ходовых пищевых товаров в мире. Торговля рыбной продукцией значительно расширилась за последние несколько десятилетий, так как рыбное хозяйство функционирует в условиях растущей глобализации. Намного изменились способы подготовки, маркетинга и поставки рыбной продукции потребителям. Прежде чем попасть на стол к потребителю, товары могут пересечь не одну национальную границу. Рыба может производиться в одной стране, обрабатываться в другой, а потребиться в третьей. К движущимся силам этой глобализированной цепочки приращения стоимости в рыболовстве и аквакультуре относятся стремительный рост транспортных расходов и затрат на коммуникации; аутсорсинг переработки в страны, где сравнительно низкие зарплаты и производственные затраты дают конкурентное преимущество; рост потребления товаров рыбного хозяйства; благоприятная политика либерализации торговли; более эффективные сбыт и маркетинг; а также продолжающиеся технологические инновации, включая переработку, упаковку и транспортировку. Геополитика также сыграла решающую роль в продвижении и укреплении этих структурных перемен. Взаимодействие движущих сил таких перемен носило сложный многовекторный характер, и темп трансформации был стремителен. Все эти факторы способствовали перемещению продукции с местных на международные рынки и увеличению таких потоков. Эта переменная наиболее наглядно проявилась в географическом распределении торговли. В 2012 г. почти 200 стран подали сведения об экспорте рыбы и рыбной продукции.

Роль торговли рыбной продукцией в различных странах играет неодинаковую роль. Она важна для экономик многих, особенно развивающихся стран. Для многих стран и многочисленных островных, прибрежных, речных и внутренних регионов, экспорт рыбной продукции вносит большой вклад в экономику. Например, в 2012 г. он составил более половины общего объема торгового баланса Вануату, Гренландии, Сейшельских и Фарерских островов. В том же самом году на счет торговли рыбной продукцией приходилось около 10% всего экспорта продукции аграрного сектора и 1% мирового товарооборота в стоимостном выражении.

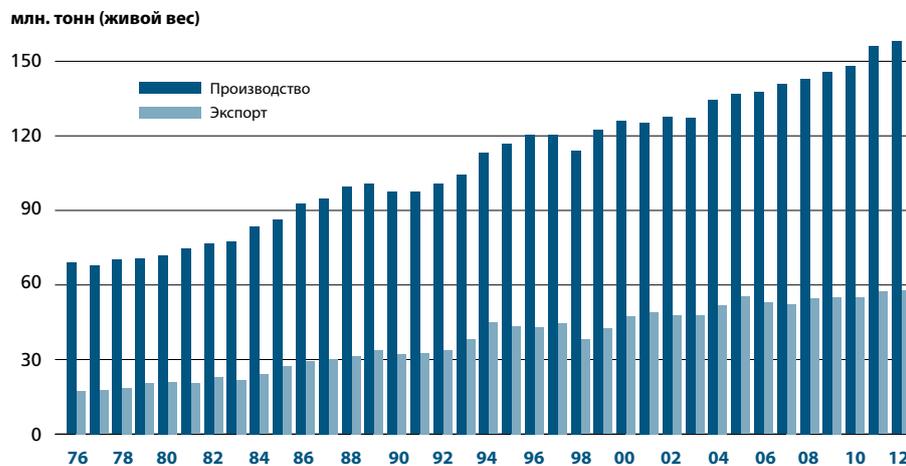
Значительная доля общей продукции рыбного хозяйства экспортируется в виде различных пищевых и непищевых продуктов. Эта доля выросла с 25% в 1976 г. до 37% в 2012 г. (58 млн. тонн эквивалента в живом весе), что отражает открытость сектора для международной торговли и интеграцию в нее. В период 1976–2012 гг. объем мировой торговли рыбой и рыбной продукцией ежегодно рос почти на 8,3% в номинальном и на 4,1% в реальном исчислении. Экспорт рыбной продукции достиг максимального уровня в 129,8 млрд. долл. США в 2011 г., или на 17% больше, чем в 2010 г. В 2012 г. он несколько сократился до 129,2 млрд. долл. США. Основной причиной такого застоя стало давление в сторону понижения на мировые цены на некоторые виды рыбы и рыбной продукции, предназначенные для потребления человеком, в частности, на культивируемые виды. Помимо этого, вследствие сокращения экономики, сказывающегося на доверии потребителей, также сократился спрос на многих ведущих рынках. Спрос был особенно вялым во многих развитых странах - основных импортерах рыбы для употребления в пищу. Такое положение дел стимулировало экспортеров осваивать новые рынки в ряде стран с растущей экономикой, по-прежнему демонстрирующих здоровый спрос.

Торговля рыбной продукцией тесно связана с общим экономическим положением. С 2009 г. мировая экономика переживает трудный этап, характеризующийся большими рисками сокращения производства и нестабильностью, что вносит неопределенность в среднесрочные перспективы развития рынков. Мировая торговля пережила ряд экономических, финансовых и продовольственных кризисов. В настоящее время похоже, что глобальная экономика переходит к этапу более стабильного, но и более медленного роста. Условия для развития экономики вновь появляются как в развитых, так и в развивающихся странах, однако и торговля,



Рисунок 16

Продукция мирового рыболовства и объемы на экспорт



и производство в развитых странах восстанавливаются медленнее. Согласно Всемирному банку¹¹, через пять лет после начала глобального финансового кризиса мировая экономика в 2014 г. проявляет признаки восстановления, чему способствует оживление в экономике стран с высоким уровнем доходов. Рост в развивающихся странах также укрепляется, отчасти благодаря оживлению в экономике стран с высоким уровнем доходов, а также умеренному, но пока еще устойчивому росту в Китае.

Эти общие признаки роста также повлияли на предварительные оценки за 2013 г., предсказывающие новый рост объема торговли рыбой и рыбной продукцией. Экспорт достиг нового рекордного уровня в более чем 136 млрд. долл. США, что на 5% больше, чем за предыдущий год. Для основных развитых стран, до сих пор страдающих от замедления экономики или медленно восстанавливающихся, этот рост товарооборота может свидетельствовать, главным образом, о нестабильном предложении, провоцирующем рост цен. Несмотря на нестабильность в 2012 г. и частично в 2013 г., долгосрочная тенденция торговли рыбой оставалась положительной. Благодаря медленному, но продолжающемуся восстановлению экономики ожидается, что в основных развитых странах оживится потребительский спрос на морепродукты. Спрос на такие ценные продукты как лосось, тунец, двустворчатые моллюски и креветки, стабильно увеличивается также и в странах с растущей экономикой. Вместе с тем, в связи со стабилизацией выловов в промышленном рыболовстве и действием различных факторов, ограничивающих поставки из сектора аквакультуры креветки и лосося - двух из самых популярных товарных видов в мире - может существенно возрасти давление на увеличение цен вследствие постоянного мирового спроса.

Цены на рыбу определяются действием факторов спроса и предложения, включая производственные затраты и транспортные расходы, а также ценами на альтернативные товары (напр., мясо и корма). В то же время, очень неоднородный характер рыбного сектора, где представлены сотни видов и тысячи продуктов, участвующих в международной торговле, усложняет оценку динамики цен в секторе в целом. С 2009 г. ФАО занимается разработкой и совершенствованием индекса цен на рыбу ФАО¹², который позволил бы лучше иллюстрировать как относительные, так и абсолютные колебания цен. В настоящее время индекс разрабатывается в сотрудничестве с Университетом Ставангера и при содействии в предоставлении данных со стороны Норвежского совета по морепродуктам. Если взять за базовый показатель средние данные за 2002-2004 гг., приравняв их к 100 пунктам, то совокупный индекс цен на рыбу ФАО заметно увеличился - с 90 пунктов начале 2002 г. до пикового уровня в 157 пунктов в марте 2011 г., хотя и с существенными колебаниями в течение года. Впоследствии индекс несколько снизился, но в целом оставался высоким на уровне выше 140 пунктов в 2012-2013 гг. В течение оставшейся части 2013 г. индекс наглядно продемонстрировал тенденцию к повышению цен, поднявшись до рекордной

отметки в 160 пунктов в октябре. Повышение цены на разводимые виды, особенно на креветку, является главной составляющей такого стремительного роста, хотя важным фактором также является положительная динамика цен на такие некультуривруемые виды, как треска и некоторые пелагические виды.

В дополнение к совокупному индексу ФАО разработала отдельные индексы для самых важных товаров, а также для вылавливаемых диких и выращиваемых видов. Один интересный аспект, отражаемый Индексом цен на рыбу ФАО – расхождение в тенденциях цен на продукцию промышленного рыболовства и аквакультуры. Как представляется, основные причины здесь нужно искать на стороне предложения и в соответствующих структурах расходов – цены на энергоносители для рыболовных судов выше, чем затраты на выращивание аквакультуры, а предложение на определенные виды ниже спроса. Аквакультура получила преимущества от сокращения затрат за счет повышения производительности и экономии от масштаба, но и она в последнее время сталкивается с более высокими затратами, в частности, на корма, что сказалось на производстве, в том числе и хищных видов. Продукция аквакультуры также с запозданием реагирует на изменения цен ввиду наличия складских запасов, а также производственных циклов для большинства видов. В последние десятилетия рост производства в аквакультуре внес значительный вклад в рост потребления и коммерциализацию тех видов, которые в прошлом в основном вылавливались в естественной среде, с последующим снижением цен на них. Это стало особенно наглядным в 1990-е гг. и в начале 2000-х гг. (рис. 17), когда средняя стоимость производства и реализации единицы продукции аквакультуры в абсолютном исчислении (цены 2005 г.) неуклонно снижались. Затем из-за роста издержек и стабильного повышения спроса цены снова начали расти. В следующем десятилетии, при существенном увеличении доли аквакультуры в общем объеме предложения рыбы, скачки цен на продукцию аквакультуры могли бы ощутимо влиять на ценообразование во всем секторе и, возможно, повышать при этом уровень их волатильности. До конца 2012 г. индекс цен на виды, добываемые промышленным рыболовством, вырос больше, чем индекс цен на культивируемые виды, достигнув 164 пунктов против 123 пунктов в декабре 2012 г. (рис. 18), т.к. последствия удорожания энергоносителей более ощутимы для промышленного рыболовства судов по сравнению с рыбоводством. Тем не менее, в течение 2013 г. этот разрыв сократился, составив соотношение 160 пунктов к 156 пунктам в октябре 2013 г.

Торговля рыбой и рыбной продукцией характеризуется широким ассортиментом продукции и кругом участников. В таблице 16 приводятся данные о десяти самых крупных экспортерах и импортерах за 2002 и 2012 гг. С 2002 года Китай является крупнейшим экспортером, но и его импорт также растет. С 2011 года он стал третьим по величине в мире страной-импортером – после Соединенных Штатов Америки и Японии. Увеличение его



Рисунок 17

Средние цены на рыбу в реальном исчислении (2005 г.)

доллары США/кг (цены 2005 г.)

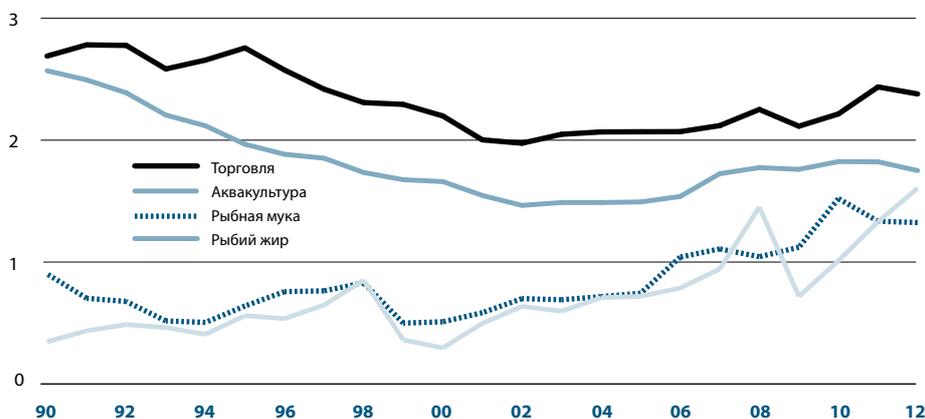
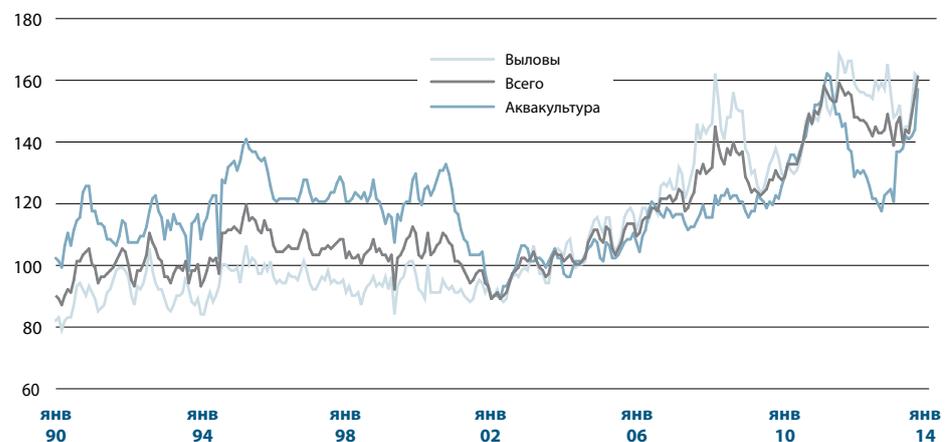


Рисунок 18

Индекс цен на рыбу ФАО

2002-2004 гг. = 100



Источник: Норвежский совет по морепродуктам

импорта отчасти является результатом аутсорсинга. Китайские переработчики импортируют сырье для повторной обработки и ре-экспорта из всех основных регионов, в том числе из Южной и Северной Америки и Европы. Однако это также отражает растущее в Китае внутреннее потребление видов рыбы, недоступных из местных источников. В 2013 г. торговля Китая рыбой и рыбной продукцией достигла нового рекордного уровня - ее экспорт составил почти 19,6 млрд. долл. США, а импорт – 8,0 млрд. долл. США.

Норвегия, второй по величине экспортер, имеет широкий ассортимент продукции, начиная от выращиваемых лососевых до мелких пелагических видов и традиционной продукции из белой рыбы. Восстановление запасов арктической трески также позволило стране расширить свои рынки благодаря предложению свежей продукции из трески. В 2013 г. Норвегия вновь увеличила экспорт своей рыбной продукции до 10,4 млрд. долл. США, что было на 16% больше, чем в 2012 г. Таиланд и Вьетнам являются третьим и четвертым крупнейшими мировыми экспортерами. В 2013 г. в Таиланде наблюдалось сокращение экспорта (до 7 млрд. долл. США, на 13% меньше, чем в 2012 г.) в результате сокращения производства выращиваемых креветок из-за болезней. В обеих странах перерабатывающая промышленность вносит существенный вклад в национальную экономику путем создания рабочих мест и торговли. Таиланд является передовым центром переработки, в значительной степени зависящим от импортного сырья. В отличие от него, Вьетнам имеет растущую базу внутренних ресурсов и импортирует лишь ограниченный, хотя и растущий, объем сырья. Рост его экспорта связан с процветающей индустрией аквакультуры, в особенности с выращиванием пангасиуса, а также морских и пресноводных креветок.

Европейский союз (организация-член) является, безусловно, крупнейшим единым рынком импорта рыбы и рыбной продукции. В 2012 г. его импорт (ЕС-27) оценивался в 47,0 млрд. долл. США, что на 4% ниже, чем в 2011 г., и составлял 36% от общемирового объема импорта. Тем не менее, официальная статистика учитывает также торговлю между партнерами внутри ЕС. Если не считать внутрирегиональную торговлю, стоимость экспорта его рыбной продукции в 2012 г. составила 24,9 млрд. долл. США. ЕС оставался и крупнейшим рынком, потреблявшим порядка 23% мирового импорта. Предварительные данные за 2013 г. показывают, что его импорт вырастет на 8% по сравнению с 2012 г. и перевалит за отметку 50 млрд. долл. США (26 млрд. за вычетом внутрирегиональной торговли). Его зависимость от импорта в потреблении рыбы растет. Это является результатом положительной магистральной тенденции в потреблении, но также свидетельствует о внутренних ограничениях для дальнейшего расширения поставок.

Таблица 16
Ведущие 10 экспортеров и импортеров рыбы и рыбной продукции

	2002 г.	2012 г.	Средний рост, %
	(млн долл. США)		(%)
ЭКСПОРТЕРЫ			
Китай	4 485	18 228	15,1
Норвегия	3 569	8 912	9,6
Таиланд	3 698	8 079	8,1
Вьетнам	2 037	6 278	11,9
Соединенные Штаты Америки	3 260	5 753	5,8
Чили	1 867	4 386	8,9
Канада	3 044	4 213	3,3
Дания	2 872	4 139	3,7
Испания	1 889	3 927	7,6
Нидерланды	1 803	3 874	7,9
ИТОГО ПО 10 ВЕДУЩИМ СТРАНАМ	28 525	67 788	9,0
ВСЕГО ПО ОСТАЛЬНЫМ СТРАНАМ МИРА	29 776	61 319	7,5
ВСЕГО В МИРЕ	58 301	129 107	8,3
ИМПОРТЕРЫ			
Япония	13 646	17 991	2,8
Соединенные Штаты Америки	10 634	17 561	5,1
Китай	2 198	7 441	13,0
Испания	3 853	6 428	5,3
Франция	3 207	6 064	6,6
Италия	2 906	5 562	6,7
Германия	2 420	5 305	8,2
Соединенное Королевство	2 328	4 244	6,2
Республика Корея	1 874	3 739	7,2
Китай, Специальный административный район Гонконг	1 766	3 664	7,6
ИТОГО ПО 10 ВЕДУЩИМ СТРАНАМ	44 830	77 998	5,7
ВСЕГО ПО ОСТАЛЬНЫМ СТРАНАМ МИРА	17 323	51 390	11,5
ВСЕГО В МИРЕ	62 153	129 388	7,6

Примечание: Средний рост, %, означает среднегодовые темпы роста за 2002-2012 гг. в процентах.

Соединенные Штаты Америки и Япония являются крупнейшими импортерами рыбы и рыбной продукции и тоже в значительной степени зависят от импорта рыбы, предназначенной для употребления в пищу (соответственно на 60 и 54% от общего предложения рыбы). Япония, будучи традиционно крупнейшим импортером рыбы, уступила по этому показателю Соединенным Штатам Америки в 2011 г., но в 2012 г. вновь стала основным импортером на общую сумму в 18,0 млрд. долл. США. В 2013 г. ее импорт сократился примерно на 15%, или до 15,3 млрд. долл. США, когда на совмещенный демпфирующий эффект от высоких цен и слабой йены наложилось долгосрочное сокращение соответствующего спроса. В 2012 г. импорт рыбной продукции в Соединенные Штаты Америки достиг 19,0 млрд. долл. США, что на 8% выше, чем в 2012 г.

Мировые экспортеры стали уделять больше внимание ряду стран и регионов с растущей экономикой. Среди этих рынков выделяются Бразилия, Мексика, Российская Федерация, Египет, Азия и Ближний Восток в целом.

Пожалуй, после ускорения темпов роста, второй наиболее серьезной переменной в модели торговли стало увеличение доли развивающихся стран в торговле рыбной продукцией и соответствующее сокращение доли стран с развитой экономикой (рис. 19). Доля развивающихся стран в общем мировом экспорте рыбной продукции, составлявшая лишь 34% в 1982 г., в 2012 г. выросла до 54%. В том же самом году их экспорт превысил 60%



всего экспорта рыбной продукции (в живом весе). Для многих развивающихся стран торговля рыбой представляет значительный источник валютных поступлений, не говоря уже о важной роли сектора в формировании доходов, обеспечении занятости, продовольственной безопасности и питания. Их чистая экспортная выручка за счет рыбного хозяйства (экспорт за вычетом импорта) в 2012 г. составила 35,3 млрд. долл. США, что больше, чем за счет всех остальных основных сельскохозяйственных товаров, вместе взятых (рис. 20). В 2012 г. на долю СНДДП приходилось 9% от общего объема экспорта рыбной продукции в стоимостном выражении, при этом их нетто-экспорт достиг 6,2 млрд. долл. США.

Развитые страны продолжали доминировать на мировом рынке импорта рыбы и рыбной продукции, хотя в последние годы их доля на нем сократилась. Она составила 85% в мировом импорте в 1992 г. и 73% в 2012 г. В количественном выражении (в живом весе) их доля значительно меньше – 55%, что отражает более высокую стоимость единицы импортируемой ими продукции. В связи со стагнацией собственного рыбного производства развитые страны вынуждены были полагаться на импорт или на собственную аквакультуру для обеспечения растущего потребления рыбы и рыбной продукции. Это может быть одним из объяснений низких импортных пошлин на рыбу в развитых странах, хотя и за некоторыми исключениями (напр., на некоторые продукты с высокой добавленной стоимостью). Как следствие, в течение последних десятилетий развивающиеся страны могли поставлять все больше рыбной продукции на рынки развитых стран, не сталкиваясь с запретительными таможенными пошлинами. В 2012 г. 49% стоимости импорта развитых стран приходилось на развивающиеся страны. Помимо этого, за последние несколько лет развивающиеся страны увеличили импорт рыбной продукции для обеспечения сырьем своих перерабатывающих предприятий, а также для удовлетворения растущего внутреннего потребления.

За последние 10 лет потоки международной торговли сместились в сторону торговли между развитыми и развивающимися странами. Развитые страны до сих пор торгуют

Рисунок 19

Торговля рыбой и рыбной продукцией

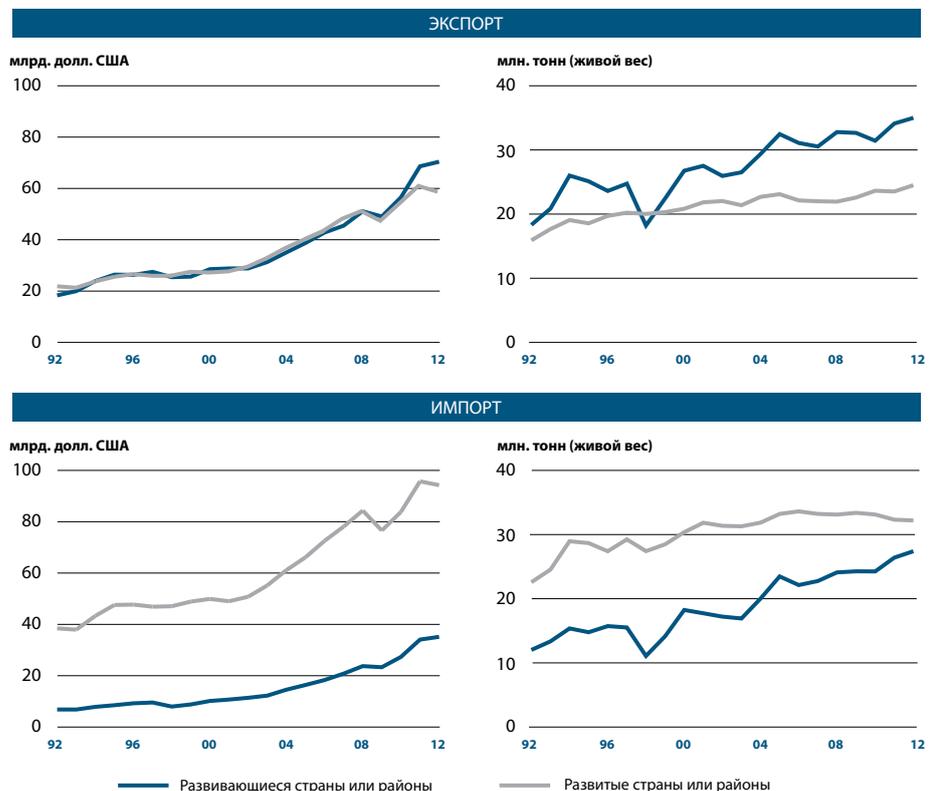
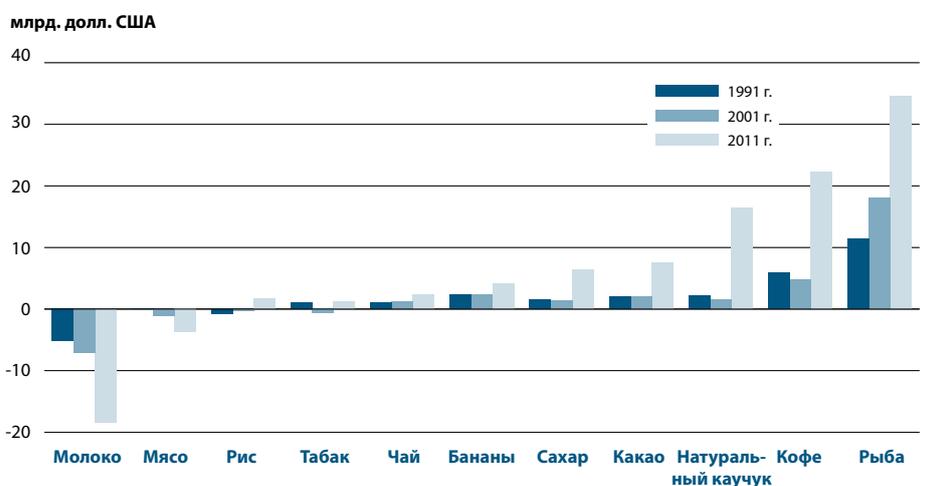


Рисунок 20

Чистый экспорт отдельных видов сельскохозяйственных товаров развивающимися странами



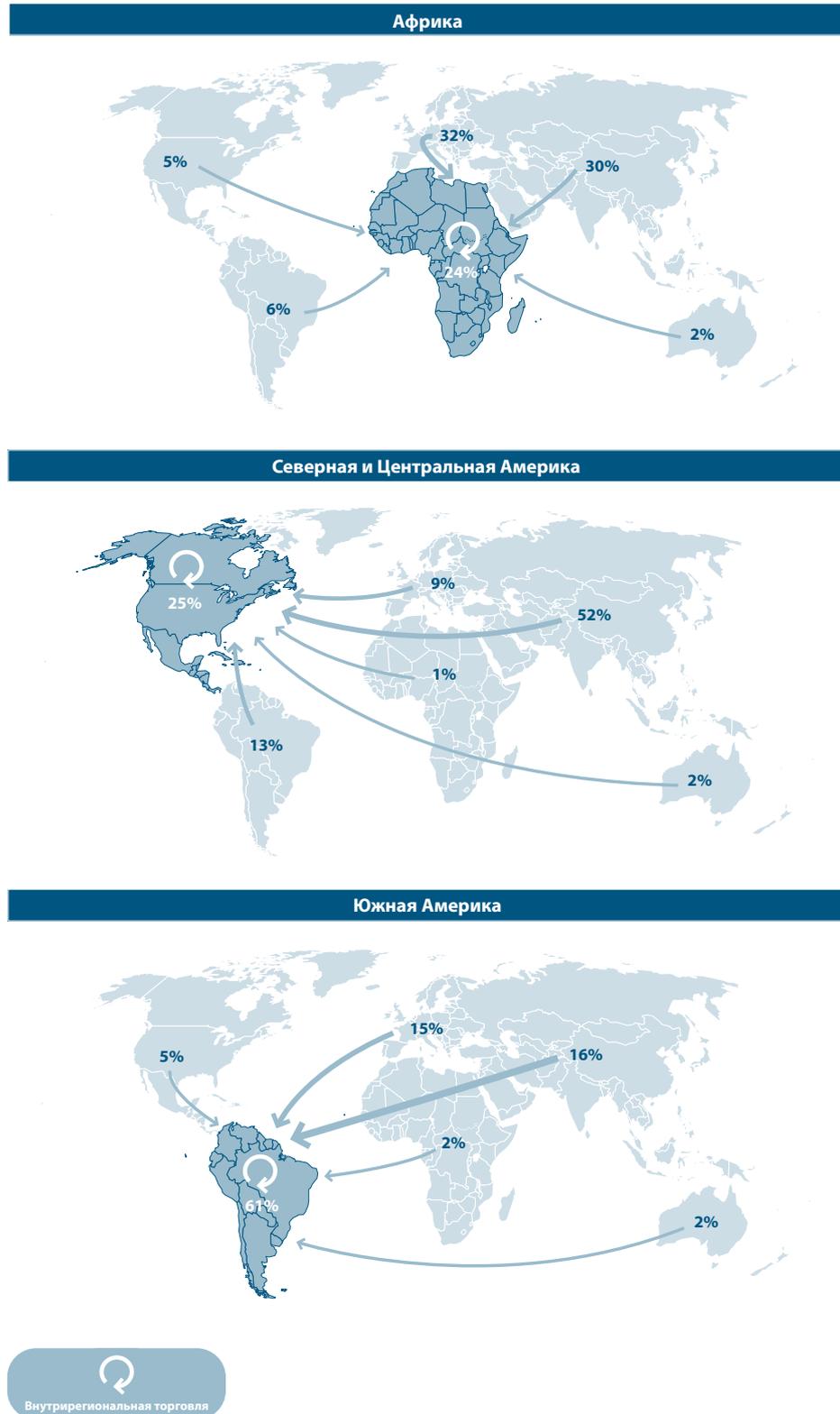
в основном между собой, и в 2012 г. 80% экспорта рыбной продукции развитых стран, в стоимостном выражении, предназначалось для других развитых стран. Вместе с тем, за последние три десятилетия выросла доля их экспорта, направлявшаяся в развивающиеся страны, в том числе и в связи с аутсорсингом ими переработки продукции собственного рыбного хозяйства. В то же время, имея развитые страны в качестве главного экспортного рынка, развивающиеся страны наращивали взаимную торговлю, хотя торговля рыбой между развивающимися странами в 2010 г. составила лишь 33% от всей стоимости их экспорта рыбы и рыбной продукции. В Азии, Африке, а также в Южной и Центральной Америке важное значение сохраняют региональные потоки, хотя зачастую эта торговля не находит должного отражения в официальной статистике. Улучшение внутренних систем распределения рыбы и рыбной продукции, а также рост производства продукции аквакультуры сыграли свою роль в увеличении региональной торговли. Внутренние рынки, в частности в Азии, а также в Центральной и Южной Америке, сохраняли динамику в течение 2011-2013 гг., обеспечивая хорошие возможности сбыта для отечественных и региональных производителей. В Восточной и Центральной Европе также наблюдался рост импорта в связи с повышением покупательной способности потребителей. На картах на рис. 21 в общем виде изображены товарные потоки рыбы и рыбной продукции за период 2010-2012 гг. Общая картина, представленная на этих картах, не является исчерпывающей из-за отсутствия данных о торговле по некоторым странам, в частности по ряду африканских стран. Тем не менее, имеющихся данных достаточно, чтобы выявить общие тенденции, которые не указывают на наличие серьезных изменений по сравнению с предыдущими годами. Страны Латинской Америки и Карибского бассейна сохраняют прочные позиции чистого экспортера рыбной продукции наряду с регионом Океании и развивающимися странами Азии. В стоимостном выражении Африка была нетто-экспортером в 1985-2010 гг., но с 2011 г. она является нетто-импортером. Тем не менее, Африка в количественном выражении уже длительное время является нетто-импортером, что отражает более низкую удельную стоимость импорта (преимущественно малые пелагические виды). Для Европы и Северной Америки характерно отрицательное сальдо торговли рыбной продукцией (рис. 22).

Экспортные объемы развивающихся стран значительно выросли в последние несколько десятилетий также благодаря снижению тарифов, в частности для товаров, не имеющих добавленной стоимости. Эта тенденция следует за расширением членства во Всемирной торговой организации (ВТО), вступлением в силу ряда двусторонних и многосторонних торговых соглашений и повышением располагаемых доходов в странах с растущей экономикой. Вместе с тем, ряд факторов продолжает препятствовать доступу развивающихся стран на международные рынки.



Рисунок 21

Торговые потоки, по континентам (доля общего импорта в стоимости; средние цифры за 2010–2012 гг.)

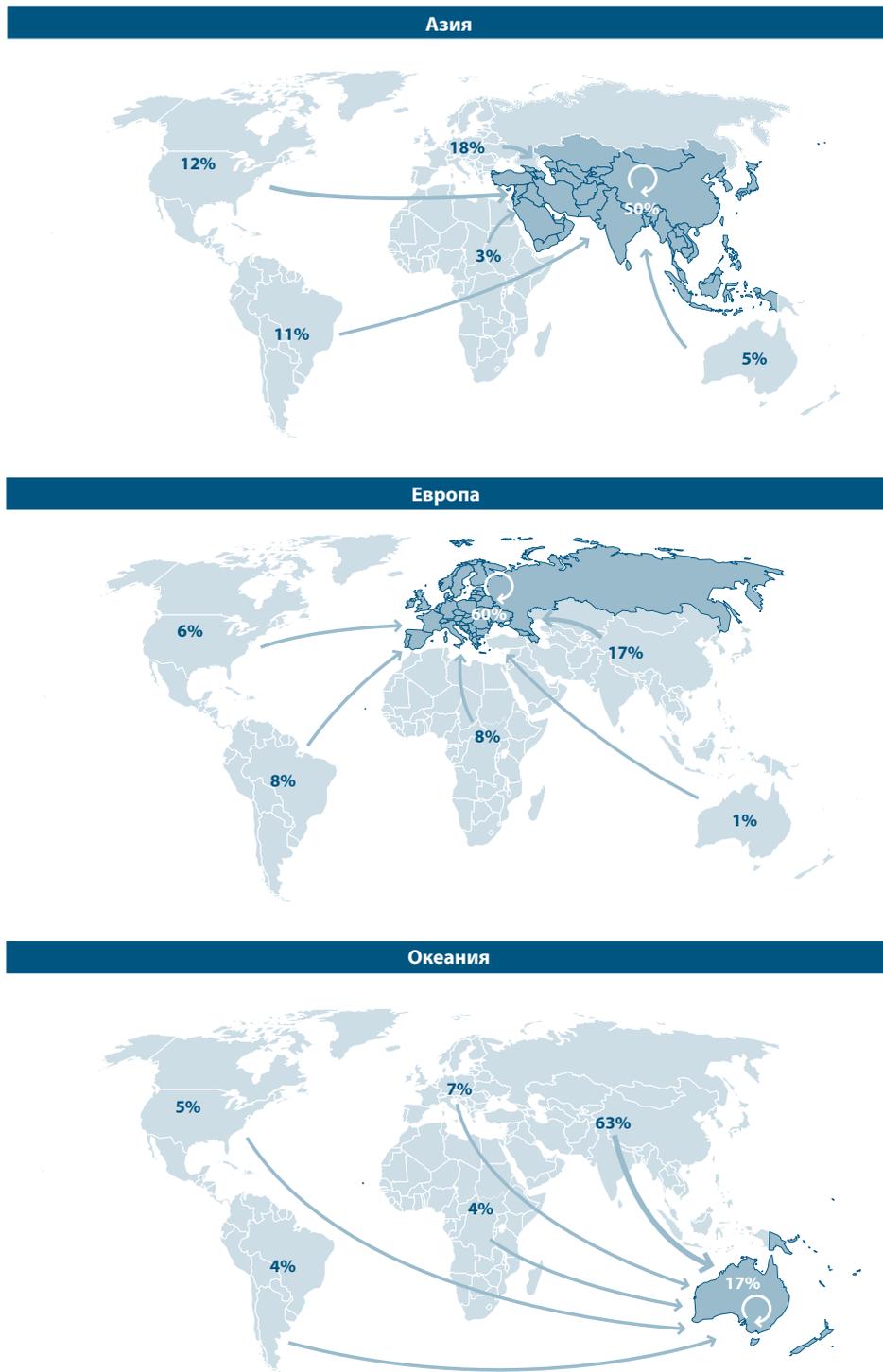


Примечание: На карте изображены границы Республики Судан в указанный период. Окончательная граница между Республикой Судан и Республикой Южный Судан пока не определена.

(продолжение)

Рисунок 21 (продолжение)

Торговые потоки, по континентам (доля общего импорта в стоимости; средние цифры за 2010–2012 гг.)

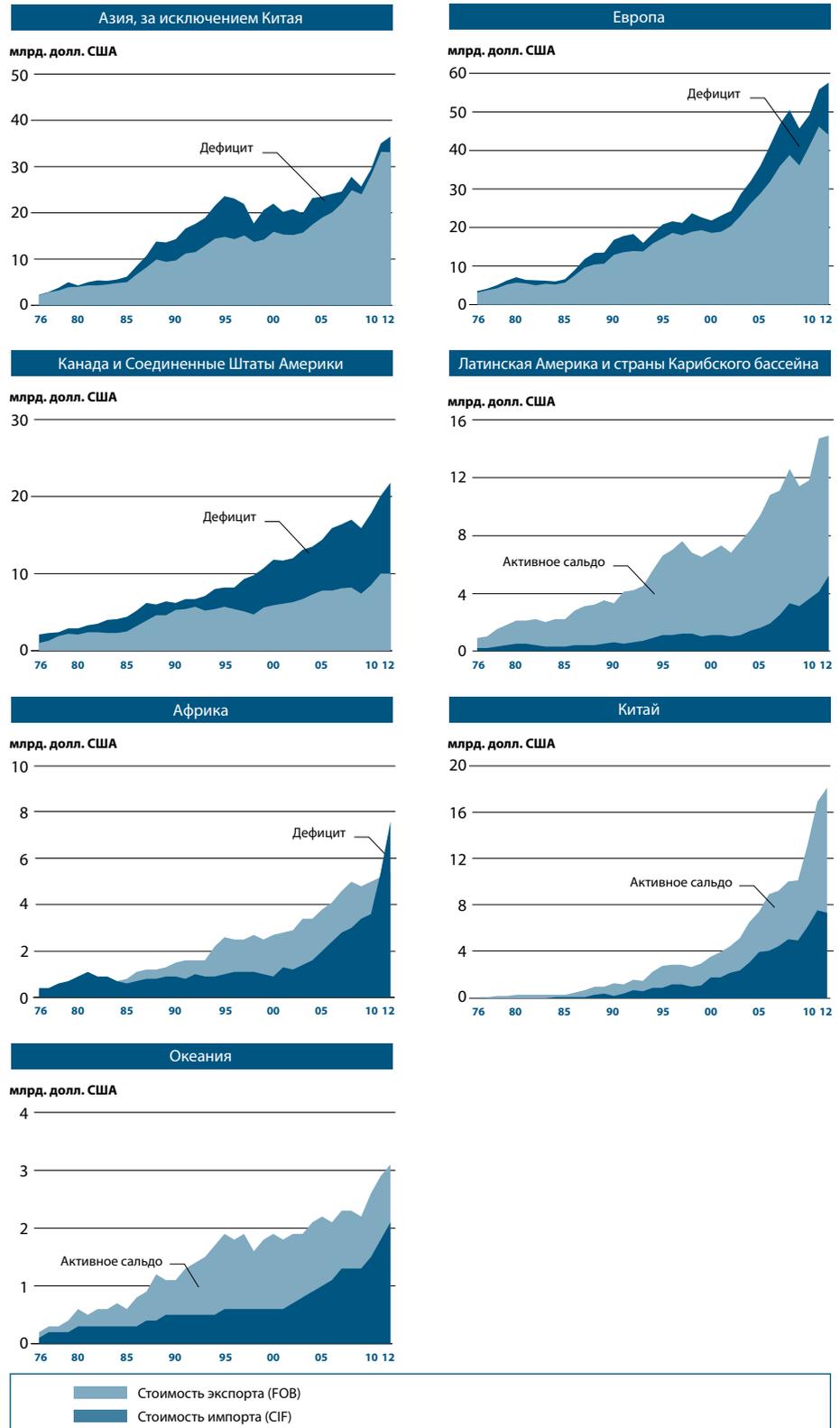


 Внутрорегиональная торговля

Примечание: На карте изображены границы Республики Судан в указанный период. Окончательная граница между Республикой Судан и Республикой Южный Судан пока не определена.

Рисунок 22

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



К ним относятся проблемы, связанные с внутренними структурами в некоторых странах. Несмотря на технические достижения и инновации, многие страны, особенно с менее развитой экономикой, все еще не имеют надлежащей инфраструктуры и услуг, которые могли бы повлиять на качество рыбной продукции, что приводит к потерям для этих стран или трудностям в маркетинге. Нормативно-правовая база и институциональный потенциал некоторых развивающихся стран могут быть недостаточными для устойчивого управления сектором рыбного хозяйства.

При ведении экспорта развивающиеся страны могут столкнуться с большим числом тарифных и нетарифных барьеров в торговле по сравнению с развитыми странами. Влияние нетарифных барьеров на торговлю и экономическое благосостояние с трудом поддается оценке. Они могут воздействовать на торговлю посредством применения необходимых стандартов на продукцию, контроля санитарных и фитосанитарных мер, процедур лицензирования импорта и правил происхождения, оценки соответствия и пр. Торговля в развивающихся странах также может оказаться под влиянием конкретных способов, которыми манипулируют при проведении процедур таможенной классификации, оценки и оформления, включая длительные или дублирующие процедуры сертификации. Высокие таможенные сборы могут также негативно влиять на торговлю. Другие последствия для торговли в развивающихся странах могут быть связаны с техническими барьерами в торговле, которые относятся к техническим регламентам и стандартам, устанавливают конкретные характеристики продукции. Соглашение ВТО по техническим барьерам в торговле содержит правила, конкретно направленные на предотвращение превращения этих мер в ненужные барьеры, но они все еще существуют и создают трудности для трейдеров.

К числу основных проблем, возникших за прошедший двухлетний период и продолжающих влиять на международную торговлю рыбной продукцией, относятся:

- волатильность цен на сырьевые товары в целом и ее воздействие на производителей и потребителей;
- распределение прибыли и льгот по всей цепочке добавленной стоимости в секторе рыбного хозяйства;
- глобализация производственно-сбытовых цепей и рост аутсорсинга производства;
- изменение климата, выбросы углерода и их влияние на сектор рыбного хозяйства;
- роль маломасштабного сектора в производстве рыбной продукции и торговле;
- растущая обеспокоенность широкой общественности и сектора розничной торговли в связи с переловом ряда рыбных запасов;
- взаимосвязь между структурой управления рыбным хозяйством, распределением прав на ведение промысла и экономической устойчивостью сектора;
- необходимость обеспечить законное происхождение продукции промышленного рыболовства, поступающего в международную торговлю;
- увеличение доли выращенной продукции в международной торговле и влияние на отечественный сектор рыболовства в связи с ростом объема импорта выращенной продукции;
- экономические кризисы и риск повышения импортных барьеров и тарифов;
- многосторонние торговые переговоры в рамках ВТО, в том числе внимание, уделяемое на них субсидиям в секторе рыбного хозяйства;
- необходимость увеличения конкурентоспособности рыбы и рыбной продукции по сравнению с другими пищевыми продуктами;
- введение частных стандартов, в том числе в экологических и социальных целях, их поддержка основными компаниями розничной торговли, и возможные последствия их введения для доступа развивающихся стран к рынкам;
- более строгие правила в отношении качества и безопасности пищевых продуктов ряде стран, включая импортную продукцию;
- кажущиеся и реальные риски и выгоды от потребления рыбы.

Товары

Рынок рыбной продукции очень динамичен и подвержен быстрым переменам. Он становится все более сложным и разветвленным, с большей диверсификацией между видами и формами продукции. Ценные виды - креветки, лосось, тунец, донные рыбы, камбала, сибасс и морской



окунь, - хорошо продаются на рынке, особенно на рынках более богатых развитых стран. Такие малоценные виды, как малые пелагические виды, также продаются в большом объеме, в основном на экспорт для малоимущих потребителей в развивающихся странах. Помимо этого, последние несколько лет страны с растущей экономикой из группы развивающихся стран увеличивали импорт более ценных видов для внутреннего потребления.

За последние два десятилетия наряду с впечатляющим ростом производства аквакультуры наблюдался существенный рост торговли многими видами продукции аквакультуры, как малоценными, так и ценными видами, для которых открывались новые рынки в развитых, развивающихся странах и странах с переходной экономикой. Аквакультура вносит вклад в растущую международную торговлю рыбными товарами за счет таких ценных видов, как лосось, сибасс, морской лещ, креветка, двусторчатые и другие моллюски, а также таких относительно менее ценных видов, как тилапия, сомовые (в т.ч. пангасиус) и карпы. Эти менее ценные виды также в больших объемах реализуются не только на внутреннем рынке и в пределах основных производящих регионов (напр., в Азии и Латинской Америке), но и на межрегиональном уровне. Аквакультура расширяется на всех континентах за счет новых территорий и видов; в ответ на запросы потребителей в ней происходят процессы интенсификации и диверсификации товарного ассортимента по культивируемым видам и по формам продукции. Многие виды, экспорт которых за последние годы растет самыми высокими темпами, выращиваются в аквакультуре. Вместе с тем, масштабы этой торговли трудно определить, так как классификация, используемая в международной торговле для сбора статистики по рыбе, не различает выловленную и выращенную продукцию. Поэтому точная разбивка данных о международной торговле продукцией промышленного рыболовства и продукцией аквакультуры может по-разному истолковываться.

Вкусы и предпочтения потребителей в отношении рыбы и рыбной продукции различаются - рынки удовлетворяют спрос на товары, начиная от живых водных животных и заканчивая гаммой готовой продукции. В 2012 г. 76% всей экспортируемой рыбы и рыбной продукции предназначалось для пищевого потребления. Несмотря на ее скоропортящийся характер, доля торговли живой, свежей и охлажденной рыбой в 2012 г. представляла 10% мировой торговли рыбой, что на 5% больше, чем в 1976 г., и отражает улучшение логистики и рост спроса на переработанную рыбу. Торговля живой рыбой также включает торговлю декоративными рыбками, доля которой высока в стоимостном выражении, но практически ничтожна в количественном. В 2012 г. 90% объема торговли рыбой и рыбной продукцией в количественном выражении (в эквиваленте живого веса) составляла продукция рыбопереработки (т.е. не включающая живую и свежую неразделанную рыбу). Рыба все чаще продается в замороженном виде (46% общего объема в 2012 г. по сравнению с 23% в 1976 г.). За последние четыре десятилетия доля готовой и пресервированной рыбы в общем объеме выросла почти вдвое – с 9% в 1976 г. до 17% в 2012 г.

Экспорт рыбы и рыбной продукции в 2012 г. на сумму 129 млрд. долларов США не включал дополнительные 1,6 млрд. долларов США, пришедшие на счет торговли водными растениями (64%), непищевыми рыбными субпродуктами (24%), а также губками и кораллами (12%). Торговля водными растениями выросла с 0,1 млрд. долларов США в 1982 г. до 0,5 млрд. долларов США в 2012 г. Крупнейшим экспортером стал Китай, а основным импортером - Япония. В связи с ростом производства рыбной муки и другой продукции, получаемой из отходов рыбопереработки (см. раздел "Использование и переработка рыбы" выше), торговля несъедобными рыбными субпродуктами также пошла в гору со всего лишь 35 млн. долларов США в 1982 г. до 0,2 млрд. долларов США в 2002 г. и 0,4 млрд. долларов США в 2012 г.

Креветка

Креветка по-прежнему является крупнейшим товаром в стоимостном выражении; на ее долю приходилось около 15% от общей стоимости международной торговли рыбной продукцией в 2012 г. Креветка в основном производится в развивающихся странах, и большая часть этой продукции реализуется по каналам международной торговли. Тем не менее, по мере улучшения экономических условий в этих странах, растущий спрос ведет к увеличению внутреннего потребления, что вызывает сокращение экспорта. Объемы производства выращиваемой креветки снизились в 2012 г. и в особенности в 2013 г.,

в основном из-за проблем, вызванных такими заболеваниями, как синдром ранней смертности в ряде стран Азии и Латинской Америки (см. текстовую вставку 11 на с. 223). Такое сокращение предложения привело к росту цен на креветку во всем мире и сказалось на потреблении на таких традиционных развитых рынках как в Европейском союзе (организация-член), в Соединенных Штатах Америки и в Японии (рис. 23). Японский рынок, полностью зависящий от импортных поставок, также пострадал из-за слабой иены и роста расходов на выгрузку. Ориентированная на экспорт перерабатывающая промышленность в Восточной и Юго-Восточной Азии восполнила нехватку сырья за счет импорта, особенно из Эквадора и Индии, а во Вьетнаме импорт мороженой креветки достиг рекордного уровня. В Китае также вырос импорт для удовлетворения внутреннего спроса.

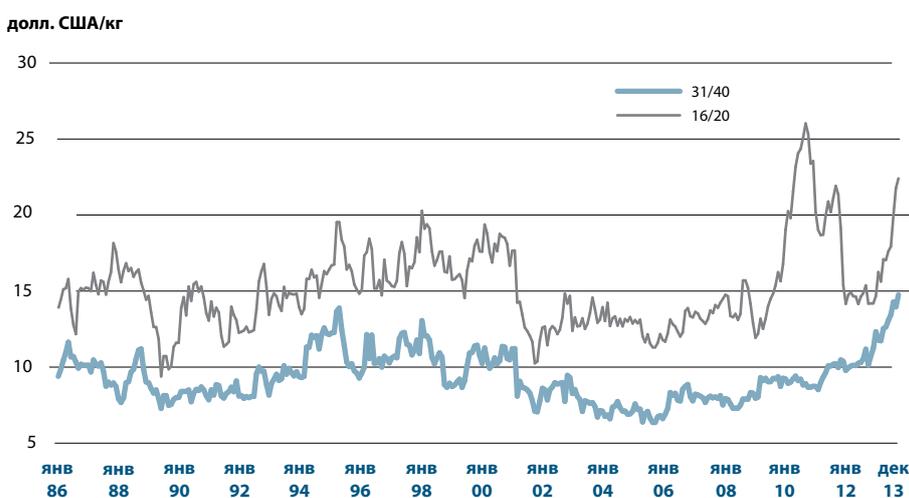
Лосось

Доля лосося в мировой торговле рыбной продукцией резко возросла в последние десятилетия и составляет в наши дни 14% благодаря расширению производства аквакультуры лосося и форели в Северной Европе, а также в Северной и Южной Америке. В целом спрос устойчиво рос на большинстве рынков, расширяя географию, в особенности на выращенного атлантического лосося, а также за счет новых видов готовой продукции. Вместе с тем, в последние годы предложение было менее устойчивым, в основном вследствие проблем, вызванных болезнями в Чили. Дикий тихоокеанский лосось также играет важную роль на мировых рынках - его доля составляет порядка 30% от мирового рынка лососевых. Цены на выращиваемого лосося резко упали во второй половине 2011 г., и для их стабилизации потребовалось несколько месяцев. Восстановление началось в конце 2012 г., и с тех пор рынок лосося показывал положительную траекторию цен, поднимая доходы от экспорта до рекордного уровня, особенно для норвежских производителей, поставляющих продукцию на рынки Европейского союза (организация-член). В третьем квартале 2013 г. в ценах наметилась обратная тенденция в результате ряда фактов, говорящих об ослаблении спроса, так как более высокие расходы на сырье сказывались на всей цепочке создания стоимости. Однако, похоже, что баланс на рынке будет достаточно плотным, чтобы остановить падение в 2014 г. Норвегия остается доминирующим производителем и экспортером атлантического лосося. В Чили, втором крупнейшем производителе и экспортере лосося, эта отрасль переживает важный процесс трансформации, за счет которого она стремится преодолеть нынешний финансовый кризис и найти решение проблемы более высоких производственных затрат, вызванных



Рисунок 23

Цены на креветку в Японии



Примечание: 16/20 = 16–20 шт. на фунт; 31/40 = 31–40 шт. на фунт. Данные относятся к оптовым ценам на обезглавленную тигровую креветку в панцире. происхождение: Индонезия.

ужесточением производственных нормативов. Хозяйства в Чили продолжают страдать от проблемы болезней и высоких цен на корма, которые усугубляют их невыгодное вследствие низкой общей производительности положение.

Донная рыба

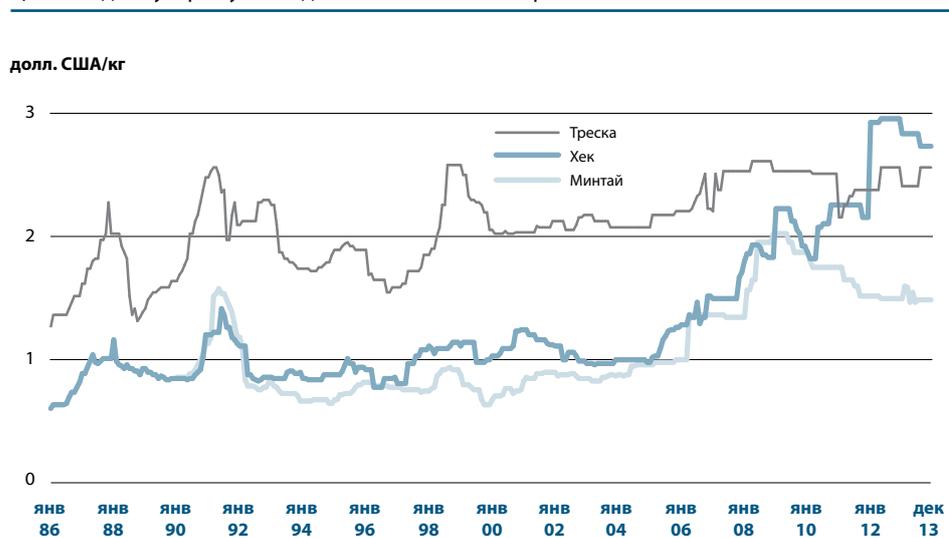
Такие виды донных рыб, как треска, хек, сайда и пикша, в 2012 г. составляли около 10% стоимости общего экспорта рыбы. Рынок продукции из рыбы донных видов выглядит широко диверсифицированным и в последние годы ведет сегодня себя совершенно иначе, чем в прошлом. Общее предложение донных видов рыбы в 2012 г. и в первой половине 2013 г. было выше благодаря восстановлению ряда запасов и добросовестным методам управления. Тем не менее, имелись видовые различия: например, наблюдается избыток арктической трески и нехватка сайды и пикши. В целом цены укрепились в 2011–2013 гг., в том числе из-за сильной конкуренции на рынке со стороны таких разводимых видов, как пангасиус и тилапия. Самым дорогим видом донной рыбы оставалась треска, цена на которую росла (рис. 24) даже при обильном предложении, однако цены снижались на более традиционные продукты из трески - замороженное филе и блоки, клипфиш и стокфиш.

В прошлом на мировых рынках белой рыбы доминировали традиционные виды, но с появлением аквакультуры ситуация кардинально изменилась. Выращивание белой рыбы, в частности таких менее дорогих альтернатив, как тилапия и пангасиус, проложило им путь на традиционные рынки донной рыбы и позволило сектору существенно расшириться и выйти на новые группы потребителей. Пангасиус является пресноводной рыбой и относительным новичком в международной торговле. Вместе с тем, при объеме производства в 1,3 млн. тонн, в основном во Вьетнаме, и присутствии на всех международных рынках, этот вид является важным источником недорогой товарной рыбы. Главными импортерами пангасиуса являются Европейский союз (организация-член) и Соединенные Штаты Америки, однако его растущими рынками стали Япония, Российская Федерация, Египет, Ближний Восток, Южная Америка и Африка. Появляются новые рынки в Европе и в Азии, особенно для филе. Тем не менее, поставки пангасиуса в 2013 г. были меньше, чем в 2012 г. в связи с сокращением производства во Вьетнаме. Как ожидается, устойчивый спрос во всем мире будет способствовать развитию выращивания пангасиуса на экспорт, а также для внутреннего потребления, в других странах-производителях, в частности в Азии.

Несмотря на общее сокращение видимого потребления рыбы на душу населения, тилапия сохраняет популярность в Соединенных Штатах Америки. Ее основными поставщиками являются страны Азии и Центральной Америки (соответственно,

Рисунок 24

Цены на донную рыбу в Соединенных Штатах Америки



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

в замороженном и в свежем виде). Согласно Национальному институту рыболовства¹³, потребление белой рыбы (треска, минтай, тилапия и пангасиус) в Соединенных Штатах Америки превысило потребление креветки и в 2012 г. выросло на 6,2%. На тилапию и пангасиуса приходится основная доля прироста потребления белой рыбы в этой стране в последние годы. Наоборот, в Европе спрос на эти виды остается ограниченным. Производство тилапии расширяется в Азии, Южной Америке и Африке, причем новое предложение нацелено на внутренних и региональных потребителей, а не на международные рынки. Африканские производители теперь тоже убедились в потенциале тилапии как для внутреннего потребления, так и для экспорта.

Тунец

Доля тунца в общем объеме экспорта рыбы в 2012 г. была около 9%. В течение последних трех лет рынки тунца отличались нестабильностью вследствие больших колебаний в выловах, роста числа ограничений на ярусный и кошельковый лов в стремлении добиться более устойчивого управления ресурсами, других мер по обеспечения устойчивости, а также введения экомаркировки. Эти факторы оказали влияние на рынок тунца на сашими и в качестве сырья для изготовления консервов – с соответствующими колебаниями цен (рис. 25). Самым крупным рынком тунца на сашими остается Япония. В течение первых трех кварталов 2013 г. он был менее активным и сократил импорт, однако в конце 2013 г. и в начале 2014 г. он восстановился. Спрос на свежее/охлажденное сашими оставался высоким в Соединенных Штатах Америки, которые сейчас являются вторым крупнейшим рынком продуктов из неконсервированного тунца. Рынок консервированного тунца в Соединенных Штатах Америки в 2013 г. оставался на прежнем уровне, тогда как в Европе он вырос, о чем свидетельствовало увеличение импорта. Спрос на консервированного тунца также повысился на нетрадиционных рынках, в особенности в Азии.

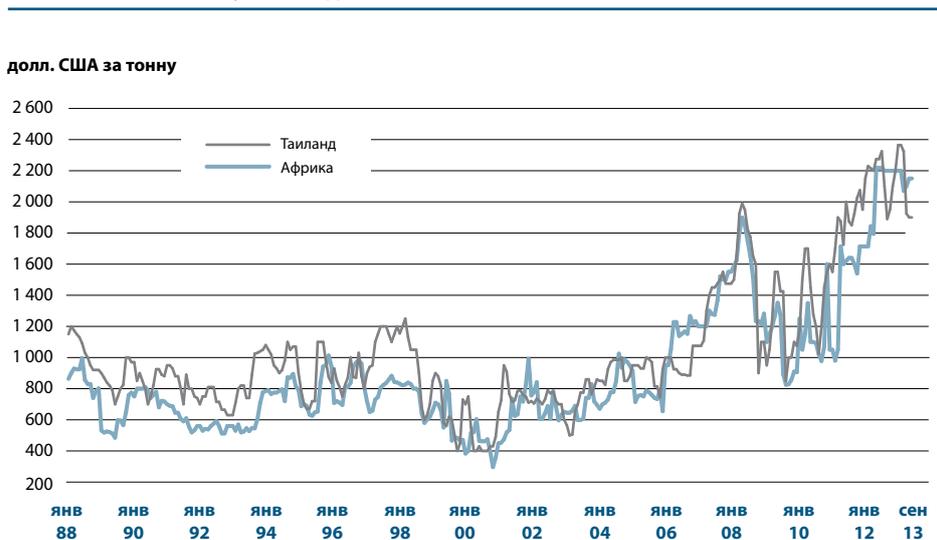


Головоногие моллюски

Доля головоногих моллюсков (кальмар, каракатица и осьминог) в мировой торговле рыбой в 2012 г. составляла около 3% по стоимости. Крупнейшими потребителями и импортерами этих видов являются Испания, Италия и Япония. Самым крупным экспортером кальмара и каракатицы является Таиланд, за которым следуют Испания, Китай и Аргентина, а основными экспортерами осьминогов являются Марокко и Мавритания. Вьетнам расширяет рынки в Юго-Восточной Азии для экспорта головоногих моллюсков, включая кальмара.

Рисунок 25

Цены на полосатого тунца в Африке и Таиланде



Примечание: Данные относятся к ценам CFR (стоимость и фрахт) на 4,5-7,0 фунтовый блок рыбного филе. Для Африки: цена на борту судна (ex-vessel), Абиджан, Кот-д'Ивуар.

Другими важными поставщиками в Азии являются такие страны как Китай, Республика Корея, Индия и Таиланд. В Южной Америке растет интерес к кальмару Гумбольдта (*Dosidicus gigas*) – Перу экспортирует его в более чем 50 стран и разрабатывает новые виды продукции. В 2013 г. основные рынки, в частности Япония и Европейский союз (организация-член) сохраняли стабильность, несмотря на сложную экономическую ситуацию и высокие цены на этот вид. Спрос на осьминога, предложение которого несколько улучшилось, рос на многих рынках. В 2013 г. цены на него отличались стабильностью по крайней мере на европейском рынке. Предложение кальмара в ряде районов было недостаточным, однако спрос оставался хорошим. Цены на кальмара, относительно стабильно повышавшиеся с начала 2010 г., резко упали во второй половине 2012, однако опять продолжали расти в 2013 г. Рынок каракатицы был спокойнее, и объем международной торговли ею сократился.

Рыбная мука

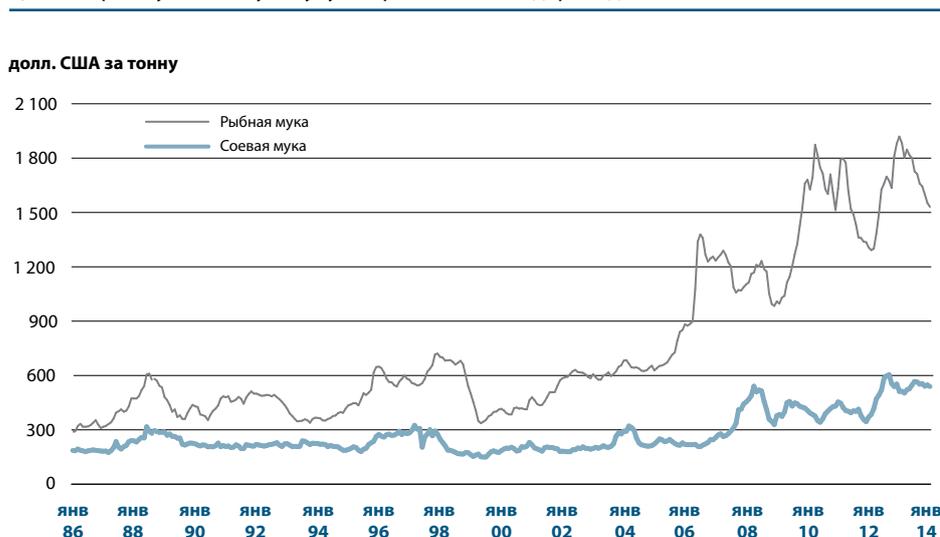
Вне зависимости от годовых колебаний выловов перуанского анчоуса, в целом объем производства рыбной муки из цельной рыбы начиная с 2005 г. постепенно снижался. Это сокращение лишь отчасти объясняется тем, что растущая доля рыбной муки производится из рыбных субпродуктов. Наоборот, совокупный спрос продолжал расти, толкая цены к историческому максимуму до января 2013 г. - с января 2005 г. по январь 2013 г. они выросли на 206% и составили 1919 долл. США за тонну (рис. 26). С января 2013 г. по январь 2014 г. цены упали на 20%. Поскольку цена на соевую муку при этом оставалась относительно стабильной в течение того же периода, растущая разница в цене заставила рыбководов задуматься над заменой рыбной муки менее дорогими альтернативными кормами. Основным рынком остается Китай, импортирующий более 30% объема рыбной муки, тогда как главными экспортерами являются Перу и Чили.

Рыбий жир

Производство рыбьего жира также сокращается - в основном в результате снижения объемов производства в Латинской Америке и более строгих квот на сырье – способствуя ценовому давлению и росту волатильности. Цены на рыбий жир продолжали неуклонно расти (рис. 27), достигнув новых максимумов в апреле 2013 г. перед существенным падением (на 31% с апреля 2013 г. по январь 2014 г.). Поскольку рыбий жир является важным компонентом кормов для определенных видов хищных рыб, с ростом спроса на продукцию

Рисунок 26

Цены на рыбную и соевую муку в Германии и в Нидерландах



Примечание: Данные относятся к ценам CIF.
Рыбная мука: любое происхождение, 64–65%, Гамбург, Германия
Соевая мука: 44 %, Роттердам, Нидерланды.

Источник: Oil World; FAO GLOBEFISH.

аквакультуры растет потребность и в рыбьем жире и, следовательно, растет его цена. Спрос на рыбий жир в качестве пищевой добавки в рационе человека также продолжает расти.

ПОТРЕБЛЕНИЕ РЫБЫ¹⁴

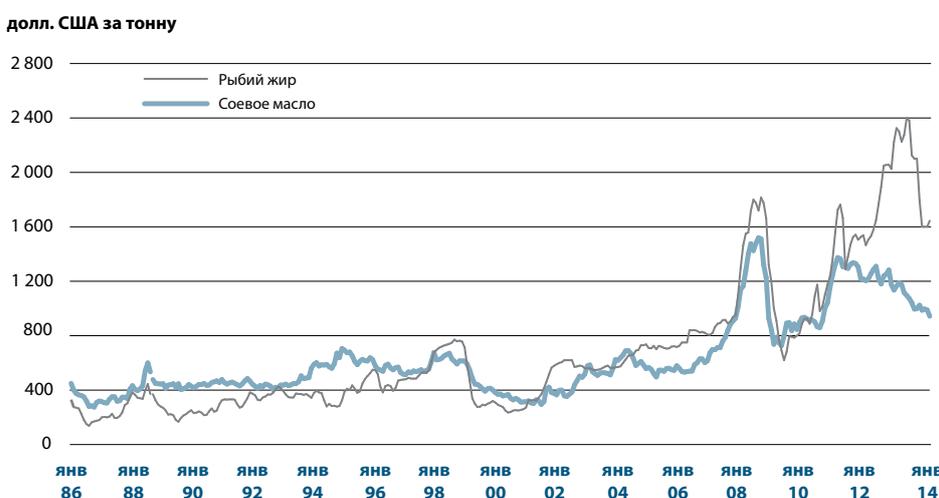
Рыба и рыбная продукция играют важнейшую роль в обеспечении глобальной продовольственной безопасности и потребностей в питании людей в развивающихся и в развитых странах. Глобальное предложение рыбы, предназначенной для употребления в пищу,¹⁵ стабильно росло на протяжении пяти последних десятилетий в среднем на 3,2% в год, опережая темпы роста мирового населения (1,6%). Таким образом, ее доступность на душу населения выросла. Видимое потребление рыбы на душу населения в мире выросло с 9,9 кг в среднем в 1960-е гг. до 17,0 кг в 2000-е гг. и 18,9 кг. в 2010 г. По предварительной оценке, в 2012 г. оно вырастет еще до 19,2 кг. Этот впечатляющий рывок объясняется сочетанием роста населения, доходов и урбанизации, связанных со значительным увеличением производства рыбы и наличием современных каналов распределения.

Несмотря на общий рост доступности рыбы для большинства потребителей, картина роста видимого потребления рыбы на душу населения была неоднородной. Например, в течение последних двух десятилетий оно не изменилось или сократилось в некоторых странах Африки к югу от Сахары (напр., Конго, Либерия, Малави и Южная Африка), а также, хотя и по сравнению с более высоким исходным уровнем, в Японии. В то же самое время оно наиболее существенно росло в Восточной Азии (с 10,7 кг в 1961 г. до 35,4 кг в 2010 г.), Юго-Восточной Азии (с 12,8 до 33,4 кг) и Северной Африке (с 2,8 до 12,2 кг). Большая часть прироста предложения рыбы в мире на душу населения была достигнута благодаря Китаю, значительно увеличившему объем производства рыбы, в частности в аквакультуре. Душевое потребление рыбы в Китае также постоянно росло, достигнув 35,1 кг в 2010 г. при среднегодовом приросте 4,5% в период 1961-2010 гг. и 6,0% в период 1990-2009 гг. За вычетом Китая, годовое предложение рыбы на душу населения в остальных странах мира было порядка 15 кг в 2010 г., что выше, чем средние цифры за 1960-е гг. (11,4 кг), 1970-е гг. (13,4 кг) и 1990-е гг. (13,5 кг). В 1990-е гг. предложение рыбы на душу населения в мире, исключая Китай, было сравнительно стабильным на уровне 13,1–13,6 кг и ниже, чем в 1980-е гг., так как население росло более быстрыми темпами, чем предложение рыбы (1,6% и 0,9% в год соответственно). Вместе с тем, с начала 2000-х гг. темпы роста предложения рыбы обогнали темпы роста населения (2,5% и 1,4% в год соответственно).



Рисунок 27

Цены на рыбий жир и соевое масло в Нидерландах



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

Источник: Oil World; FAO GLOBEFISH.

Таблица 17

Предложение съедобной рыбы, всего и на душу населения, по континентам и экономическим группам, 2010 г.¹

	Общее предложение съедобной рыбы	Предложение съедобной рыбы на душу населения
	(млн. тонн в эквиваленте живого веса)	(кг/год)
В мире	130,1	18,9
Мир (за исключением Китая)	85,7	15,4
Африка	9,9	9,7
Северная Америка	7,5	21,8
Латинская Америка и страны Карибского бассейна	5,7	9,7
Азия	89,8	21,6
Европа	16,2	22,0
Океания	0,9	25,4
Промышленно развитые страны	26,5	27,4
Остальные развитые страны	5,5	13,5
Наименее развитые страны	9,6	11,5
Прочие развивающиеся страны	88,5	18,9
СНДНП ²	30,9	10,9

¹ Предварительные данные² Страны с низким уровнем дохода и дефицитом продовольствия.

В таблице 17 суммировано предложение рыбы на душу населения по континентам и основным экономическим группам. Из 130,1 млн. тонн, доступных в 2010 г. для употребления в пищу, ниже всего предложение было в Африке, тогда как в Азии оно составляло две трети от общемирового, или 89,8 млн. тонн (21,6 кг на душу населения), из них 45,4 млн. тонн за пределами Китая (16,1 кг на душу населения). Между странами и регионами и внутри них существуют выраженные различия в плане качества и разнообразия пищи, потребляемой на душу населения, и ее вкладом в поступление питательных веществ (рис. 28–30). Эти несходства в потреблении зависят от наличия и цены рыбы и альтернативных пищевых продуктов, располагаемого дохода и взаимодействия ряда социально-экономических и культурных факторов. К этим факторам относятся пищевые традиции, вкусы, спрос, уровень доходов, сезонность, цены, инфраструктура здравоохранения и средства связи. Видимое потребление рыбы на душу населения может варьировать от менее чем 1 кг в одной стране до более чем 100 кг в другой (рис. 30). Внутри стран уровень потребления обычно выше в прибрежных и речных районах, а также рядом с внутренними водоемами.

Рисунок 28

Общее предложение белка по континентам и основным группам пищевых продуктов (в среднем за 2008–2010 гг.)

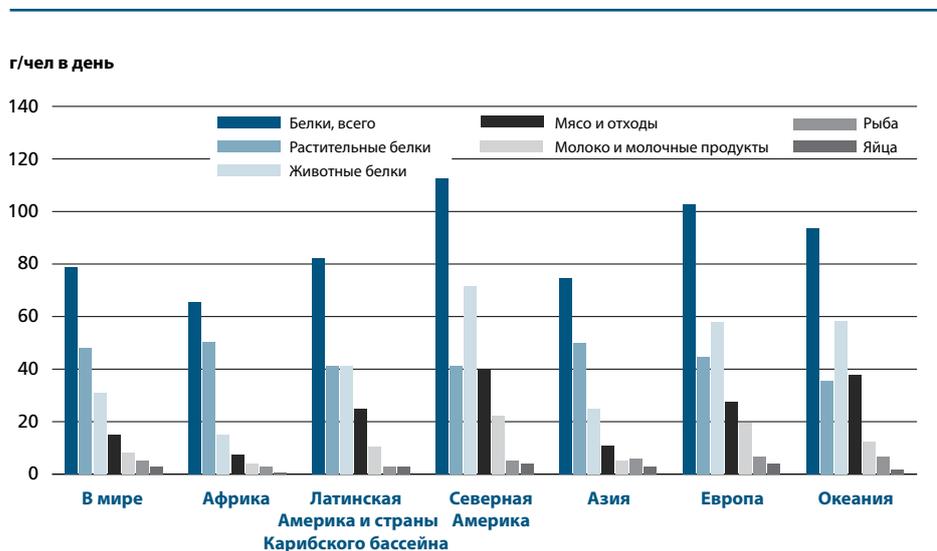
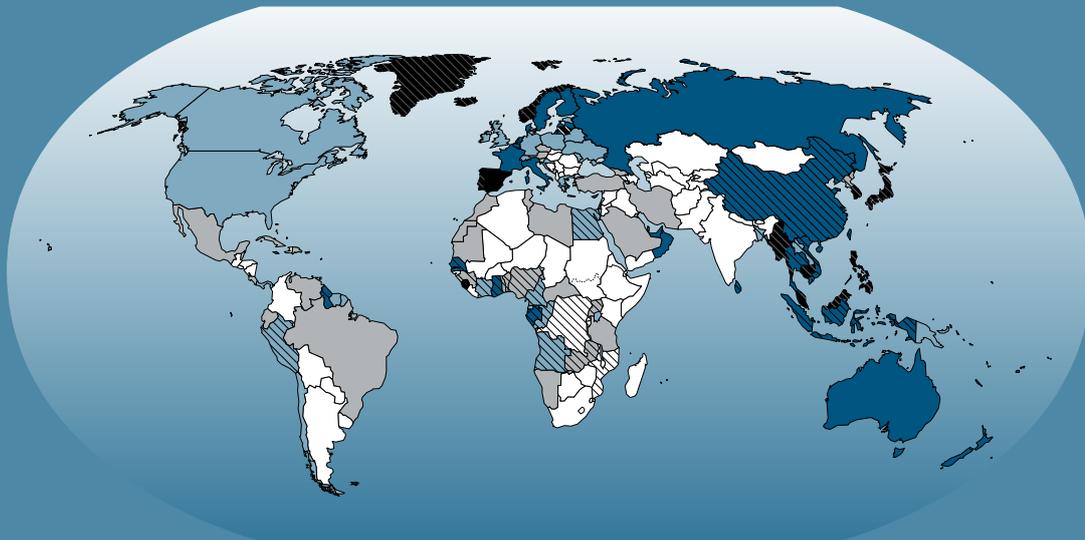


Рисунок 29

Доля рыбы в предложении животного белка (в среднем за 2008–2010 гг.)

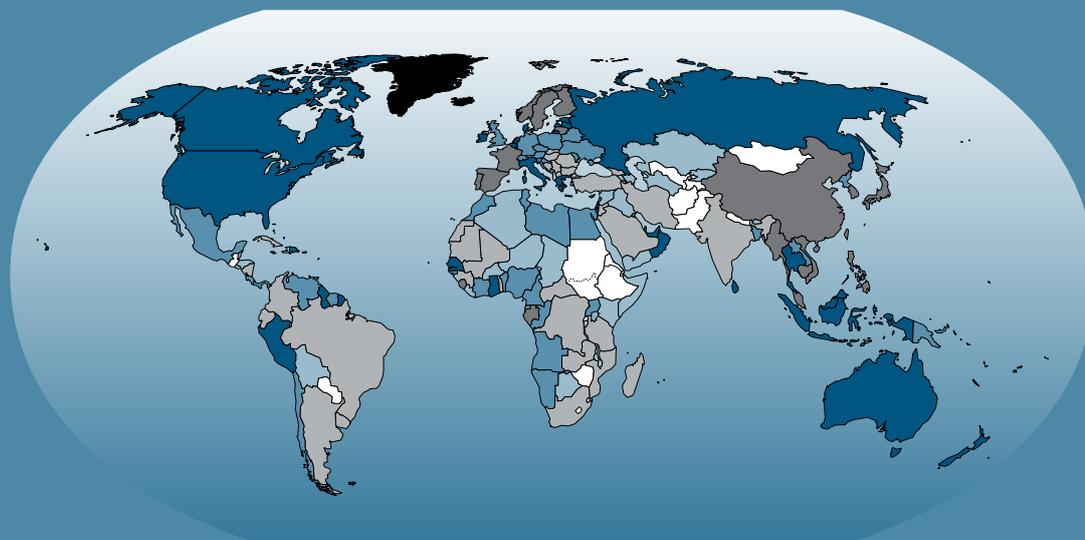
Рыбный белок
(на душу населения в день)Доля рыбы в предложении
животного белка

Примечание: На карте изображены границы Республики Судан в указанный период. Окончательная граница между Республикой Судан и Республикой Южный Судан пока не определена.



Рисунок 30

Рыба как пищевой продукт: предложение на душу населения (в среднем за 2008–2010 гг.)

Предложение рыбы
на душу населения, в среднем
(в эквиваленте живого веса)

Примечание: На карте изображены границы Республики Судан в указанный период. Окончательная граница между Республикой Судан и Республикой Южный Судан пока не определена.

Различия в потреблении рыбы также существуют между развитыми странами – с более и менее развитой экономикой. Несмотря на стремительный рост видимого потребления рыбы на душу населения в развивающихся регионах (с 5,2 кг в 1961 г. до 17,8 кг в 2010 г.) и СНДДП (с 4,9 до 10,9 кг), уровень потребления в развитых регионах пока еще выше, хотя этот разрыв сокращается. Тем не менее, фактическое потребление в развивающихся странах может быть выше в связи с тем, что в официальной статистике занижается вклад рыболовства для личного потребления и некоторых видов маломасштабного рыболовства. В 2010 г. видимое потребление рыбы на душу населения в индустриальных странах составило 27,4 кг, а для всех развитых стран в среднем оно составило 23,3 кг. Значительная и растущая доля рыбы, потребляемая в развитых странах, импортируется в связи со стабильным спросом и сокращением объема производства собственного рыбного хозяйства (за период 1992-2012 гг. оно сократилось на 22%). В самих развивающихся странах потребление рыбы обычно складывается из местных, сезонно добываемых продуктов, и движителем цепочки снабжения рыбой служит скорее предложение, нежели спрос. Вместе с тем, в связи с растущими доходами и благосостоянием внутри страны, потребителям в странах с растущей экономикой теперь за счет роста импорта доступен более широкий ассортимент рыбной продукции.

Рыба является весьма неоднородным товаром. Она может различаться по видовому составу, району производства, способу лова или разведения, методам обработки и гигиеническим параметрам. Инновации и улучшения в переработке, упаковке, транспортировке, сбыте, маркетинге, а также науке о пищевых продуктах и технологии способствовали расширению видового состава потребляемой рыбы и ассортимента пищевых продуктов. Изменения в структуре потребляемых видов объясняются стремительным ростом производства в аквакультуре, что, в свою очередь, связано с возросшим спросом на рыбу и рыбную продукцию. Аквакультуре внесла значительный вклад в рост спроса и потребления видов, которые в прошлом в основном вылавливались в естественной среде, а сегодня в основном выращиваются в аквакультуре, и снижение цены на них в связи с резким увеличением коммерциализации таких видов, как креветка, лосось, двустворчатые моллюски, тилапия, сомы и пангасиус. Аквакультура также играет роль в обеспечении продовольственной безопасности, производя большие объемы некоторых малоценных пресноводных видов, в основном предназначенных для внутреннего потребления, а также благодаря комплексному ведению земледелия и аквакультуры. В 2012 г. аквакультура дала почти 49% рыбной продукции, предназначенной для употребления в пищу. Это весьма внушительный рост по сравнению с 5% в 1962 г. и 37% в 2002 г. (рис. 31) при среднегодовом росте в 6,2% в период 1992–2012 гг. Стремительный рост вклада аквакультуры также виден по наблюдениям за потреблением основных групп рыбной продукции. Благодаря растущему производству креветки и моллюсков в аквакультуре и относительному снижению цен на них, ежегодное предложение ракообразных на душу населения существенно выросло, с 0,4 кг в 1961 г. до 1,7 кг в 2010 г., а моллюсков (включая головоногих) – с 0,8 до 2,9 кг за этот же период. Увеличение производства лосося, форели и ряда пресноводных видов привело к значительному росту годового потребления пресноводных и анадромных видов, с 1,5 кг в 1961 г. до 6,5 кг в 2010 г. По другим основным группам, где многие виды вылавливались в промышленном рыболовстве, за последние годы серьезных изменений не наблюдалось. Годовое потребление донных и пелагических видов рыб на душу населения стабилизировалось на отметке в 2,9 и 3,4 кг соответственно. Донные рыбы входят в число основных видов, которым отдают предпочтение потребители в Северной Европе и в Северной Америке (их ежегодное потребление на душу населения в 2010 г. составляло 8,1 и 5,1 кг соответственно), тогда как жители Средиземноморья и восточно-азиатских стран предпочитают головоногих моллюсков. Из 18,9 кг рыбы на душу населения, доступных для потребления в 2010 г., около 74% приходилось на рыбу как таковую. Ракообразные и моллюски составляли 24% (или порядка 4,6 кг на душу населения, что по категориям давало 1,7 кг ракообразных, 0,5 кг головоногих моллюсков и 2,4 кг прочих моллюсков). Помимо этого, аквакультура дает до 95% продукции всех морских водорослей и водных растений, значительная часть которых предназначена для употребления в пищу. В настоящее время эти виды не включены в продовольственные балансы по рыбе и рыбной продукции, рассчитываемые ФАО, в связи с отсутствием отдельных данных по ним

в торговой статистике с разбивкой по назначению. Вместе с тем, благодаря сотрудничеству между ФАО и Всемирной таможенной организацией (ВТО), в отредактированном издании Гармонизированной системы описания и кодирования товаров за 2012 г., обычно называемой ГС, уже содержатся два отдельных кода для съедобных морских водорослей и водорослей, используемых в других целях. Такое разделение скоро позволит осуществлять мониторинг доли морских водорослей в пищевом рационе людей. Более 200 стран используют ГС в качестве основы для взимания таможенных пошлин и сбора статистических данных о международной торговле. Издание ГС за 2012 г. отражает совместное предложение ФАО и ВТО, и внесенные изменения для рыбы и рыбной продукции нацелены на повышение качества охвата торговли рыбой за счет большей конкретизации биологических видов и видов продукции. Улучшение освещения торговли рыбой важно для совершенствования мониторинга сектора и более точной оценки роли рыбы в пищевых рационах.

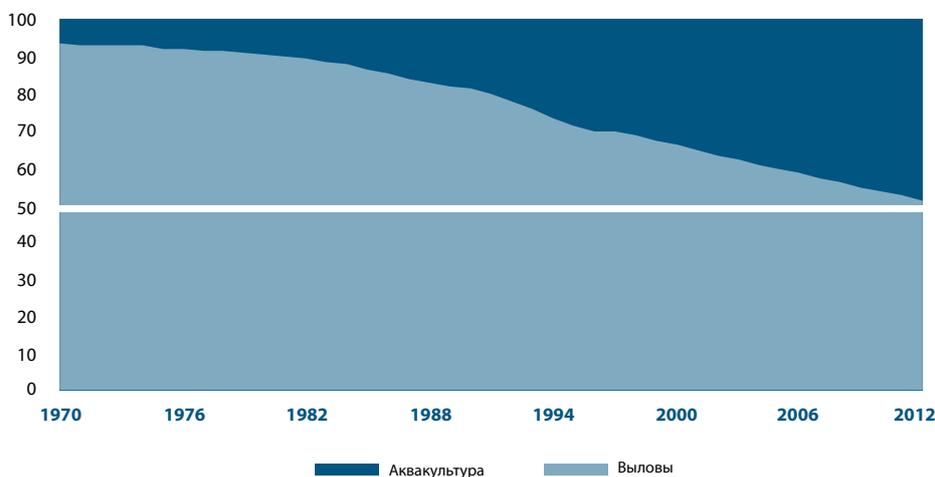
В среднем, вклад рыбы в ежедневный пищевой рацион в энергетическом плане невелик и составляет порядка 33 калорий на душу населения. Вместе с тем, он может превышать 150 калорий в странах, в которых отсутствуют альтернативные источники белковой пищи, и где сложились и поддерживаются предпочтения в пользу рыбы (напр., в Исландии, Японии и ряде малых островных государств). Рыба и рыбная продукция являются ценным источником животного белка, так как 150-граммовая порция рыбы удовлетворяет 50–60% ежедневной потребности взрослого человека в белке. В 2010 г. на долю рыбы приходилось около 16,7% животного белка, потребляемого мировым населением, и 6,5% всего потребляемого белка (рис. 28). Более того, рыба обеспечила более 2,9 млрд. человек почти 20% процентов всего потребляемого ими в среднем на душу населения животного белка, а 4,3 млрд. человек – до 15% такого белка (рис. 29). Рыбий белок может быть важнейшим питательным компонентом в некоторых густонаселенных странах с общим низким уровнем потребления белка. В целом же, от рыбы зависит ежедневный рацион питания народов многих стран, причем в большей степени развивающихся, нежели развитых. Пищевые привычки во многих из этих стран свидетельствуют о большой зависимости от основных пищевых продуктов, и потребление рыбы становится особо важным для корректировки несбалансированного соотношения калорий и белков. Вдобавок, для этого населения рыба часто представляет доступный источник животного белка, который будет не только дешевле других источников животного белка, но и предпочтительнее с точки зрения местной и традиционной кухни. Например, в ряде малых островных развивающихся государств, а также в Бангладеш, Гамбии, Гане, Индонезии, Камбодже, Сьерра-Леоне и Шри-Ланке на долю рыбы может приходиться 50% и более суммарного потребления животного белка.



Рисунок 31

Относительная доля аквакультуры и промышленного рыболовства в потреблении съедобной рыбы

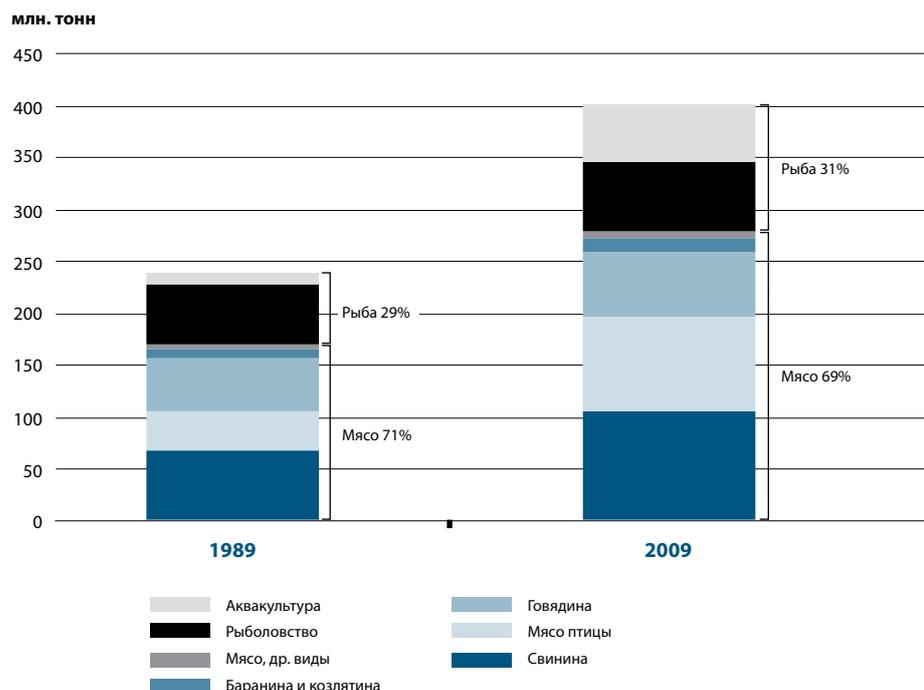
Процент рыбного хозяйства (кг/на душу населения)



Между развитыми и развивающимися странами также существуют различия в плане того, какая часть от ежедневной потребности в белке удовлетворяется за счет рыбы. Несмотря на сравнительно низкий уровень потребления рыбы, эта доля в развивающихся странах и в СНДНП выше, чем в развитых странах и в среднем в мире. В 2010 г. на долю рыбы приходилось около 19,6% животного белка, потребляемого населением развивающихся стран, а в СНДНП этот показатель составил 24,7%. Вместе с тем, эта доля в последние годы несколько снизилась в связи с растущим потреблением других животных белков. В развитых странах доля рыбы в потреблении животного белка после стабильного роста вплоть до 1989 г. сократилась с 13,9% в 1989 г. до 11,8% в 2010 г., тогда как потребление других животных белков продолжало расти. В последние десятилетия среднее потребление пищевых продуктов на душу населения также росло, и глобальные пищевые рационы становились все более гомогенными и глобализированными. Эти перемены стали результатом действия ряда факторов, включая растущий уровень жизни, рост населения, быструю урбанизацию и возможности для торговли и трансформации систем сбыта продовольствия. Характер этих изменений способствовал росту спроса на белковые пищевые продукты, в особенности на мясо, рыбу (рис. 32), молоко, яйца, а также овощи, при сокращении в рационе доли таких основных пищевых продуктов, как корнеплоды и клубнеплоды. Предложение белка в целом выросло, однако это предложение было распределено неравномерно. Предложение белков животного происхождения по-прежнему намного выше в промышленно развитых и других развитых странах по сравнению с развивающимися странами. Тем не менее, достигнув высокого уровня потребления животного белка, страны с более развитой экономикой одна за другой выходили на уровень насыщения и в меньшей степени, по сравнению со странами с низким уровнем доходов, реагировали на рост доходов и другие изменения. Так, если взять за пример мясо, то согласно ФАОСТАТ, в развитых странах потребление мяса на душу населения выросло с 62,8 кг в 1969 г. до 81,4 кг в 1989 г., однако затем сократилось до 77,6 кг в 1999 г. и вновь выросло до 81,8 кг в 2009 г. С другой стороны, среднегодовое потребление мяса на душу населения в развивающихся странах почти утроилось – с 11,0 кг в 1969 г. до 30,7 кг в 2009 г. В целом, годовое потребление мяса на душу населения выросло с 26,3 кг в 1969 г. до 32,6 кг в 1989 г. и 40,9 кг в 2009 г. (рис. 33).

Рисунок 32

Мировое предложение пищевых продуктов – мясо и рыба

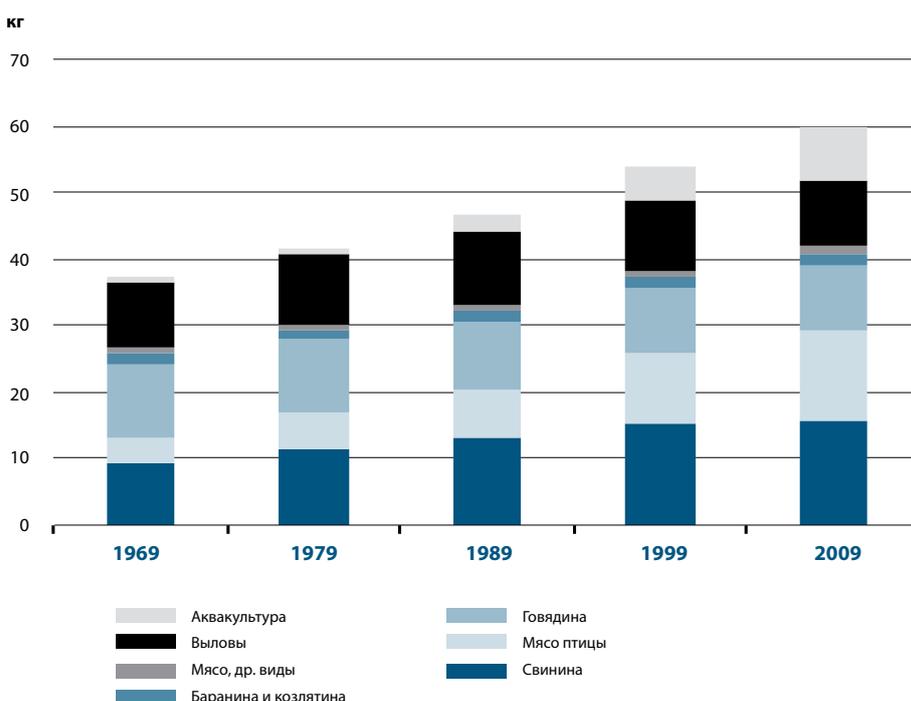


В течение двух последних десятилетий предложение продовольствия в развивающихся странах росло быстрее, чем население, что повысило доступность продовольствия в расчете на душу населения. Предложение пищевой энергии также росло быстрее, чем средняя потребность в ней, что, в результате, обеспечило высокий уровень энергетической достаточности в большинстве развивающихся регионов. Несмотря на улучшение доступности продовольствия на душу населения и положительные долгосрочные тенденции в области стандартов питания, недоедание (включая недостаточный уровень потребления богатых белками пищевых продуктов животного происхождения) остается огромной насущной проблемой. Недостаточное питание является крупной проблемой мирового масштаба - каждый седьмой житель Земли не получает достаточного питания, а более трети случаев младенческой смертности происходят из-за недоедания. Это особенно касается многих развивающихся стран, большинство недоедающего населения в которых живет в сельских районах. Согласно недавнему докладу¹⁶, в 2012–2013 гг. 842 миллиона людей, или почти каждый восьмой житель планеты, страдали от хронического голода, постоянно испытывая нехватку пищи, требующейся для ведения активного образа жизни. Эта цифра меньше, чем 868 миллионов человек, страдавших от голода в 2010–2012 гг. Общее число недоедающих по сравнению с 1990–1992 гг. сократилось на 17%. Несмотря на то, что согласно оценкам, число недоедающих людей сокращается, этих темпов недостаточно для того, чтобы достигнуть международных целей по сокращению масштабов голода в развивающихся регионах – цели, поставленной Всемирным продовольственным саммитом 1996 года - сократить к 2015 году вдвое число голодающих в мире - и Цели в области развития, сформулированной в Декларации тысячелетия 2001 года - сократить к 2015 году долю голодающего населения в два раза. В то время как на глобальном уровне с 1990–1992 гг. по 2011–2013 гг. число голодающих в целом сократилось, различные темпы этого сокращения в отдельных регионах привели к изменениям географии голода в мире. Большинство недоедающих людей планеты по-прежнему живут в Южной Азии, а также в странах Африки к югу от Сахары и в Восточной Азии. В то самое же время, многие люди в странах по всему миру, включая развивающиеся страны, страдают от ожирения и болезней,



Рисунок 33

Мировое предложение пищевых продуктов на душу населения - мясо и рыба



связанных с питанием. Эта проблема возникает из-за избыточного потребления продуктов с большим содержанием жиров и высокой степенью обработки, а также нездоровых пищевых привычек и образа жизни.

Согласно докладу Организация Объединенных Наций¹⁷, ожидается, что население планеты, которое сегодня насчитывает около 7,3 миллиардов, к 2025 г. составит 8,1 миллиарда, а к 2050 году достигнет 9 миллиардов человек, причем основной прирост населения произойдет в развивающихся регионах. Обеспечение надлежащей продовольственной и пищевой безопасности этому растущему населению является чрезвычайно сложной задачей. Продовольственная безопасность существует тогда, когда «все люди всегда имеют физический, социальный и экономический доступ к достаточному по объему, безопасному и питательному продовольствию для удовлетворения своих потребностей в полноценном питании в соответствии со своими предпочтениями для активной и здоровой жизни»¹⁸. Сектор рыболовства и аквакультуры играет и может продолжать играть важную роль в деле обеспечения всемирной продовольственной безопасности, внося ценный и питательный вклад в разнообразные и здоровые рационы питания. За небольшим исключением ряда видов, в рыбе обычно невелико содержание насыщенных жиров, углеводов и холестерина. Хотя видимое потребление рыбы на душу населения может быть невелико, даже небольшое количество рыбы может иметь существенное положительное воздействие на питание, так как она является концентрированным источником белка и ряда других важнейших жирных кислот и питательных микроэлементов (см. раздел «Роль аквакультуры в улучшении питания» на с. 109-114).

За последние несколько десятилетий существенно изменились потребительские привычки, а также возросла важность таких аспектов, связанных с пищевыми продуктами, как терпимость, удобство, здоровье, этика, разнообразие, соотношение цены и качества и безопасность. Здоровье и благополучие в возрастающей степени оказывают влияние на решения относительно потребления, и это особенно касается рыбы, так как имеется все больше данных, подтверждающих пользу для здоровья от употребления рыбы в пищу.

В целом, продовольственный сектор ждет структурные перемены в результате роста доходов, нового образа жизни, глобализации, либерализации торговли и появления новых рынков. Мировые продовольственные рынки становятся более гибкими, на рынки выходят новые товары, включая продукцию с добавленной стоимостью, которые потребителям легче готовить. Розничные сети, транснациональные компании и супермаркеты также все больше определяют модели потребления, особенно в развивающихся странах, смягчая сезонные колебания, влияющие на предложение, предлагая потребителям более широкий выбор и, зачастую, более безопасные пищевые продукты. В ряде развивающихся стран, особенно в Азии и Латинской Америке, наблюдается стремительный рост числа супермаркетов, которые все больше ориентируются не только на обеспеченные группы населения, но и на потребителей с низкими и средними доходами.

Помимо этого, растущая урбанизация является главной движущей силой, воздействующей на модели потребления пищевых продуктов, что также влияет на спрос на рыбную продукцию. Городские жители склонны тратить большую часть своего дохода на покупку пищевых продуктов по сравнению с сельским населением с более низкими доходами. Помимо этого, они чаще едят вне дома и покупают больше пищи быстрого приготовления и полуфабрикатов. Более того, рост урбанизации стимулирует улучшение инфраструктуры, включая холодильные цепи, обеспечивающие торговлю скоропортящимися товарами. Согласно Организации Объединенных Наций¹⁹, в 2011 г. 52,1% (3,6 миллиарда людей) населения планеты жило в городских районах. Между странами и регионами мира сохраняются различия в уровне урбанизации: если в более развитых странах доля городского населения достигает 78%, то население других стран остается преимущественно сельским, особенно в наименее развитых странах (где доля городских жителей составляет около 29%), в странах Африки (40%) и Азии (45%). Однако в этих последних случаях наблюдается масштабное переселение людей в города. Ожидается, что к 2015 и 2020 гг. станут горожанами соответственно еще 294 и 657 миллионов человек, причем большая часть прироста городского населения ожидается в Азии и в Африке. К 2050 году доля городского населения составит 58% в Африке и 64% в Азии, хотя эти показатели будут по-прежнему ниже, чем на других континентах. Сельское население, согласно прогнозам, сократится во всех крупных регионах, кроме Африки.

УПРАВЛЕНИЕ И ПОЛИТИКА

Применение Кодекса ведения ответственного рыболовства

Сегодня, спустя почти два десятилетия после его принятия²⁰, Кодекс остается важнейшим инструментом достижения устойчивого рыболовства. Он продолжает оставаться эталонным механизмом для работы в национальном и международном масштабе, в том числе для разработки политики и других правовых и организационных механизмов, обеспечивающих устойчивое использование и производство живых водных ресурсов в гармонии с окружающей средой. Комитет ФАО по рыбному хозяйству (КРХ) постоянно отмечает важность мониторинга применения Кодекса. На своей последней сессии он предложил включить в документ "Состояние мирового рыболовства и аквакультуры" специальный раздел, посвященный этому вопросу. Значительная часть настоящей публикации в той или иной степени затрагивает вопросы передовой практики в соответствии с Кодексом. Вместе с тем, этот специальный раздел является первым в своем роде и, скорее всего, постоянным разделом доклада в будущем.

Страны во всем мире рассматривают Кодекс как важнейшее руководство по развитию и совершенствованию своих секторов рыболовства и аквакультуры, в котором уделяется надлежащее внимание вопросам устойчивого использования рыбных ресурсов, сохранения среды обитания и укрепления продовольственной безопасности, а также сокращения масштабов бедности в рыбацких общинах. Несмотря на то, что экосистемный подход к рыболовству (ЭПР) и экосистемный подход к аквакультуре (ЭПА) во время разработки Кодекса, как таковые, еще не существовали, в Кодексе уделяется должное внимание сохранению экосистем и биоразнообразия, равно как и роли рыболовства и аквакультуры для питания, экономики, социальной сферы, охраны окружающей среды и культуры, и также интересам всех заинтересованных сторон. ЭПР и ЭПА стали важными инструментами его применения.

ФАО разработало 28 подробных технических руководств для оказания содействия рыбакам, промышленности и правительствам в принятии практических мер, необходимых для применения различных аспектов Кодекса. Кодекс, четыре международных плана действий (МПД) и две стратегии, принятых в рамках Кодекса, представляют собой широкую платформу, на основе которой ФАО осуществляет свою программу работы в области рыболовства и аквакультуры.

Эффективное применение Кодекса и связанных с ним документов всеми заинтересованными сторонами выливается в обеспечение достаточных поставок рыбы и рыбопродуктов для нынешнего и будущего поколений, а также устойчивых возможностей заработка. ФАО поддерживает его применение различными способами, включая мероприятия в рамках регулярной программы и программы на местах. К таким мерам относится проведение региональных и национальных семинаров с целью расширения применения Кодекса, а также текущая работа по подготовке технических руководств, переводу ряда руководств и содействию в разработке национальных планов действий.

ФАО осуществляет мониторинг применения и соблюдения Кодекса и пропагандирует его совместно с государствами и международными организациями. ФАО отслеживает в глобальном масштабе прогресс в применении всех компонентов Кодекса и связанных с ним документов. Эта работа ведется с помощью вопросников по самооценке, рассылаемых членам ФАО, региональным рыбохозяйственным организациям (РРХО) и неправительственным организациям до открытия каждой сессии КРХ. Результаты тщательного анализа полученной информации представляются КРХ²¹. Вслед за внедрением системы отчетности на базе интернета²² в 2013 г. значительно выросло число заполненных анкет, что позволило провести более подробный и достоверный анализ. Периодически страны-члены также заполняют прочие тематические вопросники, посвященные практике использования уловов и торговли (Статья 11), развитию аквакультуры (Статья 9) (см. текстовую вставку 2 о внедрении нового вопросника Кодекса по аквакультуре). Информация, собранная таким образом, обрабатывается и представляется соответственно на сессиях Подкомитета КРХ по аквакультуре и Подкомитета КРХ по торговле рыбой.

Последняя полученная ФАО информация свидетельствует о том, что в большинстве стран имеются политика и законодательство в области рыбного хозяйства. В большинстве случаев они полностью либо, по крайней мере, частично соответствуют Кодексу, а остальные



Вставка 2

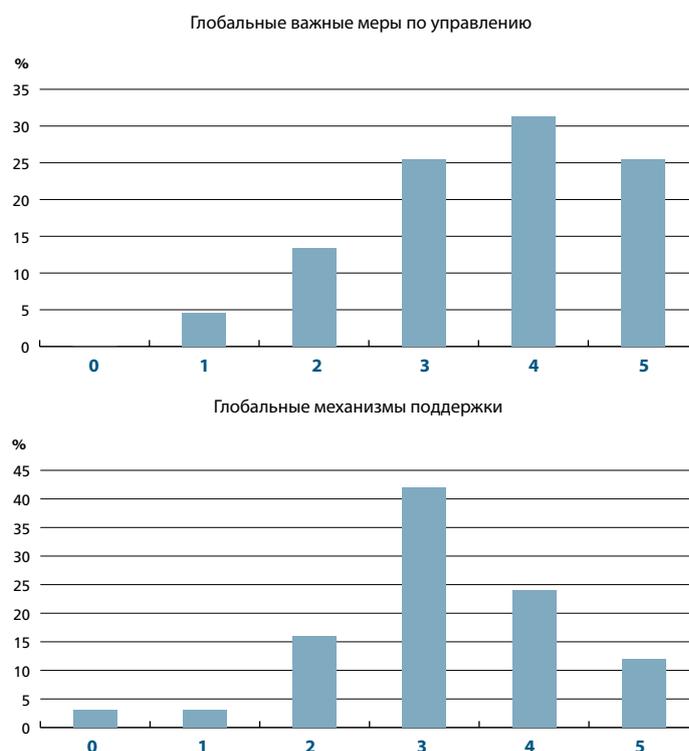
Вопросник Кодекса в части аквакультуры: больше правительств приняло участие в самооценке

В 2009 г. целях улучшения учета вопросов аквакультуры, повышения эффективности отчетности и соблюдения Кодекса Комитет ФАО по рыбному хозяйству (КРХ) предложил ФАО разработать вопросник для оценки соблюдения государствами положений Кодекса, касающихся аквакультуры. После длительного процесса с участием широкого круга заинтересованных сторон, консультаций со странами-членами, тестирования и обучения в пилотных странах новый вопросник был использован в глобальном масштабе, и ответы на него впервые были представлены на сессии Подкомитета КРХ по аквакультуре в октябре 2013 г.¹

В новом вопроснике четыре раздела. Первые три затрагивают следующие вопросы: i) важнейшие управленческие средства или меры, направленные на обеспечение соблюдения положений Кодекса, включая наличие политики в области аквакультуры, плана развития аквакультуры и нормативных документов по поддержке такой политики; ii) вспомогательные механизмы по поддержке мер, перечисленных в пункте i); iii) механизмы укрепления, способствующие более эффективному применению мер, перечисленных в пунктах i) и ii). Помимо этого, имеется раздел, посвященный оценке потенциала государств по углублению знаний, информации, развитию технологий и возможности консультирования в целях поддержки ранее перечисленных мер. Также включены вопросы о потенциале реагирования на стихийные бедствия и изменение климата.

В 2012 г. 67 стран представили заполненные вопросники, что представляет собой серьезный шаг вперед по сравнению с предыдущими ответами на вопросы

Рисунок А: Глобальное распределение ответов по категориям



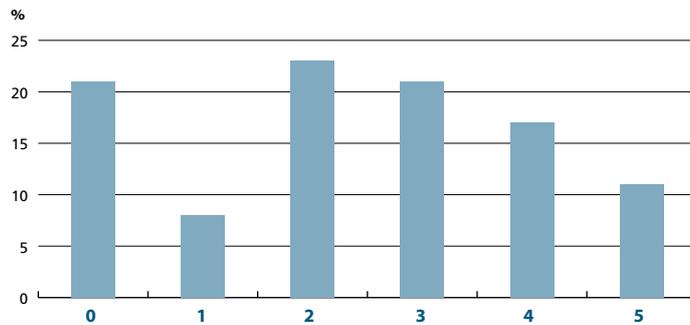
по разделам Кодекса, касающимся аквакультуры. В этот раз свои ответы прислали 36% стран-членов, представивших сведения о производстве аквакультуры, том числе страны, на долю которых приходится 88% мирового производства аквакультуры.

Эти ответы дают ценную глобальную картину перспектив применения Кодекса в аквакультуре. Многие страны предприняли критическую самооценку и дали дополнительные комментарии, а также разъяснения в отношении данной оценки. Вместе с тем, многие выставили по каждой позиции очень высокие оценки, что предполагает незначительный резерв либо отсутствие возможностей дальнейшего совершенствования устойчивого развития аквакультуры, что представляется маловероятным.

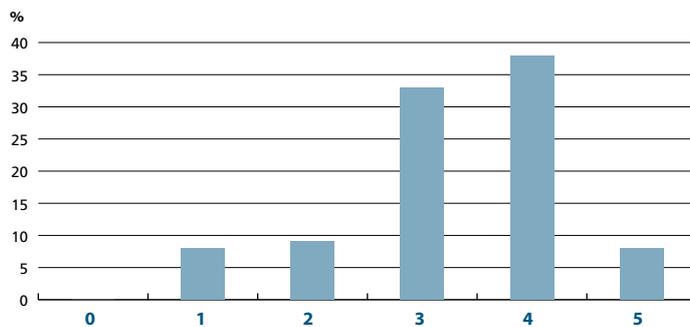
Как видно из рис. А, в целом важнейшие управленческие меры получили более высокие оценки, чем вспомогательные механизмы и механизмы укрепления. Это выглядит несколько противоречиво, так как более низкие оценки по последним категориям могут свидетельствовать о трудностях на местах. Можно предположить, что важнейшие управленческие меры получили завышенные оценки либо благие намерения не всегда удавалось успешно воплощать в жизнь.



Глобальные меры по укреплению режима



Страновой потенциал поддержки

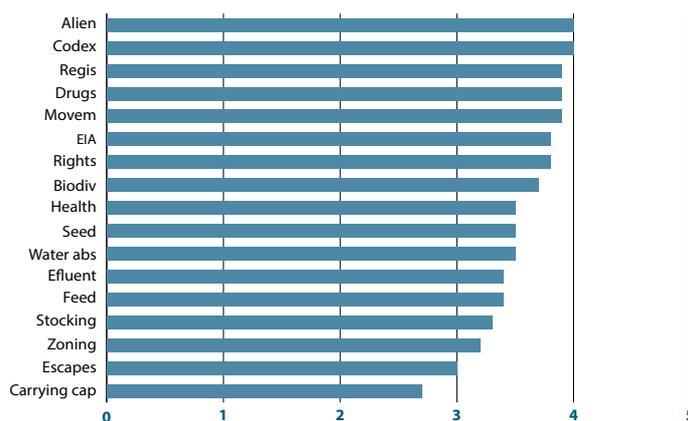


0 = меры не принимались
 3 = меры введены, но применяются непоследовательно либо не полностью
 5 = меры приняты, применяются и в полной мере проводятся на местах

Вставка 2 (продолжение)

Вопросник Кодекса в части аквакультуры: больше правительств приняло участие в самооценке

Рисунок В: Глобальные средние оценки наличия и эффективности нормативов, касающихся аквакультуры



Примечания: 0 = мера не принималась либо механизм не существует; 3 = механизма существует, но работает неэффективно; 5 = механизм эффективно работает на местах.

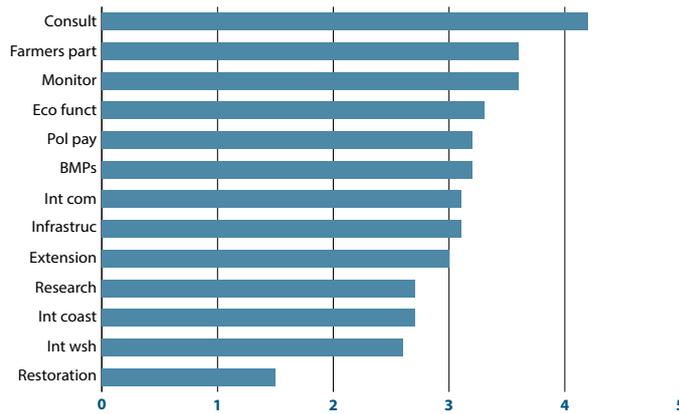
Alien (использование чужеродных видов); Codex (безопасность пищевых продуктов, Кодекс Алиментариус); Regis (регистрация рыболовческих хозяйств и рыбопитомников); Drugs (использование ветпрепаратов химреактивов и прочих веществ); Movem (передвижение живых водных животных); EIA (оценка воздействия на окружающую среду и мониторинг); Rights (права доступа к земельным угодьям и водоемам); Biodiv (влияние на биоразнообразие); Health (охрана здоровья рыбы); Seed (использование естественного семенного материала); Water abs (использование грунтовых вод); Effluent (стандарты на сточные воды); Feed (компоненты и качество корма); Stocking (оценка состояния до пополнения поголовья); Zoning (зонирование участков для аквакультуры); Escapes (уход выращиваемой рыбы во внешнюю среду); Carrying cap (предельные цифры по плотности в зависимости от производственного потенциала).

Что касается конкретных нормативов, касающихся аквакультуры, то на рис. В показано, что меры, регулирующие вопросы производственного потенциала, "беглецов" из рыбозаводных водоемов, зонирования аквакультуры и зарыбления водоемов имеют самые низкие средние оценки, что свидетельствует о необходимости повышения внимания к этим вопросам на глобальном и региональном уровне. На рис. С представлены средние оценки по конкретным вспомогательным механизмам, где самый низкий балл получило восстановление угодий.

В то время как глобальные оценки дают общую картину, региональный анализ дает куда более детальное понимание потребностей сектора, особенно при сравнении стран, где аквакультура только начинает развиваться, со странами, где этот сектор хорошо развит. На рис. D приведен пример наличия государственной системы сбора данных и мониторинга в секторе.

Ожидается, что правительства будут в возрастающей степени использовать нынешний вопросник в качестве инструмента для самооценки. Он позволяет им отслеживать изменения и улучшения в баллах для каждого отчетного периода (каждые два года) и использовать контрольные показатели, например, региональные или глобальные оценки. Вопросник следует заполнять после

Рисунок С: Глобальные средние оценки по вспомогательным механизмам

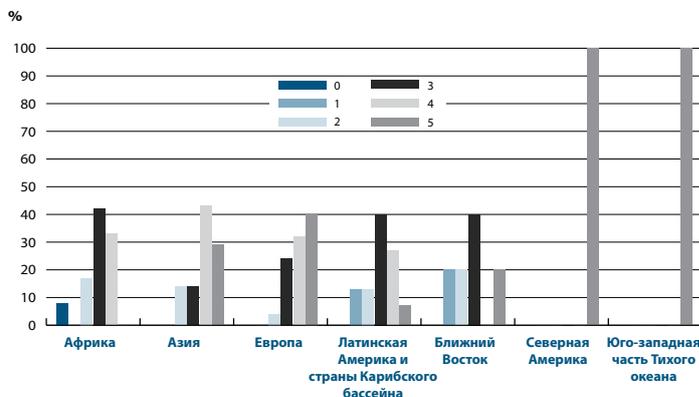


Примечания: 0 = мера не принималась либо механизм не существует; 3 = механизма существует, но работает неэффективно; 5 = механизм эффективно работает на местах.

Consult (консультации с заинтересованными сторонами при разработки политики и планов); Farmers part (участники ассоциаций рыбоводов в планировании развития сектора и управления им); Monitor (государственный мониторинг и сбор данных по производству и системам аквакультуры и пр.); Eco funct (при планировании аквакультуры учитываются экосистемные функции); Pol pay (применение принципа "виновник загрязнения платит"); BMPs (усовершенствованные методы управления, своды практики и пр.); Int com (интеграция аквакультуры в контекст планирования и развития территорий); Infrastructure (инвестиции в инфраструктуру и коммунальные службы); Extension (инвестиции в обучение и распространение знаний по аваккультуре); Research (инвестиции в исследования в области аквакультуры); Int coast (аквакультура интегрирована в контекст планирования прибрежной зоны и управления ей); Int wsh (аквакультуре интегрирована в контекст планирования зон водоразделов и управления ими); Restoration (стимулы для рыбоводов по восстановлению или реабилитации ресурсов, деградировавших в результате их рыбоводческой деятельности).



Рисунок D: Наличие и функционирование государственной системы мониторинга сектора аквакультуры, по регионам



Примечание: 0 = мера не принималась либо механизм не существует; 3 = механизма существует, но работает неэффективно; 5 = механизм эффективно работает на местах.

Вставка 2 (продолжение)

Вопросник Кодекса в части аквакультуры: больше правительств приняло участие в самооценке

тщательного изучения национальной ситуации, и ответы должны опираться на итоги межведомственного обсуждения с различными национальными организациями и учреждениями, имеющими отношение к развитию этого сектора. Этот инструмент также дает возможность периодически проводить оценку устойчивости сектора аквакультуры на глобальном и региональном уровнях, и страны могут обнародовать данные оценки. Тем не менее основной проблемой остается понимание сути этого инструмента и пользы предоставления объективных ответов, и ФАО будет продолжать пытаться охватить вопросником большее количество стран и повысить качество ответов.

¹ ФАО. 2013 г. *Применение Кодекса ведения ответственного рыболовства (КВОР). Положения, касающиеся аквакультуры и товарного рыбоводства, и использование нового механизма представления отчетности. Комитет по рыбному хозяйству, Подкомитет КРХ по аквакультуре, Седьмая сессия, Санкт-Петербург, Российская Федерация, 7–11 октября 2013 г.* [в сетевом доступе]. [Цит. 21 февраля 2014 г.]. www.fao.org/cofi/30793-087f8ee9b3253b58dc6e6b44e35910b3f.pdf
 ФАО. 2013. *Regional statistical analysis of responses by FAO Members to the 2013 questionnaire on the Code of Conduct for Responsible Fisheries implementation in aquaculture* [в сетевом доступе]. [Цит. 21 февраля 2014 г.]. www.fao.org/cofi/38662-039567da74d6fb7a74bbe7672b44cc25a.pdf

страны планируют привести их в соответствие с Кодексом. В глобальном масштабе главной приоритетной задачей Кодекса, которую предстоит осуществить, является становление принципов устойчивого рыболовства с должным учетом соответствующих биологических, технических, экологических, социальных и природоохранных аспектов. В исследовании, проведенном накануне Тридцатой сессии КРХ, государства называли в качестве основных препятствий для применения Кодекса следующие факторы: недостаточные финансовые и людские ресурсы, отсутствие информации о Кодексе, недостаточный уровень научных исследований, а также доступ к статистическим данным и информации. Помимо поиска путей непосредственного преодоления этих трудностей, ключевыми факторами улучшения применения назывались совершенствование организационных механизмов и укрепление регионального и международного сотрудничества.

ФАО отметила общий прогресс в применении странами-членами различных положений Кодекса. Ряд из них принял меры по приведению своего законодательства в области рыболовства в соответствие с Кодексом и разработал системы контроля за промысловыми операциями, включая использование системы мониторинга судов (VMS). Особо отмечались достижения в разработке систем обеспечения качества и безопасности для рыбы и рыбопродуктов в комплексе с введением мер по сокращению потерь на послепромысловой стадии. Помимо этого, государства стали уделять больше внимания составлению и осуществлению национальных планов по борьбе с незаконным, несообщаемым и нерегулируемым промыслом (ННН-промысел) и ограничению промысловых мощностей. Значительные усилия были также предприняты для проведения оценок в связи с МПД по акулам и морским птицам, а также для принятия руководящих принципов, содержащихся в стратегиях по повышению статуса и улучшения тенденций развития промышленного рыболовства и аквакультуры. Страны-члены проявляют большую склонность применять ЭПР и направляют исследования на изучение последствий изменения климата для рыбного хозяйства и разработку программ по смягчению последствий и укреплению устойчивости.

Вместе с тем, сохраняются серьезные проблемы. В большинстве случаев целевые опорные критерии по конкретным рыбным запасам часто достигались или превышались,

что указывает на устойчивую тенденцию в регулируемом рыболовстве к полному использованию или перелову рыбных запасов. Более того, пробелы в данных часто снижают эффективность мер по управлению, и в крупных районах промысла многочисленны случаи прилова и выбросов. Такие случаи не всегда являются объектом мониторинга, зачастую не принимаются и меры по смягчению этих явлений. Во многих государствах до сих пор отсутствуют полноценные, способствующие созданию благоприятной среды политические, правовые и организационные механизмы для комплексного управления прибрежными районами и развития аквакультуры.

Стоит отметить вклад РРХО в пропаганду ответственных методов рыболовства в соответствии с Кодексом. Ряд РРХО, помимо прочего, имеют планы восстановления запасов и применяют управленческие меры по обеспечению устойчивого рыболовства наряду с мерами, связанными с защитой видов, находящихся под угрозой, селективностью орудий лова и запретом пагубных методов и практик промысла. РРХО осуществили значительную работу по применению мер мониторинга, контроля и наблюдения (МКН), а также мониторинга прилова и выбросов и введения мер по уменьшению масштаба этих явлений. Также отмечалось оказание содействия членам РРХО в осуществлении МПД (и других видов деятельности, связанных с применением Кодекса). Международные неправительственные организации также способствовали повышению информированности о пользе применения Кодекса. За последние годы они повысили уровень сотрудничества со странами для борьбы с ННН-промыслом, и работали с гражданским обществом в плане улучшения положения с признанием прав доступа к рыбным ресурсам.

В 2012 г. была проведена независимая оценка²³ работы ФАО по оказанию содействия в применении Кодекса. Эффективность и постоянное высокое качество этой работы ФАО удостоились весьма высокой оценки. Подчеркивается, что применение Кодекса является центральным элементом устойчивого управления сферой рыболовства и аквакультуры и одной из ключевых опор мандата и миссии ФАО. Группа по оценке предложила целый ряд путей преодоления разрыва между официальным авторитетом Кодекса и его пользователями с тем, чтобы Кодекс стал живым и значимым источником вдохновения для глубоких перемен в рыболовстве и аквакультуре. Она призвала к усилению стратегического и приоритизированного подхода к развитию и поддержке применения, более активному обращению к широкому кругу партнеров, активизации взаимодействия между нормативной и оперативной работой (включая укрепление потенциала), а также усилению внимания к человеческому фактору.

Авторы одного из исследований²⁴ установили, что соблюдение Кодекса отрицательно сказывается на биоразнообразии, что подчеркивает необходимость сосредоточения международной деятельности по содействию развитию на регионах с недостаточным уровнем управления, значительным биоразнообразием, быстро растущим населением и высокой степенью зависимости от источников средств к существованию, связанных с рыболовством. Они также призывают – с упором на маломасштабное рыболовство (ММР) – к эффективному управлению на уровне общин и с учетом экосистем (эти аспекты, помимо прочих, отражены в Кодексе). Эти подходы могут способствовать решению нарастающих проблем в управлении рыболовством, которые обостряются такими факторами, как изменение климата, загрязнение, разрушение прибрежной среды обитания и непредсказуемые изменения окружающей среды.

В итогах другого исследования²⁵ подчеркиваются выгоды от применения Кодекса и отмечается важность работы Департамента рыболовства и аквакультуры по содействию развивающимся странам во внедрении методов ответственного рыболовства, соответствующих Кодексу. На основании серии анализов пяти экологических показателей, выражающих в количественном исчислении экосистемные последствия рыболовства, авторы доказывают, что соблюдение Кодекса (в частности, Статьи 7) способствует повышению устойчивости района промысла вне зависимости от географического положения. Авторы исследования также предупреждают о негативных экологических последствиях, которые могут наступить при игнорировании таких международно-правовых документов как Кодекс. Помимо этого, в нем определяется минимальный пороговый уровень соблюдения, при достижении которого Кодекс будет эффективно способствовать повышению устойчивости экосистем в рыболовстве.



“Синий рост” – механизм для будущего

Океаны, моря, прибрежные зоны и связанная с ними “синяя экономика” играют важную роль в глобальном и национальном развитии, обеспечении продовольственной безопасности и в борьбе с голодом и бедностью. Они являются одновременно факторами экономического роста и источниками продовольствия и рабочих мест. Вместе с тем, перелов, загрязнение и неустойчивое развитие прибрежной зоны наносят непоправимый ущерб ареалам обитания, экологическим функциям и биоразнообразию. Изменение климата и закисление океана усугубляют это воздействие в то время, когда растущее население планеты нуждается в большем количестве рыбы как источнике пищи²⁶, и прибрежные зоны становятся домом для растущей доли мирового населения²⁷.

Учитывая проблемы, названные в итоговом документе встречи “Рио+20” “Будущее, которого мы хотим”²⁸, и в повестке дня развития после 2015 г.²⁹, ФАО пропагандирует концепцию “Синего роста” как согласованного подхода к устойчивому, комплексному, учитывающему социально-экономические аспекты управлению океанами и водно-болотными угодьями. Для ФАО это означает упор на четыре элемента: промышленное рыболовство, аквакультуру, экосистемные услуги, торговлю и социальную защиту прибрежных общин.

Инвестирование в “Синий рост” – устойчивое управление водными ресурсами и их использование, внедрение экосистемных подходов - может способствовать компенсации стрессогенных факторов и восстановлению функций и структуры водных экосистем. Эта инициатива имеет особое значение для малых островных развивающихся государств, прибрежных зон и водно-болотных угодий во всем мире. Она предлагает комплексный подход в связи с растущей потребностью в сотрудничестве и координации между всеми заинтересованными сторонами и на всех уровнях в интересах более устойчивого управления рыбным хозяйством и более эффективного сохранения. Это подход, который может дать потенциальные экономические выгоды, оцениваемые только для рыболовства в 50 млрд. долл. США в год.³⁰ Помимо этого, “Синий рост” может способствовать работе по развитию потенциала, требующегося для улучшения политической среды, организационных механизмов и процессов сотрудничества, расширяющих права и возможности рыбацких общин, организаций гражданского общества и государственных учреждений.

Основанная на принципах Кодекса и связанных с ним руководящих документов, инициатива “Синего роста” может стать глобальным механизмом содействия ответственному и устойчивому рыболовству и аквакультуре. Опираясь на последние международные и национальные инициативы³¹, ФАО будет содействовать своим странам-членам и региональным организациям в разработке, внедрении и осуществлении повестки дня “синей экономики” с тем, чтобы помочь воплотить обязательства в действия.

“Синий рост” основывается на трех столпах, составляющих устойчивое развитие, и направлен на решение экологических, социальных и экономических проблем и вызовов, связанных с устойчивым и ответственным управлением водными ресурсами. Это означает признание и обеспечение прав тех, чьи источники средств к существованию зависят от рыболовства и аквакультуры - почти 12% мирового населения. Их права связаны с пользованием, доходами, доступом к рынку и достойными условиями жизни и труда. Оказывая динамичную поддержку комплексному подходу, инициатива “Синего роста” может подпитывать и обеспечивать значимый вклад океанов, морей и побережий в продовольственную безопасность, питание и достойные рабочие места для будущих поколений.

Маломасштабное рыболовство

Вкладу ММР в сокращение масштабов нищеты и укрепление продовольственной безопасности уделяется все больше внимания на международном уровне. Проблемы ММР в последнее время рассматривались в рамках ряда форумов и политических процессов, на которых на нормотворческом уровне государства-члены продолжали призывать уделять большее внимание этому сектору.

Страны продемонстрировали свое признание роли ММР, в том числе и в итоговом документе Конференции Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию 2012 г. (Рио + 20) “Будущее, которого мы хотим”. В этом документе настоятельно

подчеркивается роль ММР как катализатора устойчивого развития рыбного хозяйства. В нем все участники, подписавшие этот документ – как государства, так и организации гражданского общества (ОГО) – обязуются "...обеспечивать необходимый доступ к рыбному промыслу и учитывать важность доступа к рынкам нетоварных, мелких и кустарных рыбаков и женщин, занятых в рыбном промысле, а также коренных народов и их общин, в частности в развивающихся странах, особенно в малых островных развивающихся государствах". Документ "Будущее, которого мы хотим" вторит, таким образом, аналогичным положением Добровольных руководящих принципов ответственного регулирования вопросов владения и пользования земельными, рыбными и лесными ресурсами в контексте национальной продовольственной безопасности (ДРП ВП), касающимся безопасности владения и доступа.

В рамках других способствующих либо создающих благоприятную среду политических процессов отмечался растущий интерес к вкладу ММР в укрепление продовольственной безопасности и улучшение питания. Об этом свидетельствуют недавнее принятие ДРП ВП, а также последний доклад Специального докладчика по вопросу о праве на питание Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций³².

В ДРП ВП, утвержденных в 2012 г. Комитетом по всемирной продовольственной безопасности, и на которые имеется конкретная ссылка в документе "Будущее, которого мы хотим", есть четко прописанный компонент, посвященный рыбному хозяйству. Этот инструмент является одним из первых, рассматривающих рыбное хозяйство на основе межсекторального подхода к развитию, и в нем признается, что безопасность владения необходима для обеспечения прав человека и постепенного осуществления права на питание. ДРП ВП обеспечивают как рекомендации, так и инструкции в отношении подхода к вопросам владения и пользования в рыбном хозяйстве. На маломасштабном уровне это может укрепить безопасность владения, на основании которой рыбаки получают доступ к живым водным ресурсам и используют их, укрепляя таким образом свою руководящую роль и способствуя устойчивому использованию ресурса. Помимо этого, ДРП ВП построены на подходе к развитию на основе прав человека. Это обеспечивает механизм для преодоления таких препятствий как неграмотность, слабое здоровье, отсутствие доступа к традиционным источникам средств к существованию и отсутствие гражданских и политических свобод – факторы, которые не только сдерживают развитие, но также подпитывают "гонку за рыбой" и существенно способствуют перелову ресурсов.

Доклад Специального докладчика является первым таким докладом, посвященным рыбному хозяйству в контексте продовольственной безопасности и права на питание. В нем определены проблемы, стоящие перед мировым рыбным хозяйством, и рассмотрены способы поддержки отдельных лиц, наиболее уязвимых к негативному воздействию (жители развивающихся прибрежных и островных государств, в особенности стран с низким уровнем дохода и дефицитом продовольствия), с целью обеспечения постепенного осуществления права на питание. В нем подчеркивается необходимость защищать и поддерживать ММР в качестве ключевого элемента осуществления права на питание. В нем также приветствуется разработка Добровольных руководящих принципов обеспечения устойчивого маломасштабного рыболовства в контексте продовольственной безопасности и искоренения бедности (Принципы УМР) и отмечается важность привязки их содержания к нормам и стандартам международного законодательства в области прав человека, включая право на питание.

Проблемы и аргументация, выделенные Специальным докладчиком, были в центре внимания в ходе длительного и инклюзивного процесса консультаций по разработке Принципов УМРХ. Более 4 тыс. человек принимало непосредственное участие в консультациях по разработке Принципов УМР – документа, предложенного КРХ на его Двадцать девятой сессии. Этот процесс отличали высокая активность как стран-членов, так и ОГО, и ожидается, что Принципы УМР будут утверждены КРХ в 2014 г. Они также будут нуждаться в поддержке и инвестициях со стороны доноров, правительств, ОГО и других соответствующих заинтересованных сторон с тем, чтобы стать эффективными инструментами перемен (см. с. 103-109, раздел 2.2 "Проблемы", посвященный коллективным действиям и организациям).

В более общем плане Принципы УМР направлены на увеличение вклада ММР в укрепление продовольственной безопасности и улучшение питания. Помимо улучшения



устойчивого и ответственного управления рыбным хозяйством, они также направлены на оказание содействия и обеспечение равного развития, а также улучшение социально-экономических условий мелких рыбацких общин.

Сегодня ощущается подлинное движение навстречу децентрализованному, проходящему с более широким участием управлению и углубленному диалогу с широким кругом заинтересованных сторон. В сочетании с усилением отчетности в государственных, частных, донорских и неправительственных (НПО) организациях это обеспечит благоприятный контекст для применения, в числе прочих документов, Принципов УМР. Этому же должны будут способствовать и процессы, причисляющие культурные ценности к “товарам и услугам”, предоставляемым

ММР – например, учет “экосистемных услуг” в контексте процессов устойчивого развития (см. также документ “Будущее, которого мы хотим”), пропаганда ЭПР и процессы “зеленой экономики”.

Более того, укрепление опирающихся на общины и профессиональных организаций в секторе маломасштабного рыболовства – как формализованных, так и неформальных – улучшает для сторон, заинтересованных в ММР, возможности для реализации своих прав на создание организаций, участия в процессах развития и принятия решений, а также оказания влияния на результаты управления рыбным хозяйством. Сплоченные организации могут также активизировать участие рыбаков и работников рыбной отрасли в политическом диалоге, а также улучшить доступ к рынкам, финансированию и инфраструктуре.

Вместе с тем, для консолидации таких результатов все равно необходимы твердая политическая воля и хорошее понимание этих вопросов. Это особенно актуально при работе на национальном и региональном уровнях, направленной на улучшение управлением ММР и в целом развитие рыбаков, работников рыбной отрасли и их общин, ведущейся с применением принципов и рекомендаций, разработанных в рамках международных форумов, политического диалога, и соответствующего инструментария.

Торговля и прослеживаемость

Сегодня повсеместно признается необходимость обеспечить прослеживаемость в продовольственной производственно-сбытовой цепи. Такие скандалы, связанные с безопасностью пищевых продуктов, как “коровье бешенство” (губчатая энцефалопатия крупного рогатого скота) привлекли пристальное внимание СМИ и потребителей. Возможно, они стали основной причиной внедрения прослеживаемости в пищевой промышленности. В случае выявления потенциальной проблемы в области безопасности пищевых продуктов прослеживаемость позволяет применить такие корректирующие меры как отзыв продукции с тем, чтобы быстро изъять конкретную партию или серию продукции и предотвратить ее поступление к потребителям.

В Руководстве по процедуре Комиссии Кодекс Алиментариус³³ дается следующее определение прослеживаемости: “возможность проследить движение пищевого продукта на конкретной(ых) стадии(ях) производства, переработки и распределения”. Прослеживаемость прописана в нормативных документах основных регионов и стран-импортеров морепродуктов: Европейского союза (организация-член), Соединенных Штатов Америки и Японии. Так же требуется доказать, что рыба была выловлена законно в районе промысла, управляемом устойчивым способом, либо выращена в сертифицированном аквакультурном хозяйстве. Она также сможет стать средством борьбы с ННН-промыслом. Она является важным элементом многих частных схем экомаркировки. Такие схемы были разработаны в ответ на обеспокоенность НПО, розничных торговцев и организаций потребителей в связи с неспособностью нормативных систем обеспечить устойчивое использование рыбных ресурсов. Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС) использует прослеживаемость для недопущения торговли находящимися под угрозой или охраняемыми видами.

Прослеживаемость в области безопасности пищевых продуктов и охраны здоровья животных
В директиве Кодекса САС/GL 60-2006 “Принципы прослеживаемости/прослеживания продукции как инструмент в рамках системы проверки и сертификации пищевых продуктов” дается набор принципов по оказанию содействия компетентным органам в признании прослеживаемости

в качества инструмента в рамках своих систем проверки и сертификации пищевых продуктов". Рекомендации касаются контекста, обоснования, и применения прослеживаемости в качестве инструмента компетентным органом в рамках своей системы проверки и сертификации пищевых продуктов. Эти стандарты не содержат конкретных минимальных требований в отношении прослеживаемости. Они скорее содержат рекомендации в плане того, как их следует или не следует использовать (а также их ограничений), и таким образом устанавливают принципы по применению прослеживаемости в производственно-сбытовой цепи. В документе Кодекса "Рыба и рыбные продукты. Свод правил и норм" (CAC/RCP 52-2003) рекомендуется применять номера партий для прослеживаемости и отзыва партий, однако эта рекомендация не носит обязательного характера и не содержит более подробных указаний на этот счет. Документ Кодекса "Общие принципы пищевой гигиены" описывает процедуру отзыва, имеющую отношение к прослеживаемости (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003 Section V.5.8). Руководящие принципы требуют наличия эффективных процедур на случай возникновения любой угрозы в области безопасности пищевых продуктов, позволяющих быстро и полностью отозвать с рынка любую указанную партию готовой пищевой продукции.

В Международном кодексе здоровья животных, изданном Всемирной организацией охраны здоровья животных (МЭБ), подчеркивается, что прослеживаемость должна быть демонстрацией способности ветеринарных служб осуществлять контроль за всеми аспектами здоровья животных, а не просто описанием ответственности частных заинтересованных сторон в цепи. В стандарте ИСО 22005 прописаны принципы и определены основные требования к механизму и организации работы системы прослеживаемости пищевой продукции и кормов. Этот стандарт может применяться организацией, работающей в любом звене продовольственной или кормовой цепи. В стандарте ИСО 12875:2011 прописана информация, которая должна регистрироваться в цепи поставок выловленной морской костной рыбы для обеспечения прослеживаемости продукции, произведенной из выловленной костной рыбы.

Прослеживаемость в схемах сертификации, связанных с устойчивостью

Стандарты Кодекса и МЭБ наиболее часто отражаются государствами в национальных нормативных актах, касающихся безопасности пищевых продуктов и здоровья животных. Появление частных сертификационных схем, касающихся устойчивости, и их влияние на международную торговлю рыбой побудили членов ФАО предложить разработку рекомендаций по сертификации в этой области. В техническом руководстве ФАО по экомаркировке продукции морского рыболовства и рыболовства во внутренних водоемах обобщаются принципы, на основании которых должны строиться сертификационные системы. Эти системы должны обеспечивать размещение достоверной информации на маркировке. Это предполагает, что любые заявления на маркировке (например, о принадлежности рыбы к определенному виду или происхождению из конкретного указанного устойчивого источника) должны быть достоверными и проверяемыми по прослеживаемой цепочке непрерывного документального учета. Техническое руководство ФАО по сертификации продукции аквакультуры содержит рекомендации в отношении разработки, организации и внедрения эффективных систем сертификации продукции аквакультуры. Что касается промышленного рыболовства, то такие системы должны включать надлежащие процедуры по поддержанию непрерывной цепи документального учета и прослеживаемости сертифицированных продуктов и процессов.

Региональные рыбохозяйственные организации (РРХО) и другие межправительственные организации по управлению природными ресурсами, например, Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики (АНТКОМ), рассматривали вопросы прослеживаемости в контексте борьбы с ННН-промыслом. При разработке ряда различных систем эти организации добились неодинаковых успехов во внедрении системы прослеживаемости продукции их рыболовства. Вместе с тем, прослеживаемость не является основной либо даже прописанной целью имеющихся в РРХО схем документации улова. Вместо того, чтобы сосредоточиваться на отдельной документации каждого звена производственно-сбытовой цепи по принципу "входящий-исходящий", эти системы нацелены на обеспечение прослеживаемости по всей производственно-сбытовой цепи с целью борьбы с ННН-промыслом. Таким образом, пользователи судят об эффективности каждой системы



по способности поддерживать большое число связей и по соответствию между выловами и документацией реализованной продукцией. Ни первая, ни вторая функция не являются обязательным элементом стандартных (“входящий-исходящий”) схем прослеживания.

Примеры действующих норм

В Европейском союзе (организация-член) регламент (ЕС) No. 178/2002 устанавливает общие принципы и требования к законодательству в области продовольствия, учреждает Европейское агентство по безопасности пищевых продуктов и предписывает правила в области безопасности пищевых продуктов. Согласно Статье 18, обеспечение прослеживаемости обязательно для всех операторов, работающих с пищевыми продуктами и кормами, и такие предприятия должны применять систему прослеживания. Регламент (ЕС) No. 1005/2008 закладывает правовую базу для признания ННН-промысла нарушением правил торговли с Европейским союзом (организация-член) на основании схем сертификации уловов. Импортёры морепродуктов в Соединенные Штаты Америки до получения партии продукции должны уведомить об этом Управление по контролю за пищевыми продуктами и лекарственными препаратами (УПЛ). Помимо прочих данных, такое уведомление должно содержать информацию о продукции (наименование, товарный код, номер партии или другие идентификационные данные, размер упаковки), информацию о поставщике, стране поставки и конечном получателе в стране назначения. Принятый в 2011 г. Закон о модернизации системы обеспечения безопасности пищевых продуктов наделяет УПЛ полномочиями принимать решения о принудительном отзыве продукции и вводить систему отслеживания пищевой продукции. Согласно Закону, при разработке систем прослеживания пищевой продукции УПЛ должна опираться на результаты пилотных исследований и рекомендации заинтересованных сторон. В Японии постановление об обеспечении соблюдения Закона о санитарном контроле пищевых продуктов (принято в 2007 г.) рекомендует расширять информацию, доступную для потребителей в рамках систем маркировки и прослеживания пищевых продуктов, с тем, чтобы повысить доверие потребителей в плане безопасности пищевых продуктов и позволить быстро локализовать любые случаи заражения.

Инструменты прослеживаемости

Технологии, применяемые для обеспечения прослеживаемости, разнятся от простой документации до сложных электронных систем. Прослеживание сертифицированной продукции через непрерывный документальный учет можно обеспечивать за счет достаточно простых процедур обращения с продукцией и ее учета, выполняемых легальными поставщиками, пищевиками, упаковщиками и торговцами. К ним относятся заполняемые от руки промысловые журналы на рыболовных судах, декларации выгрузки уловов, отчеты об инспекциях в местах выгрузки, товарно-транспортная документация, а также технологические журналы на перерабатывающих предприятиях. Наиболее широко применяемыми принципами и компонентами прослеживаемости являются: i) идентификация номера партии или серии продукции и идентификация любого участника производственно-сбытовой цепи, который производит какие-либо действия с продуктом, изменяющие его свойства либо имеющие иные последствия (напр., смешивание или разделение партий продукции); ii) регистрация и обработка данных на всех этапах производственно-сбытовой цепи; iii) передача данных. Итогом финансируемого Европейским союзом (организация-член) проекта TraceFish стал подробный “технический стандарт” по прослеживанию рыбы. Этот стандарт является набором программных инструкций, содержащих рекомендации по обеспечению прослеживания с помощью стандартизированных и структурированных методов, за счет регистрации в электронной системе данных, требующихся для установления происхождения, истории обработки, свойств продукции и пути реализации. Этот стандарт (на программное обеспечение) вводит понятие торговой единицы и устанавливает критерии для мониторинга торговых единиц через все действия с продукцией вплоть до отгрузки. Рекомендации в отношении того, из чего должна состоять торговая единица или насколько можно смешивать различные единицы, отсутствуют.

Глобальный стандарт прослеживания GS1, разработанный международной некоммерческой организацией, предлагает единый процесс прослеживания для соблюдения всех требований по качеству и нормативных положений. Он обеспечивает совместимость с торговыми партнерами,

позволяя эффективно отзываться либо проследить сырьевые продукты от поставщиков первичной продукции. Это стандарт на бизнес-процесс, описывающий процесс прослеживания независимо от выбора поддерживающей его технологии. Он приводит минимальные требования для компаний любого размера во всех секторах отрасли применительно к стандартам прослеживаемости и передовой производственной практике.

Некоторые нормативные органы используют другие инструменты, разработанные частными компаниями. Например, Глобальный альянс аквакультуры в своем стандарте передовой практики аквакультуры применяет систему Trace Register. Система TraceTracker Fish Pass была разработана с целью «упорядочить применение правил в отношении ННН-промысла». Она позволяет партнерам по производственно-сбытовой цепи обмениваться необходимой документацией, оценивать, утверждать и архивировать ее через единый портал. В Соединенных Штатах Америки для прослеживания применяется программа Gulf Fish Trax. К примеру, Альянс пайщиков рифовых рыб Мексиканского залива использует ее как рыночный продукт для потребителей в целях прослеживания рыбы вплоть до вылова.

Проблемы в маломасштабном секторе

Обеспечение прослеживаемости может быть проблематично для ММП в развивающихся странах, хотя документирование хорошо поставлено там на перерабатывающих предприятиях. В контейнере с мороженой продукцией могут находиться обработанные продукты, полученные из сырья, поставленного сотнями кустарных рыбаков. В недавнем исследовании отмечалось, что полностью отследить промышленные выловы от рыболовного судна до контейнера с экспортной продукцией не представляется возможным в 24% стран, торгующих с Европейским союзом (организация-член), и эта пропорция возрастает до 49% в случае с кустарным рыболовством³⁴. Тем не менее, страны работают над улучшением этой ситуации.

Имеются хорошие примеры систем прослеживаемости, обеспечивающих информацию, связывающую факторы, влияющие на качество, с конкретными причинами. К примеру, исследования в Исландии показали, что район промысла и масса рыбы в трале могут влиять на расслоение (нежелательное отделение групп мышц в сыром филе) и выход филе³⁵. Системы прослеживания могут также давать информацию о районах промысла в плане интенсивности заражения рыбы паразитами.

На одиннадцатой сессии Подкомитета КРХ по торговле рыбой и рыбопродукцией отмечалось, что в ряде районов прослеживаемость становится требованием для международной торговли, и что требуется работа по включению требований в отношении прослеживаемости во избежание создания ненужных барьеров в торговле. Участники Двадцать восьмой сессии КРХ согласились с тем, что ФАО следует разработать руководство по передовому опыту обеспечения прослеживаемости. Секретариат ФАО в настоящее время изучает существующие стандарты для ряда применений в контексте прослеживаемости, анализирует методы прослеживания и осуществляет анализ пробелов. Этот процесс будет способствовать разработке руководства по передовому опыту. Ведущая сейчас работа будет представлена Подкомитету КРХ по торговле рыбой и рыбопродукцией и, возможно, КРХ для получения дальнейших рекомендаций в отношении разработки руководства по передовому опыту.

Региональные рыбохозяйственные организации

РРХО являются первичным организационным механизмом сотрудничества государств в целях обеспечения долгосрочной устойчивости общих рыбных ресурсов. На протяжении двадцатого и двадцать первого веков число и многообразие РРХО значительно увеличилось. Сегодня ФАО поддерживает связи с 50 РРХО, в число которых входят органы по морскому рыболовству и рыболовству на внутренних водоемах, научные и консультативные организации по рыболовству, организации в области аквакультуры и организации по управлению запасами или сохранению прочих экологически взаимосвязанных видов (напр., альбатросов, буревестников и китов). Таким образом, термин «РРХО» является обобщенным и включает РФМО, т.е. те РРХО, в мандат которых входит принятие обязательных мер по сохранению и управлению.

Концепция сотрудничества государств, особенно на региональном уровне и с целью управления рыболовством, является заметной темой в Конвенции Организации Объединенных Наций по морскому праву 1982 г. В ее положениях сформулированы



конкретные обязательства сотрудничать по ряду вопросов, включая, сохранение и использование районов промысла в открытом море и в ИЭЗ³⁶. Помимо этого, в соответствующих международно-правовых документах морского права и документах, определяющих правовой режим рыболовства, подчеркивается возрастающая роль регионального и субрегионального сотрудничества в рамках РРХО³⁷.

Самым последним решением была констатация в резолюции Генеральной Ассамблеи ООН об устойчивом рыболовстве 2013 г. обязательства всех государств в соответствии с международным правом сотрудничать по вопросам сохранения живых морских ресурсов и управления ими. Все государства, имеющие отношение к району промысла, призываются осуществлять свое обязательство в отношении сотрудничества, становясь членом РРХО (там, где таковая имеется), либо учреждая такую организацию там, где ее в настоящее время не существует.

Взаимодействие между ФАО и РРХО

Взаимодействие между ФАО и глобальным сообществом РРХО осуществляется тремя способами.

Во-первых, ФАО предоставляет услуги секретариата для Сети секретариатов региональных организаций по рыболовству (СРС). СРС позволяет секретариатам РРХО обмениваться информацией и мнениями в отношении тем, проблем и новых вопросов, имеющих отношение к управлению рыболовством. Обмен информацией между этими органами происходит через ежеквартальный информационный бюллетень, а совещания СРС проводятся в тандеме с КРХ. В 2014 г. СРС впервые планирует провести два совещания – одно до сессии КРХ (оно состоится за пределами штаб-квартиры ФАО, в помещении Генеральной комиссии по рыболовству в Средиземном море), а второе – по завершении КРХ.

В рамках приглашения принять участие в совещании 2012 г. (СРС-4) РРХО предложили представить информацию по пяти наиболее важным проблемам или тенденциям, с которыми они сталкиваются в настоящее время (подробнее см. с. 182). С учетом постановки вопроса, большинство РРХО ответило на него, описав проблемные аспекты. Тем не менее, некоторые органы ответили, представив описание своих программ управления и задач, т.е. аспектов, которые не обязательно носили проблематичный характер. Такого рода опросы важны для понимания РРХО и ФАО практических вопросов и проблем, способствующих или препятствующих эффективному управлению рыболовством.

Ответы СРС-4 на вопросник ФАО отражают широкий круг вопросов, которые были актуальными для многих РРХО вне зависимости от их специализации. К числу приоритетных тем были причислены: последствия изменения климата; создание морских защитных зон; состояние рыбных запасов; проблемы, сохраняющиеся в связи с ННН-промыслом и наиболее эффективными способами борьбы с ним; безопасность на море; источники средств к существованию рыбаков; роль любительского рыболовства; детский труд в рыбной отрасли; торговля рыбой; прилов; меры по управлению запасами акул; доверительные фонды, создаваемые более обеспеченными членами РРХО в целях содействия развивающимся странам-членам; процессы принятия решений в РРХО (консенсусом либо большинством голосов для принятия решений по вопросам управления); необходимость более решительной политической поддержки со стороны государств РРХО, членами которых они являются³⁸.

В 2013 г. ФАО провела второе исследование с целью мониторинга деятельности РРХО на данный период времени – август 2013 г. Его итоги анализируются в тематической работе “Срез деятельности региональных рыбохозяйственных организаций как основа для расширения сотрудничества” на с.183-189. Сравнение проблем и видов деятельности в 2012 и в 2013 гг. показывает динамичную природу управления рыболовством в регионах там, где такие новые проблемы как “Синий рост”, социально-экономические аспекты рыболовства и меры по управлению запасами акул выдвигают новые вызовы перед руководителями РРХО как в плане их взаимодействия друг с другом, так и с ФАО.

Второй способ взаимодействия ФАО с РРХО – через Рабочую группу региональных рыбохозяйственных организаций. В октябре 2012 г. помощник Генерального директора и руководитель Департамента рыболовства и аквакультуры ФАО сформировал эту рабочую группу с целью создания благоприятной среды для укрепления содействия и улучшения сотрудничества между ФАО и различными РРХО во всем мире. Рабочая группа осуществляет взаимодействие между ФАО и имеющимися РРХО, а также способствует созданию новых механизмов РРХО там, где страны-члены сочтут это необходимым. Ее мандат включает

распространение политики и инструментария ФАО и ООН в области рыбного хозяйства. Она также пропагандирует политику и программу ФАО, заявленные и утвержденные КРХ.

Третьей областью взаимодействия между ФАО и широким сообществом РРХО можно считать совместную работу, например, в проектах для районов за пределами зон национальной юрисдикции, распространяющихся на тунцов и на пять РРХО тунцового промысла, либо инициатива для районов за пределами действия национальной юрисдикции в открытом море и пяти РРХО по промыслу в открытом море. Помимо этого, также ведется совместная работа по проблемам в области изменения климата, ММР, ННН-промыслу, чрезвычайным обстоятельствам (напр., пиратство на Африканском Роге), рыбопромысловому потенциалу, торговле рыбой и семинарам для продвижения инструментария ФАО в области управления рыболовством.

Новые РРХО

После публикации доклада “Состояние мирового рыболовства и аквакультуры в 2012 г.” прошли учредительные сессии двух новых РРХО – Региональной организации по рыболовству в южной части Тихого океана и Соглашения о рыболовстве в южной части Индийского океана. Эти новые органы стали значительным шагом вперед в расширении глобального покрытия РРХО. В идеале, все морские и трансграничные внутренние акватории должны быть покрыты РРХО или подобной договоренностью.

После этого, в целях вступления в силу Конвенции о сохранении и управлении ресурсами глубоководного промысла в северной части Тихого океана начала работу подготовительная конференция Комиссии по рыболовству в северной части Тихого океана.

В конце 2011 г. региональное межправительственное совещание между ФАО и Региональной рыбохозяйственной организацией (РРХО) для Красного моря и Аденского залива создало рабочую группу по разработке меморандума о взаимопонимании в отношении сотрудничества по управлению морским рыболовством и аквакультурой в регионе. Окончательный текст этого меморандума в настоящее время рассматривается странами-членами. После этого он станет частью регионального законодательства, которое также включает Джеддскую конвенцию (1982 г.)³⁹.

Обзор эффективности работы РРХО

Необходимость модернизации мандатов РРХО и обеспечение полного соблюдения ими положений международно-правовых документов Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию побудила целый ряд РРХО осуществить независимый обзор эффективности своей работы. Резолюция Генеральная Ассамблея ООН “Об устойчивом рыболовстве” в 2013 г. призвала те РРХО, которые еще не сделали этого, безотлагательно провести независимую оценку эффективности работы. Критерии, применяемые для оценки деятельности РРХО, были уточнены в ходе Процесса Кобе (получившего развитие в рамках совещаний пяти совместных РФМО по тунцу, начатых в Кобе (Япония) в 2007 году). Таким образом, при обзоре эффективности работы необходимо применять критерии транспарентности и учитывать передовой опыт региональных рыбохозяйственных организаций и договоренностей, и эти обзоры должны иметь элементы независимой оценки. Особенно важно обеспечить проведение обзоров эффективности работы на регулярной основе, и ряд организаций проводит уже второй обзор.

Отличие между РРХО и прочими организациями по рыболовству необходимо учитывать при рассмотрении необходимости проведения обзора. При проведении оценки результатов деятельности основным объектом оценки является процесс управления. Это справедливо для всех РРХО, поскольку на каждую из них возложен определенный управленческий мандат. Вместе с тем, задачи прочих организаций по рыболовству не столь тесно связаны с управлением. Они являются консультативными либо научными органами, однако некоторые из них также дают рекомендации по вопросам управления. Таким РРХО также может пойти на пользу обзор эффективности работы. Важнейшим вопросом для каждой организации, будь то консультативная или рыбохозяйственная РРХО, является основа ее мандата и эффективность реализации ею этого мандата.

В обзоре “Состояние мирового рыболовства и аквакультуры в 2010 г.”⁴⁰ сообщалось, что семь РРХО провели обзоры эффективности своей работы: Организация по сохранению



североатлантического лосося (2004–2005 гг.); Комиссия по рыболовству в Северо-восточной Атлантике (2006); Комиссия по тунцу Индийского океана (2007 г.); Комиссия по сохранению южного синего тунца (2008 г.); Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики (2008 г.); Международная комиссия по сохранению атлантического тунца (2009 г.); Организация по рыболовству в Юго-Восточной Атлантике (2009 г.). Помимо этого, обзор эффективности работы в конце 2009 г. завершила Комиссия по рыболовству в центрально-западной части Тихого океана⁴¹.

В докладе “Состояние мирового рыболовства и аквакультуры в 2012 г.”⁴² сообщалось, что еще три организации завершили обзор эффективности работы: Комиссия по анадромным рыбам северной части Тихого океана (2010 г.), Генеральная комиссия по рыболовству в Средиземном море (2011 г.) и Организация по рыболовству в Северо-западной Атлантике (2011 г.).

За этот период независимый обзор своих консультативных услуг также осуществил Международный совет по исследованию моря. Основными задачами была оценка качества и надежности предоставляемых им консультативных услуг; соответствие задачам процессов, используемых при подготовке рекомендаций; актуальность, оперативность и диапазон консультативных услуг; а также наличия людских и финансовых ресурсов, соответствующих рабочей нагрузке⁴³.

После публикации доклада “Состояние мирового рыболовства и аквакультуры в 2012 г.” еще 11 органов провели обзоры эффективности работы. В их число входят РРХО под эгидой ФАО: Комитет по рыболовству в Центральной Восточной Атлантике, Комиссия по рыболовству в юго-западной части Индийского океана, Региональная комиссия по рыбному хозяйству и Комитет по рыболовству и аквакультуре в Африке.

Следующие РРХО, не связанные с ФАО, также провели обзоры эффективности работы: Международная комиссия по тихоокеанскому палтусу, Постоянная комиссия по южной части Тихого океана, Организация по сохранению североатлантического лосося, Организация по рыболовству и аквакультуре в Центральной Америке, Региональный механизм по рыболовству в Карибском бассейне. Секретариат Тихоокеанского сообщества отмечает, что хотя он не проводил обзора эффективности работы на общеорганизационном уровне, им был осуществлен ряд обзоров на проектом уровне.

Наконец, в настоящее время идет обзор эффективности работы двух организаций – Комиссии по рыболовству в центрально-западной Атлантике и Комиссии по рыболовству в Северо-восточной Атлантике. Ожидается, что оба обзора будут завершены в начале 2014 г. Комиссия по реке Меконг запланировала проведение первого обзора эффективности работы на декабрь 2013 г., а Комиссия по тунцу Индийского океана планирует провести второй обзор эффективности работы в 2014 г.

Число РРХО, проводящих первый и второй обзор эффективности работы, свидетельствует о том, что они осознают необходимость четкого оформления своего мандата и соответствия своих методов работы, процедур и консультативных услуг передовой практике. Во всех последних обзорах РРХО применялись сходные методы и критерии, хотя с определенной адаптацией с учетом специфики организации, и все они доступны для общественности⁴⁴. Важно то, что после завершения обзоров эффективности работы большинство РРХО приняли приоритетные планы по выполнению рекомендаций обзоров, и все осуществляют эффективный мониторинг их выполнения, как правило, в рамках отдельного пункта повестки дня своих ежегодных официальных совещаний. В ряде случаев рекомендации носили столь существенный характер, что потребовали внесения изменений в базовую конвенцию или соглашение (напр. для Организации по рыболовству в Северо-западной Атлантике и Генеральной комиссии по рыболовству в Средиземном море). Таким образом, РРХО серьезно относятся к эффективности своей работы и демонстрируют готовность устранять недостатки и внедрять передовой опыт. Далее, еще одним и общим достоинством этих обзоров РРХО является то, что по их завершении некоторые общие рекомендации могут стать возможной основой для внедрения передового опыта в будущем⁴⁵.

Незаконный, несообщаемый и нерегулируемый промысел

Незаконный, несообщаемый и нерегулируемый промысел (ННН-промысел) остается одной из самых серьезных угроз для морских экосистем. Он подрывает национальные и региональные

усилия по устойчивому управлению рыболовством и сохранению морского биоразнообразия. Подпитываемый мотивами экономической выгоды, ННН-промысел пользуется коррумпированностью чиновников и слабостью режимов управления, в особенности в развивающихся странах, не обладающих достаточным потенциалом и ресурсами для эффективного МНК. Он встречается во всех районах и во всех видах рыболовства, в открытом море и в районах под национальной юрисдикцией, затрагивая все аспекты и этапы промысла и использования рыбы, и иногда может быть связан с организованной преступностью.

Рыбные ресурсы, доступные для добросовестных рыбаков, беззастенчиво грабятся ННН-промыслом, что часто ведет к коллапсу местного рыболовства. Особенно уязвимым оказывается ММР в развивающихся странах. Более того, продукция ННН-промысла находит пути на местные или зарубежные торговые рынки, подрывая таким образом местную экономику рыболовства и лишая местные общины гарантированных поставок продовольствия. Таким образом, ННН-промысел угрожает источникам средств к существованию рыбаков и других лиц, зависящих от сектора рыбного хозяйства, и усугубляет состояние бедности и отсутствия продовольственной безопасности.

Хорошо известно, что масштабы ННН-промысла значительно выросли за последние 20 лет, особенно в районах промысла в открытом море. Вместе с тем, его динамичный, адаптивный, высоко мобильный и скрытный характер мешает точно оценить его последствия. Согласно грубой оценке, в рамках ННН-промысла ежегодно вылавливается 11–26 млн. тонн в год на общую сумму ориентировочно в 10–23 млрд. долларов США⁴⁶.

В 2001 г. в связи с острой необходимостью решения этой проблемы члены ФАО приняли Международный план действий по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла (МПД по борьбе с ННН-промыслом). Этот добровольный руководящий документ, принятый в рамках Кодекса, является специально разработанным набором методологических средств, предназначенным для применения всеми государствами – государствами флага, прибрежными государствами и государствами порта. С учетом потребностей развивающихся стран, он призывает все страны разработать и осуществлять последовательный национальный план действий. В нем подчеркивается центральная роль РРХО в пропаганде и координации усилий по осуществлению МПД по борьбе с ННН-промыслом. На протяжении многих лет РРХО вели интенсивную кампанию по борьбе с ННН-промыслом и внесли весомый вклад в осуществление МПД по борьбе с ННН-промыслом. Эта работа включала укрепление мер по МНК, в т.ч. меры государства порта, мониторинг и контроль торговли, ведение списков судов, имеющих право на ведение промысла (в рамках регионального реестра рыболовных судов), ведение списков судов, занимающихся ННН-промыслом, использование Системы мониторинга судов, запрет перегрузки, учреждение процедуры урегулирования споров, кооперацию и сотрудничество с другими РРХО (включая обмен информацией об ННН-промысле), совместную работу по обеспечению соблюдения и организацию региональных семинаров по борьбе с ННН-промыслом.

Вскоре после принятия МПД по борьбе с ННН-промыслом международное сообщество признало важность разработки международно признанных стандартов по применению мер государства порта, являющихся центральным элементом МПД по борьбе с ННН-промыслом. В этой связи, сочтя, что меры государства порта представляют эффективное и мощное средство по борьбе с ННН-промыслом и сокращению его масштабов, члены ФАО начали работу над модельным механизмом мер государств порта по борьбе с ННН-промыслом, которая была завершена в 2005 г. Это механизм впоследствии был поднят на более высокий уровень, когда он стал основой для разработки имеющего обязательную силу Соглашения ФАО о мерах государства порта по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла (СМГП), принятого Конференцией ФАО 22 ноября 2009 г. СМГП вступит в силу через 30 дней после сдачи на хранение Генеральному директору ФАО двадцать пятого документа о ратификации, принятии, одобрении Соглашения или о присоединении к нему. На сегодня его ратифицировали, приняли, утвердили либо присоединились к нему 9 государств (по состоянию на 13 декабря 2013 г.).

СМГП устанавливает минимальный набор стандартных мер для государств порта, применяемых при заходе в порт иностранных судов или стоянке в порту. Благодаря применению определенных процедур с целью проверки, не занимались ли такие суда ННН-промыслом (и других положений, касающихся отказа во входе в порт, инспекций



в порту, запрета выгрузки, задержания и штрафных санкций) можно предотвратить поступление на национальные и международные рынки рыбы, выловленной в рамках ННН-промысла. СМГП также формулирует обязательства государств флага предпринимать определенные действия по требованию государства порта либо в случае, когда суда, плавающие под их флагом, бывают уличены в занятии ННН-промыслом. Помимо этого, оно стремится предотвратить появление "портов-нарушителей", и призывает к эффективному сотрудничеству и обмену информацией между сторонами соглашения, а также с соответствующими международными и региональными организациями, включая РРХО. СМГП возлагает особую ответственность на РРХО в плане развития регионального сотрудничества между своими членами с целью применения в региональном масштабе согласованных мер государств порта, соответствующих национальным и региональным условиям и отвечающих положениям СМГП. При применении совместно с такими иными мерами, как схемы документации уловов, меры государства порта потенциально могут стать одним из наиболее малозатратных и эффективных способов борьбы с ННН-промыслом и обеспечения соблюдения региональных мер по сохранению и управлению, принятых РРХО.

Вступление в силу СМГП не только укрепит международные усилия по сдерживанию ННН-промысла, но и в итоге будет способствовать улучшению управления рыбным хозяйством на всех уровнях. Вместе с тем, для того, чтобы соглашение было эффективным, стороны должны разработать стратегии его применения, опирающиеся на прочные политические, правовые и организационные механизмы, а также на оперативные механизмы, поддерживаемые достаточными людскими и финансовыми ресурсами. СМГП призывает стороны оказывать содействие развивающимся государствам, напрямую либо через ФАО и другие международные организации, для укрепления их потенциала применения мер государства порта. Помимо этого, оно предусматривает создание соответствующих механизмов финансирования, управляемых целевой рабочей группой, специально учрежденной для решения проблем развивающихся государств, являющихся сторонами СМГП. В ноябре 2011 г. ФАО созвала неофициальное техническое совещание открытого состава по рассмотрению проекта мандата этой рабочей группы. КРХ утвердил этот мандат на своей Тридцатой сессии в 2012 г.

В то же самое время, ФАО совместно с соответствующими региональными и международными организациями занималось организацией глобальной серии региональных семинаров по развитию потенциала, призванных способствовать присоединению к СМГП. Задачей здесь является скорейшее вступление в силу СМГП и обеспечение ему самого широкого международного признания. Эти семинары также нацелены на содействие укреплению национального потенциала с тем, чтобы в максимальной мере использовать преимущества от эффективного применения СМГП и содействовать двустороннему, субрегиональному и/или региональному сотрудничеству. Справочник ФАО об основах и применении СМГП⁴⁷ был основным документальным источником во время этих семинаров.

Выполнение своих обязательств государствами флага, изложенных в международном праве и различных международно-правовых документах, связанных с рыболовством, способствует эффективности мер государства порта в борьбе с ННН-промыслом. В этом контексте техническое консультативное совещание по действиям государства флага разработало "Добровольные руководящие принципы в отношении действий государства флага" по предупреждению, сдерживанию и ликвидации ННН-промысла за счет эффективного осуществления обязанностей государства флага и обеспечения, таким образом, сохранения и устойчивого использования в долгосрочном плане живых морских ресурсов и морских экосистем. Согласованные руководящие принципы носят широкий характер и касаются целей и принципов, масштаба применения, критериев оценки эффективности результатов, сотрудничества между государствами флага и прибрежными государствами, процедуры проведения оценки, поощрения соблюдения и сдерживания нарушений со стороны государств флага, сотрудничества с развивающимися государствами и оказания им содействия с целью развития потенциала, а также роли ФАО. Ожидается, что они станут ценным инструментом для повышения уровня соблюдения государствами флага своих международных обязанностей и обязательств в отношении присвоения флага и контроля за своими рыболовными судами. Эти руководящие принципы будут вынесены на утверждение КРХ на его Тридцать первой сессии в июне 2014 г.

Далее, ФАО в борьбе с ННН-промыслом работает в тесном сотрудничестве с Международной морской организацией (ИМО). В 2013 г. несколько государств-членов ИМО, совместно с ФАО и Всемирным фондом дикой природы, внесли в Комитет ИМО по безопасности на море документ, в котором предлагаются поправки в резолюцию ИМО А.600(15) с тем, чтобы распространить на рыболовные суда схему идентификации судов ИМО на добровольной основе. Затем, 4 декабря 2013 г. Ассамблея ИМО утвердила новую резолюцию А.600(15), отменяющую резолюцию А.600(15) по системе опознавательных номеров судов ИМО. Таким образом, система теперь распространяется как на торговые, так и на рыболовные суда водоизмещением 100 тон и выше. В результате, были созданы условия для использования уникального глобального идентификатора судов, признаваемого КРХ в качестве ключевого компонента внедряемого ФАО Глобального реестра рыболовных судов, рефрижераторных транспортных судов и судов снабжения. Помимо этого, ФАО и ИМО сотрудничают в рамках Совместной целевой рабочей группы ФАО/ИМО по незаконному, несообщаемому и нерегулируемому промыслу и сопутствующим вопросам.

Члены ФАО выделили сохраняющуюся проблему ННН-промысла в ответах на вопросник по самооценке, посвященный применению Кодекса и связанных с ним инструментов, распространенных перед Тридцатой сессией КРХ. Большинство членов ФАО отметило, что они приняли меры по разработке национальных планов по сдерживанию, предупреждению и ликвидации ННН-промысла, а ряд из них приступил к улучшению МКН, развитию трансграничного сотрудничества между своими компетентными органами и совершенствованию правовой базы. Это свидетельствует, что в глобальном масштабе растет стойкая убежденность в необходимости борьбы с ННН-промыслом.

Прилов и выбросы – глобальные и региональные инициативы

На Генеральной Ассамблее Организации Объединенных Наций (ГА ООН), в частности в резолюции А/RES/64/72 ГА ООН по вопросу об устойчивом рыболовстве, принятой на 64-й сессии, прозвучали призывы к принятию мер в отношении прилова и выбросов. Государствам, субрегиональным и региональным рыбохозяйственным организациям и договоренностям (РРХО/Д), а также другим соответствующим международным организациям было настоятельно предложено сократить или полностью устранить прилов, лов утерянными или брошенными орудиями, выбросы и послепромысловые потери, а также оказывать поддержку исследованиям и разработкам, направленным на сокращение или устранение прилова молоди рыб.

На двадцать восьмой сессии КРХ в марте 2009 г. ФАО было предложено разработать Международные руководящие принципы регулирования прилова и сокращения выбросов. На Двадцать девятой сессии (февраль 2011 г.) КРХ утвердил Руководящие принципы и рекомендовал ФАО обеспечить поддержку в укреплении потенциала и применении Руководящих принципов⁴⁸. На Тридцатой сессии КРХ Комитет предложил продолжить уделять внимание прилову и выбросам с тем, чтобы эти проблемы адекватно освещались в оценках работы по сохранению и управлению в рамках экосистемного подхода.

После утверждения КРХ и по итогам успешного завершения ФАО, Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде и Глобальным экологическим фондом (ГЭФ) глобального проекта по сокращению прилова⁴⁹, ФАО и ее партнеры активно развивали ряд глобальных и региональных инициатив по сокращению прилова.

Региональный проект по прилову в Юго-Восточной Азии

Проект ФАО-ГЭФ “Стратегия регулирования прилова при траловом лове” (2012–2016 гг.) включал участников из Вьетнама, Индонезии, Папуа-Новой Гвинеи, Таиланда и Филиппин⁵⁰. В проекте реализован целостный подход к регулированию прилова при траловом лове. Работа ведется непосредственно с рыбаками, рыбной отраслью и другими заинтересованными сторонами. Проектная деятельность будет осуществляться в ряде основных районов тралового лова - Арафурское море (Малуку-Папуа), Залив Папуа, Море Самар, Сиамский залив и провинция Куангнинь во Вьетнаме. В каждом районе будут выявлены наиболее актуальные проблемы, учреждены государственно-частные партнерства для поиска соответствующих решений при технической поддержке со стороны проекта и его партнеров.



Региональный проект по прилову в странах Латинской Америки и Карибского бассейна

Проект ФАО-ГЭФ “Устойчивое регулирование прилова при траловом лове в странах Латинской Америки и Карибского бассейна” в настоящее время находится в стадии разработки⁵¹. Странами-участниками проекта являются Бразилия, Колумбия, Коста-Рика, Мексика, Суринам и Тринидад и Тобаго. Технические компоненты проекта сосредоточены на следующих направлениях: i) совершенствование совместных организационных и нормативных механизмов регулирования прилова; ii) улучшение регулирования прилова и оптимизация его использования; iii) устойчивые источники средств к существованию, их диверсификация и альтернативы.

Глобальные и региональные проекты ФАО по тунцовому промыслу

Прилов при тунцовом промысле является важным элементом проекта ФАО-ГЭФ “Устойчивое управление тунцовым промыслом и сохранение биоразнообразия в районах за пределами действия национальной юрисдикции”⁵². Этот проект, участниками которого являются все пять тунцовых РРХО, члены ФАО, частный сектор и НПО, был запущен в начале 2014 г. и рассчитан на пять лет. Его стратегия заключается в налаживании технического сотрудничества и партнерских связей между основными заинтересованными сторонами, в использовании самого современного передового опыта, в расширении партнерской базы и содействии диалогу для улучшения положения на всех уровнях с тем, чтобы мобилизовать дополнительные важнейшие людские и финансовые ресурсы, необходимые для активизации и ускорения приоритетных направлений деятельности тунцовых РРХО. Один из его компонентов касается комплексного улучшенного механизма, технологий и методов регулирования прилова в процессах планирования на региональном и национальном уровнях, и внедрения этих методов на тунцеловных судах.

Второй тунцовый проект для центрально-западной части Тихого океана, участниками которого являются Программа развития Организации Объединенных Наций, ФАО и ГЭФ, в настоящее время разрабатывается⁵³. Это проект будет осуществляться Агентством по рыболовству Форума тихоокеанских островов и Секретариатом Тихоокеанского сообщества. Проблема прилова будет рассматриваться прежде всего под углом интегрирования видов прилова в процессы планирования его регулирования на национальном уровне и сопряжения с соответствующими субрегиональными или региональными мерами либо глобальными инструментами.

Прилов и “фантомный лов”

В руководящих принципах также рассматривается проблема потерь до начала промысла (рыба и другие животные, не являющиеся частью улова), а также “фантомного лова” – лова на оставленные, утерянные или иным образом брошенные орудия лова (ОУБОЛ). В отношении последних ФАО внесла технический вклад в предпринятый ИМО обзор приложения к Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ), и совместно с ЮНЕП и ИМО – в определение океанских источников морского мусора и мер по смягчению последствий загрязнения им. Начальное финансирование ФАО через ЮНЕП будет направлено на тематические исследования политических и правовых последствий ОУБОЛ, а также повышение информированности о проблеме ОУБОЛ (через Глобальное партнерство по морскому мусору) и смягчение ее последствий. Изыскивается внебюджетное финансирование для оказания поддержки проектам с широким кругом заинтересованных участников, направленным на устранение ОУБОЛ из районов промысла и смягчения последствий “фантомного лова” на исчезающие, находящиеся под угрозой исчезновения и охраняемые виды рыбы и других животных.

Управление аквакультурой

При среднегодовом росте, превышавшем 6% за последнее десятилетие, экспансия аквакультуры продолжается более быстрыми темпами, чем в других отраслях пищевого производства. Эти темпы роста неодинаковы в различных регионах, а в самих регионах – в различных странах, и наиболее высоки они в азиатских странах. Такое увеличение происходит на фоне роста численности мирового населения и при практически неизменном объеме глобального производства промышленного рыболовства. При продолжении таких

тенденций в демографии и в промышленном рыболовстве глобальному производству аквакультуры будет необходимо расти с тем, чтобы обеспечить достаточное предложение безопасной и качественной рыбной и иной водной пищевой продукции населению планеты. Похоже, что это условие хорошо осознано в мировом масштабе. На последних региональных конференциях ФАО высокопоставленные политики в Африке, Азии и в Латинской Америке отделили аквакультуре важное место в повестке дня развития своих стран и попросили международного содействия в интересах скорейшего развития этого сектора.

Сохранение набранного темпа развития аквакультуры связано с преодолением серьезных проблем на целом ряде направлений. Растут число и масштабы рисков в связи с негативными природными процессами. В связи с тем, что земельные, водные, финансовые и прочие важнейшие производительные ресурсы, требующиеся для выращивания рыбы и других водных продуктов, все больше сокращаются, конкуренция за них ужесточается, что угрожает устойчивому росту этого сектора.

Устойчивость – основная цель управления аквакультурой – позволяет аквакультуре процветать на протяжении длительного времени. Она предполагает экономическую целесообразность, социальную приемлемость, экологическую целостность и техническую осуществимость. Экономическая целесообразность требует, чтобы аквакультурное производство со временем становилось прибыльным и конкурентоспособным. Прибыльность подчеркивает рыночную ориентацию предприятий аквакультуры и подразумевает благожелательный, формирующий благоприятную для бизнеса среду подход со стороны государства. Он также предполагает верховенство права для обеспечения прав собственности. Социальная приемлемость означает согласие на аквакультуру близлежащих общин и более широких кругов общества и, таким образом, определяет географию развития аквакультуры. Принцип экологической целостности требует смягчения негативных последствий с тем, чтобы рыбоводы могли продолжать производственную деятельность на одном и том же месте на протяжении длительного периода времени. Экологические соображения также влияют на восприятие потребителями выращенной продукции. Принцип технической осуществимости требует адаптации производственных ресурсов, технологий и условий выращивания к местным условиям.

Большинство стран понимает, что управление может способствовать решению проблем, связанных этими принципами устойчивости, и поможет возобладать этим принципам. Они понимают, почему так важно уделять внимание вопросам управления аквакультурой. Эта информированность иллюстрируется последними событиями в развитии международного сотрудничества в аквакультуре, направленного на процветание этого сектора. Наряду с подготовкой кадров и укреплением потенциала, международное сотрудничество в сфере аквакультуры позволило расширить среди нуждающихся стран процесс передачи и распространения технологий. В ряде мест оно также привело к гармонизации региональных стратегий развития аквакультуры. Задача заключалась в достижении устойчивости сектора ради благосостояния общества. И действительно, результатом укрепления сотрудничества стало повышение производительности труда в аквакультуре, укрепление продовольственной безопасности и улучшение питания, а также содействие росту занятости и доходов по всей производственно-сбытовой цепочке. Основными площадками продвижения такого сотрудничества стала крупные международные конференции (напр., Техническая конференция по аквакультуре, организованная ФАО в 1976 г. в Киото, Япония) и Подкомитета КРХ по аквакультуре, сеть РРХО ФАО, двусторонние и трехсторонние соглашения о сотрудничестве, включая сотрудничество по линии Юг-Юг, а также региональные сети аквакультуры. Одним из итогов Киотской конференции стало создание региональных сетей центров по аквакультуре в менее благополучных регионах мира. Двумя примерами таких сетей являются Сеть центров по аквакультуре в Азиатско-Тихоокеанском регионе и Сеть аквакультуры американских государств.

Повышение уровня сотрудничества, обмена информацией и, в особенности, опытом, способствовали укреплению национального и регионального потенциала применения Кодекса в части, касающейся аквакультуры. Также вырос потенциал разработки и применения кодексов собственной практики, что обеспечивало устойчивость развития этого сектора и приносимую им пользу обществу. Недавнее глобальное исследование ФАО по применению Кодекса 56 странами выявило в целом достаточно высокий уровень



управления в аквакультуре, в том числе путем политики, планирования (планы и стратегии) и регулирования. В этом отношении 44% стран, принявших участие в опросе, имеют почти готовый либо уже действующий национальный механизм по политике в области аквакультуры, а в 36–39% ответивших стран имеются национальные правовые и организационные механизмы. Помимо этого, 75% ответивших стран имеют разработанные правительством кодексы практики для аквакультуры, соответствующие Кодексу. Опрос также выявил высокий уровень вовлеченности заинтересованных сторон в разработку и применение этих кодексов.

Повышается роль двух инструментов в оказании содействия в применении Кодекса: ЭПА и пространственное планирование. Эти два инструмента доказывают свою полезность, особенно в контексте социальной приемлемости и экологической целостности устойчивости и управления аквакультурой.

В попытке удержать под контролем или предотвратить развитие сектора аквакультуры в нежелательном направлении ряд стран взял на вооружение ЭПА. ЭПА представляет собой такой подход к развитию сектора и к управлению им, при котором одновременно учитываются физические, экологические, социальные и экономические системы, а также интересы широкого круга заинтересованных сторон, сферы влияния и их взаимосвязь. Его применение предполагает три основных принципа: i) при развитии аквакультуры и управлении ею следует учитывать весь комплекс экосистемных функций и услуг и не ставить под угрозу их оказание обществу; ii) аквакультура должна способствовать росту благополучия людей и равенству всех соответствующих заинтересованных сторон; iii) аквакультуру следует развивать с учетом других секторов, политики и задач. ФАО разработала и распространила технические руководства для облегчения понимания и применения ЭПА.

Главной проблемой на пути к устойчивому развитию аквакультуры является распределение таких производительных ресурсов как земля и вода среди конкурирующих пользователей с наименьшими конфликтами. Во многих странах отсутствие надлежащих планов управления прибрежной зоной и последующего выделения участков вызвали конфликты из-за земли и воды между конкурировавшими пользователями. В частности, эти конфликты продолжают возникать между аквакультурой и туризмом. Во многих частях мира они стали серьезным препятствием для расширения марикультуры. Внеплановое развитие аквакультуры в некоторых районах мира вызвало также беспокойство в связи с экологическими и социальными аспектами, что в свою очередь, привело к негативному восприятию аквакультуры со стороны общественности. Для решения подобных проблем в возрастающей мере используется пространственное планирование, включая зонирование и выбор места под размещение объектов. Там, где аквакультура является новым видом деятельности, зонирование используется для выявления и выбора потенциальных районов для ее развития. Там, где она уже хорошо развита, зонирование аквакультуры применяется для регулирования ее развития. Например, для сведения к минимуму конфликтов из-за использования земли и воды и с целью обеспечения равенства ряд стран выделил районы, в которых разрешалось занятие аквакультурой, называемые исключительными зонами аквакультуры (или зонами, выделенными для аквакультуры). Они также выделили участки для групп маломасштабных рыбоводов, деятельность которых можно было бы контролировать на стратегической основе. За счет обеспечения ведения аквакультуры устойчивым способом такая стратегия также выливалась в рост социально-экономических выгод для общин. Ряд других стран также начал применять пространственное зонирование морских площадей для достижения устойчивого использования ресурсов и сохранения биоразнообразия в океанских и морских районах. Средством обеспечения здесь стало морское пространственное планирование. Оно представляет собой государственную процедуру анализа и распределения деятельности людей в пространстве и времени в морских районах с целью достижения экологических, экономических и социальных задач, поставленных в рамках политических процессов.

Важным вопросом управления, остающимся одним из основных в дискуссиях об аквакультуре, является сертификация продукции аквакультуры. Общественность выражала озабоченность в связи с тем, что некоторые формы аквакультуры не являются экологически устойчивыми и приемлемыми с социальной точки зрения, и что их продукция

небезопасна для потребителей. В ответ многие страны ввели политические и нормативные меры, защищающие экологическую стабильность и заставляющие производителей в секторе аквакультуры соблюдать более строгие меры по смягчению последствий для окружающей среды и ее охране. Были также ужесточены стандарты безопасности пищевых продуктов. Тем не менее, интерес к сертификации производственных систем, методов, процессов и продукции аквакультуры растет. Мотивами здесь являются желание успокоить озабоченности в отношении окружающей среды и опасения потребителей и улучшить доступ к рынкам. В ответ на них были разработаны и внедрены на международном и национальном уровнях различные схемы сертификации продукции аквакультуры. Идет процесс, как коллективный, так и индивидуальный, сертификации рыбоводческих предприятий, вводимых ресурсов, технологий сбыта и переработки. Хороший пример применения на сертифицированных обрабатывающих предприятиях во всем мире разработанного Глобального альянсом аквакультуры Свода передовой практики аквакультуры подают такие страны как Австралия, Бангладеш, Белиз, Вьетнам, Гватемала, Гондурас, Индонезия Канада, Китай, Коста-Рика, Малайзия, Мексики, Новая Зеландия, Норвегия, Соединенные Штаты Америки, Таиланд, Чили и Эквадор. Цель здесь - доказать общественности, что производственные системы и процессы в аквакультуре не являются источником загрязнения, проводниками болезней, угрозой окружающей среде либо социально безответственными. Некоторые страны также ввели государственные процедуры сертификации с тем, чтобы убедить потребителей в безопасности употребляемых ими пищевых продуктов.

Будучи обеспокоенным той путаницей и излишними затратами, связанными с многообразием схем сертификации и аккредитующих органов, международное сообщество предложило ФАО возглавить работу по подготовке руководства по сертификации продукции аквакультуры. ФАО разработало Техническое руководство по сертификации продукции аквакультуры, которое было утверждено Подкомитетом КРХ по аквакультуре в 2010 г. Приняв к сведению отсутствие понятного международного эталонного механизма по применению минимальных критериев, установленных Техническим руководством, члены ФАО заявили, что имеется необходимость в "механизме оценки соответствия для руководства по сертификации продукции аквакультуры". Имелись опасения, что в отсутствие такого инструмента, содержащего четкие стандарты по их применению, системы сертификации могут превратиться в неоправданные барьеры для торговли. В этой связи ФАО разработала Механизм оценки соответствия схем государственной и частной сертификации Техническому руководству ФАО по сертификации продукции аквакультуры. Подкомитет КРХ по аквакультуре утвердил этот механизм в октябре 2013 г. Вместе с тем, нерешенным вопросом применительно к сертификации продукции аквакультуры остается развитие потенциала сертификации продукции аквакультуры в развивающихся странах.

Другим важным новым вопросом является управление прибрежной марикультуры. За последние годы марикультура в береговой зоне, прибрежных районах и в открытом море росла высокими темпами. Большинство операций в марикультуре ведется в защищенных прибрежных водах в пределах национальной юрисдикции. Вместе с тем, вследствие конкуренции между марикультурой и другими видами деятельности в прибрежной зоне операторы марикультуры все в большей степени стремятся перенести свои производственные участки подальше от берега. Есть опасения, что в случае вынесения производства аквакультуры дальше от берега, особенно в открытое море, могут возникнуть серьезные проблемы в правовом и управленческом плане.

Общий принцип свободы моря, согласно которому все государства вправе возводить искусственные острова и другие сооружения, разрешенные международным правом, подразумевает и право заниматься марикультурой, однако в нынешнем публичном международном праве марикультуре уделяется весьма незначительное внимание. Марикультуру по касательной затрагивают некоторые положения общего международного права, а также договоров, регулирующих другие вопросы, в том числе рыболовства и морской окружающей среды. Вместе с тем, существующие применимые принципы международного права и положения договоров не дают достаточных указаний в отношении занятия аквакультурой в этих водах. Это свидетельствует о нормативном вакууме, проявляющемся по мере выдвигания аквакультуры из ИЭЗ государства в открытое море.



Из вышесказанного можно сделать вывод, что управление аквакультурой является важным аспектом этой отрасли, и такая тенденция еще более усилится по мере продолжения расширения этого сектора. Основной проблемой является обеспечение принятия надлежащих мер, гарантирующих экологическую устойчивость и не разрушающих при этом предпринимательскую инициативу и социальную гармонию. Риски для общества должны быть уменьшены, однако должны быть уменьшены также риски и затраты для рыбоводов. Будучи двигателем создания богатства, частный сектор может извлекать выгоды из экономии на затратах и транспарентных процедурах, а может сталкиваться с препятствиями для предпринимательской деятельности. Таким образом, для обеспечения устойчивости этого сектора должно возобладать верховенство права. Спрос на инструменты и методы пространственного планирования скорее всего возрастет по мере расширения сектора и обострения проблемы распределения ресурсов между конкурирующими пользователями. В этой же связи развитие и управление в соответствии с ЭПА будут более востребованы в попытках смягчения экологических и экономических проблем, а также проблемы равенства, возникающих из-за расширения этого сектора в условиях ограниченности ресурсов. Сертификация так же, скорее всего, будет оставаться серьезной проблемой на протяжении ряда лет, так как потребители будут продолжать требовать экомаркировку продукции и соответствие высоким международным стандартам качества для продуктов на своем столе. Вместе с тем, аквакультура является лишь одним из секторов, и часто не самым крупным, соперничающих за предпочтения и ресурсы с более влиятельными лоббистами. Таким образом, для обеспечения уверенного роста в перспективе требуется постоянно применять эффективные меры по управлению.

Районы за пределами зон национальной юрисдикции

Океаны занимают около 70% поверхности планеты. Они являются источником здоровья и богатства для миллионов людей во всем мире. Они служат водными торговыми путями и содержат богатые, разнообразные и ценные экосистемы. Помимо производства ценных пищевых продуктов, океаны и прибрежные районы обеспечивают многие социально-экономические блага в виде занятости, отдыха, и торговли, а также иные важные товары и услуги. Более 10% мирового населения зависит от рыбного хозяйства в плане источников средств к существованию и благосостояния. Путешествия и туризм, порты и соответствующая инфраструктура, добывающая промышленность и производство энергии также используют моря и океаны для создания рабочих мест и других возможностей. Вместе с тем, целый ряд угроз препятствует оказанию океанами важнейших экосистемных услуг и предоставлению ключевых продовольственных ресурсов.

Морские районы за пределами зон национальной юрисдикции – это те части океана, на управление которыми не имеет конкретных или исключительных прав ни одно государство. К ним относятся общие зоны океанов, составляющие до 40% поверхности планеты и почти 95% их объема. Районы за пределами зон национальной юрисдикции включают открытое море и море за пределами ИЭЗ (куда входит и большая часть районов континентального шельфа) прибрежных государств. Они включают сложные экосистемы на большом расстоянии от берега, что осложняет и делает весьма проблематичным устойчивое управление рыбными ресурсами и сохранение биоразнообразия в этих районах. Такие экосистемы подвержены влиянию воздействия со стороны целого ряда секторов, включая морские перевозки, загрязнение, глубоководную добычу полезных ископаемых и рыбный промысел. Смягчение последствий такого воздействия может быть осложнено проблемами координации, распространения информации и укрепления потенциала применения передовой практики и получения пользы от успешного опыта – особенно связанных с управлением районами за пределами зон национальной юрисдикции. Без принятия срочных мер состояние морского биоразнообразия и социально-экономического благосостояния ухудшится, и упадет значение рыбных ресурсов и связанных с ними благ для зависящих от них нынешнего и будущих поколений.

Руководствуясь желанием коренным образом изменить эту ситуацию, в ноябре 2011 г. Совет ГЭФ утвердил Программу “Глобальное управление устойчивым рыболовством и сохранение биоразнообразия в районах за пределами зон национальной юрисдикции”, также известную как “Общие океаны”⁵⁴. ФАО является координационным агентством,

работающим в тесном сотрудничестве в двумя другими учреждениями-исполнителями – ЮНЕП и Всемирным банком. В число партнеров-исполнителей входят РРХО, представители бизнеса и НПО. Будучи сфокусированной на тунцовом и глубоководном промысле при сохранении биоразнообразия, эта программа ставит своей целью содействие эффективному и рациональному использованию рыбных ресурсов и сохранение биоразнообразия в районах за пределами зон национальной юрисдикции в интересах достижения глобальных целей, согласованных на международных форумах. Совершенствование управления и политики является важной частью программы для районов за пределами зон национальной юрисдикции.

Пятилетняя программа для районов за пределами зон действия национальной юрисдикции является инновационной, уникальной и комплексной инициативой, включающей четыре проекта, объединяющие правительства, региональные органы по управлению рыболовством, гражданское общество, частный сектор, научные круги и промышленность. Два из этих проектов - один по устойчивому управлению тунцовым промыслом и биоразнообразием (см. с 91-92) и другой по укреплению глобального потенциала эффективного управления районами за пределами зон действия национальной юрисдикции стартовали в начале 2014 г. Еще два проекта будут запущены в конце 2014 г.



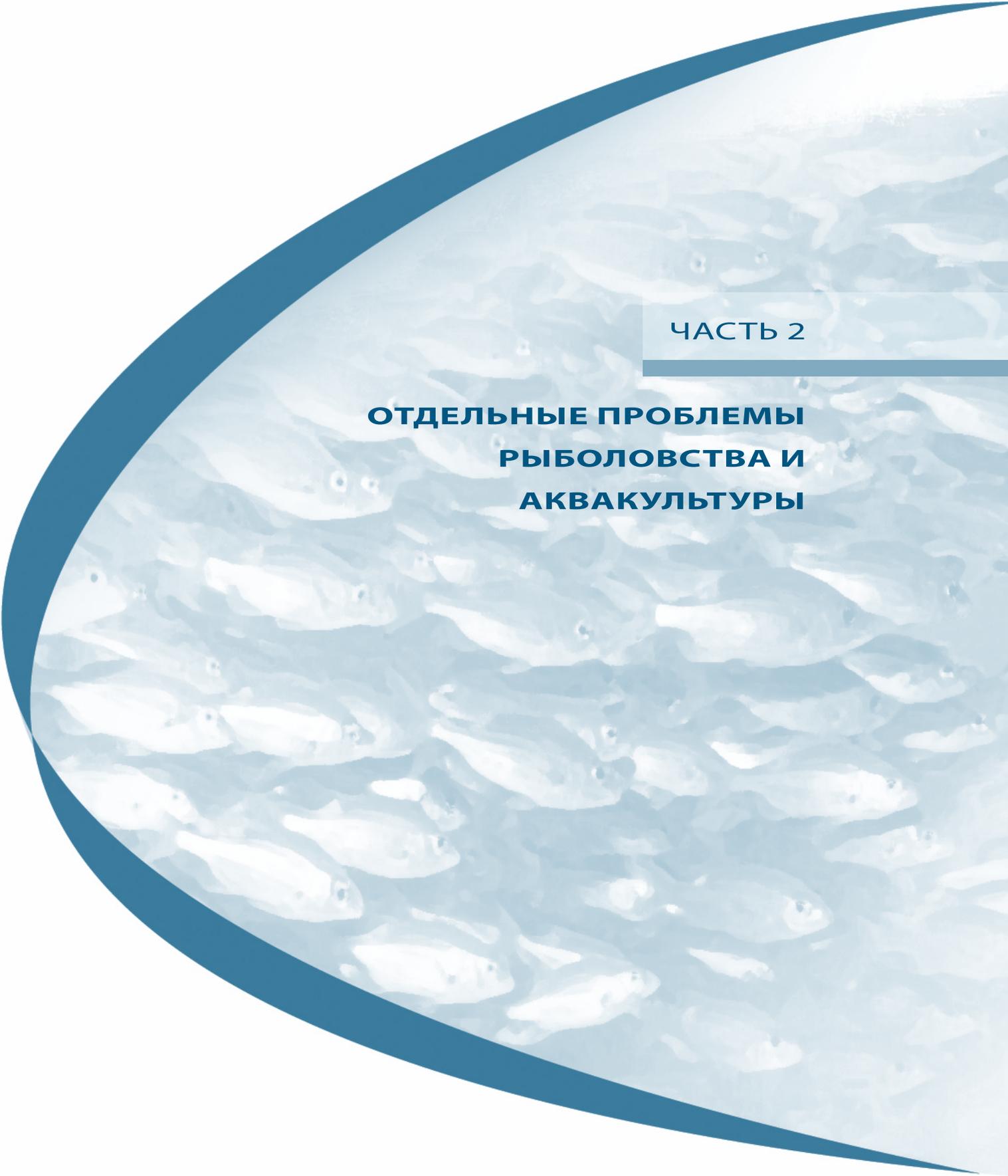
ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 ФАО. 2010 г. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры в 2010 г. Рим. 225 с. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/013/i1820r/i1820r.pdf).
ФАО. 2012 г. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры в 2012 г. Рим. 237 с. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/016/i2727r/i2727r.pdf).
- 2 Payne, M.R., Egan, A., Fässler, S.M.M., Hátún, H., Holst, J.C., Jacobsen, J.A., Slotte, A. & Loeng, H. 2012. The rise and fall of the NE Atlantic blue whiting (*Micromesistius poutassou*). *Marine Biology Research*, 8(5–6): 475–487.
- 3 Hortle, K.G. 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. 87 pp.
- 4 Указ. соч., см. примечание 1, ФАО (2012 г.).
- 5 Там же.
- 6 Ранее ФАО классифицировала эти группы запасов как недостаточно эксплуатируемые и полностью эксплуатируемые запасы.
- 7 Ранее ФАО обозначала эту категорию как перелавливаемые запасы.
- 8 Ye, Y., Cochrane, K., Bianchi, G., Willmann, R., Majkowski, J., Tandstad, M. & Carocci, F. 2013. Rebuilding global fisheries: the World Summit Goal, costs and benefits. *Fish and Fisheries*, 14(2): 174–185.
- 9 Fernandes, P.G. & Cook, R.M. 2013. Reversal of fish stock decline in the Northeast Atlantic. *Current Biology*, 23(15): 1432–1437.
- 10 Рыбий силос – это жидкий продукт, изготовленный из цельной рыбы или ее частей без добавления других материалов, за исключением кислоты, способствующей разжижению рыбной массы с помощью энзимов, присутствующих в рыбе.
- 11 The World Bank. 2014. *Global economic prospects* [в сетевом доступе]. Volume 8, January 2014. Washington, DC. [Цит. 13 марта 2014 г.]. www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/GEP/GEP2014a/GEP2014a.pdf
- 12 Индекс цен на рыбу ФАО публикуется в выходящем два раза в год Продовольственном прогнозе ФАО (доступен по ссылке www.fao.org/GIEWS/English/fo/index.htm), а также в ежеквартальном бюллетене GLOBEFISH Highlights (доступен по ссылке www.globefish.org/price-reports.html).
- 13 National Fisheries Institute. 2014. Top ten consumed seafoods. In: *Aboutseafood.com* [в сетевом доступе]. [Цит. 14 марта 2014 г.]. www.aboutseafood.com/about/about-seafood/top-10-consumed-seafoods
- 14 Статистические данные, приведенные в настоящем разделе, основаны на продовольственных балансах, опубликованных в Ежегоднике ФАО. *Fishery and Aquaculture Statistics. 2011* (FAO, 2013). Данные о потреблении за 2010 г. следует считать предварительными. Могут возникнуть разночтения с другими разделами, в которых приводятся данные, полученные ФАО позднее. В рассчитанных ФАО продовольственных балансах речь идет об “обычных пищевых продуктах, доступных для употребления в пищу” – что, в силу ряда причин (например, отходы на уровне домохозяйств), не тождественно среднему приему пищи или среднему потреблению пищевых продуктов. Следует отметить, что сведения о продукции кустарного рыболовства, а также объеме приграничной торговли между некоторыми развивающимися странами могут оказаться недостаточно достоверными и, следовательно, привести к заниженной оценке уровня потребления.
- 15 В этом разделе термин “рыба” означает рыбу, ракообразных, моллюсков и других водных беспозвоночных, но не включает водных млекопитающих и водоросли.
- 16 ФАО, МФСР и ВПП. 2013. *Положение дел в связи с отсутствием продовольственной безопасности в мире в 2013 году*. Множественные проявления продовольственной безопасности Рим, ФАО, 69 с. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/013/i1683r/i1683r.pdf).
- 17 United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2013. *World Population Prospects: The 2012 Revision, Key Findings and Advance Tables* [в сетевом доступе]. Working Paper No. ESA/P/WP.227. [Цит. 17 марта 2014 г.]. http://esa.un.org/wpp/Documentation/pdf/WPP2012_%20KEY%20FINDINGS.pdf

- 18 ФАО. 2014. Комитет по всемирной продовольственной безопасности. В сборнике: ФАО [сетевой ресурс]. [Цит. 17 марта 2014 г.]. www.fao.org/cfs/cfs-home/en/
- 19 United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2012. *World Urbanization Prospects: The 2011 Revision*. CD-ROM edition – data in digital form.
- 20 Принят Конференцией ФАО 31 октября 1995 г.
- 21 ФАО. 2014. Code of Conduct for Responsible Fisheries. В сборнике *FAO Fisheries and Aquaculture Department* [в сетевом доступе]. Rome. [Цит. 28 февраля February 2014]. www.fao.org/fishery/code/publications/monitoring/en
- 22 ФАО. 2014. Web-based reporting system for the questionnaire on the Implementation of the Code of Conduct for Responsible Fisheries. In: *FAO Fisheries and Aquaculture Department* [online]. Rome. [Cited 12 March 2014]. www.fao.org/fishery/topic/166326/en
- 23 ФАО. 2012. *Evaluation of FAO's support to the implementation of the Code of Conduct for Responsible Fisheries*. Office of Evaluation. Rome. 145 с. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/meeting/026/me173e.pdf).
- 24 Pitcher, T.J. & Cheung, W.W.L. 2013. Fisheries: hope or despair? *Marine Pollution Bulletin*, 74(2): 506–516.
- 25 Colla, M., Libralato, S., Pitcher, T.J., Solidoro, C. & Tudela, S. 2013. Sustainability implications of honouring the Code of Conduct for Responsible Fisheries. *Global Environmental Change*, 23(1): 157–166.
- 26 Указ. соч., см. примечание 1, ФАО (2012).
World Bank. 2013. *Fish to 2030: prospects for fisheries and aquaculture*. World Bank Report No. 83177 GLB. Agriculture and Environmental Services Discussion Paper 03. Washington, DC. 80 pp. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/019/i3640e/i3640e.pdf).
- 27 Согласно оценкам, порядка 40% мирового населения живет в пределах 100 км от береговой линии.
- 28 ООН 2012. *Будущее, которого мы хотим* [в сетевом доступе]. [Цит. 25 марта 2014 г.]. www.uncsd2012.org/content/documents/727The%20Future%20We%20Want%2019%20June%201230pm.pdf
- 29 ООН 2014. Цели в области развития, сформулированные в Декларации тысячелетия, и повестка дня в области развития после 2015 года. В сборнике: Экономический и Социальный Совет Организации Объединенных Наций [в сетевом доступе]. [Цит. 25 марта 2014 г.]. www.un.org/en/ecosoc/about/mdg.shtml
- 30 World Bank and FAO. 2009. *The sunken billions: the economic justification for fisheries reform*. Washington, DC, The World Bank, and Rome, FAO. 100 pp.
- 31 Например, Саммит в Абу-Даби по вопросам “синей экономики” (<http://sids-l.iisd.org/news/blue-economy-summit-adopts-abu-dhabi-declaration/>) и Глобальный саммит по защите океанов в интересах продовольственной безопасности и “синего роста” (www.globaloceansactionsummit.com/).
- 32 ООН 2012 г. Право на питание. Записка Генерального секретаря. Промежуточный доклад Специального докладчика по вопросу о праве на питание [в сетевом доступе]. Представлен на 67-й сессии Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций (A/67/268). [Цит. 14 ноября 2013] г. www.srfood.org/images/stories/pdf/officialreports/20121030_fish_en.pdf
- 33 Совместная программа ФАО/ВОЗ по стандартам на пищевые продукты. 2013 г. Комиссия «Кодекс Алиментариус», Руководство по процедуре Двадцать первое издание. Рим, ФАО, 204 с. (также доступно по адресу www.codexalimentarius.org/procedures-strategies/procedural-manual/it/).
- 34 GOPA Consortium. 2013. *Compliance of imports of fishery and aquaculture products with EU legislation* [в сетевом доступе]. [Цит. 11 ноября 2013 г.]. www.europarl.europa.eu/studies
- 35 Galvão, J.A., Margeirsson, S., Garate, C., Vidarsson, J.R. & Oetterer, M. 2010. Traceability system in cod fishing. *Food Control*, 21(10): 1360–1366.
- 36 Конвенция Организации Объединенных Наций по морскому праву подписана в Монтего-Бей, Ямайка, 10 декабря 1982 г., вступила в силу 16 ноября 1994 г. См. Статьи 61(2), 64(1), 65, 66(3)(b), 117 и 118.
- 37 К этим международно-правовым документам относятся: “Повестка дня для XXI века”, принятая Конференцией Организации Объединенных Наций по окружающей среде



- и развитию; Соглашение ФАО о содействии в выполнении рыболовными судами в открытом море международных мер по сохранению и управлению; Соглашение по реализации положений Конвенции Организации Объединенных Наций по морскому праву от 10 декабря 1982 г., касающихся сохранения трансграничных рыбных запасов и запасов далеко мигрирующих рыб и управления ими (Соглашение ООН по рыбным запасам); Кодекс ведения ответственного рыболовства ФАО; Соглашение ФАО о мерах государства порта по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла.
- 38 ФАО. 2013. *Report of the Fourth Meeting of the Regional Fishery Body Secretariats Network (RSN-4), Rome, 13 July 2012*. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 1013. Rome. 28 с. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/017/i2774e/i2774e00.pdf).
 - 39 United Nations Environment Programme. 2013. Jeddah Convention. В сборнике *USDA* [сетевой ресурс]. [Цит. 31 декабря 2013 г.]. www.unep.ch/regionalseas/main/persga/redconv.html
 - 40 Указ. соч., см. примечание 1, ФАО. 2010.
 - 41 Эти обзоры эффективности работы, а также обзоры, проведенные другими РРХО, упоминавшимися в тексте, размещены на веб-сайтах соответствующих организаций.
 - 42 Указ. соч., см. примечание 1, ФАО. 2012.
 - 43 International Council for the Exploration of the Sea. 2012. *Report of the external panel 2011-2012 to review ICES advisory services, Volume 1, Addendum* [в сетевом доступе]. [Цит. 31 декабря 2013]. www.ices.dk/sites/pub/Publication%20Reports/Committee%20report/Council/External_Advisory_Review.pdf
 - 44 Сео, М., Fagnani, S., Swan, J., Tamada, K. & Watanabe, H. 2012. *Performance reviews by regional fishery bodies: introduction, summaries, synthesis and best practices, Volume I*: Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики, Комиссии по сохранению южного синего тунца, Международная комиссия по сохранению атлантического тунца, Комиссия по тунцу Индийского океана, Организация по рыболовству в Северо-западной Атлантике, Организация по сохранению североатлантического лосося, Комиссия по рыболовству в Северо-восточной Атлантике. Циркулярное письмо Департамента ФАО по рыбному хозяйству и аквакультуре № 1072. Рим, ФАО. 92 с. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/015/i2637e/i2637e00.pdf).
 - 45 Там же..
 - 46 Agnew, D.J., Pearce, J., Pramod, G., Peatman, T., Watson, R., Beddington, J.R. & Pitcher, T.J. 2009. Estimating the worldwide extent of illegal fishing. *PLoS ONE*, 4(2): e4570 [в сетевом доступе]. [Цит. 15 января 2014 г.]. doi:10.1371/journal.pone.0004570
 - 47 Doullman, D.J. & Swan, J. 2012. *A guide to the background and implementation of the 2009 FAO Agreement on Port State Measures to Prevent, Deter and Eliminate Illegal, Unreported and Unregulated Fishing*. Циркулярное письмо Департамента ФАО по рыбному хозяйству и аквакультуре № 1074. Рим, ФАО. 165 с. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/015/i2590e/i2590e00.pdf).
 - 48 ФАО. 2011 г. Доклад о работе двадцать девятой сессии Комитета по рыбному хозяйству, Рим, Италия, 31 января – 4 февраля 2011 года FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 973. Rome. 59 с. (также доступен по адресу www.fao.org/docrep/015/i2281e/i2281e00.htm).
 - 49 Hermes, R. 2009. *Terminal Evaluation of the UNEP/GEF Project. Reduction of Environmental Impact from Tropical Shrimp Trawling through the Introduction of Bycatch Reduction Technologies and Change of Management* [в сетевом доступе]. [Цит. 21 февраля 2014 г.]. <http://iwlearn.net/iw-projects/884/evaluations/shrimp-trawling-terminal-evaluation/view>
 - 50 GEF IW:LEARN. 2001–2014. CTI Strategies for Fisheries Bycatch Management. В сборнике *IW:LEARN* [в сетевом доступе]. [Цит. 21 февраля 2014 г.]. <http://iwlearn.net/iw-projects/3619>
 - 51 GEF IW:LEARN. 2001–2014). Sustainable Management of Bycatch in Latin America and Caribbean Trawl Fisheries (REBYC-II LAC). В сборнике *IW:LEARN* [в сетевом доступе]. [Цит. 21 февраля 2014 г.]. <http://iwlearn.net/iw-projects/5304>
 - 52 GEF IW:LEARN. 2001–2014). Implementation of Global and Regional Oceanic Fisheries Conventions and Related Instruments in the Pacific Small Island Developing States (SIDS). В сборнике *IW:LEARN* [в сетевом доступе]. [Цит. 21 февраля 2014]. <http://iwlearn.net/iw-projects/4746>
 - 53 GEF IW:LEARN. 2001–2014). OFM II - PIF. В сборнике *IW:LEARN* [в сетевом доступе]. [Цит. 21 февраля 2014 г.]. http://iwlearn.net/iw-projects/2131/project_doc/5_PIF.pdf/view
 - 54 Веб-сайт программы “Общие океаны”: www.commonoceans.org/home/en/



ЧАСТЬ 2

**ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
РЫБОЛОВСТВА И
АКВАКУЛЬТУРЫ**

ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ

Маломасштабное рыболовство: содействие коллективным действиям и созданию организаций для долгосрочных выгод

СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

Организация Объединенных Наций объявила 2012 год Международным годом кооперативов под девизом “Кооперативные предприятия строят лучший мир”. Это придало важный политический импульс для повышения роли организаций рыбаков и коллективных действий как инструментов и факторов продвижения ответственного рыбного хозяйства, а также достижения благополучия людей и экосистем. Право на создание профессиональных союзов является одним из фундаментальных прав человека, закрепленных во Всеобщей декларации прав человека. Укрепление организаций и коллективных мер в маломасштабном рыболовстве (ММР) является важнейшим условием наделения операторов сектора правами и возможностями, позволяющими им обеспечить свои источники средств к существованию и способствовать укреплению продовольственной безопасности, улучшению питания и сокращению бедности в сельских районах. Важная роль организаций в ММР уже подчеркивалась на Глобальной конференции по маломасштабному рыболовству в г. Бангкок, Таиланд, в 2008 г., и на ряде консультативных совещаний, посвященных обеспечению устойчивого ММР, организованных ФАО в 2010-2012 гг.¹ Работа ФАО с организациями рыбаков и кооперативами ведет отсчет с 1959 г., когда Международная организация труда провела техническое совещание, посвященное рыбацким кооперативам.

Движущие факторы и мотивы создания организаций рыбаков и работников рыбной отрасли так же включают необходимость расширения прав и возможностей для работы с государственными органами и отстаивания своих интересов по вопросам управления рыбным хозяйством. Помимо этого, имеется необходимость укрепления рыночных позиций маломасштабных операторов по всей цепи создания стоимости с тем, чтобы уменьшить их уязвимость и повысить потенциал разрешения конфликтов (например, между рыбаками и другими пользователями по поводу доступа к земле и воде. Такие организации дают возможность своим членам принимать участие и высказывать свое мнение в рамках социальных, экономических и политических процессов, а также разделять ответственность за пропаганду и ведение устойчивого рыболовства. Мотивация и структура этих организаций со временем могут меняться или адаптироваться. Они могут стать многопрофильными организациями, использующими коллективные действия, в том числе, для поддержки социального развития и пропаганды функций социального обеспечения, включая распределение материальных благ. Такие организации также могут быть или стать частью более широкого политического движения или повестки дня.

Рыболовецкие кооперативы обладают возможностью вносить вклад в ответственное рыбное хозяйство, продовольственную безопасность, расширение прав и возможностей женщин и ликвидацию бедности (см. текстовую вставку 3). Успешные организации рыбаков и работников рыбной отрасли возможны и желательны. Они могут играть важную роль в развитии общин. Они укрепляют устойчивость общин перед лицом таких природных и социально-экономических потрясений как нестабильные уловы, болезни и смерти в семьях, стихийные бедствия и голод. Вместе с тем, внутренние проблемы и внешние факторы способны серьезно подорвать эффективность таких организаций и связанные с ними выгоды.

В прошлом некоторые традиционно существующие, а также вновь учрежденные организации рыбаков и работников рыбной отрасли не достигали своих целей. Главную проблему внутреннего характера для таких организаций представляет необходимость поддерживать на постоянном уровне ангажированность и активное участие своих членов



Вставка 3

Примеры кооперативов в Латинской Америке

Мексика

Два соседних кооператива управляют устойчивым промыслом омаров в биосферном заповеднике Сиан Каан (штат Квинтана Роо, Мексика). Все члены кооператива участвуют в принятии решений, касающихся управления ресурсами. Укрепление потенциала с целью улучшения местной технологии и практики способствовало ответственному и равноправному использованию омаров, являющихся основой местной экономики. К числу достижений можно отнести: стремительное сокращение незаконных и пагубных для окружающей среды способов лова; поддержание четко очерченных, безопасных и разбросанных "ферм омаров", которые повысили выживаемость местного поголовья омаров; отлов лишь взрослых живых омаров и выпуск на волю молодых особей и самок с икрой; замена ловушек из древесины пальмы на бетонные клетки, что позволило сохранить виды пальм, находящиеся под угрозой уничтожения.

Еще одна мексиканская история успеха произошла в лагуне Тамиауа, где кооперативы получают концессии на пользование ресурсами¹. С целью защиты ареала обитания промысел разрешен лишь с использованием избирательных орудий лова. Рыбаки доставляют уловы в кооператив, где рыба проходит сортировку и легкую обработку с использованием ряда специй. Рыбаки из Тамиауа сбывают свою продукцию по справедливой цене, и выгоды для кооператива и его членов очевидны. Все 40 лет своего существования кооператив получает возобновляемую концессию на добычу ресурсов в лагуне и за ее пределами и на обработку устриц.

Бразилия

Кооператив производителей устриц Кананейа (известный как COOPEROSTRA) в Мандире на южном берегу Сан-Паоло в Бразилии был создан в 1990-е гг. Он помог общине внедрить новые правила и способы выращивания устриц, которые обеспечивали охрану местных мангровых зарослей и их богатого биоразнообразия. Членам кооператива разрешается собирать три урожая в год², и сейчас они выручают за свои устрицы вдвое больше, чем получали раньше от рыночных посредников. До образования кооператива посредники доминировали в цепи рыночных поставок устриц и не уделяли достаточного внимания местным нормам, стандартам в области санитарии и гигиены при обработке моллюсков. Устрицы из Мандиры привели к повышению спроса на продукцию кустарного производства, а наличие высококачественных местных морепродуктов способствовало развитию туризма.

¹ FAO & INFOFISH. 2008. *Present and future markets for fish and fish products from small-scale fisheries – case studies from Asia, Africa and Latin America*. FAO Fisheries Circular No. 1033. Rome, FAO. 87 pp. (также доступно по адресу <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/i0230e/i0230e00.pdf>).

² Diegues, A.C. 2008. *Marine protected areas and artisanal fisheries in Brazil*. Samudra Monograph. Chennai, India, International Collective in Support of Fishworkers. 68 pp.

Источник: FAO & IFAD. 2012. *Cooperatives in small-scale fisheries: enabling successes through community empowerment* [в сетевом доступе]. International Year of Cooperatives. Issue Brief Series. [Цит. 21 октября 2013 г.]. www.fao.org/docrep/016/ap408e/ap408e.pdf

на протяжении времени. Обычным явлением в рыбном хозяйстве является миграция, будь то за ресурсами или вследствие политической обстановки. Внутренние проблемы могут быть связаны с неравными возможностями (например, в плане собственности на суда и орудия лова) или в связи с возрастом или полом. Эти факторы влияют на роль, которую тот или иной человек играет в рамках организации. В процессе переговоров о правах доступа и их распределении через организацию существуют возможности злоупотребления служебным положением и привилегиями членов, а также отчуждения и маргинализации не членов. Исследованиями было установлено, что главным фактором успешного совместного управления в рыбном хозяйстве является руководство со стороны весьма мотивированных, пользующихся уважением и обладающих прочными управленческими навыками лиц². Роль женщин в рыбном хозяйстве зачастую также заметна, однако их участие в ассоциациях ограничено культурными барьерами. Таким образом, сложность организационных решений, обеспечивающих успешное руководство и надлежащее представительство, является важной внутренней проблемой, которую приходится решать организациям. Доступ и наличие финансового и физического капитала в долгосрочном плане также являются важнейшими факторами, обеспечивающими работу организаций, равно как и каналы связи и инфраструктура. Прошлый негативный опыт, связанный с организациями, трудно преодолеть до тех пор, пока их потенциальные члены не почувствуют реальные выгоды и преимущества, связанные с членством или с созданием организации.

В успехах и неудачах организаций важнейшую роль играют и внешние факторы. Благоприятная среда в виде правовых и политических механизмов, способствующая демократическому принятию решений, будет помогать процветанию организаций. С другой стороны, политическое вмешательство, изменения режима, нестабильность и отсутствие автономии могут ограничивать диапазон их возможностей и навязывать несоответствующие организационные структуры, зачастую из сиюминутных соображений.

ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

Для обеспечения эффективной работы организаций рыбаков и работников рыбной отрасли требуется укреплять возможности реализации ими права на самоорганизацию и ведение диалога по вопросам политики и управления ресурсами, а также доступа к рынкам, финансовым услугам и инфраструктуре. Помимо этого, для обеспечения устойчивости и эффективности, ключевой задачей любой организации должно быть развитие человеческого капитала (напр., укрепление потенциала в интересах молодежи, специальные курсы по тренировке лидерских качеств, деловой и управленческий потенциал, а также более креативная роль для женщин). Для того чтобы выжить, организации должны адаптироваться к меняющимся обстоятельствам. Таким образом, внутренние процессы, идущие в организациях, столь же важны, как и их форма и функции.

В недавно созданных организациях рыбаков и работников рыбной отрасли женщинам часто доверяются ведущие функции (см. текстовую вставку 4), включая, например, участие в ведущих комитетах. Таким образом, роль, подспудно играемая женщинами в традиционных организациях, становится явной в новых или реформированных организациях. Вместе с тем, эти перемены необходимо поддерживать, обеспечивая обучение женщин управленческим, техническим и деловым навыкам с тем, чтобы сократить неравенство и позволить им занимать руководящие посты. Потребность в сокращении неравенства также касается доступа к собственности на основные средства производства, а также вопроса доступа к возможностям заработка. Доступ женщин к средствам производства чрезвычайно важен для повышения доходов, уверенности в себе, мобильности, обеспечения сбалансированности властных отношений за счет повышения статуса женщин в семьях и совершенствования процесса принятия решений. Все это укрепит роль женщин в рыболовецких кооперативах. Ратификация и применение Конвенции о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин³ подтверждает, что она является важным инструментом создания благоприятной среды для расширения прав и возможностей женщин. Особо актуален раздел 2e) Статьи 14, призывающий государства-участники гарантировать право женщин организовывать группы взаимопомощи и кооперативы с тем, чтобы обеспечить равный доступ к экономическим возможностям посредством работы по найму или независимой трудовой деятельности.



Вставка 4

Роль женщин в кооперативах

Примеры женской ассоциации устричных фермеров TRY, работающей в 15 деревнях в районе Большой Банджул в Гамбии, и женской ассоциации Blue Fish в Изабелле, Эквадор, демонстрируют роль женщин в кооперативах. Оба кооператива ставят целью содействие ответственному рыболовству. Путь к нему лежит через наделение женщин-рыбачек правами и возможностями, открывая им доступ к микрофинансированию, соответствующему оборудованию и технологиям. В то же самое время, для укрепления своих рыночных позиций ассоциации устанавливают более высокие стандарты обработки, упаковки и реализации продукции с добавленной стоимостью. Они создают рабочие места для безработных женщин и ищут устойчивые экономические альтернативы для рыбаков с целью снижения нагрузки на ресурсы рыбного хозяйства. Члены ассоциаций также занимаются залесением местных мангровых зарослей, воспитанием экологического сознания и содействием использованию инвазивных видов деревьев для копчения рыбы. Эти ассоциации считаются ценными партнерами в переходе к ответственному управлению рыбными ресурсами, с их мнением считаются государственные чиновники при разработке политики.

Источник: FAO & IFAD. 2012. Cooperatives in small-scale fisheries: enabling successes through community empowerment [в сетевом доступе]. International Year of Cooperatives. Issue Brief Series. [Цит. 21 октября 2013 г.]. www.fao.org/docrep/016/ap408e/ap408e.pdf

Для обеспечения транспарентности и надлежащей представительности организаций рыбаков и работников рыбной отрасли требуется обеспечить подотчетность их руководителей. Четкое распределение ролей, функций, каналов связи и соответствующие механизмы отчетности, а также добросовестные лидеры, обладающие видением, являются элементами, характеризующими прочную организационную структуру.

Многие традиционные организации носят локальный характер, однако сталкиваются с масштабными проблемами. Это делает укрупнение актуальным для таких организаций. Объединение организаций рыбаков и работников рыбной отрасли с другими структурами, например, с неправительственными организациями, для формирования более крупных сетей, может также укрепить их с в плане предоставления возможности стратегического влияния на правительства и межправительственные организации, создания коалиций, распространения информации, налаживания диалога и поддержки мобилизации информированной общественности.

Критическая масса членской базы организаций является важным элементом в плане маркетинга. Организациям, занимающимся маркетингом и торговлей, требуется иметь возможность договариваться о ценах, диверсифицировать рынки в стратегическом плане, управлять товарными запасами, заключать коллективные рыночные соглашения, препятствующие сбыту рыбы вне рамок организации, а также эффективно работать с посредниками. Хорошо организованные рыбаки или женщины, которые обычно чаще заняты сбытом, могут даже поставить своей целью получение экомаркировки по примеру ряда успешных проектов по совершенствованию рыбного хозяйства.

Доступ к финансовым ресурсам, их наличие, а также способность эффективно управлять ими являются ключевыми предпосылками для успешной работы организаций рыбаков и работников рыбной отрасли. Для этого требуется соответствующий уровень

Вставка 5

Восемь принципов Элинор Остром по управлению общими ресурсами

Элинор Остром, лауреат Нобелевской премии по экономике за 2009 г. значительную часть своих исследований посвятила изучению причин успехов или неудач общин в управлении общими ресурсами. На основании этой работы она сформулировала восемь принципов устойчивого и справедливого управления общими ресурсами в общине:

1. Границы группы четко определены.
2. Правила управления общими ресурсами соответствуют местным потребностям и условиям.
3. Лица, на которых распространяются эти правила, могут участвовать в их пересмотре.
4. Право членов общины разрабатывать свои правила охраняется внешней властью.
5. Существует система контроля за поведением членов общины, которой они управляют сами.
6. Используется градуированная система санкций для нарушителей правил.
7. Доступны малозатратные механизмы разрешения споров.
8. Ответственность за управление общими ресурсами по гнездовому принципу возрастает снизу доверху по всей взаимосвязанной системе.



услуг и прочные навыки финансового менеджмента, включая надлежащий уровень бухгалтерского учета.

Для благоприятной среды также требуются институты поддержки, к примеру, децентрализованная система управления рыбным хозяйством, позволяющая общинам самостоятельно распоряжаться своими ресурсами (см. текстовую вставку 5). Важно обеспечить нужную степень участия государственных органов – излишнее вмешательство может нанести не меньший ущерб развитию организаций, чем недостаточная поддержка государства.

ПОСЛЕДНИЕ МЕРЫ

Есть необходимость в таких механизмах поддержки как конкретные политика и стратегия, направленные на укрепление организаций рыбаков и работников рыбной отрасли. ФАО обеспечила разработку Добровольных руководящих принципов по обеспечению устойчивого маломасштабного рыболовства в контексте продовольственной безопасности и искоренения бедности (Принципы УМП). Эти принципы пропагандируют подход к развитию, основанный на правах человека и объединяющий социальное развитие и ответственное рыболовство. Таким образом, они дополняют важные международно-правовые документы, в частности Кодекс ведения ответственного рыболовства ФАО (Кодекс), Добровольные руководящие принципы в поддержку права на питание и Добровольные руководящие принципы ответственного регулирования вопросов владения и пользования земельными, рыбными и лесными ресурсами в контексте национальной продовольственной безопасности, утвержденными в 2012 г. Комитетом по всемирной продовольственной безопасности (КВПБ).

В этом контексте ФАО в марте 2013 г. организовала в своей штаб-квартире в Риме, Италия, семинар “Укрепление организаций и коллективных действий: на пути применения Принципов УМП”. В нем приняли участие эксперты по устойчивому маломасштабному рыболовству, представляющие организации гражданского общества, правительственные и научные круги. Задачей семинара была поддержка будущего применения Принципов

УМП путем анализа всего спектра существующих организаций и коллективных действий, обсуждения их сильных и слабых сторон, и выдвижения элементов стратегии развития их потенциала с целью сокращения масштабов бедности в рамках содействия устойчивому рыболовству. В продолжение этой работы ФАО в настоящее время проводит детальные тематические исследования с целью оценки основных факторов и принципов, способствующих успешной самоорганизации и коллективным действиям, а также разработки стратегии создания потенциала для укрепления организаций рыбаков. Научные учреждения и глобальные исследовательские сети, например, сеть "Too Big to Ignore"⁴, могут сыграть свою роль в оценке вклада сотрудничества и коллективных действий в рыболовстве и аквакультуре в улучшение источников средств к существованию.

В числе ОГО, игравших основную роль в разработке Принципов УМП, можно назвать Всемирный форум рыболовецких общин, Всемирный форум рыбаков и работников рыбной отрасли, а также Международный союз в поддержку работников рыбной отрасли. Они оказали существенную поддержку этому процессу, организовав значительную часть консультативных совещаний, проходивших по всему миру. ОГО также были достойно представлены на технических консультациях по разработке Принципов УМП, состоявшихся в мае 2013 г. в Риме и будут играть весомую роль в их применении.

ПЕРСПЕКТИВЫ

Важная роль организаций, в частности ОГО, подчеркивалась в итоговом документе Конференции Организации Объединенных Наций по проблемам устойчивого развития (Рио+20) "Будущее, которого мы хотим" и в докладе о рыбном хозяйстве, представленном Специальным докладчиком по вопросу о праве на питание Генеральной Ассамблее ООН в октябре 2012 г. В обоих документах признается ключевая роль, которую организации в секторе рыболовства и аквакультуры играют в обеспечении устойчивого развития. В документе "Будущее, которого мы хотим", его сигнатарии заявляют: "Мы признаем роль гражданского общества и важность предоставления всем членам гражданского общества возможности активно участвовать в устойчивом развитии. Мы признаем, что более активное участие гражданского общества зависит, в частности, от расширения доступа к информации и укрепления потенциала гражданского общества и от наличия благоприятных условий". Такие документы и процессы способствуют благоприятной среде, расширяющей права и возможности организаций с тем, чтобы они становились полноправными партнерами либо даже факторами в процессе развития.

Доноры и международные агентства будут должны сыграть свою роль в поддержке развития потенциала организаций рыбаков и работников рыбной отрасли. Это же касается правительственных учреждений. Способствуя принятию законодательства и разработке политики, они могут выдвигать стратегии, стимулирующие организации и дающие лучшие и более справедливые варианты выбора для рыболовецких общин. Дополнительным элементом благоприятной среды, способствующей расширению прав и возможностей рыболовецких общин, является государственная политика, направленная на облегчение доступа к рынкам для продукции кустарного рыболовства и развитие альтернативных рынков для такой продукции (например, организованных рынков и рыбных ярмарок).

Принципы УМП могут служить важным средством разъяснительной работы для организаций различного уровня с целью руководства, использования и узаконивания такой политики, которая способствует участию и коллективным действиям. Таким образом, у организаций рыбаков и работников рыбной отрасли есть соответствующие стимулы для применения Принципов УМП на местном уровне. Они также обладают потенциалом адаптации Принципов УМП к собственным местным условиям, зачастую характеризующимся наличием весьма сложных и динамичных систем, управляемых обычным правом и местными нормами. Таким образом, стратегии развития потенциала, направленные на поддержку применения Принципов УМП, должны сосредоточиваться на укреплении руководящего звена для расширения прав и возможностей и поддержки таких организаций (включая молодежь и женщин), позволяя им также принимать участие в дискуссиях по более широкому кругу вопросов развития (напр., цели устойчивого развития или инициатива по устойчивому океану).

Роль исследователей и ученых заключается в проведении мониторинга и исследований для углубления понимания факторов, влияющих на успехи и неудачи организаций рыбаков и работников рыбной отрасли. Полученные уроки можно распространять с тем, чтобы обеспечить информационную подпитку процессу разработки политики и ее применения.

Роль аквакультуры в улучшении питания: возможности и вызовы

СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

От дефицита питательных микроэлементов страдают сотни миллионов людей, особенно женщины и детей в развивающемся мире. Более 250 миллионов детей во всем мире подвергаются риску дефицита витамина А, 200 миллионов человек имеют зоб (20 миллионов из них отстают в учебе в результате дефицита йода); 2 млрд. человек (более 30 процентов населения мира) испытывают дефицит железа, и ежегодно 800 000 случаев детской смертности могут быть отнесены на счет дефицита цинка.

Пищевые рационы в сельских районах многих стран не отличаются особым разнообразием, и именно поэтому необходимо иметь источники качественных пищевых продуктов, обеспечивающих рацион питания всеми важнейшими питательными веществами. Люди никогда не употребляли в пищу столько рыбы или не зависели так сильно от сектора рыболовства и аквакультуры в плане питания как сегодня, однако спрос на рыбу растет, и число голодающих и недоедающих людей в мире все еще весьма велико. Аквакультура играет немалую роль в поиске ответов на эти вызовы. Вместе с тем, для обеспечения ее весомого вклада в этот процесс требуется уменьшить зависимость от использования, в качестве корма рыбы, выросшей в естественных условиях, и изменить видовой состав и методы работы, что, в свою очередь, потребует оказания влияния на предпочтения потребителей.

Имеются масштабные и все более убедительные доказательства тому, что рыба обеспечивает безопасность питания бедных домохозяйств в развивающихся странах не только как источник пищи, но и благодаря другим аспектам. К ним можно причислить модели потребления (при которых непосредственное употребление рыбы в пищу увеличивает прием питательных микроэлементов и жиров омега3) и модели получения денежных доходов (когда реализация рыбы способствует расширению сбыта продукции, экономии на масштабах и росту потребления пищевых продуктов в целом). Помимо этого, коммерциализация, переработка рыбы и маломасштабная аквакультура также открывают широкие возможности получения заработков для женщин в развивающихся странах благодаря их непосредственному вовлечению в производство, переработку и продажу рыбы. Эти виды деятельности укрепляют базу для расширения экономических прав и возможностей женщин, внося, таким образом, дополнительный вклад в упрочение пищевой безопасности домохозяйств, так как женщины обычно тратят больше средств на пищевые продукты для своих семей.

Рыбы и рыбопродукция чрезвычайно важны для обеспечения продовольственной и пищевой безопасности, сокращения масштабов бедности и повышения благосостояния в целом. Особенно это касается сектора аквакультуры, производство в котором постоянно растет и который вскоре будет обеспечивать большую часть всей рыбы, потребляемой человечеством. Рыба является источником энергии, белков, а также ряда необходимых питательных веществ. Употребление рыбы в пищу является частью культурной традиции многих народов, а для некоторых групп населения рыба и продукция рыбного хозяйства являются основной пищей и источником необходимых питательных веществ. Во многих случаях могут отсутствовать альтернативные источники пищевых продуктов, содержащих многие из этих питательных веществ.

На рыбу приходится около 17% глобального потребления животного белка населением⁵. Вместе с тем, в некоторых странах эта доля может превышать 50%. В прибрежных странах Западной Африки, где рыба в течение многих веков является центральным элементом местной экономики, доля животного белка, получаемого с рыбой, очень высока: например, она составляет 44% в Сенегале, 49% в Гамбии и 51% в Гане и 70% в Сьерра-Леоне. Сходная картина наблюдается в некоторых азиатских странах, а также ряде малых островных государств, где доля рыбы в качестве источника белка также существенна: 54% в Индонезии, 56% в Бангладеш, 57% в Шри Ланка, 65% в Камбодже и 71% на Мальдивских о-вах.



Пищевые продукты из водной среды играют особую роль как источник длинноцепочечных жирных кислот омега3, эйкозапентаеновой кислоты (ЭПК) и докозагексаеновой кислоты (ДГК), которые очень важны для оптимального развития мозга и нервной системы детей. Таким образом, употребление рыбы в пищу особенно важно в период беременности и в течение первых двух лет жизни (первые 1000 дней от зачатия). Хотя многие растительные масла могут быть альтернативным источником жирных кислот омега3, содержащаяся в них альфа-линоленовая кислота должна быть преобразована, например, в ДГК. Однако такое преобразование в человеческом организме проходит недостаточно эффективно, поэтому нельзя полагаться только на растительные масла в наиболее ответственные периоды жизни человека. В ходе недавних консультаций эксперты ФАО/ВОЗ пришли к выводу, что у женщин, в рационе которых присутствует рыба, риск рождения детей с отставанием в развитии мозга и нервной системы ниже, чем у женщин, которые не едят рыбы⁶.

Употребление рыбы в пищу полезно и для здоровья взрослого населения. Имеются убедительные доказательства того, что употребление в пищу рыбы, в особенности жирной, снижает риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Сердечно-сосудистые заболевания, поражающие все более широкие круги населения в развивающихся странах, являются глобальной проблемой в сфере здравоохранения. Согласно оценкам, благодаря длинноцепочечным жирным кислотам омега3, содержащимся в основном в рыбе и продукции рыбного хозяйства, употребление в пищу рыбы снижает риск смерти от ССЗ на 36%, и важным источником этих длинноцепочечных жирных кислот омега3 является продукция аквакультуры⁷. Ежедневное получение с пищей 250 мг ЭПК и ДГК обеспечивает взрослому человеку оптимальную защиту от ССЗ. Ежедневная доза, необходимая детям для оптимального развития мозга, составляет 150 мг. Имеется все больше доказательств о той роли, которую играет ДГК в профилактике умственных заболеваний. Это особенно важно в связи с резким увеличением случаев нарушения мозговой деятельности во всем мире и тем фактом, что в развитых странах расходы, связанные с психическими расстройствами, в настоящее время выше, чем расходы, связанные с ССЗ и онкологическими заболеваниями вместе взятыми.

Все больше внимания уделяется продукции рыбного хозяйства в качестве источника таких питательных микроэлементов как витамины и минералы. Это особенно касается мелких видов, которые едят целиком, с головой и костями – они могут быть отличным источником не только многих необходимых минералов, таких как йод, селен, цинк, железо, кальций, фосфор и калий, но и таких витаминов как А и D, а также ряда витаминов группы В. Их содержание может значительно различаться в зависимости от вида рыбы или от конкретных частей тушки.

Уникальность питательного состава рыбы объясняется не только наличием жирных кислот, аминокислот и питательных микроэлементов (витаминов и минералов): исследования других, менее известных питательных веществ, таких, как таурин и холин, свидетельствуют о том, что они, скорее всего, оказывают благотворное воздействие на здоровье. Рыба является отличным источником белка, однако действительно уникальным продуктом рыбу делают дополнительные питательные вещества, содержащиеся в ней в значительном количестве⁸.

При том, что важность включения продукции рыбного хозяйства в рацион здорового питания связана с ее уникальной питательной ценностью, все больше доказательств свидетельствует и о ее положительной роли в замещении менее здоровых пищевых продуктов. Замена этих продуктов рыбой, помимо пользы употребления в пищу рыбы, полезна и тем, что ведет к сокращению потребления менее здоровых пищевых продуктов.

Иногда можно услышать, что искусственно выращенная рыба является менее здоровым пищевым продуктом по сравнению с рыбой, выросшей в естественных условиях. Периодически делаются заявления в отношении качества воды, корма либо якобы имевшего место злоупотребления ветеринарными препаратами. В большинстве случаев эти заявления не подтверждаются⁹. В действительности при искусственном разведении рыбы многие факторы, влияющие на качество и питательную ценность рыбы, могут отслеживаться и контролироваться.

В рыбе, выросшей в естественных условиях, содержание ЭПК и ДГК в липидах обычно выше, чем в искусственно выращенной рыбе. Вместе с тем, из-за того, что общее содержание жира в искусственно выращенной рыбе часто бывает больше, общее содержание этих жирных кислот в ряде случаев в искусственно выращенной рыбе бывает выше¹⁰.

Эти важнейшие жирные кислоты рыба получает в основном с кормом, которым она питается. При искусственном откорме рыбы они поступают с рыбьим жиром, содержащимся в кормах. Фильтрующие виды получают их из водорослей, которыми они питаются, и в которых они встречаются в естественном виде. Сектор аквакультуры в настоящее время потребляет порядка 75% глобального производства рыбьего жира. Эта доля, похоже, уменьшается в связи с растущим спросом на рыбий жир для производства добавок и на другие пищевые цели. Вместе с тем, на сегодня для откорма искусственно выращиваемой рыбы нет других качественных альтернативных источников ЭПК и ДГК. В частности рыбий жир идет на корм таким хищным рыбам как лосось и форель для того, чтобы конечная продукция была богата жирными кислотами омега3 (ЭПК и ДГК). Представители рыбной отрасли утверждают, что 50% жирных кислот омега3, будь то из рыбьего жира или рыбьей муки, поглощенных на протяжении цикла откорма, сохраняется в рыбе на день заготовки. Эти данные подтверждаются научными исследованиями, показывающими сохранение в лососе 30-75% ЭПК и ДГК в зависимости от содержания рыбьего жира в корме¹¹.

В настоящее время порядка трети сырья для рыбной муки и рыбьего жира составляют побочные продукты и отходы, а не цельная рыба. Эта доля растет, что ведет не к увеличению, а к уменьшению объема малых пелагических рыб, идущих на корм. Рыбная мука и рыбий жир – это весьма ценные товарные продукты, являющиеся важным источником дохода для некоторых стран, и очень важным ингредиентом кормов для сектора аквакультуры, самой быстрорастущей системы производства пищевых продуктов в мире.

Повышенное внимание к преимуществам употребления рыбы в пищу соответственно привело к росту озабоченности относительно наличия загрязняющих веществ в продукции рыбного хозяйства. Употребление в пищу рыбы, как и любых пищевых продуктов, может привести к попаданию в организм таких вредных веществ как тяжелые металлы, диоксины, пестициды и остатки ветеринарных препаратов. Вместе с тем, продукция аквакультуры, производимая устойчивым способом, не является основным источником таких загрязняющих веществ. Продукция аквакультуры иногда отвергается как несущая потенциальную угрозу здоровью человека, однако такая продукция обычно бракуется еще до поступления на рынок. Механизмы контроля в целом работают весьма эффективно, обеспечивая поступление к потребителям лишь безопасной продукции. В результате считается, что искусственно выращенная рыба не несет более серьезных рисков для здоровья человека по сравнению с другими произведенными на фермах видами мясной продукции или даже рыбой, выросшей в естественных условиях. Более того, она является превосходной альтернативой в здоровом пищевом рационе. Учитывая незначительный потенциал роста добычи идущей в пищу рыбы за счет промысловых запасов, вероятно, что в будущем продукция аквакультуры займет еще большую долю рынка.

Изменение предпочтений потребителей может негативно сказаться на питательной ценности. К примеру, в ряде случаев мелкие местные виды рыб замещаются на более крупные искусственно выращиваемые виды рыбы, кости и головы которых не идут в пищу. Это привело к снижению доступности основных питательных микроэлементов в некоторых пищевых рационах. Поликультура карпа и некоторых мелких местных видов рыб является примером того, как аквакультура может добавлять, а не заменять необходимые питательные вещества в уязвимых пищевых рационах.

ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

С ростом населения во всем мире спрос на рыбу и рыбопродукты будет увеличиваться, даже если потребление на душу населения остается на нынешнем среднемировом уровне почти в 19 кг в год¹². Промысловое рыболовство в целом стабилизировалось. Растущий спрос на рыбопродукцию будет способствовать более эффективному использованию имеющихся ресурсов, что может уменьшить отходы, а также увеличить употребление рыбы в пищу и уменьшить ее использование в качестве корма. В то же время растущий спрос на рыбу на практике будет удовлетворяться в основном за счет увеличения объема производства аквакультуры, вследствие чего вырастет спрос на корма.

В большинстве кормов для рыб содержится минимальное количество рыбной муки для обеспечения оптимального содержания аминокислот и других питательных веществ, необходимых для роста рыбы и получения качественного мяса. Использование продуктов



переработки рыбы в рецептурах кормов может стать проблемным в случае, если откармливаемая рыба предназначена для употребления в пищу. Если для выращивания одного килограмма рыбы требуется менее одного килограмма кормовой рыбы, то такое соотношение в большинстве случаев будет приемлемым. В аквакультуре все меньше используются рыбная мука и рыбий жир, хотя объемы их производства постоянно растут.

С целью сокращения производственных затрат все чаще вместо дорогостоящего рыбьего жира используются более дешевые растительные жиры. Вероятно, это является прямым следствием наличия более выгодных рынков сбыта рыбьего жира, в особенности для производства пищевых добавок, рынок которых поглощает растущую долю доступного рыбьего жира. Повышенное внимание к полезным свойствам рыбьего жира привело к ежегодному росту на 15-20% спроса на рыбий жир, предназначенный для непосредственного употребления в пищу¹³. При отсутствии тщательного контроля уменьшение доли рыбьего жира в кормах для аквакультуры может привести к менее благоприятному сочетанию жирных кислот в рыбе. Добавление в корм рыбьего жира должно, что и происходит во многих случаях, быть оптимизировано с тем, чтобы обеспечить накопление длинноцепочечных жирных кислот омега-3 в конечном продукте и предотвратить их метаболизм в организме рыбы в процессе ее роста.

Рыбная мука и рыбий жир по-прежнему являются основными компонентами большинства кормов для аквакультуры. Чтобы рыба была здоровой, а конечный продукт был сопоставимым с продукцией, произведенной из рыбы, выросшей в естественной среде, необходимо, чтобы искусственно выращенная рыба получала с кормом ЭПК и ДГК. В природе основными производителями этих ценных жирных кислот являются морские микроводоросли. Судя по всему, пресноводная рыба лучше своих морских сородичей может связывать короткоцепочечные жирные кислоты омега-3 в ЭПК и ДГК.

На поверку рыбий жир оказался единственным экономически эффективным источником длинноцепочечных жирных кислот омега-3 для производства кормов для рыбы. Такие альтернативы как ЭПК и ДГК, полученные из микроводорослей, оказались слишком дорогостоящими для использования в качестве корма. Этот вариант в обозримом будущем не представляется осуществимым на практике. В условиях растущего внимания, уделяемого снижению уровней рыбьего жира и рыбной муки в кормах для аквакультуры, этот сектор, вероятно, готов стать нетто-поставщиком ценных и незаменимых жирных кислот, главным образом за счет большого объема выращивания карпа¹⁴.

Карповые и тилапии составляют существенную часть глобального производства продукции аквакультуры. Поскольку они в основном являются фильтрующими организмами или не требующими прикорма рыбами, находящимися в нижней части пищевой цепи, их выращивание, по крайней мере в теории, не требует кормов, содержащих рыбную муку и рыбий жир. Хотя многие виды карповых выращиваются с использованием прикорма, содержание рыбной муки и/или рыбьего жира в этих кормах минимально. В теории, не требующие корма виды рыб должны иметь большой потенциал для расширения, так как затраты на корм минимальны. Это также относится к моллюскам. Хотя спрос на такие хищные виды как атлантический лосось и африканский клариевый сом по-прежнему высок, не требующая корма рыба является прекрасным источником питательных веществ. Она весьма востребована во многих кухнях мира и при выращивании не обязательно конкурирует за и без того ограниченные кормовые ресурсы¹⁵. Потенциал увеличения производства и потребления этих видов заслуживает изучения и, в соответствующих случаях, укрепления.

Несмотря на то что основные виды искусственно выращенной рыбы – карповые и тилапии – имеют гораздо более низкий уровень длинноцепочечных жирных кислот омега-3 по сравнению, например, с лососем, они тем не менее могут считаться хорошим источником этих жирных кислот. По сравнению с говядиной или мясом кур, в карпе и тилапии их содержание намного выше¹⁶. Рыба, выросшая в естественных условиях, и искусственно выращенная рыба является здоровой и лучшей альтернативой практически любому другому мясу. Искусственно выращенная рыба отличается более постоянным составом питательных веществ по сравнению со своими сородичами, выросшими в естественных условиях, чья среда обитания, пищевой рацион и его доступность непостоянны в течение года. Среду обитания искусственно выращиваемой рыбы можно контролировать и регулировать для обеспечения оптимального качества продукции. Контролируя состав кормов для

аквакультуры и других вводимых ресурсов, можно выращивать здоровую рыбу и получать здоровую рыбопродукцию с оптимальным составом питательных веществ.

В случае с промысловым рыболовством, большинство загрязняющих веществ трудно контролировать, тогда как у аквакультуры есть больше возможностей для управления и контроля за водной средой и всеми вводимыми ресурсами – такими как корм и ветеринарные препараты. Тем не менее, механизмы контроля для внутренних и местных рынков иногда менее жестки, и во многих случаях нуждаются в укреплении.

ПОСЛЕДНИЕ МЕРЫ

В связи с ростом беспокойства по поводу того, что продукция рыбного хозяйства является основным источником пищевых загрязнителей, а также растущим пониманием роли рыбы как источника важнейших питательных веществ, ФАО и Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) в 2010 г. провели консультативное совещание экспертов, посвященное рискам и пользе для здоровья, связанным с употреблением рыбы в пищу. Эксперты пришли к выводу, что польза от употребления рыбы в пищу перевешивают риски, даже если ее едят чаще 7 раз в неделю (это касается всех рассмотренных искусственно выращенных видов). Они также заключили, что потребление любого количества рыбы оказывает положительное влияние на здоровье. В частности, беременные женщины и кормящие матери должны обязательно проследить, чтобы их рацион включал достаточное количество рыбы. Рыбу, выращиваемую в контролируемых условиях, следует рассматривать как хороший и здоровый компонент пищевого рациона людей¹⁷.

Роль рыбы в обеспечении питания и продовольственной безопасности привлекает все больше внимания. КВПБ недавно предложил Группе экспертов высокого уровня провести исследование роли устойчивого рыболовства и аквакультуры в обеспечении продовольственной безопасности и питания. Вторая международная конференция по вопросам питания также предложила рассмотреть отдельный документ, освещающий роль рыбы для питания. Более того, пункт о роли рыбы в питании включался в повестку дня последних сессий Подкомитетов Комитета ФАО по рыбному хозяйству: Подкомитета по аквакультуре и Подкомитета по торговле рыбой и рыбопродукцией. Эти последние меры подчеркивают как повышенный интерес, так и насущную необходимость обсуждения и определения той роли, которую выловленная и выращенная рыба может и должна играть в улучшении питания на глобальном уровне.

ПЕРСПЕКТИВЫ

В ноябре 2014 г. в Риме пройдет Вторая международная конференция по вопросам питания. Эта министерская конференция высокого уровня предложит гибкий политический механизм для решения основных сегодняшних проблем питания и определит приоритеты для расширения международного сотрудничества в области питания. КВПБ является межправительственным органом, собирающимся ежегодно и являющимся форумом для обсуждения и сопровождения политики продовольственной безопасности. На его сессии в 2014 г. будет представлен документ о роли устойчивого рыболовства и аквакультуры для продовольственной безопасности и питания. Так как рыба является важным источником необходимых питательных веществ, как никогда ранее актуально представление имеющихся знаний о роли, которую могут играть аквакультура и рыболовство в борьбе с неполноценным питанием и отсутствием продовольственной безопасности.

Употребление любых пищевых продуктов связано с пользой и рисками, однако лишь немногие пищевые продукты так же полезны, как рыбопродукция. При необходимости сообщить о риске употребления в пищу конкретного вида рыбопродукции такие меры должны быть хорошо спланированными, объективными, транспарентными и четкими с тем, чтобы не вводить потребителей в заблуждение и не отвратить их от потребления рыбы вообще. Растущая необходимость контролировать качество как корма, так и рыбы, существенно сокращает риск попадания на рынок вредных для здоровья продуктов из искусственно выращенной рыбы. Это особенно справедливо для экспортного рынка, где жесткие требования к качеству и механизмы контроля безопасности являются гарантией того, что на рынок поступают только высококачественные и безопасные продукты.



Рыбий жир в настоящее время является и, в обозримом будущем, останется высоко востребованным компонентом корма для рыбы. Другие морские источники длинноцепочечных жирных кислот омега-3 слишком затратны. Тем не менее, генетически модифицированные растения могут давать масличные семена с содержанием ЭПК и ДГК, сопоставимым с традиционным рыбьим жиром¹⁸. Вопрос в том, будут ли сектор аквакультуры и потребители согласны с использованием масла из генетически модифицированных растений? Во многих случаях растительные белки из генетически модифицированных растений уже используются в качестве компонентов кормов.

Виды рыб, проводящие хотя бы часть жизни в пресной воде, способны преобразовывать короткоцепочечные жирные кислоты омега3 растительного происхождения в длинноцепочечные, в т.ч. ЭПК и ДГК. Исследования показали, что такие виды рыб, как лосось, могут расти и генерировать ЭПК и ДГК даже при полном замещении рыбьего жира в их пищевом рационе. Лосось, получающий корм с высоким содержанием короткоцепочечных жирных кислот омега3, в котором отсутствует рыбий жир, способен преобразовывать альфа-линоленовую кислоту в своих тканях в ЭПК и ДГК таким образом, что их содержание становится выше, чем в большинстве альтернативных источников¹⁹. Это может стать эффективной заменой рыбьего жира для некоторых видов, однако их содержание будет меньше, чем в лососе, откормленном традиционным способом, и меньше, чем ожидают многие потребители. Вместе с тем, он все равно будет здоровой альтернативой большинству видов мяса.

Искусственно выращиваемые виды, не получающие прикорма, являются хорошим альтернативным источником ЭПК и ДГК. Одно блюдо из карпа может покрыть потребность в ЭПК и ДГК на несколько дней. Роль, которую употребление в пищу искусственно выращенного карпа играет в продовольственной и пищевой безопасности, особо заметна во многих азиатских странах, где употребляется в пищу основная часть этой рыбы. Одни только карпы способны покрыть ежегодную потребность в длинноцепочечных жирных кислотах омега3 более чем миллиарда людей, что существенно больше, чем вклад всех видов лососевых рыб вместе взятых²⁰. Увеличение доли таких искусственно выращиваемых видов как толстолобик, пестрый толстолобик и белый амур, требующих минимального прикорма для роста, может стать одним из путей повышения доступности богатых питательными веществами продуктов рыбного хозяйства, не требующих использования цельной рыбы, выросшей в естественной среде, в качестве корма. При этом они должны не замещать, а скорее дополнять традиционно употребляемые в пищу во многих районах мелкие местные виды рыб. Поликультура карпа в сочетании с такими видами может быть экономически приемлемым решением.

Хотя имеются некоторые свидетельства в отношении процессов и механизмов, через которые реализуются различные системы питания, вклад рыбы до сих пор недостаточно изучен и требует более системного и обстоятельного обоснования. Данных и информации о рыбе и питании не хватает во многих развивающихся странах. Соответственно, требуются дополнительные усилия для исправления этого серьезного недостатка. Также важно изучать мнение потребителей и определить, каким образом аквакультура может внести более весомый вклад в безопасность питания малообеспеченных сельских и городских потребителей за счет улучшения торговых и маркетинговых систем.

Потери на послепромысловой стадии в маломасштабном рыболовстве

СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

Потери продовольствия в глобальном масштабе оцениваются в 1,3 млрд. тонн в год, что составляет треть мирового производства пищевых продуктов, предназначенных для употребления в пищу. Эта цифра включает потери рыбы на послепромысловой стадии, т.е. сокращение количества, качества или денежного эквивалента стоимости рыбы в сбытовой цепи. Принятое ФАО определение потерь продовольствия (потери и порча), касающееся всех товарных позиций, в настоящее время обсуждается, однако

ожидается, что оно в конечном итоге применительно к УМР будет включать также потери таких вводимых производственных ресурсов как вода, энергия и топливная древесина. Более того, все возрастающее внимание уделяется потерям денежной стоимости рыбы (не обязательно из-за потери рыбы как пищевой продукции, а скорее вследствие снижения ее стоимости независимо от качества), ибо это связано с ключевой целью ликвидации бедности в сельских районах. С учетом вышесказанного, в УМР рассматриваются три вида потерь: i) физические (рыба не используется после поимки, вылова или выгрузки, т.е. полностью исключается из производственно-сбытовой цепи, не употребляется в пищу и не утилизируется); ii) качества (продукция подпорчена или повреждена, но не до такой степени, чтобы ее выбросить – питательная ценность может ухудшиться либо сохраниться, но речь все равно идет о продукции более низкого качества); и iii) в силу рыночных факторов (потери вследствие рыночной динамики, влияющей на цену продажи в такой степени, что независимо от качества она продается по более низкой цене). Как рассматривается далее, последний вид потерь не обязательно означает полной потери рыбной пищевой продукции, однако он может привести впоследствии к ухудшению качества либо к физической потере продукции и сказаться на стабильности предложения.

Потери рыбы на послепромысловой стадии имеют место в глобальном масштабе во всех районах рыболовства, начиная с производственной стадии и заканчивая продажей конечному потребителю, однако масштабы и виды этого явления отличаются. В связи со структурными ограничениями ММР несет большие потери по сравнению с крупномасштабным рыболовством. Как в любой продовольственной системе, потери рыбы затрагивают все четыре измерения продовольственной безопасности: наличие, доступность, стабильность и использование. Социально-экономические последствия потерь на послепромысловой стадии значительны, так как послепромысловый сегмент включает ряд видов деятельности на всех этапах производственно-сбытовой цепи, включая обработку рыбы на борту судна, выгрузку, переработку, хранение и реализацию. Эти виды деятельности играют большую роль в обеспечении источников средств к существованию рыбаков и дают рабочие места для многих жителей сельских районов. Потери также влияют на устойчивость ресурсов. Недавние исследования свидетельствуют о прямой взаимосвязи между высокими потерями рыбы и ростом промыслового усилия, причем последнее является мерой реагирования (см. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 550)²¹. Это подтверждает тот принцип, что контроль за потерями на послепромысловой стадии является средством управления ресурсами, и что уровень и динамика потерь определяют эффективность послепромысловых систем.

Согласно оценкам, потери рыбы на послепромысловой стадии составляют от 20 до 75%. Серьезность этого положения описана в издании "Технические вопросы рыболовства и аквакультуры", №. 550 (на англ.яз.), где основной упор делается на улучшение понимания причин потерь и постановку задач по их сокращению, а также на определение точек отсчета и критериев эффективности, которые могут быть объективно измерены. Парадокс состоит в том, что эти потери происходят на фоне стагнации продукции промыслового рыболовства, и несмотря на рост производства аквакультуры, разрыв между предложением и спросом весьма ощутим. Это демонстрирует, что наиболее очевидным способом увеличения предложения рыбы, не прибегая к росту вылова, является сокращение потерь на послепромысловой стадии при сохранении нынешнего объема производства. Признание важности проблемы потерь рыбы отражено в Статье 11.1 Кодекса ("Ответственное использование рыбы"), поощряющей сокращение потерь. С учетом многогранного характера потерь целостный подход к этой проблеме, учитывающий контекст и динамику этих потерь, требует эффективной стратегии сокращения потерь. Игнорирование этого обстоятельства приведет к принятию разрозненных мер, строящихся на данных ограниченных и несистематических наблюдений и исследований. С учетом важной роли ММР для многих развивающихся стран резонно полагать, что сокращение потерь позволит существенно повысить его вклад в снабжение внутреннего рынка и занятость, а также, прямо или косвенно, в трансграничную торговлю на региональном и международном уровнях за счет поставок сырья для ориентированной на экспорт пищевой промышленности.



Скоропортящийся характер рыбы повышает риск ее потерь в развивающихся странах с жарким тропическим климатом. В конкретных рыбном хозяйстве, снабженческой цепи или в географической зоне возможны потери различного рода. Потери могут быть более или менее значительными. При этом ресурсы на нужды развития, за счет которых возможно решить эту проблему, могут быть ограничены. Таким образом, необходимо после первичной качественной оценки приоритизировать потери с тем, чтобы сосредоточиться на наиболее серьезных из них. Эти потери можно выразить в количественном исчислении и принять устойчивые меры по их сокращению. Сокращение потерь касается не только совершенствования технологии, но и практики и поведения, которые было бы трудно изменить при потенциально более высоких доходах. В следующих разделах рассматриваются масштабы проблемы, ее взаимосвязь с бедностью в сельских районах, элементы эффективного сокращения потерь и полный учет опыта реализации различных инициатив.

ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

Потери продовольствия стали важным пунктом повестки дня развития после продовольственного кризиса 2008 года и не сходят с заголовков последние 3-5 лет. Ряд инициатив в рыбном хозяйстве отразили эту озабоченность в отношении потерь на послепромысловой стадии в ММП. С учетом того, что здесь может быть целый ряд глубинных причин, будь то технических, технологических, финансовых, управленческих, политических или поведенческих, вряд ли реалистично судить по ситуации в одном рыбном хозяйстве о положении в других или даже в другой части того же самого хозяйства. Ситуация в ММП еще более осложняется в связи с тем, что многие рыбные хозяйства, прежде всего в тропических районах, являются многовидовыми, и уловы неоднородны по составу, весу и профилю. Помимо этого, степень порчи неодинакова для различных видов рыб при различных условиях, а цепочки приращения стоимости могут иметь весьма фрагментированные системы реализации, затрагивающие многих заинтересованных лиц. Более того, точки выгрузки уловов и рынки зачастую используют нестандартные единицы измерения для торговли и ценообразования. Эти проблемы были выявлены, и попытки их решения были предприняты в ходе совместной работы ФАО, Департамента международного развития Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии, и проекта в Западной Африке, финансировавшегося Европейским союзом (Организацией-членом) в середине 1990-х гг., с учетом региональной оценки потерь на послепромысловой стадии (RPHLA) в рамках реализованной ФАО программы по ММП. В ходе реализации дальнейших инициатив по решению проблемы потерь на послепромысловой стадии был получен значительный массив информации, которая доступна для справки при разработке национальных и региональных стратегий.

Решение проблемы потери качества

В маломасштабном рыболовстве рыбу обычно не выбрасывают. Физические потери рыбы там вызваны поеданием животными и птицами, загрязнением насекомыми, смывом рыбы в воду или на землю, а также вследствие ряда проблем, связанных с безопасностью пищевой продукции. Как следует из большинства оценок, проведенных на протяжении прошедшего десятилетия, намеренный выброс рыбы сами рыбаки повсеместно осуждают, особенно с учетом преобладающей скудости водных ресурсов. Исследования показывают, что физические потери в ММП невелики, вероятнее всего, они колеблются в пределах 5-10%, тогда как потери качества намного выше. Там, где послепромысловая обработка зависит от погодных условий, например, широко распространенная в тропиках практика вяления на воздухе и последующие стадии (хранение и упаковка), потери могут значительно вырасти. Во время сезона дождей или облачности вяление рыбы может быть затруднено. Изменчивость климата лишь добавляет неопределенности в отношении эффективности процесса вяления. Решение этой проблемы привело бы к существенному сокращению потерь. Последним словом здесь является двойная технология обработки (усовершенствованное копчение и механическая сушка), известная как метод ФАО-Тиаруа. Название метода происходит от имени города в Сенегале, где был разработан этот метод, однако концептуально конструкция была заимствована у прототипа сушильной

установки из пилотного проекта в Индонезии (осуществлялся ФАО при финансировании Американского Красного Креста). Поддержка требуется для распространения этой методики и прочих инициатив, направленных на использование возобновляемой энергии при обработке рыбы.

С учетом всех факторов общие физические потери в ММП значительно меньше, чем потери качества, которые могут составлять до 70% общих потерь. На оптовом рыбном рынке Кирумба-Мвалони в Объединенной Республике Танзании потери качества озерной сардины ежегодно составляют до 40–60 млн. долл. США. Изменение качества свежей или обработанной рыбы, будь то на борту рыболовного судна, в первой точке продажи, на обрабатывающем предприятии или на этапе хранения, ведет к существенным потерям в плане объема, стоимости и частоты этих явлений. Обычно наблюдаются следующие проблемы: i) инфраструктура (электричество, надлежащим образом оборудованное место выгрузки, дороги и транспортная логистика); ii) слабый уровень технической экспертизы; iii) финансовые ограничения, препятствующие приобретению необходимого оборудования и материалов (напр., лед, холодильная камера, изолированные контейнеры, улучшенные сушильные печи и стеллажи, складские помещения, упаковочное и торговое оборудование); а также iv) доступ к рыночной информации и способность доставить продукт на нужный рынок в нужное время. Иногда причина бывает одна, но обычно причины бывают переплетены, и для разработки конкретного решения требуется тщательный анализ. Проблемы технического характера можно решить за счет улучшения обработки, переработки и других методов повышения стоимости продукции. Что касается необходимых вводимых ресурсов, то сельские общины располагают основными людскими, социальными, физическими и финансовыми ресурсами, на которые можно опираться при поддержке со стороны исследовательских институтов и организаций в области развития с целью разработки надлежащих политических формулировок и практических решений.

То влияние, которое оказывают методы лова на качество и на уровень потерь, хорошо документировано. Повторяющейся проблемой, заслуживающей рассмотрения при анализе потерь качества, является использование калечащих рыбу методов лова (динамит, химреагенты и т.д.) рыбаками, занятыми в маломасштабном рыболовстве (см. текстовую вставку б). Эти методы не только сказываются на качестве выгружаемой рыбы и последующей конечной продукции, но и оказывают потенциально разрушающее воздействие на экосистемы и здоровье людей. Они являются серьезным нарушением принципов и стандартов, закрепленных в Кодексе, и ставят под угрозу три области ответственности первичного производителя, изложенные в Статье 11.1 Кодекса (“Ответственное использование рыбы”):

- по отношению к потребителю пищевой продукции – обеспечить безопасность употребления в пищу, ожидаемое качество и питательную ценность;
- по отношению к ресурсу – не допустить его порчи;
- по отношению к окружающей среде – обеспечить минимизацию негативных последствий.

Незаконные методы, обычно практикуемые первичными производителями, не обязательно ведут к потерям рыбы либо денег для них самих, а скорее для рыбной промышленности, если только правоохранительные органы не пресекают такие методы либо не допускают выловленную таким способом рыбу в торговую сеть.

Там, где применяются и выявлены калечащие рыбу методы лова, они могут привести к ухудшению качества целых товарных партий и существенным потерям для торговцев рыбой и рыбной промышленности, как, в частности, отмечается в примерах, приводимых в текстовой вставке б. Такие случаи также ставят на повестку дня важнейший вопрос, об обеспечении соблюдения закона и об управлении борьбой с незаконным промыслом. Тройная ответственность рыбаков, упоминавшаяся выше, задействуется здесь также, как и ответственность государства за обеспечение права потребителей на безопасную, добротную и неконтрафактную рыбу и рыбопродукцию, а также за обеспечение проведения всех операций на послепромысловой стадии способами, сохраняющими питательную ценность, качество и безопасность продукции, сводящими к минимуму потери и негативное воздействие (в соответствии со статьями 6.7 и 11.1.1 Кодекса).



Вставка 6**Женщины с перерабатывающих предприятий в Гане и Либерии говорят о последствиях хищнических методов промысла**

В Гане некоторые рыбаки сочетают ловлю на свет с применением динамита. Пытаясь выловить всю рыбу, собравшуюся на свет их фонарей, они используют такую взрывчатку как карбид. При выгрузке рыба выглядит нормально, но при копчении она темнеет, становится хрупкой и теряет качество. Эфуа Авотве, 52-летняя женщина из Аксима, рассказала, что такой была целая партия рыбы (8 корзин, около 480 кг.). От продажи она получила в половину меньше, чем рассчитывала. Она также рассказала, что некоторые рыбаки всегда используют карбид, если есть конкуренция. В результате контакта с карбидом некоторые женщины заработали гнойное воспаление пальцев рук.

Другая группа женщин в Либерии рассказала об опыте покупки партии незаконно пойманной рыбы (с использованием химреагентов) и о том, что из нее получилась продукция низкого качества, часто рассыпавшаяся на мелкие куски в процессе копчения. Они охотно высказывались на встречах группы по интересам, и открыто сообщили об этих фактах на пленарном заседании в ходе национального консультативного семинара (проект TCP/LIR/3403 – Помощь в сокращении потерь в послепромысловый период и повышении доходов рыбаков в рамках производственной общинной модели рыбного хозяйства в Бькенене, графство Гранд Басса). Они проявили интерес к обучению способам опознания незаконно выловленной рыбы и призвали к эффективному обеспечению соблюдения правил, включая безопасность людей, сообщивших о нарушителях.

Всесторонний учет социально-экономических и политических факторов в сокращении потерь на послепромысловой стадии

Неэффективное противодействие нелегальным методам промысла показывает, каким образом слабые политические средства или потенциал обеспечения соблюдения законов могут поставить под угрозу функционирование послепромысловых систем. При том, что в послепромысловом секторе заняты преимущественно женщины и молодежь, следует отметить, что именно они больше других страдают от потерь качества или физических потерь (в результате безответственных способов промысла), понесенных в рамках неблагоприятных политических механизмов. Чувствительные вопросы, связанные с использованием калечащих рыбу способов лова, может быть затруднительно обсуждать на таких открытых форумах как полуофициальные интервью или собрания на уровне общин. Ущемленные в правах заинтересованные лица и женщины зачастую не доверяют механизмам, призванным защищать их в случае, если они будут сообщать о нарушителях. Таким образом, они с большим желанием и активностью обсуждают эти вопросы в узком кругу. Соответственно, доступный сегодня объем информации об этих способах и масштабах связанных с ними потерь рыбной промышленности может представлять лишь вершину айсберга. Здесь требуются проводить тщательное расследование, уделяя при этом должное внимание фактору гендерного равенства.

Предложение, превышающее спрос, непременно объяснялось удачными сезонами либо перенасыщенным из-за рекордных уловов рынком на фоне стабильного или пониженного спроса. Такое положение сначала вело к снижению цен на качественную рыбу, а потом и к потерям качества и физическим потерям. На рис 34 (иллюстрирующем итоги

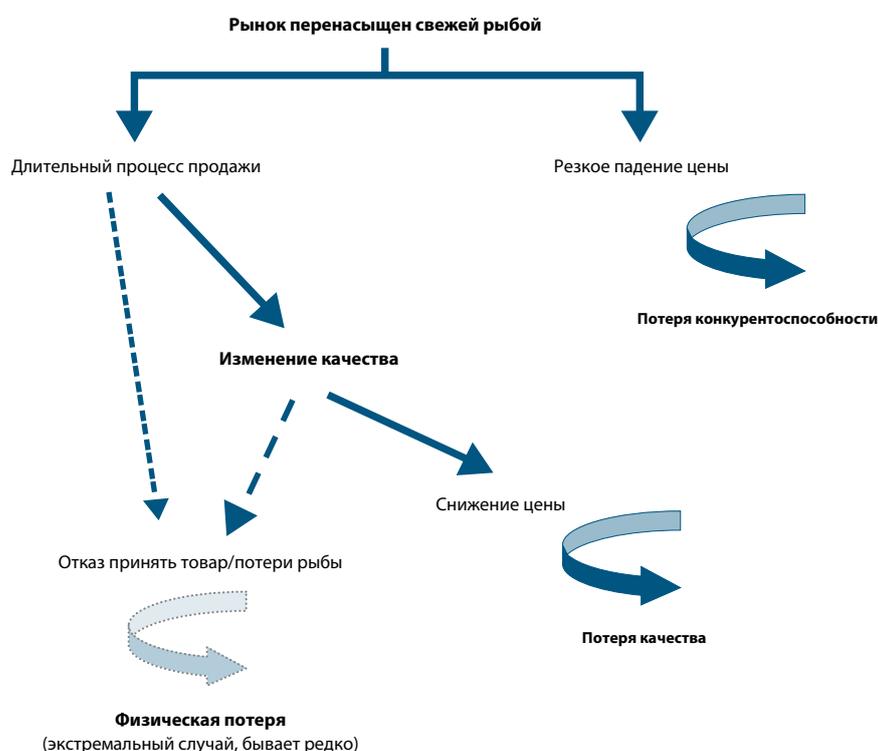
тематических исследований, проведенных в рамках программы RPHLA) показаны сложные взаимосвязи, характеризующие этот тип потерь.

Подобная ситуация происходит в случаях, когда по традиции в определенное время года предпочтение отдается не рыбе, а другим пищевым продуктам, например, мясу, либо, когда у рыбаков не закупается большая часть улова, несмотря на очевидную потенциальную потребность/спрос. Это свидетельствует об ограниченности предположений о том, что технические меры, направленные на сокращение потерь, (напр., охлаждение рыбы для сохранения качества) автоматически принесут рыбакам более высокие доходы. В действительности потребуются соответствующие меры для поддержки таких инициатив и закрепления изменений в методах работы на послепромысловой стадии. В контексте ММР ограниченная покупательная способность отличает многие рыболовецкие общины, и самые мелкие операторы и бедные покупатели составляют большинство покупателей. Они покупают рыбу для обработки с целью последующей продажи. Опыт показывает, что даже если преимущества от сохранения качества перевешивают дополнительные расходы, улучшению ситуации могут мешать такие факторы как социально-культурные стереотипы или безразличие потребителей. Таким образом, для решения проблемы потерь недостаточно лишь технических либо технологических решений. В случае, если улучшение (в данном случае – просто хранение рыбы на льду) ведет к такому удорожанию рыбопродукции, что они становятся недоступными более бедным слоям потребителей, их первой рефлекторной реакцией будет прекращение покупки этих продуктов до тех пор, пока рыбак или продавец, уже хватающийся за покупателей, не будет вынужден снизить цены для того, чтобы сбыть портящуюся партию продукции. Реалистичным решением для предотвращения или сокращения потерь в этом случае будет помощь этому рыботорговцу в выходе на более перспективный рынок. И наоборот, такая мера может лишить рыбы самые бедные слои населения, создав угрозу для рабочих мест, источников средств к существованию и продовольственной безопасности.



Рисунок 34

Различные виды потерь свежей рыбы



Исследование, проведенное в странах бассейна Вольты (будет опубликовано в рамках Программы НЕПАД-ФАО по рыбному хозяйству [NFFP]) проливает свет на проблему плохо проработанного либо плохо организованного импорта рыбопродуктов как фактора, способствующего потерям в ММП. Импортная мороженая рыба в местных магазинах способствует восполнению пробелов в местных поставках и поддерживает маломасштабную деятельность в общинах во время неурожайного сезона. Она также является сырьем для мелких рыботорговцев и предприятий пищевой промышленности во многих странах. Вместе с тем, плохо регулируемый импорт может тормозить развитие ММП в связи с его предполагаемыми связями с потерями на послепромысловой стадии. Действительно, несмотря на то, что операторы, участвовавшие в исследовании, не имели физических потерь и не заявляли о них, несвоевременный импорт может ослабить позиции местных мелких рыбаков тогда, когда он совпадает с насыщенными сезонами или рекордными выловами. В таких случаях вероятно, что интересы мелких отечественных рыбаков отойдут на второй план, поскольку импортеры рыбы платят налог на импорт с объема поставок. Ситуация усугубляется еще и тем, что в ряде случаев импортеры и владельцы холодильных камер договариваются о ценах, снижающих конкурентоспособность внутренней продукции. В таких случаях общая масса рыбы, продаваемая по запредельно низким ценам, и “непроданная” и портящаяся рыба, предназначенная для копчения, вяления или засолки, представляет существенные потери, доходящие до 40% у бедных рыботорговцев.

Вышеописанные проблемы характеризуют социально-экономическое влияние и текущие политические тенденции по отношению к потерям на послепромысловой стадии, а также подчеркивают необходимость принятия политических мер внутри рыбного хозяйства и за его рамками для обеспечения работы над задачей сокращения потерь продовольствия. В отношении незаконного промысла, планирования импорта и управления им, а также покупательной способности требуются меры надлежащей политической поддержки и управления. В отношении последнего были бы разумными такие перемены в политике, которые бы обеспечили доступ к рыбопродуктам для беднейшей части покупателей, одновременно обеспечивая доступ к более платежеспособным рынкам для высококачественной продукции. К примеру, в случае, если повышение качества ведет к росту цен и делает рыбу менее доступной для покупателей с низкими доходами, для исправления ситуации следует задействовать политическую поддержку, способствующую покупкам рыбы этой категорией покупателей. Такие меры могут включать поощрение более широкого доступа к альтернативным и более дешевым источникам белка, включая более дешевые сорта рыбы или рыбопродукции. Для всех видов продукции сокращение порчи поможет сохранить более низкие цены для потребителей.

Мелкие рыбаки – центральная фигура мер по уменьшению потерь

Заинтересованным в ММП сторонам важно представлять достоверные сведения с тем, чтобы поощрить их заинтересованное участие в инициативе по сокращению потерь. Собранные на местах данные и цифры о финансовых потерях могут быть весьма убедительным средством повышения информированности. В то время как рыбаки и рыбная промышленность больше заинтересованы в финансовых аспектах потерь (деньги и величина дохода в результате установленной причины), некоторые потребители акцентируют внимание на цене рыбы, тогда как другие больше интересуются качеством рыбы и вопросами безопасности продукции. Профессионалов в области развития и государственных служащих заботят оба этих аспекта, равно как продовольственная безопасность и устойчивость ресурсов. Неудивительно, что мелкие рыбаки весьма обеспокоены потерей доходов, о чем свидетельствует потеря их позиций на рынке (что не обязательно связано с потерей рыбы как пищевого продукта), стоящая на втором месте после потери качества и перед физическими потерями (см. вышеупомянутую публикацию NFFP). Это подчеркивает важность инклюзивного подхода при рассмотрении потерь на послепромысловой стадии, не ограничивающегося только потерями рыбы. Помимо признания масштабов потерь, которые несут рыбаки, и вовлечения их в работу сразу же на этапе поиска решений, важно обеспечить, чтобы рыбаки принимали и выполняли планы сокращения потерь рыбы. В недавно проведенном ФАО исследовании “Спасите продовольствие”²² рассматривался пример страны, правительство которой, используя

донорские средства, начало бороться с потерями, закупая весьма дорогостоящее оборудование. Несмотря на большие расходы на внедрение такого “сверхсовременного” оборудования, рассчитанного на стандарты Европейского союза (Организация-член), оно не используется рыбаками и пришло в неисправное состояние. Главная причина здесь кроется в том, что основные выгодополучатели не участвовали в процессе “поиска решений”.

ПОСЛЕДНИЕ МЕРЫ

Логика построения мер на правильном понимании контекста и динамики потерь на послепромысловой стадии – с тем, чтобы избежать разрозненных мер, не имеющих устойчивого эффекта – на сегодня доказана достаточно. Как следствие, ряд программ в поддержку ММП были выстроены на основе целостного подхода. Практически до завершения программы RPHLA информация, собранная в поле, служила убедительным средством повышения информированности заинтересованных сторон и помогала убеждать организации в сфере развития поддерживать программы сокращения потерь на послепромысловой стадии. Примером может служить использование результатов оценок потерь при выделении средств на содействие продвижению продукции с повышенной добавленной стоимостью, произведенной на основе малоценных видов, включая озерную сардину, ставшую приоритетом в связи с исследованиями в Объединенной Республике Танзания. Две последующие региональные программы в африканском регионе в частности, программы SmartFish и NFFP, включили сокращение потерь в число своих приоритетов для инвестиционных решений и в рамках всего процесса принятия решений.

Применяемый подход следует логической цепи целей сокращения потерь – достижение понимания, разработка мер (включая оценку возможности осуществления и критерии для мониторинга эффективности), выявление передового опыта, заслуживающего внедрения и широкого применения. На предварительной стадии оценки потерь внимание уделяется социально-экономическим и управленческим аспектам, что включает рассмотрение таких вопросов как влияние гендерного фактора и последствий изменения климата на эффективность послепромысловых операций, а также политических мер, способствующих сокращению потерь. В рамках проекта SmartFish в пилотном режиме ведется инновационная разработка, заключающаяся в переводе в цифровой формат одной из трех методологий оценки потерь, апробированных в проекте RPHLA с тем, чтобы облегчить установление профиля потерь в конкретных географических зонах. Конкретной задачей, которую приходится решать при таком цифровом профилировании, является разработка средств оценки рисков для продовольственной безопасности и планирования повышения устойчивости. Одной из платформ поддержки этих начинаний является Глобальная инициатива ФАО по сокращению потерь и порчи пищевых продуктов, под эгидой которой начата программа тематических исследований в ряде выбранных стран по всему миру. Эта программа стартовала в Африке и будет продолжена в Азии – в качестве первой целевой страны была выбрана Индия. При активном участии государственных органов, организаций частного сектора и гражданского общества будут приняты соответствующие меры для содействия пониманию, сотрудничеству, укреплению знаний и продвижению эффективных мер по сокращению потерь на послепромысловой стадии.

ПЕРСПЕКТИВЫ

В связи с меняющейся демографической ситуацией и структурой потребления растет необходимость в расширении предложения полезных для здоровья пищевых продуктов. Рыба фигурирует в этом контексте из-за ее питательной ценности, и международное сообщество, обеспечивающее развитие, все чаще признает, что сокращение потерь на послепромысловой стадии является важным средством укрепления продовольственной безопасности. Таким образом, решение проблемы потерь будет в фокусе повестки дня в области развития на предстоящие годы. Это особенно важно для ММП с учетом их роли и в контексте поставленной ФАО цели ликвидации бедности. Использование достижений текущих программ, расширение передового опыта на все большее число мелких рыболовецких общин будет способствовать сокращению потерь рыбы. Одновременно будет продолжаться работа по созданию партнерств, укреплению потенциала и разработке соответствующей политики и стратегии.



Управление внутренними водоемами в рыбном хозяйстве: межсекторальный и междисциплинарный подход

СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

Поскольку по прогнозам численность населения достигнет 9 млрд. жителей к 2050 г., существуют обоснованные опасения, что будут утрачены биологическое разнообразие, экосистемные услуги и многие рыбные ресурсы. Растущее человеческое население и спрос на воду, энергию и продовольствие будут требовать межсекторального и междисциплинарного подхода к разработке водных ресурсов и экосистем, а также к управлению ими. Для этого будет необходимо более целевое, по сравнению с прошлым, управление внутренними водоемами.

Значение воды для рыбы, рыболовства и аквакультуры

Несмотря на то, что объем продукции рыболовства во внутренних водоемах вырос (см. Таблицу 1 на стр. 4), внутренние воды также используются для судоходства, орошения, утилизации отходов, муниципальных нужд, производства гидроэлектроэнергии и пр. Стоимость всего этого в денежном выражении может на порядки превышать стоимость произведенной рыбы. Помимо рыбы, внутренние водные экосистемы обеспечивают другие экосистемные услуги, например, регулирование гидрологических циклов, борьбу с паводками, поддержку прибрежных общин, оборот питательных веществ, поглощение углерода, а также культурные и рекреационные услуги. Несмотря на то, что они с трудом поддаются оценке, их стоимость определена в 4,9 трлн. долларов США²³. Политики обычно не рассматривают эти услуги при решении вопросов промышленного, сельскохозяйственного и городского развития либо проектов развития водного хозяйства в бассейне. Оценка рыбного хозяйства во внутренних водоемах и внутренних водных экосистем весьма занижена, и зачастую недооценивается тот важный вклад, который рыбное хозяйство вносит в питание и источники средств к существованию сельского населения. В итоге в национальных программах развития предпочтение отдается не рыбному хозяйству, а другим способам использования внутренних водоемов.

Растущий спрос на воду и его влияние

Порядка 9% пресной воды из рек, озер и подземных источников используется для нужд человека. На сельское хозяйство приходится порядка 70% всего отбора пресной воды, затем следует промышленность (20%) и использование в домохозяйствах (10%)²⁴, что уменьшает доступность и ухудшает качество воды для рыболовства во внутренних водоемах и аквакультуры. Ожидается, что водоотбор к 2050 г. удвоится; водоотбор для нужд навигации к 2050 г. может вырасти на 12%, а площадь орошаемых земель – на 17%. Хотя ожидается, что потребление рыбы и рыбопродукции увеличится, вырастет и потребление других пищевых товаров. Производство сельского хозяйства должно вырасти на 70% (в развивающихся странах – на 100%) с тем, чтобы соответствовать 40% росту мирового населения и поднять среднее потребление пищи к 2050 г. до 3130 ккал/день. Это означает дополнительное производство 1 млрд. тонн зерновых и 200 млн. тонн мяса ежегодно к 2050 г., по сравнению с уровнем 2005-2007 гг.²⁵

Основным элементом внутренних водных экосистем являются реки, и около 65% стока рек находится под угрозой, уровень которой оценивается от умеренной до очень высокой²⁶. Эта угроза затрагивает более чем 60 млн. людей в развивающихся районах, которые непосредственно зависят от речного рыбного хозяйства, и 470 млн. человек, проживающих в речных общинах, находящиеся ниже дамб по течению²⁷.

Угрозы для рек можно проиллюстрировать на примере продолжающегося строительства дамб, в основном для производства водной электроэнергии. Несмотря на то, что Всемирная комиссия по дамбам и ряд других органов²⁸ установили, что дамбы оказывают негативное влияние на сельские общины, строительство дамб продолжается. Потери для рыбного хозяйства от 11 дамб, строительство которых планируется на основном русле Меконга, и от 70 дамб на его притоках, на 2015 г. оценивались примерно в 100 млн. долларов США, а по мере строительства к 2030 г. они возрастут до порядка 2,0 млрд. долларов США в год²⁹.

Рыбные ресурсы в нижней части бассейна Меконга оценивались в 2,1-3,8 млрд. долларов США при первой продаже и в 4,2–7,6 млрд. долларов США на розничном рынке³⁰. Помимо этого, натуральное рыбное хозяйство может служить важным источником рыбы для местных общин. Две существующих и одна запланированная дамба во внутренней дельте реки Нигер в Мали уже нанесли либо еще нанесут ущерб рыбному хозяйству в размере почти 20 млн. долларов США³¹.

Распределение воды на эти конкурирующие нужды обычно идет в ущерб рыбному хозяйству и аквакультуре. Управление внутренними водоемами осуществляется без оглядки на их рыбные ресурсы или полный диапазон предоставляемых ими услуг.

ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

Растущая потребность в воде и энергии, а также смягчение последствий изменения климата будут требовать вмешательства в управление водными ресурсами. Обычно это подразумевает резервуары, дамбы, оросительные системы и такие слагаемые рыболовства как аквакультура, рыбное хозяйство, основанное на аквакультуре, и управление промысловым рыболовством. При нынешнем уровне производства в 136,2 млн. т.(продукция рыболовства и аквакультуры), ежегодное потребление рыбы на душу населения на сегодня составляет 19,2/кг, примерно в том же объеме потребляется рыбная мука, рыбное масло и прочие непищевые продукты – а для того, чтобы удовлетворить потребности населения планеты в 9,6 млрд. человек, к 2050 г. потребуется еще около 47,5 млн. т. рыбы. Морское рыболовство стагнирует. Свою роль сыграет аквакультура, однако возможности рыболовства во внутренних водоемах по содействию увеличению производства продовольствия либо игнорируются, либо даже принижаются. В случае, если в программах управления водопользованием будет игнорироваться фактор рыболовства во внутренних водах, во многих внутренних районах будет трудно обеспечить продовольственную и пищевую безопасность.

Имеются обоснованные опасения в отношении того, что управление водопользованием в экономических интересах, например, для производства электроэнергии, поставит под угрозу как безопасность водоснабжения людей (потребность в воде для жизнеобеспечения и благополучия людей), так и водное биоразнообразие, и рыбное хозяйство. В этом плане загрязнение и освоение водных ресурсов являются самыми важными составляющими нагрузки на реки мира³².

Для обеспечения безопасности водоснабжения людей развитые страны вложили огромные средства в политику, обеспечение соблюдения законодательства и инфраструктуру с целью смягчения последствий загрязнения и программ освоения водных ресурсов. Развивающимся странам для этого не хватает средств либо необходимой структуры управления. Экономические интересы самых влиятельных секторов общества обычно перевешивают интересы не наделенных властью сельских рыбацких общин. Таким образом, требуется искать такие решения, которые справедливо распределяют ресурс “вода” по всем секторам, включая рыболовство и аквакультуру. Сельские рыбацкие общины больше нельзя лишать источников средств к существованию и водного разнообразия. Эти решения потребуют изменений в таких сферах как управление водопользованием и экосистемами, инфраструктура и технологии развития, руководство, а также управление рыбным хозяйством.

Требуется принять меры

Существует необходимость принятия мер по восстановлению и управленческих мер, позволяющих достигнуть сбалансированных целей – обеспечить, чтобы водные экосистемы производили рыбу, поддерживали биоразнообразие и поставляли, в том числе, электричество, воду для орошения и для потребления людьми, а также боролись с паводками в контексте изменения климата.

Резервуары и дамбы представляют наглядный пример управляемых водных объектов. Вместе с тем, рисовые чеки и системы орошения могут оказывать как негативное, так и позитивное влияние на рыбное хозяйство. Всего в мире насчитывается порядка 60 тыс. резервуаров общим объемом, превышающим 10 млн.м³ и площадью 400 тыс.км²³³. Понимание серьезных экологических и социальных последствий дамб привело к тому, что ряд из них был снесен или перестроен, а строительство дамб в развитых странах замедлилось. Вместе с тем, в развивающихся странах планируется строительство большого



числа дамб на речных системах, располагающих крупными рыбными ресурсами, таких как р. Меконг³⁴. При проработке управленческих решений с целью помощи рыболовству во внутренних водоемах необходимо учитывать состояние окружающей среды водоема, окружающей речной системы выше и ниже по течению, и миграционные потоки рыбы. Контроль за заилением водоема, уровнем донных отложений, проходом рыбы, водной растительностью, объемом сброса и уровнем водной глади может способствовать воспроизводству рыбы в резервуаре и прилегающей водной сети³⁵.

Дамбы нарушают традиционные пути миграции важных видов рыб. К числу механизмов и приспособлений, позволяющих рыбе при миграциях проходить через дамбы и другие препятствия или в обход них, относятся бассейновые рыбоходы (вертикальные рыбоходы), напоминающие естественные байпасы в обход препятствий, рыбоподъемники, запруды и физическая транспортировка рыбы через препятствия.

Вместе с тем, применение этих рыбоходных приспособлений не везде было успешным, что объяснялось неудачной конструкцией, размерами, непривлекательностью для рыбы, а также конструкцией, не соответствующей высоте дамбы, неудовлетворительным содержанием и обслуживанием рыбоходов, а также ошибочным управлением рыбоходами или отсутствием такового вообще.

Рыбоходы легче проектировать и строить тогда, когда они изначально предусматриваются проектом развития водного хозяйства, и низкие дамбы легче оборудовать ими, чем высокие. Там, где дамбы были оборудованы рыбоходами после строительства, такие рыбоходы часто не могли восстановить либо обеспечивать устойчивые миграции диадромных рыб. Такие решения не обеспечивают экологической преемственности. Несмотря на то, что они могут способствовать миграции через дамбы, вызревание икры и личинок возможно лишь в том случае, если в резервуаре или ареале обитания выше по течению имеются подходящие места для нерестилищ и разведения молоди.

Сброс воды из водохранилищ чрезвычайно важен для производства электроэнергии и поддержки рыбного хозяйства ниже по течению. Рыба нуждается в достаточном количестве воды хорошего качества, а в определенные сезоны ей также нужно мигрировать, кормиться и нереститься. Надлежащим образом планируя сброс воды через турбины и водосливы, можно использовать воду одновременно для производства электроэнергии и рыбного хозяйства. На дамбе Пак Мун в Таиланде сезонные открытия створа дамбы позволяют рыбе проходить к ранее закрытым участкам реки. Вместе с тем, в целом эффективность рыбоходной системы дамбы Пак Мун представляется сомнительной³⁶.

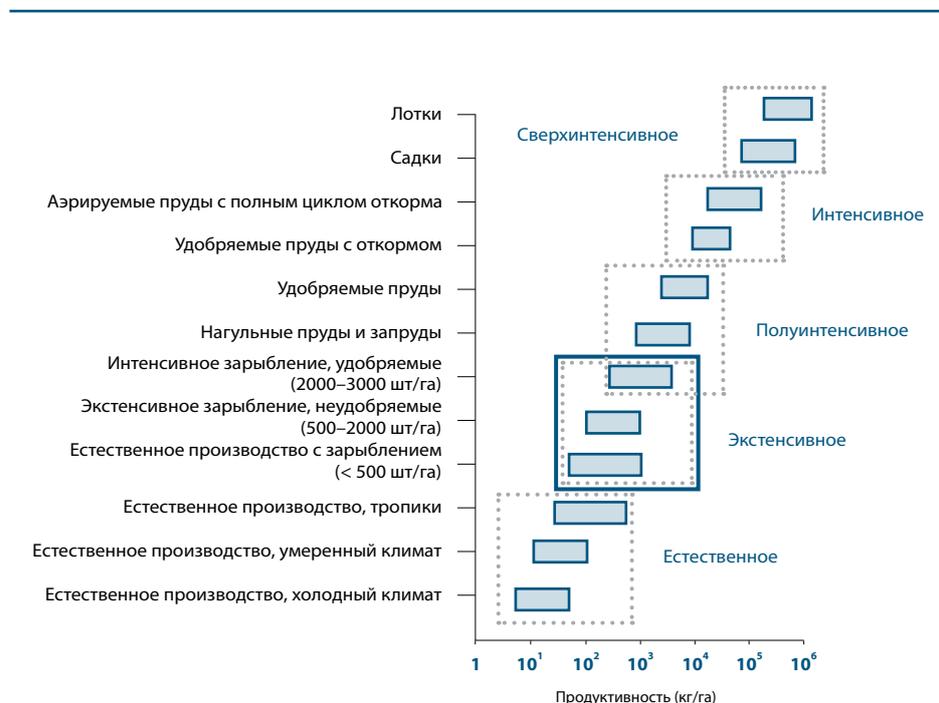
Некоторые меры в области рыболовства совместимы с рядом мер в области управления водопользованием, напр., использование резервуаров для рыбоводства и аквакультуры и использование рисовых чеков для сохранения водного биоразнообразия. При грамотном подходе рисовые поля в Азии могут кормить до 8 видов водных животных и давать 120–300 кг животной продукции с гектара³⁷. Рыбное хозяйство может также сочетаться с системами орошения при подборе соответствующих видов, отличающихся высокой неприхотливостью к окружающей среде и быстрым ростом. Выращивание в садках, внедрение новых видов и рыбоводство являются эффективными способами повышения продуктивности внутренних водоемов (см. рис.35) – при надлежащем учете производственного потенциала и поддержании качества окружающей среды.

Необходим целостный подход к управлению водопользованием, учитывающий рыбные ресурсы и нужды людей, зависящих от них. Такой подход может быть эффективным. С целью применения такого широкого подхода и решения вопросов управления водопользованием выдвигались международные инициативы и создавались органы управления бассейнами рек, однако многие из них игнорируют сектор рыбного хозяйства, несмотря на то, что он включен в их мандат³⁸.

Бассейн реки Колумбия в Соединенных Штатах Америки может служить примером структуры управления, которая пытается поддерживать рыбное хозяйство и дикую природу, обеспечивая использование реки и в других целях. На ней расположена 31 многоцелевая дамба. Все они являются частью федеральной энергетической системы реки Колумбия. Управление этими дамбами и принятие мер по смягчению негативных последствий отчасти входит в компетенцию Северо-Западного совета по энергетике и охране окружающей среды.

Рисунок 35

Повышение продуктивности внутренних водоемов: промышленный вылов и рыбоводство в различных системах



Источник: Welcomme, R.L. & Bartley, D.M. 1998 An evaluation of present techniques for the enhancement of fisheries. В сб. Т. Petr, ed. *Inland fishery enhancements*. FAO Fisheries Technical Paper No. 374. Rome, FAO. 463 pp. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/005/i2774e/i2774e00.pdf).

Закон об энергетике и охране окружающей среды в северо-западной части Тихоокеанского побережья 1980 г.³⁹ предписывает Совету разработать, используя самую лучшую научную экспертизу, программу охраны рыбы и дикой природы, целью которой будет смягчение последствий работы гидротехнической системы, а также защита и приумножение рыбы и дикой природы в бассейне реки, связанных с ней нерестилищ и ареалов обитания, затронутых системой ГЭС.

ПОСЛЕДНИЕ МЕРЫ

В области управления водопользованием для различных нужд имеются как обнадеживающие, так и настораживающие признаки. В последних исследованиях отмечается улучшение ситуации рыболовства во внутренних водах благодаря реабилитации экосистем внутренних водоемов и водно-болотных угодий⁴⁰. Имеются различные технологии, начиная от демонтажа дамб и до помещения в водоемы крупных частей стволов деревьев, которые способствуют реабилитации рыбных ресурсов и поддерживающей их водной среды обитания. Вместе с тем, ряд этих технологий ограничивает использование пресной воды в других целях – например, демонтаж дамб ограничивает выработку электроэнергии и орошение.

В результате одного из исследований⁴¹ была разработана матрица приоритетов, с помощью которой оценивается эффективность мер по преодолению барьеров на миграционных путях рыбы, т.е. параметры потоков и барьеров, устройство рыбоходов на которых будет способствовать соединению этих путей в продольном, а устройство не травмирующих рыбу створов соединит пути в поперечном направлении. В процессе приоритизации было установлено, что не все барьеры подходят для корректирующих мер, и определены меры, дающие наиболее позитивные результаты.

Снос дамбы может рассматриваться как мера управления в том случае, когда она перестала приносить пользу или, когда имеются более привлекательные варианты управления водопользованием. За счет рассмотрения всего бассейна реки в контексте



смягчения негативных последствий и модернизации объектов менеджеры смогли предложить снос устаревших и опасных дамб на реке Пеннобскот в штате Майн (Соединенные Штаты Америки). Они также определили, на каких дамбах можно установить современные рыбоходные сооружения, байпасы и усовершенствованные турбинные системы, позволяющие стимулировать миграцию и более эффективно производить электроэнергию⁴². В рамках национальной программы прохода рыбы, осуществленной Федеральной службой США по рыбным и животным ресурсам, были снесены 442 искусственные преграды и освобождено 5600 км речных путей⁴³. Согласно прогнозам, снос четырех дамб на реке Клатат (Соединенные Штаты Америки) создаст дополнительно 9 млн. долларов США валового дохода (7,6 млн. долларов США в рыбном хозяйстве), принесет местному населению дивиденды в плане здоровья, качества воды, эстетики, традиционного уклада жизни, культурных и религиозных традиций, уровня жизни, улучшения гидрологии и сдерживания роста токсичных сине-зеленых водорослей. Помимо этого, снос дамб, вероятно, приведет к 40% росту занятости, трудовых доходов и производства⁴⁴.

Согласно прогнозам, снос дамбы на реке Элва (Соединенные Штаты Америки) и восстановление экосистем должны были принести более 340 млн. долларов США, включая рост продукции промыслового рыболовства более чем на 36,7 млн. долларов США⁴⁵. Снос дамбы может обойтись дешевле, чем ее ремонт или оснащение рыбоходами⁴⁶.

На основании стратегической оценки для рек Вьетнама были определены свободные от дамб участки рек, а также места, перспективные для строительства крупных дамб, дамб руслового типа, байпасов или малых гидроэлектростанций. Эта работа сократила число конфликтов между застройщиками водных объектов и местными общинами⁴⁷.

Управление дамбами должно распространяться на всю речную систему. При использовании преимуществ, предоставляемых различными экосистемными услугами, дамбы могут работать более эффективно и многофункционально. Распространение управления водопользованием на пойменные равнины в нижнем течении с целью контроля редких паводковых явлений позволяет накапливать больше воды в резервуарах, одновременно сохраняя ареалы обитания рыбы в поймах⁴⁸.

ПЕРСПЕКТИВЫ

Производство продовольствия для того, чтобы накормить планету, может серьезно подорвать биоразнообразие и способность экосистем поддерживать полный спектр оказываемых ими услуг. Для продолжения производства продовольствия для растущего населения требуется наладить многоцелевое управление экосистемами. Авторы книги *"Blue Harvest"* заявляют: "Так как реки были перегорожены дамбами, а озера и водные пути загрязнены, рыболовство во внутренних водоемах сократилось, однако растущий спрос на мировые ресурсы пресной воды еще больше усилит давление на них в ближайшие годы. Поэтому ощущается острая необходимость в серьезных политических и управленческих подходах, учитывающих прямые и косвенные факторы деградации водной экосистемы и потерь в рыболовстве во внутренних водоемах в контексте их роли в обеспечении устойчивого развития и благосостоянии человека"⁴⁹. Ряд исследований показал, что существует взаимозависимость между биоразнообразием и сельским хозяйством, включая рыболовство и аквакультуру⁵⁰.

Оценка, модернизация и снос дамб обнадеживают. Вместе с тем, необходимо решить проблемы неудовлетворительной и недостоверной оценки воздействия на окружающую среду проектов развития водного хозяйства, ненадлежащей конструкции и размеров рыбоходов и отсутствия оценки ресурсов рыболовства во внутренних водоемах и других экосистемных услуг, оказываемых экосистемами внутренних водоемов. В одном из исследований⁵¹ пессимистическая оценка перспектив учета интересов рыбного хозяйства и экосистем при строительстве плотин гидроэлектростанций на реке Меконг обосновывается следующим образом:

- Инвестиции в строительство дамб являются более сильным стимулом, чем устойчивость окружающей среды.
- Отсутствует технический потенциал для сооружения соответствующей инфраструктуры.
- Научный потенциал по разработке новых технологий ограничен.

- Отсутствует понимание воздействия дамб на окружающую среду.
- Отсутствует управление с учетом фактора окружающей среды.
- Отсутствуют дискуссии с участием широкого круга заинтересованных сторон и обсуждение на национальном уровне.

Многие из этих сдерживающих факторов также применимы к районам за пределами бассейна Меконга.

Ведется дискуссия о том, принесут ли инвестиции в проекты развития водного хозяйства, не учитывающие интересов рыбного хозяйства, пользу рыбацким общинам вследствие возросших экономических доходов от развития гидроэнергетики, борьбы с паводками и пр.⁵² Требуется экономические аргументы в пользу управления водопользованием с учетом рыбных ресурсов. Доходы от получения гидроэлектроэнергии за счет строительства дамб на реке Меконг оценивались в 235 млн. долларов США. При расширении строительства потери рыбного хозяйства могут достичь 476 млн. долларов США. Они придутся в основном на сельские общины, которые не получают дивидендов от доходов гидроэнергетики. Замещение потерь в рыбном хозяйстве также вызовет повышение эмиссий углерода и другие последствия для окружающей среды⁵³. Более того, имеются серьезные опасения в отношении сохранения биоразнообразия и экосистем, пользу от которых труднее оценить в экономическом выражении.

Для проектов управления водопользованием требуются экономические модели и анализ, которые точно описывают затраты и выгоды с учетом всех видов пользования, включая воздействие на рыбные ресурсы и источники средств к существованию. Такой анализ может продемонстрировать, что значение рыбы в общей системе относительно велико. В своем обзоре ряда дамб на реке Колумбия (упоминается выше) Федеральная контрольная энергетическая комиссия установила, что применение мер по охране рыбы снижает производство гидроэлектроэнергии в среднем на 10%. Общие финансовые затраты на программы охраны рыбы и дикой природы оценивались в 750–900 млн. долларов США в год, что включает обычные и капитальные затраты, закупки энергии и упущенные в связи с операциями по охране рыбы и дикой природы доходы. Эти оценки нужно рассматривать в контексте системы производства электроэнергии, операционные расходы которой превышают 3,3 млрд. долларов США⁵⁴.

При оценке компромиссов между управлением водопользованием в интересах рыбного хозяйства и в других целях должны учитываться не только денежные аспекты. Считается, что более двух миллиардов людей недоедают из-за того, что в их пищевых рационах не хватает питательных веществ, наиболее удачно сочетающихся в рыбе – напр., белков, микроэлементов, минеральных веществ и липидов⁵⁵.

В докладе Тематического консультативного совещания по экологической устойчивости⁵⁶ отмечается: “Идеалом комплексных решений в области развития являются те, в которых увязывается человеческое развитие и экологическая устойчивость. Их характеризуют следующие четыре принципа:

1. **комплексное развитие**, которое одновременно обеспечивает множественные выгоды на всех трех направлениях устойчивого развития (социальное, экологическое и экономическое) и параллельную поддержку ликвидации бедности и достижения экологической устойчивости;
2. **равенство** в отношении доступа к природным ресурсам и благам здоровой окружающей среды, а также участия в процессах принятия соответствующих решений является важнейшим условием как для экологической устойчивости, так и для человеческого развития;
3. подход к экологической устойчивости на основе **прав человека** свидетельствует о признании того, что реализация прав человека зависит от здоровой окружающей среды; а также
4. **устойчивость** общин перед лицом завтрашних потрясений без отказа от сегодняшних достижений в области благосостояния человека зависит от ключевой роли природных ресурсов и экосистем”.

Межсекторальный и междисциплинарный подходы, проводимые здесь, лежат в русле новых стратегических целей ФАО – продовольственная безопасность, устойчивое производство, сокращение масштабов нищеты, стабильные и доступные рынки и управление с учетом оценки риска стихийных бедствий. Однако сектор рыболовства и аквакультуры



пока еще является сравнительно слабым игроком. Ему нужно повысить свой статус и влияние, чтобы успешно обслуживать нужды сотен миллионов людей, зависящих от функционирования пресноводных экосистем⁵⁷.

Сохраняющиеся вызовы в области сохранения акул и управления их запасами

СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

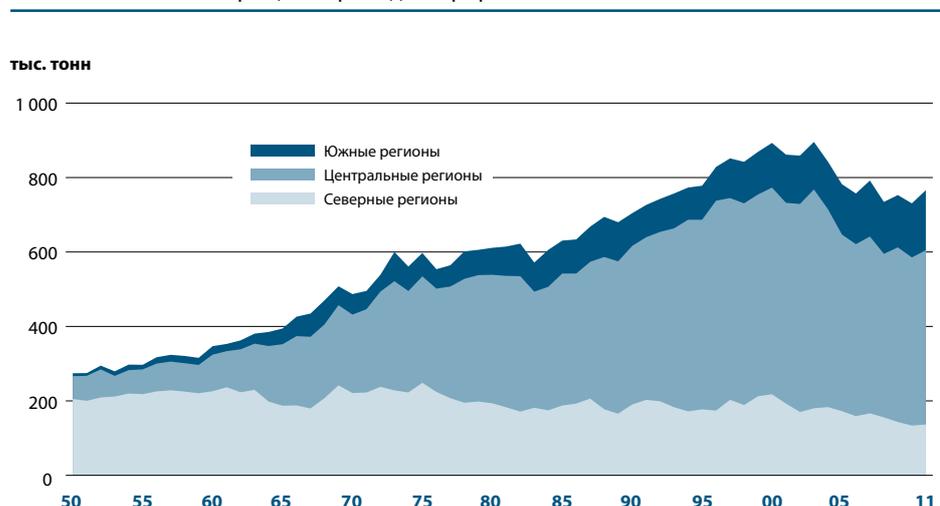
Численность многих уязвимых промысловых видов⁵⁸ акул (хрящевые виды, класс *Chondrichthyes*) сокращается. Растущее понимание отчаянной ситуации с их популяциями привело к принятию ФАО в 1999 г. Международного плана действий по сохранению акул и управлению их запасами (МПД по акулам). В течение двух последних десятилетий ФАО также предприняла ряд мер для улучшения понимания биологии акул, их использования и управления их запасами. Вместе с тем, несмотря на то, что большинство стран, ведущих промысел акул, приняли меры по их сохранению и присоединились к международной борьбе с незаконным, несообщаемым и нерегулируемым промыслом (ННН-промысел)⁵⁹, члены ФАО критиковали в целом медленное осуществление МПД по акулам. Восстановление находящихся под угрозой запасов акул пока не наблюдается, и Международный союз охраны природы классифицировал в целом 66 видов хрящевых как находящихся под угрозой или на грани исчезновения.

Глобальный вылов акул, сообщенный ФАО, с 1950 г. утроился, достигнув в 2000 г. исторического максимума в 893 тыс. тонн (рис. 36). Вместе с тем, с того времени наблюдается тенденция к сокращению, и в 2011 г. уловы были на 15% меньше (766 тыс. тонн), в основном в центральных регионах.

При невозможности найти простое объяснение для последней тенденции, существует ряд факторов общего порядка, которые в различной степени и в различных сочетаниях в зависимости от конкретного района промысла и географического региона могли повлиять на такое развитие. Во-первых, меры по сохранению акул были приняты в рамках многих национальных и региональных режимов управления рыболовством (см. ниже). При условии эффективного применения они должны сократить промысловую смертность акул и предотвращать нежелательный прилов акул, что приведет к сокращению вылова. Во-вторых, во многих случаях сокращение вылова акул является непреднамеренным шагом, а последствием общего сокращения численности промысловых видов акул. Такое положение ведет к сокращению добычи даже при сохранении либо увеличении промыслового усилия.

Рисунок 36

Глобальные выловы хрящевых рыб, декларированных ФАО, всего



Декларирование вылова акул и скатов ФАО

По сравнению с костными видами рыб, декларирование вылова акул находится на неудовлетворительном уровне (рис. 37). Лишь 36% вылова хрящевых рыб были идентифицированы на уровне вида или рода по сравнению с более чем 75% костных видов рыб. Порядка 34% хрящевых рыб декларировались как "Акулы, скаты и пр." и далее не расшифровывались, тогда как лишь 16% костных видов рыб декларировались на самом общем уровне. Неудовлетворительное декларирование на уровне видов особенно касается скатов – группа хрящевых рыб, по которой более 75% вылова декларируется на очень обобщенном уровне (отряд и семейство).

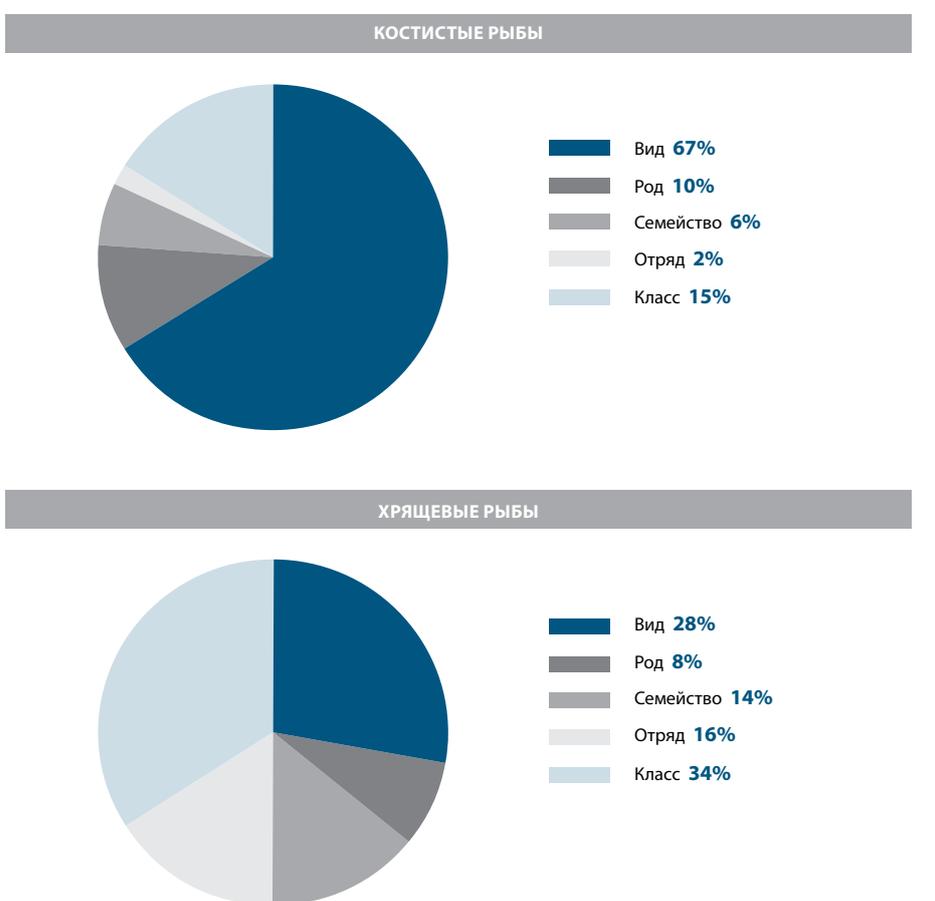
Статистика ФАО по выловам полностью зависит от сотрудничества членов ФАО в добросовестном сборе и декларировании собственной статистики выловов. Недавнее сокращение выловов акул и скатов в базе данных ФАО может свидетельствовать об ухудшении декларирования ФАО. Вместе с тем, подтвердить это ухудшение не представляется возможным. Наоборот, таксономические подробности выловов акул и скатов, декларированных ФАО, хотя все еще недостаточные, за последнее десятилетие улучшились (рис. 38), что свидетельствует о повышенном внимании к сбору данных.

Более 60% вылова акул декларируется в центральных (тропических) регионах, в особенности в Индийском океане (26%), затем в центрально-западной части Тихого океана (14%) и в Центрально-Восточной Атлантике (10%). Далее следуют южные океаны с 21% декларированного вылова, причем более половины этого количества приходится на



Рисунок 37

Таксономическая детализация декларированных ФАО выловов костных и хрящевых рыб за 2011 г.



Юго-Западную Атлантику. Декларированные выловы в северных океанах составили 18% от общей цифры, в основном за счет Северной Атлантики. В результате неравномерного географического распределения вылова акул при доминировании центральных и южных регионов (рис. 36) большинство выловов акул (более 70%) декларируют развивающиеся страны (рис. 239).

Вместе с тем, именно развивающиеся страны сталкиваются с наибольшими трудностями с определением видов акул (рис.39). Эти страны определяют лишь 17% вылова акул на уровне вида или рода, а 45% на самом общем уровне. И напротив, развитые страны декларируют 72% своих выловов на уровне вида или рода и лишь 6% на уровне класса. Отличия в качестве декларирования отражают общие различия в ресурсах, имеющихся в различных регионах мира для сбора данных по районам промысла и управления ими. Многие развивающиеся страны жалуются, что адекватному декларированию их запасов акул и районов промысла до сих пор мешает отсутствие таксономистов либо подготовленных ученых и сотрудников для мониторинга и определения акул. Они также называют в качестве одной из причин недостаток или отсутствие базовых материалов для определения акул.

Рисноук 38

Тенденции таксономической детализации глобального вылова акул, 1995–2011 гг.

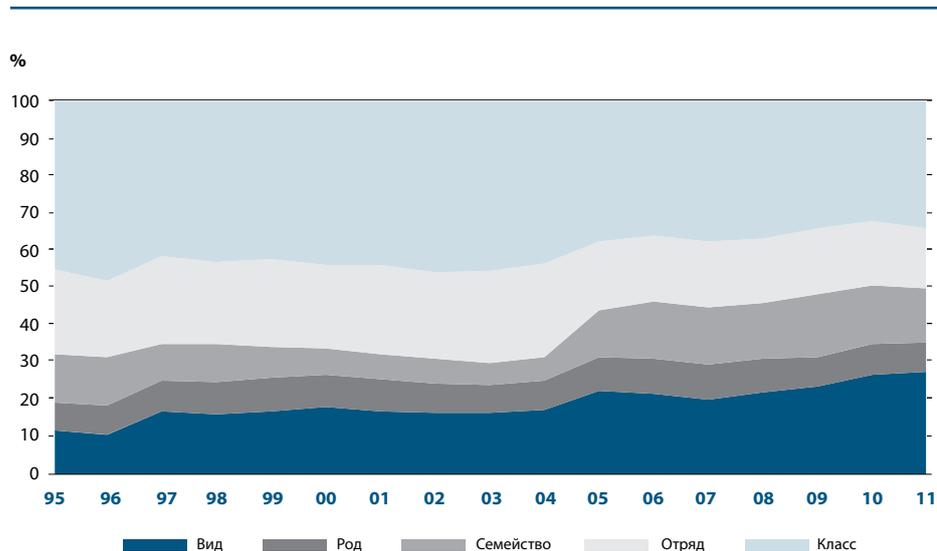
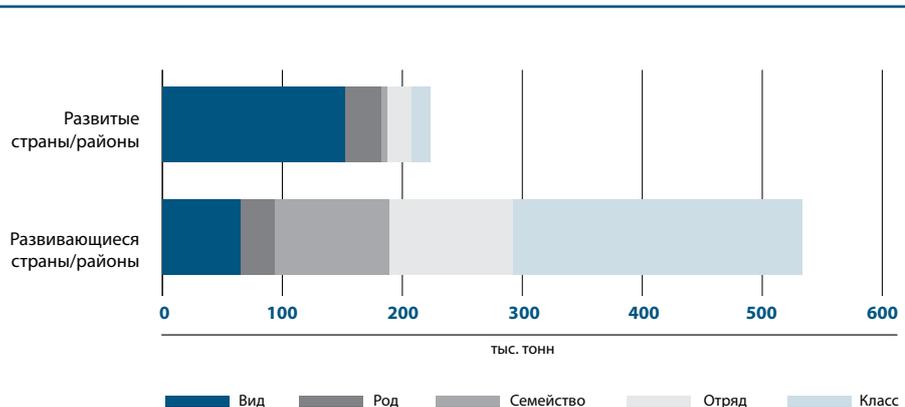


Рисунок 39

Выловы акул и их таксономическая детализация в отчетности развитых и развивающихся стран, 2011 г.



Управление запасами акул и ННН-промысел

Несмотря на то, что в последние годы отмечался прогресс в применении национальных и региональных мер по сохранению акул, сохранение запасов акул и управление ими до сих пор недостаточно эффективны во многих странах и регионах, ведущих промысел акул⁶⁰. Наиболее распространенной мерой регулирования промысла акул, широко принятой как на национальном, так и на региональном уровне, является запрет на выброс акульих туш после отделения и складирования плавников на борту судна, т.е. рыболовные суда должны хранить как плавники, так и туши вплоть до выгрузки. При надлежащем обеспечении соблюдения эта мера сокращает максимальное число акул, выловленных в течение одного промыслового рейса вследствие ограничения емкости для хранения. Более того, эта мера стимулирует полную утилизацию акульих туш, что является важным требованием, прописанным в МПД по акулам. Вместе с тем, эта важная и полезная мера не в силах обеспечить устойчивый промысел акул, вылавливаемых не только из-за плавников, но и ради мяса.

За исключением мер, не касающихся акульих плавников, эффективные национальные и региональные меры в отношении находящихся под угрозой видов акул до сих пор недостаточны, а в ряде районов мира просто отсутствуют.

ННН-промысел часто называется одной из главных проблем в контексте промысла акул. Глобальные масштабы ННН-промысла акул неизвестны, однако очевидно, что в отсутствие эффективных конкретных мер в отношении промысловых видов акул нерегулируемые и несообщаемые уловы являются обычной практикой, даже если они и не являются незаконными. Более двух третей основных стран, районов и территорий, ведущих акулий промысел, приняли меры по борьбе с ННН-промыслом (текстовая вставка 7). Вместе с тем, эффективное применение механизма мониторинга, контроля и наблюдения (МКН) в ряде стран остается проблематичным, зачастую из-за нехватки людских и финансовых ресурсов.

Декларирование международной торговли

Отсутствие декларирования достоверных данных по международной торговле акулами, в особенности акульими плавниками, является серьезной проблемой на протяжении многих лет. Так как стоимость задекларированной международной торговли продуктами из акул приближается к 1 млрд. долл. США в год, соответственно растет необходимость адекватно реагировать на эту ситуацию. Проблемы на этом направлении разнятся от непоследовательности в использовании кодировки товаров странами, которые хоть как-то декларируют торговлю плавниками, до широко распространенной практики занижения либо непредставления сведений о торговле плавниками. Эта последняя проблема особо актуальна для стран-экспортеров, включая развитые страны, предоставляющие весьма качественные данные по выловам. Даже там, где данные представляются таможенными органами, торговая статистика весьма разнится в плане детализации. К примеру, Китай, Специальный административный район Гонконг – основной торговый оператор по плавникам (рис. 40) – ведет учет данных о торговле очень подробно, разделяя, в частности, обработанные и замороженные плавники. Вместе с тем, подавляющее большинство других стран либо вообще не учитывает категорию акульих плавников (или плавников вообще), либо учитывает их под различными категориями Гармонизированной системы (ГС), где степень обработки и вид сохранения часто не уточняются.

Более того, имеется множество примеров явного значительного несоответствия между декларированным экспортом акульих плавников из одной страны и соответствующим задекларированным импортом из других стран. Здесь следует иметь в виду, что прослеживается четкая тенденция к использованию более подробных категорий ГС для продукции из акульих плавников и более тщательному отражению торговли акульими плавниками в целом. Вместе с тем, следует еще много сделать для того, чтобы получить четкую картину этой торговли на основании таможенной статистики. В настоящее время вышеописанные недостатки и несоответствия препятствуют попыткам проведения тщательного анализа глобальных торговых потоков. В частности, оценка вылова акул на основании объема торговли и мониторинга торговых потоков в отношении некоторых конкретных видов акул требует полных и подробных данных о торговле. Проблемы еще более осложняются тем фактом, что мясо и плавники одной акулы часто могут по отдельности пройти через несколько стран (рис. 40), что делает записи о такой торговле непрослеживаемыми и несопоставимыми.



Вставка 7

МПД по акулам и его осуществление

Комитет ФАО по рыбному хозяйству (КРХ) в 1999 году принял Международный план действий ФАО по сохранению акул и управлению их запасами (МПД по акулам). В нем указывается, что государства, ведущие акулый промысел, должны осуществлять национальные программы сохранения запасов акул и управления ими. Частью этих программ должны быть:

- регулярные оценки состояния запасов промысловых запасов акул;
- сбор достоверных данных о промысловом усилении в промысле акул и выловах акул (предоставляются региональным рыбохозяйственным организациям [РРХО] и ФАО);
- применение действенных мер по управлению запасами акул и схем мониторинга, контроля и наблюдения (МНК).

Цели таких планов:

- ведение устойчивого промысла акул;
- защита важнейших ареалов обитания акул;
- сведение к минимуму неиспользованного случайного прилова акул, а также порчи и выбросов;
- стимулирование полной утилизации мертвых акул;
- улучшение данных о биологии уловов, выгрузке и торговле с разбивкой по видам.

В МПД по акулам содержится призыв к укреплению сотрудничества в регионе и с ФАО. ФАО также предлагается оказывать поддержку странам в осуществлении МПД по акулам и докладывать о ходе его выполнения через КРХ.

В 2012 г. ФАО подготовила всеобъемлющий обзор выполнения МПД по акулам. Он был сфокусирован на 26 основных странах, районах и территориях, ведущих акулый промысел, а также 10 РРХО, декларировавших не менее 1% от глобального вылова акул в период 2000–2009 гг.: Индонезия, Индия, Испания, китайская провинция Тайвань, Аргентина, Мексика, Соединенные Штаты Америки, Пакистан, Малайзия, Япония, Франция, Таиланд, Бразилия, Шри-Ланка, Новая Зеландия, Португалия, Нигерия, Иран (Исламская Республика), Соединенное Королевство, Республика Корея, Канада, Перу, Австралия, Йемен, Сенегал и Венесуэла (Боливарианская Республика).

На эти 26 стран, районов и территорий приходилось 84% глобального вылова акул, декларированного ФАО за эти годы, а только на первые 7 из них пришлось более половины всего глобального вылова акул.

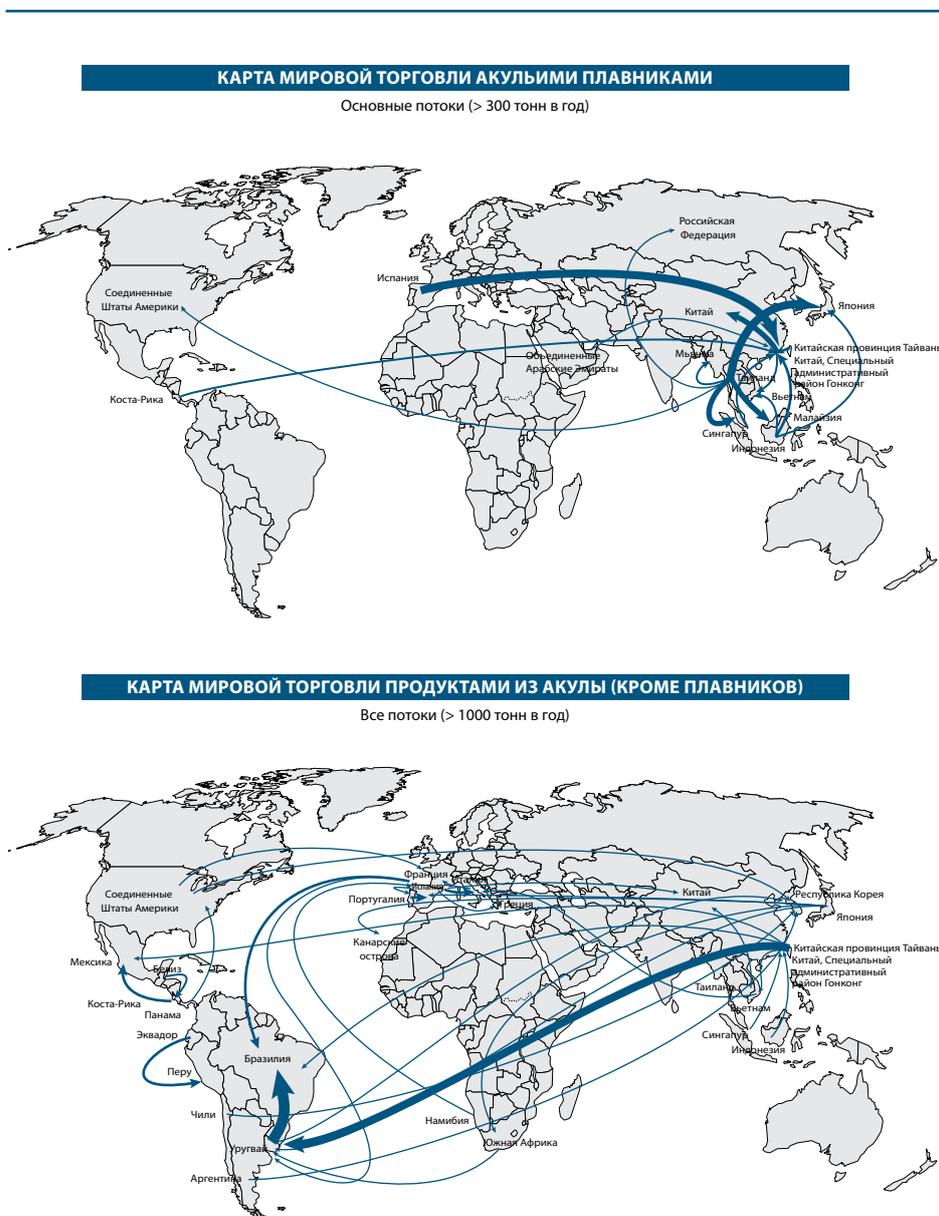
Обзор выявил, что в 18 из этих 26 стран, районов и территорий уже имелись национальные планы действий (НПД) по акулам, и еще 5 их разрабатывали. Таким образом, лишь три из них (12%) еще не приступили к обстоятельному рассмотрению вопросов сохранения своих популяций акул и управления ими.

В обзоре также заключается, что 70% основных стран, районов и территорий, ведущих акулый промысел, приняли меры по борьбе с незаконным, несообщаемым и нерегулируемым промыслом, подписав Соглашение ФАО о мерах государства порта по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла (46%) либо хотя бы приняв НПД по борьбе с ННН-промыслом или подобный документ (23%). Тем не менее, в ряде стран эффективное применение механизмов МКН весьма проблематично, зачастую в связи с нехваткой людских и финансовых ресурсов.

Основные проблемы, затрудняющие успешное выполнение МПД по акулам, связаны с общими проблемами управления рыбным хозяйством – слабостью организационных механизмов, нехваткой обученного персонала, пробелами в исследованиях рыбной отрасли и МНК.

Рисунок 40

Оценки на основе статистике ФАО о глобальных торговых потоках акульих плавников и другой продукции из акул, 2008–2011 гг.



Примечание: Карты указывают границы Республики Судан в конкретный период. Окончательная граница между Республикой Судан и Республикой Южный Судан еще не определена.

ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

Улучшение определения видов и декларирования

Число видов хрящевых рыб в статистике выловов, декларируемых ФАО, по сравнению с началом этой работы в 1950 г. выросло с 11 до более чем 100. Вместе с тем, тот факт, что развивающиеся страны до сих пор отчитываются на обобщенном уровне, свидетельствует о необходимости улучшения материалов для определения акул во многих регионах.

В то время как правильное определение вида является необходимым условием для декларирования акул, требуется много дополнительных усилий для совершенствования статистики по выловам, которая позволила бы дать точную оценку мировому промыслу акул. В частности, правительствам требуется обеспечить адекватный мониторинг



и декларирование вылова. Это возможно только при выделении достаточного количества обученного персонала и применении современных механизмов отчетности и мониторинга.

Неотложные меры также требуются для поощрения более подробного декларирования торговли, с отчетностью по конкретным видам и описанием степени обработки плавников. Это должно включать гармонизацию торговых кодов по акулам для глобальной торговой статистики, что позволит сравнивать цифры, представляемые импортерами и экспортерами.

Применение мер по сохранению запасов акул

Страны и регионы, ведущие акульих промысел, должны разработать и тщательно применять значимые меры по сохранению запасов акул. Несмотря на то, что за последнее десятилетие удалось добиться успехов, требуются еще намного большие усилия для проведения научной оценки и подготовки рекомендаций, а также разработки конкретных повидовых и других мер регулирования промысла с тем, чтобы остановить тенденцию сокращения многих находящихся под угрозой популяций акул.

МПД по акулам поощряет полную утилизацию мертвых акул и минимизацию отходов от акул, т.е. употребление в пищу мяса акул и различные виды применения таких частей акулы как кожа, зубы и хрящи. Этого часто пытаются добиться мерами в отношении акульих плавников, как описано выше. Вместе с тем, эти меры зачастую позволяют отделение акульих плавников на борту судна и таким образом устанавливают требуемое соотношение веса плавников к весу туши (обычно разрешается иметь до 5% плавников от общего веса акульих туш на борту). Альтернативной мерой в отношении акульих плавников – лучше поддающейся контролю – является запрет оребрения акул на борту судна, т.е. разрешается выгружать лишь целые туши акул с прикрепленными плавниками. В то время как меры в отношении акульих плавников являются хорошим первым шагом, сохранение запасов акул не должно на нем останавливаться, и следует рассматривать другие меры в отношении уязвимых и находящихся под угрозой популяций.

Прочие возможные меры или инициативы в отношении акул могут включать меры технического характера (напр., закрытие районов для промысла, меры в отношении регулирования прилова и выбросов, ограничения размера и требования к орудиям лова), а также защиту конкретных видов, общие допустимые уловы и квоты, лицензии и разрешения, требования в отношении декларирования и исследований, МКН, укрепление потенциала и повышение информирования общественности по вопросам сохранения запасов акул.

Борьба с ННН-промыслом

Даже самые лучшие механизмы управления рыболовством обречены на неудачу, если они не будут полностью реализованы. Таки образом, адекватный режим МНК жизненно необходим для обеспечения соблюдения рыбаками правил и борьбы с ННН-промыслом. Регулярно сообщается о наличии акул на судах, ведущих ННН-промысел. Однако даже если они и не вылавливаются незаконно, такой промысел зачастую не регулируется и не сообщается.

ФАО разработала два важных средства для содействия глобальной борьбе с ННН-промыслом: добровольный МПД по борьбе с ННН-промыслом 2001 г. и Соглашение ФАО 2009 г. о мерах государства порта по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла (СМГП). Эти документы поощряют страны применять меры, запрещающие заход в порты судам, про которые известно, что они занимаются ННН-промыслом, принимать шаги по укреплению МКН в режиме реального времени, а также способствовать информированию общественности о долгосрочных последствиях ННН-промысла. Для содействия борьбе с ННН-промыслом и минимизации его последствий требуется выполнение всего комплекса мер государства порта. Есть необходимость в гармонизации таких мер в региональном масштабе и обеспечении их применения в рамках согласованных региональных действий.

Международное сообщество также сочло усиление действий государств флага в качестве одного из приоритетов в борьбе с ННН-промыслом. Во многих отношениях усиление работы государств флага и укрепление мер государств порта станет прямым ответом на ННН-промысел с более ощутимыми результатами.

Укрепление регионального сотрудничества

Региональное сотрудничество играет важную роль в управлении запасами акул, в особенности мигрирующих видов и видов, имеющих широкий ареал проживания. Основа для хорошего регионального сотрудничества заложена, и все основные страны, районы и территории, ведущие промысел акул, за исключением одной, являются членами по крайней мере одной региональной рыбохозяйственной организации (РРХО). В частности, меры в отношении акул, принятые организациями по тунцу, обязательны к применению в зоне их компетенции для всех стран-членов, не возражавших против принятия таких мер.

Маркировка и сертификация

Схемы маркировки и сертификации, позволяющие отслеживать путь продукции рыбного хозяйства от района вылова до покупки конечными потребителями, являются важными элементами товарной стратегии, особенно в международной торговле. Такие схемы могут способствовать решению проблем, связанных с заниженной отчетностью, отсутствием мер регулирования и оценок, а также незаконным промыслом. В дополнение к соблюдению мер регулирования в странах-импортерах, добровольные схемы маркировки и сертификации позволяют производителям и торговцам рыбой и рыбопродукцией работать на конкретные сегменты потребительского рынка, получая, таким образом, конкурентное преимущество. Схемы экомаркировки применяются в ряде районов ярусного промысла, в которых акулы часто попадают в качестве прилова. Надлежащее применение таких схем и в других районах акульего промысла может дать столь необходимые стимулы для надлежащего сохранения акул при поддержании устойчивого акульего промысла. ФАО подготовила большое число материалов о передовом опыте в области экомаркировки⁶¹.

Ряд РРХО и региональных рыбохозяйственных договоренностей занялись разработкой схем сертификации уловов для борьбы с ННН-промыслом. Подобные схемы уже используются Комиссией по сохранению морских живых ресурсов Антарктики, Комиссией по сохранению южного синего тунца и Международной комиссией по сохранению атлантического тунца. Их задача заключается в отслеживании выловов в торговле. РРХО рассматривает их как важное средство в борьбе с ННН-промыслом. ФАО работает с РРХО с целью стандартизации этих схем документации в той степени, в которой это возможно и полезно.

ПОСЛЕДНИЕ МЕРЫ

Меры по сохранению и управлению

Ситуация с применением МПД по акулам характеризуется обнадеживающим прогрессом (см. текстовую вставку 7). Многие страны и РРХО приняли меры в отношении акульих плавников и, особенно в контексте национальных планов действий по акулам, прочие национальные и региональные меры по сохранению запасов акул, которые также применяются в возрастающем объеме. К примеру, многие страны и региональные организации ввели запрет на промысел некоторых видов акул. Такие запреты часто вводятся в отношении видов, перечисленных в приложениях к Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС) или в Конвенции о сохранении мигрирующих видов диких животных (КМВ), однако ряд стран разработал дополнительные подробные перечни уязвимых и охраняемых видов акул в своих водах. Важным итогом этой недавно проведенной работы стало применение международных обязательных мер по сохранению запасов акул во всех, за исключением единственного, районах под юрисдикцией РРХО.

СИТЕС занесла 10 видов пластиножаберных в Приложение II⁶² и 7 – в Приложение I⁶³. Международная торговля видами, занесенными в Приложение I, запрещена (за исключением искусственно выращенных образцов и в научных целях, по специальному разрешению), а торговля видами из Приложения II требует сертификата, подтверждающего, что экспортируемые образцы были выловлены в рамках устойчивого промысла, т.н. "необнаружение вредного воздействия". Это обеспечивает странам-экспортерам акул и РРХО важные стимулы для разработки устойчивых режимов управления запасами внесенных в перечни акул. ФАО сотрудничает с СИТЕС, предоставляя рекомендации научного и технического характера в отношении видов, которые предлагается внести в перечни⁶⁴, и оказывая содействие членам в выполнении положений СИТЕС.



Мигрирующие виды акул также удостоились внимания со стороны КМВ, которая внесла семь видов мигрирующих акул в Меморандум о взаимопонимании (МОВ) в отношении сохранения мигрирующих акул⁶⁵. Этот не имеющий обязательной силы международно-правовой документ поощряет его участников применять планы по сохранению запасов акул в целях улучшения понимания популяций мигрирующих видов акул путем проведения исследований, мониторинга и обмена информацией; обеспечения устойчивости районов целевого и нецелевого промысла акул; защиты, в пределах возможного, важнейших ареалов обитания и миграционных коридоров, а также акул на важнейших этапах жизненного цикла; улучшения информированности общественности об угрозах для акул и их среды обитания; повышения активности участия общественности в деятельности по сохранению; а также расширения сотрудничества на национальном, региональном и международном уровне.

Что касается научной оценки и рекомендаций, в дополнение к работе на национальном уровне, Группа экспертов по акулам МСОП в составе 171 эксперта из 55 стран, объединенных в 12 региональных групп (примерно соответствующих статистическим районам ФАО), разрабатывает научные рекомендации по биологии акул, сохранению их запасов и управлению ими, районам промысла и таксономии.

Международная торговля

В настоящее время ФАО проводит анализ данных по международной торговле акулами. Для улучшения статистики в отношении международной торговли акулами и различными видами скатов ФАО работает над предложением о внесении конкретной номенклатуры по этим видам (по различным категориям продуктов) в классификацию в соответствии с Гармонизированной системой (ГС) (для издания на 2017 г.), которая ведется Всемирной таможенной организацией. Почти все страны мира пользуются этой классификацией в качестве основы для сбора статистических данных о торговле. В отношении акульих плавников в обработанном виде в предложении ФАО предусмотрена информация с разбивкой по таким видам как акула-молот, океанская длиннокрылая акула и сельдевая акула, включенные в Приложение II к СИТЕС.

Перечень СИТЕС из 17 видов пластиножаберных влияет на международную торговлю этими видами акул и продуктами из них, и для их экспорта необходима сертификация страной ареала устойчивого характера их вылова. Вышеупомянутое сотрудничество между ФАО и СИТЕС включает содействие в применении последних нормативных требований в международной торговле этими видами акул и скатов.

Совершенствование пособий по определению акул и отчетности

ФАО откликнулась на срочную потребность в точном определении вида акул, ускорив работу над определителями акул и скатов (www.fao.org/fishery/fishfinder/en), в особенности над так называемыми карманными определителями, рассчитанными на неспециалистов и предназначенными для использования в полевых условиях – на судах, в портах и на рынках. В настоящее время в рамках программы ФАО FishFinder (“Определитель рыб”) заканчивается работа над определителем плавников акул, включающим около 40 видов и комплектуемым программным обеспечением для автоматического распознавания видов по фотографиям. Этот определитель, предназначенный для неспециалистов, в особенности инспекторов на судах, в портах и таможенных постах, поможет им в применении мер по регулированию вылова акул и торговле ими.

Эти и другие усилия по улучшению определения видов дают положительный эффект и, хотя декларирование вылова акул во многих регионах далеко от идеального, за последнее десятилетие наблюдается обнадеживающая тенденция глобального улучшения в этой области. На рис. 38 показано, что число уловов, декларированных на уровне видов, удвоилось с 13% в 1995 г. до 29% в 2011 г. Хотя эта тенденция объясняется, в основном, улучшением декларирования со стороны развитых стран и районов, здесь следует отметить, что ряд развивающихся стран, например, Индонезия и Сенегал, приложили значительные усилия для улучшения ситуации, что отразилось на статистике выловов ФАО⁶⁶.

ПЕРСПЕКТИВЫ

За последние два десятилетия общественность и директивные органы стали уделять акулам все больше внимания. Ряд важных международно-правовых документов, носящих

добровольный характер (напр., МПД по акулам, МПД по борьбе с ННН-промыслом и МОВ КМВ по мигрирующим акулам) и имеющих обязательную юридическую силу (напр., СМГП и перечни в Приложениях к СИТЕС), ощутимо способствовали совершенствованию национальных и региональных мер по сохранению запасов акул и управлению ими. За последние годы на этом направлении наблюдался существенный прогресс, и такая динамика продолжается. Вместе с тем, тенденция снижения численности находящихся под угрозой видов акул не может быть эффективно обращена вспять без серьезных дополнительных усилий в области исследования акул и отчетности, мер в отношении конкретных видов, улучшения механизмов МКН и обеспечения их соблюдения для районов лова, где акулы являются основным объектом промысла или существенной частью прилова.

Страны, ведущие акульи промысел, и РРХО должны продолжать уделять внимание районам промысла акул и обеспечивать его устойчивость.

Все страны, ведущие промысел акул, должны стремиться разработать национальные планы действий по акулам и ратифицировать СМГП. Помимо этого, подробное декларирование вылова акул с разбивкой по видам является важным предварительным условием для успешной работы по сохранению запасов акул и управления ими. Этого до сих пор не хватает во многих странах и регионах, и для улучшения положения требуется соответствующий обученный персонал, а также удобные для использования пособия по определению видов акул для неспециалистов. Таким образом, следует поддержать укрепление потенциала в тех странах и регионах, которые наиболее в этом нуждаются, и в этих целях необходимо безотлагательно наладить сотрудничество между странами либо напрямую, либо через ФАО и другие международные организации.



Основные подходы к международной борьбе с ННН-промыслом

СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

С ростом населения планеты и сохранением проблемы голода и неполноценного питания во многих районах работа по достижению продовольственной безопасности оказалась в центре внимания международного сообщества. Рыбные ресурсы являются важным источником высококачественных белков, витаминов и питательных микроэлементов, в особенности для многочисленных малоимущих слоев населения в сельских районах. Соответственно, вопрос их устойчивого использования для поддержания продовольственной безопасности вызывает большой интерес. Устойчивое управление рыбным хозяйством опирается, помимо прочих вещей, на надлежащий контроль за промысловыми операциями и обеспечение соблюдения управленческих мер.

Незаконный, несообщаемый и нерегулируемый промысел (ННН-промысел) остается основной глобальной угрозой для долгосрочного устойчивого управления рыбным хозяйством и поддержания продуктивных и здоровых экосистем, а также стабильного социально-экономического положения многих мировых маломасштабных и кустарных рыболовецких общин. В частности, бедность и отсутствие продовольственной безопасности в развивающихся странах часто бывает результатом экономической и социальной маргинализации и использования неустойчивых методов, характеризующих ННН-промысел.

Незаконно добывая продукцию рыболовства в местных угодьях и сокращая количество и качество улова, доступного местным рыбакам, ведущим промысел законными методами, ННН-промысел имеет пагубные последствия для местных общин. Он может усугубить проблему неполноценного питания, отсутствия продовольственной безопасности и даже голода в одних местах и привести к потерям источников средств к существованию и доходов в других, распространяя свое влияние на торговые цепи и за их пределы (оказывая негативное воздействие на развитие).

Другим характерным негативным аспектом ННН-промысла является невнимание к условиям труда, безопасности в море и трудовому законодательству в целом. Он часто связан с недостойными условиями труда и рабством, а также пиратством и такой криминальной деятельностью как торговля наркотиками и людьми. В нем часто используются опасные орудия лова, наносящие ущерб охраняемым районам, в которые

попадают молодь и непромысловые виды, которые затем выбрасываются за борт. ННН-промысел, при котором не соблюдаются меры по сохранению рыбных запасов и управлению ими, ведет к истощению рыбных запасов и нарушает экосистемы. Это может иметь катастрофические последствия, особенно для некоторых наиболее бедных стран мира, зависимость которых от рыболовства как источника продовольствия, средств к существованию и дохода велика. В частности, ННН-промысел часто нацелен на ценные виды в отдаленных районах, где меры контроля малоэффективны. Он процветает в условиях неэффективного управления, недостаточной прослеживаемости и отсутствия сдерживающих факторов.

Несмотря на текущие и зачастую успешные инициативы практиков в области МКН, ННН-промысел продолжает наносить разрушительный ущерб. Меняя районы промысла, названия судов и государства флага, а также порты выгрузки своего улова, операторы ННН-промысла приспосабливаются к мерам принуждения, уменьшая риски обнаружения, задержания и санкций⁶⁷. В одном из исследований указывается, что потери из-за ННН-промысла в глобальном масштабе оцениваются от 10 до 23 млрд. долл. США в год⁶⁸. Таким образом, борьба с ННН-промыслом является ключевым условием укрепления продовольственной безопасности, улучшения питания и сокращения масштабов голода и бедности.

При разработке новых стратегий борьбы с ННН-промыслом важно определить меры, которые либо сокращают ожидаемый доход для нарушителей, либо повышают их затраты⁶⁹. Эффективными в борьбе с ННН-промыслом могут стать адаптивные системы управления⁷⁰.

ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

Международное сообщество предложило ряд инициатив, инструментов и средств по борьбе с ННН-промыслом во всем мире совместными усилиями. Можно привести следующие примеры последних глобальных инициатив в области продовольственной безопасности, устойчивого рыболовства и борьбы с ННН-промыслом:

- доклад Группы высокого уровня по целям развития после 2015 года (для обеспечения продовольственной безопасности и питания), в котором устойчивое развитие сделано главным приоритетом трансформаций и в котором в качестве пятой иллюстративной цели указано: "Внедрять устойчивую практику ведения сельского хозяйства, океанического и пресноводного рыболовства; восстановить намеченные рыбные запасы до устойчивого уровня"⁷¹;
- новое глобальное общественное благо и средство поиска решений проблем Европейского союза (Организация-член), стремящегося к укреплению сотрудничества, обмену знаниями, опытом и потенциалом стран-партнеров с опорой на четыре составляющие продовольственной безопасности (наличие продовольствия [производство], доступность, использование и стабильность при приоритизации четырех направлений – маломасштабное сельское хозяйство, управление, региональная интеграция и механизмы помощи уязвимым слоям населения);
- совместное заявление по ННН-промыслу, подписанное Европейской комиссией и Правительством Соединенных Штатов Америки, в котором провозглашается, что "ННН-промысел является глобальным явлением с разрушительными экологическими и социально-экономическими последствиями, в особенности для "прибрежных общин в развивающихся странах, зависящих от рыбного хозяйства как от источника средств к существованию или от источника белка"⁷²;
- регламент Европейского союза (Организация-член) о борьбе с ННН-промыслом – о разработке механизма сертификации вылова;
- принятие Соглашения ФАО о мерах государства порта по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла 2009 г. (СМГП);
- принятие Добровольных руководящих принципов ФАО в отношении действий государства флага 2013 г.;
- актуализация и применение мер государства порта и других механизмов МКН рядом региональных рыбохозяйственных организаций (РРХО);
- ежегодные резолюции Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций об устойчивом рыболовстве.

ФАО борется с ННН-промыслом на различных фронтах, применяя комплексный подход, включающий повышение информированности, укрепление знаний, поддержку разработки, принятия и применения таких важнейших глобальных инструментов как СМГП. Для оказания содействия их применению ФАО поддерживает разработку таких глобальных механизмов и инструментов как Всеобъемлющий глобальный реестр рыболовных судов, рефрижераторных транспортных судов и судов снабжения (Глобальный реестр).

Ожидается, что после вступления в силу СМГП применение его положений в глобальном масштабе, наряду с применением национальных и региональных механизмов МКН, окажет огромное воздействие на ННН-промысел. Запрет входа в порты для судов, занимающихся ННН-промыслом, и запрет на выгрузку их уловов должен стать эффективным средством воздействия на операторов и владельцев таких судов. Эффективное применение заинтересованными государствами мер государства порта, усиленное согласованными на региональном уровне стандартами и требованиями, заблокирует или подрвет торговлю незаконно выловленной рыбной продукцией, чрезвычайно затруднив получение прибыли от такого рода операций. Прогрессивные схемы МКН и меры государства порта уже применяются некоторыми государствами наряду с региональными рыбохозяйственными организациями (РРХО), ряд которых уже привел в соответствие меры контроля в своих портах с минимальными стандартами, установленными СМГП. Вместе с тем, развивающиеся страны, наиболее уязвимые перед лицом ННН-промысла, нуждаются в поддержке для укрепления потенциала наблюдения и проверки заходящих в их порты рыболовных судов (и транспортных судов, связанных с промыслом) под чужими флагами. Важно обеспечить поддержку стратегий применения мер государства порта прочными политическими, правовыми, организационными и оперативными механизмами, подкрепленными достаточными ресурсами. Глобальная программа ФАО по укреплению потенциала применения мер государства порта, осуществляемая в тесном взаимодействии с соответствующими региональными и международными организациями, направлена по оказанию помощи развивающимся странам в укреплении и гармонизации таких мер. Она, таким образом, способствует углублению социально-экономического развития и продовольственной безопасности и, в конечном итоге, помогает добиться улучшения охраны районов промысла и управления ими, а также уменьшить ущерб и нагрузку на связанные с ними экосистемы.

Несмотря на большие потенциальные выгоды, члены ФАО не спешат ратифицировать, принимать или утверждать принятое в 2009 г. СМГП либо присоединяться к нему. Вместе с тем, в свете заявлений, сделанных рядом делегаций на Тридцатой сессии Комитета ФАО по рыбному хозяйству (КРХ), и в результате осуществляемых ФАО глобальной информационной кампании и программы укрепления потенциала по мерам государства порта есть основания надеяться, что СМГП скоро вступит в силу. Вместе с тем, даже после вступления в силу, СМГП не решит всех проблем. В отношении реалий коррупции и организованной преступности, усложняющих задачу борьбы с ННН-промыслом, необходимо принимать дополнительные меры, выходящие за рамки контроля и обеспечения соблюдения мер регулирования рыболовства.

В СМГП прописана роль государств флага в применении мер государств порта. Однако ответственность государств флага по контролю за своими судами и в качестве противовеса ННН-промыслу значительно шире. В этой связи Добровольные руководящие принципы о действиях государства флага (принятые техническим консультативным совещанием ФАО в феврале 2013 г.) включают обязательства, изложенные в международном праве и ряде международно-правовых документах, касающихся рыбного хозяйства. Они были составлены с целью предотвращения, сдерживания и ликвидации ННН-промысла посредством, помимо прочего, мониторинга, оценки и поощрения выполнения обязанностей государства флага и, таким образом, обеспечения в долгосрочном плане сохранения и устойчивого использования живых морских ресурсов и морских экосистем.

Ключевой элемент в борьбе с ННН-промыслом – доступ к информации о рыболовных судах и транспортных судах, связанных с рыбным промыслом, включая их физические характеристики, собственность и историю флага, предыдущие доказанные и подозреваемые нарушения и многое другое. Это отмечалось в ряде международно-правовых документов и инициатив.



Соглашение о содействии в выполнении рыболовными судами в открытом море международных мер по сохранению и управлению (принято в 1993 г.) обязывает стороны выдавать разрешения своим судам, ведущим промысел в открытом море, а ФАО – содействовать обмену определенной информацией о судах и разрешениях между странами и РРХО. ФАО для соблюдения требований Статьи VI этого Соглашения разработала Реестр судов, имеющих разрешение на промысел в открытом море. Эта база данных содержит элементы описания морских рыбопромысловых судов, а также информацию о статусе регистрации и выдаче разрешений, нарушениях и др. в отношении порядка 6300 судов, около 3700 из которых на сегодня имеют разрешение на ведение промысла в открытом море. Покрытие флота в базе неравномерно – некоторые стороны обновляют свои данные регулярно и часто, другие же никогда не представляли данных о судах либо редко обновляли ее. Точно так же качество представляемых данных варьирует от почти 100% параметров – название, регистрационный номер и длина (обязательные элементы) – до менее 15% (номер Международной морской организации (ИМО), что является необязательным, но полезным элементом, который может служить в качестве уникального идентификатора судна (UVI).

Помимо этого, ФАО в связи с призывом, содержащимся в резолюции Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций 61/105, собирает данные и публикует сообщаемую ФАО⁷³ конкретную информацию о судах, имеющих разрешение на ведение глубоководного промысла за пределами зон национальной юрисдикции.

Глобальный реестр является одним из новейших средств, разработанных для борьбы с ННН-промыслом. Впервые предложенная в Римской декларации 2005 г. (Министерская встреча по вопросам рыбного хозяйства) программа разработки Глобального реестра была одобрена как важнейший элемент в глобальной борьбе по предупреждению, сдерживанию и ликвидации ННН-промысла. Она была поддержана КРХ и техническим консультативным совещанием и рассматривалась в ФАО на различных уровнях по мере поступательной разработки и продвижения ее концепции и операционных процессов. Она тесно связана с другими инициативами в области МНК и дает ощутимый синергетический эффект в контексте применения, помимо прочих документов, СМГП и Добровольных руководящих принципов в отношении действий государства флага. Признается, что многие развивающиеся страны будут испытывать трудности с применением таких мер, в связи с чем важно укреплять потенциал.

Основное преимущество Глобального реестра заключается в том, что в нем будут использоваться UVI с тем, чтобы досье на каждое судно было уникальным и позволяло подробно проследить историю судна, а также получить информацию о рыбопромысловых судах и промысловой активности, связанных с незаконной деятельностью, и способствовать применению таких международно-правовых инструментов как СМГП. UVI дается судну на весь срок службы, не меняясь даже при смене флага, владельца, названия и пр.

В ННН-промысле может участвовать широкий круг лиц, связанных с рыбопромысловой деятельностью. Таким образом, чтобы быть эффективным, Глобальный реестр должен включать не только рыболовные, но и другие суда, связанные с рыбопромысловыми операциями (напр., рефрижераторные транспортные суда и вспомогательные суда). Их включение повысит прозрачность транспортных операций и других видов деятельности, например, бункеровки в море.

Вместе с тем, эта задача сложна, так как общее число рыбопромысловых судов в мире оценивается в 4,3 млн.⁷⁴ Руководствуясь прагматическими соображениями, участники технического консультативного совещания ФАО рекомендовали его поэтапную разработку и внедрение:

- Этап 1: Все суда водоизмещением ≥ 100 брутто-тонн или ≥ 100 брутто-регистрационных тонн или ≥ 24 м.
- Этап 2: Все суда водоизмещением < 100 брутто-тонн или < 100 брутто-регистрационных тонн или < 24 м, но ≥ 50 GT или ≥ 50 GRT или ≥ 18 м.
- Этап 3: Все прочие подпадающие под соответствующие критерии суда, в особенности водоизмещением < 50 брутто-тонн или 50 брутто-регистрационных тонн или длиной < 18 метров, но ≥ 10 брутто-тонн или ≥ 10 брутто-регистрационных тонн или ≥ 12 м.

Таким образом, Глобальный реестр может дать целостную картину за счет доступа к информации, необходимой для поддержки борьбы с ННН-промыслом путем укрепления МНК, решения в приоритетном порядке вопросов выделения людских и финансовых

ресурсов, программы инспекции судов, программ наблюдения и расследования, рассчитанных, помимо прочего, на содействие управлению устойчивым рыболовством. При разработке Глобального реестра основное внимание уделялось одновременно трем направлениям: пропаганда; разработка и применение системы; укрепление потенциала. Большая часть работы выполняется в региональном контексте. Разные регионы имеют свою специфику и потребности. Соответственно, положение о развитии потенциала следует адаптировать к этим потребностям. Региональный подход также предполагает координацию, сотрудничество и партнерство с местными структурами, которые могут предоставлять данные для Глобального реестра. Например, РРХО часто ведут региональные реестры судов, которые могут служить эффективным источником информации для Глобального реестра. Поэтому для обеспечения эффективности этого инструмента на глобальном уровне информация должна иметь отношение к предмету, быть достоверной и актуальной, а также соответствовать международным стандартам и процедурам.

Для достижения этих задач необходимо информировать судовладельцев, национальных администраторов, РРХО и другие заинтересованные стороны о преимуществах и условиях участия в Глобальном реестре. Именно поэтому до запуска Глобального реестра необходимо проинформировать все вышеупомянутые стороны о его использовании для борьбы с ННН-промыслом и о процедуре внесения в него судов. Разработка этой системы ФАО должна идти в ногу с темпами такой работы в регионах и/или в глобальном масштабе. В противном случае, велик риск пробудить чувство разочарования, неудачи и отчуждения.

ПОСЛЕДНИЕ МЕРЫ

В июле 2012 г. КРХ дал высокую оценку инициативе ФАО по организации серии глобальных семинаров по развитию потенциала⁷⁵ для подготовки вступления в силу СМГП. КРХ призвал ФАО продолжить работу по организации региональных семинаров. В ответ ФАО оказала содействие в проведении регионального семинара для 19 африканских стран по проблеме ННН-промысла (был организован Комиссией по сохранению морских живых ресурсов Антарктики), на котором особое внимание уделялось разработке мер контроля со стороны государства порта⁷⁶. Помимо этого, ФАО участвовала в организации семинара по развитию потенциала мер государства порта⁷⁷ для 13 государств южной части Тихого океана. По итогам рассмотрения конкретных просьб об помощи, поступивших от стран-членов ФАО, а также интереса со стороны соответствующих международных и региональных структур к сотрудничеству по региональным инициативам развития потенциала, было запланировано три дополнительных семинара для регионов Карибского бассейна, Южной Америки и Западной Африки⁷⁸. Другие регионы могут быть охвачены в рамках программы работы РРХО либо на следующем этапе.

По итогам семинаров может также быть при необходимости оказана конкретная помощь на национальном уровне в рамках дополнительных программ по развитию потенциала при наличии средств.

Разработка Глобального реестра включала пропагандистскую кампанию с целью информирования всех заинтересованных сторон о пагубных последствиях ННН-промысла и их вовлечения в разработку Реестра. Первой главной целью в контексте разработки системы является завершение к сессии КРХ в 2014 г. прототипа для Этапа 1, обеспечивающего максимально широкую передачу данных в пилотном режиме с тем, чтобы показать ее работоспособность. В прототипе должна быть как минимум представлена информация, связанная с UVI, а также ряд дополнительных сведений. Все страны и регионы, имеющие флот, подпадающий под Этап 1, будут призваны обеспечить получение всеми соответствующими судами UVI (номер ИМО) и представить данные в Глобальный реестр. ФАО стремилась обеспечить доступность достоверных UVI для всех судов, предложив, чтобы UVI повторял схему идентификации судов, принятую в ИМО, что должно стать предварительным условием для внесения судна в Глобальный реестр. Поддержанное ФАО предложение по внесению поправки в резолюцию Ассамблеи ИМО А600 (15), включающей рыбопромысловые суда в схему идентификации судов ИМО, было принято Ассамблеей ИМО в декабре 2013 г. (резолюция А.1078 (28)).

С целью поддержки применения Глобального реестра во всем мире программа будет опираться на ряд инструментов, имеющих в ФАО для оказания технического содействия



странам и регионам по их просьбе и по итогам семинаров по развитию потенциалов и систем. На основе региональных семинаров и индивидуального технического содействия странам в этих регионах был создан механизм развития потенциала. Этот механизм уже был реализован в Центральной Америке (региональные семинары в 2010 и 2012 гг.) через Организацию по рыболовству и аквакультуре в Центральной Америке (семь стран-участниц), и в Юго-Восточной Азии (региональный семинар состоялся в 2013 г.) в рамках Регионального плана действий по содействию ответственному рыболовству, включая борьбу с незаконным, несообщаемым и нерегулируемым промыслом (ННН-промысел) в регионе (11 стран-участниц). Помимо этого, через Генеральную комиссию по рыболовству в Средиземном море было налажено сотрудничество в Средиземноморском регионе (2012–2013 гг.). Несмотря на ограниченное финансирование, развитие потенциала также широко использовалось для подготовки и продвижения системы развития и пропаганды этой инициативы. Увязка семинаров по развитию потенциала Глобального реестра и семинаров, рассматривающих вопросы применения СМГП, является приемлемым и эффективным с точки зрения затрат решением.

Ощутимым преимуществом Глобального реестра является предоставление уникальной и достоверной информации по каждой позиции, что позволяет быстро и однозначно проверить информацию о судне. Стратегический документ, указывающий дальнейший путь разработки и применения Глобального реестра, должен быть представлен на тридцать третьей сессии КРХ вместе с прототипом системы, рассчитанной на суда Этапа 1 (водоизмещением 100 брутто-тонн и выше). Этот новый подход задуман как авторитетная, комплексная и эффективная, с точки зрения затрат, попытка обеспечить своевременный запуск системы Глобального реестра как столь необходимого инструмента борьбы с ННН-промыслом.

В качестве дополнительной инициативы ФАО уже разработала базу данных, которая объединяет имеющуюся в открытом доступе информацию о рыбопромысловых судах. Программа Fishing Vessels Finder (“Поисковик рыбопромысловых судов”)⁷⁹, содержащая более чем 200 тыс. записей о рыбопромысловых судах (включая дубликаты), является сетевым средством поиска информации об отдельных рыбопромысловых судах. В настоящее время “Поисковик рыбопромысловых судов” получает данные из 13 источников, включая все тунцовые организации, прочие РФМО и РРХО и национальные и региональные реестры. Вся информация, доступная через эту программу, представлена точно в такой же форме, в какой она распространена первоисточником, с четким указанием ее владельца и даты обновления. Функциональность базы данных включает стандартизацию данных из всех источников и, насколько возможно, позволяет обнаружение дублирующих записей. Поисковик рыбопромысловых судов привлек внимание рыбохозяйственных органов и портовых властей, а также коммерческих операторов и инвесторов.

ПЕРСПЕКТИВЫ

Без бедствия в виде ННН-промысла можно укрепить продовольственную безопасность за счет увеличения и стабилизации производства рыболовства в районах устойчивого промысла. Вступление в силу СМГП и применение Глобального реестра должны ознаменовать важные вехи на пути к ликвидации ННН-промысла.

Необходимо обеспечить, чтобы СМГП было широко принято в качестве минимального глобального стандарта, на который могут опираться государства и РРХО при применении запрета на заход в порты рыбопромысловых судов, занимающихся ННН-промыслом, и выгрузку ими рыбы и рыбной продукции. Необходимо укреплять правовые, организационные и оперативные механизмы на национальном, региональном и глобальном уровне с целью применения в полном объеме положений СМГП и получения максимальных выгод от этого. Помимо этого, эти механизмы необходимо поддерживать за счет прочной политической воли и сотрудничества между странами во всем мире, обязавшимися в полной мере и эффективно применять СМГП. Заинтересованные государства и РРХО должны также отдавать себе отчет в потребностях развивающихся стран при применении мер государства порта и стремиться оказать правовую, техническую и финансовую помощь с целью укрепления их потенциала МНК и соответствующей деятельности по соблюдению. Считается, что применение мер государства порта в мировом масштабе в сочетании с другими инструментами, такими как Глобальный реестр, схемы документации уловов и спутниковый

мониторинг является одним из самых малозатратных и эффективных методов борьбы с ННН-промыслом. Более того, есть надежда, что недавно принятые Добровольные руководящие принципы в отношении действий государства флага стимулируют рыбохозяйственные и морские власти более тесно работать совместно, укрепят национальные режимы и потенциалы, а РРХО будут играть значимую роль в применении руководящих принципов для усиления действий государства флага и, в конечном итоге, в достижении победы над ННН-промыслом⁸⁰.

Большую роль играет улучшение качества и обмена информацией о рыбопромысловых судах. Эта информация улучшит мониторинг деятельности рыбопромыслового флота и прослеживаемость продукции рыбного хозяйства, которые будут играть роль серьезного сдерживающего фактора для тех, кто занимается незаконной деятельностью, и таким образом будет содействовать улучшению управления рыбным хозяйством в целях создания более устойчивого и продуктивного рыболовства и сохранения рыбных ресурсов.

Прослеживаемость рыболовных судов, рефрижераторных транспортных судов и вспомогательных судов, а также продукции рыбного хозяйства будет улучшена по схеме "от трала до тарелки" за счет надежной идентификации рыбопромысловых судов и включения в соответствующую документацию информации о происхождении продукции рыбного хозяйства. Применение Реестра судов, имеющих разрешение на промысел в открытом море, продемонстрировало, что информацию о рыбопромысловых судах можно распространять, хотя лишь среди сторон Соглашения о содействии в выполнении рыболовными судами в открытом море международных мер по сохранению и управлению и РРХО, как предусмотрено этим соглашением. Некоторые РРХО применяют системы документации уловов и торговые сертификаты, которые требуют ведения документации об уловах и выгрузках по всей торгово-сбытовой цепи. Есть необходимость продолжить разработку таких схем для обеспечения глобальной совместимости и взаимосвязи между применением СМГП и Глобального реестра.

Применение в мировом масштабе Глобального реестра является крупным предприятием, реализация которого рассчитана на длительное время и потребует приверженности и ресурсов, однако которое может принести огромную пользу в борьбе с ННН-промыслом.



Сбалансированный вылов

СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

Концепция "сбалансированного вылова" относится к управленческой стратегии, стремящейся распределить промысловую нагрузку (смертность) по всем трофическим уровням для обеспечения трофического равновесия между видами и размерами. Сбалансированный вылов часто представляют в виде трофической пирамиды (), показывающий предлагаемое распределение промыслового усилия по различным трофическим уровням пропорционально их продуктивности.

Рыболовство обычно носит избирательный характер, ибо оно нацелено на виды и экземпляры, приносящие наибольшую экономическую прибыль. Более того, любые орудия лова избирательны, хотя и в разной степени, в зависимости от технических параметров и способа лова. Избирательность реализуется на различных уровнях – во время промысловых операций, напр., за счет использования конкретных снастей, рассчитанных на конкретный вид и размер, либо путем выбора мест лова, где водятся экземпляры необходимого вида и размера. Избирательный вылов может привести к изменению видового состава и размеров в сообществе или в экосистеме. Рыболовство, ориентированное на виды определенного трофического уровня (напр., криль, мелкие пелагические рыбы или высшие хищники), т.е. удаляющее один из элементов экосистемы, не задумываясь о каскадном эффекте для зависимых видов, также может рассматриваться как форма избирательного промысла на уровне экосистемы. Факты свидетельствуют о том, что рыбный промысел, охватывающий ряд групп и размеров, дает более высокие уловы⁸¹ и наоборот, структура экосистемы может меняться, а уловы падать, если промысел распределяется по трофическим уровням несбалансированно.

Беспокойство по поводу последствий промысловой стратегии, не учитывающий трофические связи в конкретной экосистеме, высказывается не одно десятилетие, и существует обширная научная литература, в которой подчеркиваются его возможные негативные последствия для структуры и функционирования водных экосистем⁸².

Уже в начале 1970-х гг. растущий интерес к промыслу антарктического криля в Южном океане вызывал серьезное беспокойство в связи с его ролью в антарктической пищевой цепи⁸³ и возможным негативном воздействии на хищные виды. Промысел видов, занимающих низшие трофические уровни – криля, сардин, анчоусов и сельди – стал вызывать беспокойство сравнительно недавно в связи с ростом спроса на эти виды на мировых рынках. Такие виды не только важны для продовольственной безопасности и в связи с их использованием на корм животным (включая аквакультуру), но и в связи с тем, что они играют важную экологическую роль, передавая продукцию от планктона более крупным хищным рыбам, морским млекопитающим и морским птицам. Для обеспечения морских хищников достаточным количеством корма рекомендовались более консервативные устойчивые нормы вылова, значительно меньшие, чем максимальный устойчивый вылов (МУВ)⁸⁴.

Еще одним примером промысла, вызывающим беспокойство в контексте сбалансированного вылова, является промысел тропической креветки. Обычно ведущийся с применением различных типов донных тралов (включая бимтралы), имеющими весьма малый размер ячеи мешков трала, он считался опасным из-за малой селективности, часто приводящей к весьма высокому прилову видов, более уязвимых, по сравнению с запасами самой креветки⁸⁵. Уровень промыслового усилия, соответствующий МУВ для запасов креветки, может больше влиять на сопутствующие виды с учетом их зачастую меньшей продуктивности (т.е. меньшая плодовитость и более медленные темпы роста), более протяженного жизненного цикла (т.е. более низкие темпы замещения) по сравнению с креветкой и, соответственно, большей уязвимости. Кроме негативного воздействия на продуктивность других видов, помимо креветки, являющихся объектом других способов лова, это может привести к изменению структуры ихтиоценоза⁸⁶.

Концепция "сбалансированного вылова" с недавнего времени употребляется в отношении последствий промысла для особей более крупных размеров и видов (обычно стоящих выше в трофической пирамиде и имеющих более высокую экономическую ценность). Признано, что обычная стратегия управления промыслом, опирающаяся на такие избирательные способы лова как установление минимального размера ячеи (попытка защитить рыбу до достижения ею половой зрелости), может способствовать изменению структуры пищевой цепи при общем уменьшении продуктивности и устойчивости водных экосистем, а также фенотипическим изменениям, заключающимся в более быстром росте рыбы при меньшем максимальном размере и более раннем созревании⁸⁷. Помимо этого, такие меры требуют строгого регулирования, связанного с людскими и финансовыми ресурсами, что часто осложняет и удорожает их применение. Таким образом, утверждается, что малозатратная стратегия будет заключаться в отмене вышеуказанных мер регулирования⁸⁸. В этой связи предлагалось отказаться от практики управления на основе размера для достижения двойной задачи – более сбалансированного вылова, поддерживающего структуру и функционирование экосистемы при сокращении расходов на управление промыслом. Этот подход вызвал дискуссию и рассматривается как потенциально подрывающий меры регулирования, закрепленные в законодательстве о рыболовстве во всем мире.

Идея о том, что поддержания структуры и функционирования экосистемы лучше всего добиваться через более сбалансированную стратегию вылова, интуитивно резонна и основана на научных фактах. Также достаточно широко признано необходимость перейти от управления отдельными видами к более комплексному подходу, учитывающему "косвенный ущерб" от промысла для водных экосистем. Более проблематичным представляется определение малозатратных и практичных стратегий управления промыслом и подходов, ведущих к желательным промысловым моделям, а также учитывающим социально-экономические последствия и сдерживающие факторы.

ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

Традиционное управление промыслом в основном сосредоточено на оптимизации продуктивности на уровне видов и/или популяции, и наиболее распространенный подход здесь – избежать перелова по размеру⁸⁹ и перелова пополнения промыслового запаса⁹⁰. Типичным способом избежать перелова по размеру было использование ячеи соответствующего размера или других селективных способов лова, позволяющих сократить вылов молоди рыб. Что же касается перелова пополнения промыслового запаса, то поддержание биомассы нерестового запаса на целевом уровне осуществлялось за счет введения запретов или квот вылова. Вышеупомянутые меры применялись в сочетании с другими мерами (контроль за уловами и контроль за сбытом, и на выходе, сезонные и территориальные запреты и пр.), однако, все в рамках парадигмы управления промыслом одного вида. За последнее десятилетие или около того больше внимания уделялось разработке новых стратегий управления, чем учету более широких последствий промысла для экосистем.

Экосистемный подход к рыболовству (ЭПР)⁹¹ дает четкий ответ на вопрос об учете взаимозависимости видов и функционировании водных экосистем при управлении промыслом. Это означает признание того факта, что набор избранных мер должен не только касаться ряда промысловых видов, но и сохранять здоровье и целостность экосистем.

База знаний для управления экосистемными последствиями влияния рыболовства на трофические взаимосвязи может быть получена из моделей экосистем, и для их анализа доступно множество средств⁹². Несмотря на то, что эти модели часто характеризуются более высокой степенью неопределенности (поэтому ими следует пользоваться с осторожностью в особенности для тактического управления рыболовством), они могут быть весьма полезными для понимания ключевых трофических связей. Более сложные модели требуют крупных массивов данных, которые во многих случаях трудно обеспечить, поэтому более практичным может быть применение комбинации моделей среднего уровня сложности⁹³.

Управленческие подходы, предлагаемые в рамках ЭПР, не новы и основаны на традиционном подходе, применявшимся к управлению рыболовством, как описано выше – регулировании промысловой смертности промысловых и непромысловых видов. В рамках ЭПР эти меры регулирования рассматриваются в более широком контексте решения задач, связанных с экосистемами (напр., поддержка пищевых сетей). Контроль за выловом, направленный на сокращение промысловой смертности промысловых видов, до сих пор считается важной мерой. Вместе с тем, в контексте ЭПР при промысле смешанных видов следует принимать во внимание различную степень уязвимости и продуктивности разных видов при понимании того, что потребуются применять набор последовательных лимитов вылова в отношении всего спектра промысловых видов и видов прилова для учета этих различий. Более того, распределение квот (в том числе и на прилов) на вылов видов различных трофических уровней должно проводиться с учетом их роли в пищевой сети. В большинстве случаев это приводит к более консервативной квоте по сравнению с моновидовым управлением.

Есть два основных подхода к решению проблемы влияния рыболовства на экосистемы. Один, более “прагматичный”, строится на введенных мерах моновидового управления, к которым добавляются, например, разрозненные меры в отношении хищников при промысле кормовой рыбы. Другой подход сфокусирован на структуре и функционировании экосистемы в целом, с ее трофическими взаимосвязями и экосистемными моделями⁹⁴.

Оба подхода или их сочетание могут быть полезны для продвижения к более сбалансированной промысловой стратегии. Вместе с тем, наибольшие трудности представляет подбор самой подходящей стратегии управления и/или набора мер, которые действительно позволят добиться желаемой промысловой смертности по всей пищевой цепи при рассмотрении всех видов промысла в контексте экосистемы (в отличие от установления мер для каждого флота без учета взаимосвязей в экосистеме). На рис. 41 в упрощенном виде представлены те первые шаги, которые следует сделать для достижения целей сбалансированного вылова.

Сложной проблемой может стать оперативное толкование сбалансированного вылова – определение надлежащих мер управления (шаг 3 на рис. 41). Морские экосистемы



Рисунок 41

Общая схема первых шагов на пути к сбалансированному вылову

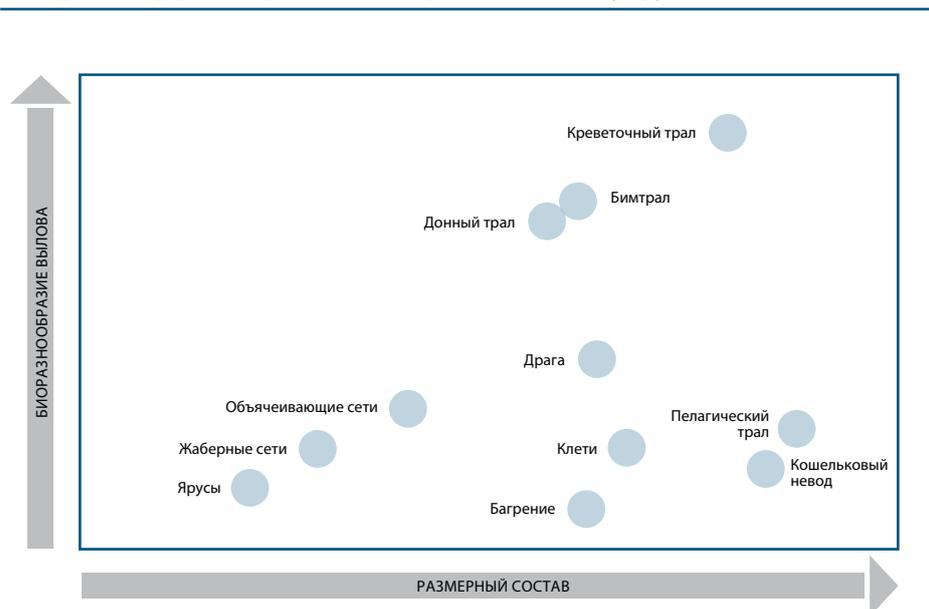


и взаимодействие видов в их рамках носит сложный характер. Многие виды на протяжении своего жизненного цикла занимают различные трофические уровни, тогда как виды и/или особи одинакового размера на одном трофическом уровне часто занимают различные ареалы обитания и экологические ниши и поэтому необязательно встречаются в одно и то же время или в одном и том же месте. Последствия рыболовства сочетаются с естественными изменениями среды, которые в ряде случаев являются основными причинами перемен природных систем. Географические границы морских экосистем с трудом поддаются строгому разграничению, и хотя есть пространственная структура, они могут существенно варьировать и не обязательно совпадать с зонами ответственности, представляющими интерес для органа управления рыболовством. В этой ситуации идея о том, что неизбирательный промысел поможет добиться более сбалансированного вылова, видится упрощенной. Более того, учитывая, что большинство видов промысла и орудий лова являются селективными, смягчение мер в отношении прилова не обязательно будет способствовать достижению сбалансированного вылова на экосистемном уровне. Вместе с тем, экосистемы обычно эксплуатируются с применением широкого спектра орудий лова, воздействующих на различные элементы экосистемы и демонстрирующих большую палитру избирательных свойств в отношении размера и вида (рис. 42). С учетом вышесказанного, сбалансированный вылов скорее всего следует опирать на хорошее знание экосистем и их пространственной и временной динамики, а при управлении промыслом придется определять сочетание мер, которые дадут желаемый результат в виде общей модели промысла на уровне экосистемы.

Еще одним аспектом – учет того факта, что различные районы виды промысла и экосистемы имеют свои специфические особенности. Вероятно, в каждом конкретном случае придется искать свои решения, уделяя также внимание соображениям затратности и социальной приемлемости. Например, апвеллинговые экосистемы характеризуются высокой продуктивностью и сравнительно небольшим видовым разнообразием. Основные виды промысла раздельно нацелены как на малые пелагические виды, так и на крупные придонные запасы. В этой ситуации приоритетом сбалансированного вылова будет учет объема рыбы, вылавливаемого на различных трофических уровнях при целевом промысле. Ориентировочные цифры для кормовой рыбы должны включать потребности зависимых видов. В тропических и высоко диверсифицированных экосистемах, в которых ведется промысел смешанных видов с применением различных орудий лова, более жизненной стратегией представляется учет уязвимости различных видов при одновременном

Рисунок 42

Размер и спектр разнообразия вылова с разбивкой по типу орудия лова



Источники: N. Graham. 2011. Figure 8. Age spectrum and biodiversity of the catch of various fishing gears. В сб. S.M. Garcia, ed. 2011. *Selective fishing and balanced harvest in relation to fisheries and ecosystem sustainability. Report of a scientific workshop organized by the IUCN-CEM Fisheries Expert Group (FEG) and the European Bureau for Conservation and Development (EBCD) in Nagoya (Japan), 14–16 October 2010*, p. 14. Gland, Switzerland, and Brussels, Belgium, IUCN and EBDC. 33 pp.



вылове с применением различных орудий лова, и разработка на основе этих данных соответствующих стратегий. С учетом различных видов промысла, видов проблем, связанных со сбалансированным выловом, и возможных решений, идея заключается в том, что первые шаги к сбалансированному вылову можно сделать в прагматичной манере, т.е. не обязательно углубляясь в весь сложный комплекс водных экосистем.

Там, где избранная стратегия заключается в поощрении более разнообразного улова, она должна сопровождаться попытками утилизации всего улова, например, за счет обработки рыбы, которая в настоящее время выбрасывается, увеличивая таким образом стоимость выгруженного улова.

ПОСЛЕДНИЕ МЕРЫ

Признание важности эксплуатации морских экосистем сбалансированным образом является главным вопросом для развития управления рыболовством на основе экосистем⁹⁵ и ЭПР⁹⁶. Необходимость поддержания биомассы видов на различных трофических уровнях либо поддержания изобилия особей всех размеров на различных трофических уровнях была признана и является предметом обсуждения⁹⁷. Основная проблема заключается в воплощении этих концепций в практические меры по управлению рыболовством. Несмотря на это обстоятельство, имеется ряд примеров управления промыслом, при котором учитывается влияние целевого промысла на трофические взаимосвязи.

На протяжении более двух десятилетий Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики учитывает потребности последующего звена пищевой цепи при определении ориентиров для вылова таких кормовых видов как криль⁹⁸.

В Соединенных Штатах Америки уже в 1990-е гг. региональным органам по управлению рыболовством рекомендовалось разрабатывать экосистемные планы, содержащие подробную информацию о промысле, а также о структуре и функционировании экосистем, в котором он ведется⁹⁹. В итоге на Аляске был постепенно осуществлен ряд мер по управлению с целью расширения задач управления промыслом и учета соображений, касающихся экосистем. Они включали: верхний предел изъятий из экосистемы, запрет на промысел кормовой рыбы, консервативные нормы общего допустимого улова (ОДУ),

оценка экосистемных факторов при установлении ОДУ, зачет прилова в ОДУ, установление запретных районов для тралового лова, а также проверки значительной части ОДУ наблюдателями, финансируемыми рыбной отраслью. Общий эффект от этих мер также должен был оцениваться с учетом лимитов и динамики экосистем¹⁰⁰.

Промысел мойвы в Баренцевом море регулируется через Смешанную российско-норвежскую комиссию по рыболовству, и при установлении квот в полной мере учитывается межвидовое взаимодействие. Мойва является важным кормовым видом для таких хищников как треска, и при управлении ее запасами учитываются нужды хищников. Эта практика применяется с 1991 г., и в дальнейшем будут учитываться нужды таких хищников как гренландские тюлени, а также запасы основного корма – зоопланктона. Другим важным аспектом, который еще предстоит смоделировать, являются отношения между пополнением стада мойвы и молодью норвежской весенне-нерестующей сельди, основного пожирателя мальков мойвы¹⁰¹.

Вышеописанные примеры требуется подкрепить и распространить на другие районы промысла, однако они являются примером первых шагов, которые, несмотря на все сложности, можно предпринять навстречу сбалансированному вылову.

ПЕРСПЕКТИВЫ

Существует глобальный консенсус в отношении того, что уже недостаточно сосредотачиваться на устойчивости промысловых видов, и что следует также принимать во внимание более широкий спектр влияния промысла на экосистемы. В ряде регионов были сделаны соответствующие шаги, и есть примеры управленческих подходов, в которых в прагматическом плане учитывается межвидовое взаимодействие. Вместе с тем, этих примеров пока немного, и более систематический переход от популяций на уровень экосистем все еще будет связан с большими проблемами как для науки, так и для управления. С учетом большой степени неопределенности в предсказании реакции экосистем на различные стратегии управления, подходы управленцев должны быть адаптивными, опирающимися на хорошую систему мониторинга, включать надлежащие и малозатратные экосистемные показатели и строиться в рамках механизма управления, устанавливающего четкие цели по экосистемам. Это будет происходить на фоне непостоянства и изменения климата, что, в свою очередь, потребует еще более консервативных подходов к управлению для укрепления устойчивости этих систем к изменению климата.

Причины неустойчивости рыболовства хорошо известны. К ним относятся: избыточный рыбопромысловый потенциал, ННН-промысел, общедоступный характер многих районов промысла, бедность в прибрежных общинах развивающихся стран и рыболовство как последняя надежда, внутри- и межсекторальные конфликты с деградацией среды обитания и ресурсов, а также ненадлежащие структуры управления. Эти причины наблюдаются на фоне ситуации растущего спроса на рыбу со стороны увеличивающегося населения и расширяющихся запросов местного и международного рынков.

Как один из секторов, оказывающих наибольшее влияние на эти процессы, промысловое рыболовство может внести свой вклад в ликвидацию перелова и избыточных рыбопромысловых мощностей. Вероятно, это станет одним из наиболее эффективных способов решения не только проблемы перелова промысловых видов, но и большинства проблем, стоящих перед рыболовством в контексте экосистем. Ликвидация перелова также является предварительным условием для получения преимуществ сбалансированного вылова. Затем уже можно стремиться к сбалансированному вылову, используя методы управления, не отличающиеся от применяемых для управления традиционным промыслом, однако используемых в более широком контексте оптимизации не только по отношению к промысловым видам, но и в более широком контексте устойчивости на экосистемном уровне¹⁰².

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 ФАО. 2011-2013 гг. Веб-сайт о маломасштабном рыболовстве. Международные руководящие принципы по обеспечению устойчивого мелкомасштабного рыбного хозяйства [Руководящие принципы ММРХ]. В сборнике *FAO Fisheries and Aquaculture Department* [в сетевом доступе]. Rome. Обновлено [Цит. по состоянию на 21 октября 2013 г.]. www.fao.org/fishery/ssf/guidelines/en
- 2 Gutiérrez, N.L., Hilborn, R. & Defeo, O. 2011. Leadership, social capital and incentives promote successful fisheries. *Nature*, 470: 386-389.
- 3 "ООН-женщины" 2013 г. Конвенция о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин В сборнике *UN Women* [в сетевом доступе]. [Цит. по состоянию на 21 октября 2013 г.]. www.un.org/womenwatch/daw/cedaw/cedaw.htm
- 4 Веб-сайт "Too Big to Ignore": <http://toobigtoignore.net/>
- 5 ФАО. 2012 г. Состояние мирового рыбного хозяйства и аквакультуры, 2012 г. Рим. 237 сс. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/016/i2727r/i2727r.pdf).
- 6 ФАО/ВНО. 2011. *Report of the Joint FAO/WHO Expert Consultation on the Risks and Benefits of Fish Consumption, Rome, 25–29 January 2010*. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 978. Rome, FAO. 50 pp. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/014/ba0136e/ba0136e00.pdf).
- 7 Mozaffarian, D., Rimm, E.B. 2006. Fish intake, contaminants, and human health: evaluating the risks and the benefits. *Journal of the American Medical Association*, 296(15): 1885-1899.
- 8 Toppe, J., Bondad-Reantaso, M.G., Hasan, M.R., Josupeit, H., Subasinghe, R.P., Halwart, M., James, D. 2012. Aquatic biodiversity for sustainable diets: the role of aquatic foods in food and nutrition security. В сб. Burlingame, B. & S. Dernini, eds. *Sustainable diets and biodiversity: directions and solutions for policy, research and action*, pp 94–101. Rome, FAO. 307 pp. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/016/i3004e/i3004e.pdf).
- 9 Weichselbaum, E., Coe, S., Buttriss, J. & Stanner, S. 2013 Fish in the diet: a review. *Nutrition Bulletin*, 38(2): 128-177.
- 10 Little, D.C., Bush, S.R., Belton, B., Phuong N.T., Young, J., Murray, F. 2012. Whitefish wars: Pangasius, politics and consumer confusion in Europe. *Marine Policy*, 36(3): 738-745.
- 11 Hossain, M.A. 2011. Fish as source of n-3 polyunsaturated fatty acids (PUFAs), which one is better farmed or wild? *Advance Journal of Food Science and Technology*, 3(6): 455-466.
- 12 National Institute of Nutrition and Seafood Research (NIFES). 2013. *Improved utilisation of marine omega-3 in Atlantic salmon* [интернет-публикация]. [Цит. 30 сентября 2013 г.]. www.nifes.no/file.php?id=760
- 13 Указ. соч., см. примечание 5.
- 14 Packaged Facts. 2011. Global omega-3 market set for ongoing 15-20% growth: report. В сборнике *Nutra ingredients.com* [сетевой ресурс]. [Цит. по состоянию на 30 сентября 2013 г.]. www.nutraingredients.com/Consumer-Trends/Global-omega-3-market-set-for-ongoing-15-20-growth-Report
- 15 Toppe, J. 2013. Farmed fish: a major provider or a major consumer of omega-3 oils? *Inform*, 24(7): 477-479.
- 16 Toppe, J. 2012. Eat more fish – a healthy alternative. Farmed fish – a good choice. *FAO Aquaculture Newsletter*, 49: 8-9.
- 17 United States Department of Agriculture. 2013. USDA National Nutrient Database for Standard Reference. В сборнике *USDA* [сетевой ресурс]. [Цит. 30 сентября 2013 г.]. <http://ndb.nal.usda.gov/>
- 18 Указ. соч., см. примечание 6.
- 19 Ruiz-Lopez, N., Haslam, R.P., Usher, S.L., Napier, J.A. & Sayanova, O. 2013. Reconstitution of EPA and DHA biosynthesis in arabidopsis: iterative metabolic engineering for the synthesis of n-3 LC-PUFAs in transgenic plants. *Metabolic Engineering*, 17: 30-41.
- 20 Hixson, S., Parrish, C. & Anderson, D. (готовится к публикации). Full substitution of fish oil with camelina oil, with partial substitution of fish meal with camelina meal, in diets for farmed Atlantic salmon (*Salmo salar*) and its effect on tissue lipids and sensory quality. Представлено для публикации в: *Food Chemistry*.
- 21 Указ. соч., см. примечание 14.



- 21 Akande, G. & Diei-Ouadi, Y. 2010. *Post-harvest losses in small-scale fisheries: case studies in five sub-Saharan African countries*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 550. Rome, FAO. 72 стр.
- 22 FAO. (готовится к публикации). *Food loss assessments: causes and solutions – case studies in small-scale agriculture and fisheries subsectors. Kenya: maize, banana, milk, fish*.
- 23 Costanza, R., D'Arge, R., De Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R.V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Sutton, P. & Van Den Belt, M. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387(6630): 253-260.
- 24 Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture. 2007. *Water for food, water for life. A comprehensive assessment of water management in agriculture*. London, Earthscan, and Colombo, International Water Management Institute.
- 25 Bruinsma, J. 2009. *The resource outlook to 2050. By how much do land, water and crop yields need to increase by 2050?* [сетевой ресурс]. Документ представлен на совещании экспертов в ФАО на тему "Как накормить мир к 2050 году", 24–26 июня 2009 г., Рим. [Цит. 18 декабря 2013 г.]. <ftp://ftp.fao.org/agl/aglw/docs/ResourceOutlookto2050.pdf>
- 26 Vörösmarty, C.J., McIntyre, P.B., Gessner, M.O., Dudgeon, D., Prusevich, A., Green, P., Glidden, S., Bunn, S.E., Sullivan, C.A., Liermann, C.R. & Davies, P.M. 2010. Global threats to human water security and river biodiversity. *Nature*, 467: 555-561.
- 27 Richter, B.D., Postel, S., Revenga, C., Scudder, T., Lehner, B., Churchill, A. & Chow, M. 2010. Lost in development's shadow: the downstream human consequences of dams. *Water Alternatives*, 3(2): 14-42.
- 28 World Commission on Dams. 2000. *Dams and development: a new framework for decision-making*. London, Earthscan. 404 pp. (также доступно по адресу http://awsassets.panda.org/downloads/wcd_dams_final_report.pdf).
Kraljevic, A., Meng, J. & Schelle, P. 2013. *Seven sins of dam building*. WWF International - Freshwater Programme & WWF-Germany. 23 pp. (также доступно по адресу http://awsassets.panda.org/downloads/wwf_seven_sins_of_dam_building.pdf).
- 29 Mekong River Commission. 2011. *Assessment of basin-wide development scenarios: cumulative impact assessment of the riparian countries' water resources development plans, including mainstream dams and diversions* [интернет-публикация]. [Цит. 18 декабря 2013 г.]. www.mrcmekong.org/assets/Publications/basin-reports/BDP-Assessment-of-Basin-wide-Dev-Scenarios-2011.pdf
- 30 Baran, E. 2010. Mekong fisheries and mainstream dams. В сб. International Centre for Environmental Management. *Mekong River Commission strategic environmental assessment of hydropower on the Mekong mainstream*. Hanoi. 145 pp. (также доступно по адресу www.worldfishcenter.org/resource_centre/WF_2736.pdf).
- 31 Wetlands International. 2010. *Impact of dams on the people of Mali*. Wageningen, Netherlands. 10 pp. (также доступно по адресу www.wetlands.org/LinkClick.aspx?fileticket=0gAIFUJgV%2FE%3D&tabid=56).
- 32 Указ. соч., см. примечание 26.
- 33 Miranda, L. 2001. A review of guidance and criteria for managing reservoirs and associated riverine environments to benefit fish and fisheries. В сб. G. Marmulla, ed. *Dams, fish and fisheries. Opportunities, challenges and conflict resolution*, pp. 91–137. FAO Fisheries Technical Paper No. 419. Rome, FAO. 171 pp. (также доступно по адресу <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/004/Y2785E/y2785e.pdf>).
- 34 Dugan, P.J., Barlow, C., Agostinho, A.A., Baran, E., Cada, G.F., Chen, D., Cowx, I.G., Ferguson, J.W., Jutagate, T., Mallen-Cooper, M., Marmulla, G., Nestler, J., Petrere, M., Welcomme, R.L. & Winemiller, K.O. 2010. Fish migration, dams and loss of ecosystem services in the Mekong Basin. *Ambio*, 39(4): 344-348.
- 35 Указ. соч., см. примечание 33.
- 36 Roberts, T.R. 2001. On the river of no returns: Thailand's Pak Mun dam and its fish ladder. *National History Bulletin of the Siam Society*, 49: 189-230.
- 37 Halwart, M. & Bartley, D., eds. 2005. *Aquatic biodiversity in rice-based ecosystems*. Rome, FAO. CD-ROM. (также доступно по адресу <ftp://ftp.fao.org/FI/CDrom/AqBiodCD20Jul2005/Start.pdf>).
- 38 FAO. 2007. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2006*. Rome. 162 pp. (также доступно в адресу <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0699e/a0699e.pdf>).

- 39 С текстом закона можно ознакомиться по ссылке: www.nwcouncil.org/media/5227150/poweract.pdf
- 40 Roni, P. & Beechie, T., eds. 2013. *Stream and watershed restoration: a guide to restoring riverine processes and habitats*. Chichester, UK, Wiley-Blackwell.
- Roni, P., Hanson, K., Beechie, T., Pess, G., Pollock, M. & Bartley, D.M. 2005. *Habitat rehabilitation for inland fisheries. Global review of effectiveness and guidance for rehabilitation of freshwater ecosystems*. FAO Fisheries Technical Paper No. 484. Rome, FAO. 116 pp.
- 41 Nunn, A.D. & Cowx, I.G. 2012. Restoring river connectivity: prioritizing passage improvements for diadromous fishes and lampreys. *Ambio*, 41(4): 402-409.
- 42 Opperman, J.J., Royle, J., Banks, J., Day, L.R. & Apse, C. 2011. The Penobscot River, Maine, USA: a basin-scale approach to balancing power generation and ecosystem restoration. *Ecology and Society*, 16(3): 4.
- 43 McGowan, E. 2008. Opening rivers. *Outdoor America*, Winter 2008: 29-32). (также доступно по адресу www.penobscotrivers.org/assets/Opening_Rivers_Outdoor_America_1-24-08.pdf).
- 44 US Department of the Interior, US Department of Commerce & National Marine Fisheries Service. 2012. *Klamath dam removal overview report for the Secretary of the Interior: an assessment of science and technical information* [интернет-публикация]. [Цит. 18 декабря 2013 г.]. <http://klamathrestoration.gov/sites/klamathrestoration.gov/files/2013%20Updates/Final%20SDOR%200.Final%20Accessible%20SDOR%2011.8.2012.pdf>
- Thomson, C. 2012. *Commercial fishing economics technical report for the Secretarial determination on whether to remove four dams on the Klamath River in California and Oregon* [интернет-публикация]. [Цит. 18 декабря 2013 г.]. http://klamathrestoration.gov/sites/klamathrestoration.gov/files/2013%20Updates/Econ%20Studies%20g.CommFishery_9.14.11_8.31.12.pdf
- 45 Winter, B.D. & Crain, P. 2008. Making the case for ecosystem restoration by dam removal in the Elwha River, Washington. *Northwest Science*, 82(Spec. Iss.): 13-28).
- 46 US Department of Commerce, National Oceanic and Atmospheric Administration & National Marine Fisheries Service. (дата отсутствует). *Diadromous fish passage: a primer on technology, planning, and design for the Atlantic and Gulf coasts* [публикация в интернете]. [Цит. 18 декабря 2013 г.]. www.nero.noaa.gov/hcd/docs/FishPassagePrimer.pdf
- 47 United Nations Environment Programme. 2010. *Blue harvest: inland fisheries as an ecosystem service*. Penang, Malaysia, WorldFish Center. 63 pp. (также доступно по адресу www.worldfishcenter.org/resource_centre/Blue_Harvest.pdf).
- 48 The Nature Conservancy. (дата отсутствует). *Increasing social, economic, and environmental benefits through integrated reservoir and floodplain management: improving return on investment in water infrastructure* [в сетевом доступе]. [Цит. 18 декабря 2013 г.]. www.greatriverspartnership.org/en-us/industryandeconomy/pages/infrastructure.aspx
- 49 Указ. соч., см. примечание 47.
- 50 Chappell, M.J. & LaValle, L.A. 2011. Food security and biodiversity: can we have both? An agroecological analysis. *Agriculture and Human Values*, 28(1): 3-26).
- 51 Указ. соч., см. примечание 34.
- 52 Указ. соч., см. примечание 28.
- World Bank. 2009. *Directions in hydropower* [в сетевом доступе]. Washington, DC. [Цит. 18 декабря 2013 г.]. www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2010/05/27/000334955_20100527072807/Rendered/PDF/547270WP0Direc10Box349424B01PUBLIC1.pdf
- 53 Orr, S., Pittock, J., Chapagain, A. & Dumaresq, D. 2012. Dams on the Mekong River: lost fish protein and the implications for land and water resources. *Global Environmental Change*, 22(4): 925-932).
- 54 Northwest Power and Conservation Council. 2010. *Sixth Northwest Conservation and Electric Power Plan* [в сетевом доступе]. [Цит. 18 декабря 2013 г.]. www.nwcouncil.org/media/6284/SixthPowerPlan.pdf
- 55 World Health Organization. 1996. *Trace elements in human nutrition and health*. Geneva. 361 pp.
- См. также в этой публикации: The role of aquaculture in improving nutrition: opportunities and challenges (p. 104-109).

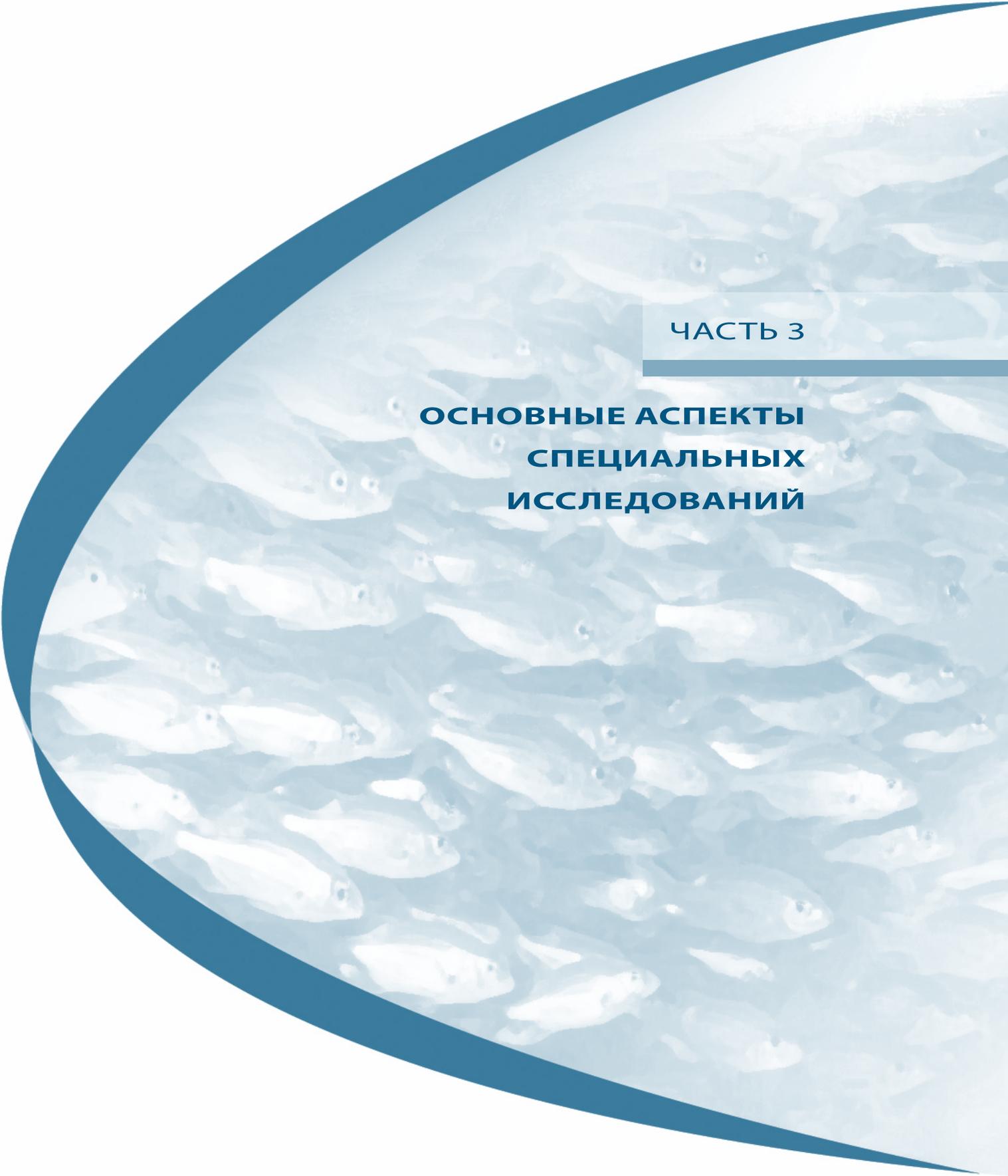


- 56 Report of the Thematic Consultation on Environmental Sustainability in the Post-2015 Agenda. 2013. *Breaking down the silos: integrating sustainability in the Post-2015 Agenda* [интернет-публикация]. [Цит. 18 декабря 2013 г.]. www.worldwewant2015.org/sustainability2015report
- 57 Hall, S.J., Hilborn, R., Andrew, N.L. & Allison, E. 2013. Innovations in capture fisheries are imperative for nutrition security in the developing world. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110(21): 8393-8398).
- 58 В этой статье термин "акулы" применяется в основном как синоним таксономической категории *Chondrichthyes*, включающей также различные виды скатов и химер.
- 59 Fischer, J., Erikstein, K., D'Offay, B., Guggisberg, S. & Varone, M. 2012. *Обзор хода осуществления Международного плана действий по сохранению акул и управлению их запасами*. Циркулярное письмо Департамента ФАО по рыбному хозяйству и аквакультуре № 1076. Рим, ФАО. 120 стр.
- 60 Там же.
- 61 FAO. 2009. *Guidelines for the Ecolabelling of Fish and Fishery Products from Marine Capture Fisheries. Revision 1. Directives pour l'étiquetage écologique du poisson et des produits des pêches de capture marines. Révision 1. Directrices para el ecoetiquetado de pescado y productos pesqueros de la pesca de captura marina. Revisión 1*. Rome/Roma. 97 pp.
- Washington, S. and Ababouch, L. 2011. *Private standards and certification in fisheries and aquaculture: current practice and emerging issues*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 553. Rome, FAO. 181 pp.
- 62 *Carcharhinus longimanus, Sphyrna lewini, S. mokarran, S. zygaena, Cetorhinus maximus, Carcharodon carcharias, Lamna nasus, Rhincodon typus, Manta spp.*
- 63 Все виды рыбы-пилы (Pristidae).
- 64 Через Консультативную группу экспертов по оценке предложений о внесении в Приложение I и II к СИТЕС изменений, касающихся промысловых водных видов, которая регулярно собирается за несколько месяцев до открытия каждой Конференции сторон СИТЕС.
- 65 http://sharksmou.org/sites/default/files/Migratory_Shark_MoU_English.pdf
- 66 Указ. соч., см. примечание 59.
- 67 Österblom, H., Sumaila, U.R., Bodin, O., Sundberg, J.H. & Press, A.J. 2010. Adapting to regional enforcement: fishing down the governance index. *PLoS ONE*, 5(9): 1-8).
- 68 Agnew, D.J., Pearce, J., Pramod, G., Peatman, T., Watson, R., Beddington, J.R. & Pitcher, T.J. 2009. Estimating the worldwide extent of illegal fishing. *PLoS ONE*, 4(2): e4570 [интернет-публикация]. [Цит. 15 января 2013 г.]. doi:10.1371/journal.pone.0004570
- 69 Schmidt, C.-C. 2005. Economic drivers of illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing. *International Journal of Marine and Coastal Law*, 20(3-4): 479-507.
- 70 Österblom, H. & Folke, C. 2013. Emergence of global adaptive governance for stewardship of regional marine resources (Review). *Ecology and Society*, 18(2).
- 71 ООН. 2013 г. *Новое глобальное партнерство: ликвидация бедности и трансформация экономики через устойчивое развитие. Доклад Группы видных деятелей высокого уровня по повестке дня в области развития после 2015 года*. Нью-Йорк, США. [Цит. 9 января 2014 г.]. www.post2015hlp.org/wp-content/uploads/2013/05/UN-Report.pdf
- 72 European Commission & United States Government. 2011. Joint statement between the European Commission and the United States Government on efforts to combat illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing [интернет-публикация]. [Цит. 9 января 2014 г.]. www.nmfs.noaa.gov/stories/iuu/docs/statement_online_handout.pdf
- 73 Более подробно см. интерактивный веб-сайт по судам, имеющим разрешение на глубоководный промысел: www.fao.org/figis/vrmf/finder/search/#stats
- 74 ФАО. 2012 г. *Состояние мирового рыбного хозяйства и аквакультуры, 2012 г.* Рим. 237 стр. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/016/i2727r/i2727r.pdf).
- 75 ФАО. 2012. *Report of the FAO/APFIC Workshop on Implementing the 2009 FAO Agreement on Port State Measures to Combat Illegal, Unreported and Unregulated Fishing, 23-27 April 2012*. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 1008. Rome. 64 pp. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/015/i2774e/i2774e00.pdf).

- 76 Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources. 2013. *Illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing workshop – Cape Town 2012* [в сетевом доступе]. [Цит. 9 января 2014 г.]. www.ccamlr.org/en/compliance/illegal-unreported-and-unregulated-iuu-fishing-workshop-cape-town-2012
- 77 При финансовой поддержке правительства Соединенных Штатов Америки во взаимодействии с программой Европейского союза (Организация-член) ACP Fish II и в сотрудничестве с Агентством форума рыбохозяйственных органов.
- 78 При софинансировании правительства Норвегии и в сотрудничестве с соответствующими международными и региональными органами.
- 79 FAO. 2014. FAO Fishing Vessels Finder (FVF). В сборнике *FAO Fisheries and Aquaculture Department* [в сетевом доступе]. Rome. [Цит. 9 января 2014 г.]. www.fao.org/fishery/collection/fvf/en
- 80 Erikstein, K. & Swan, J. (готовится к публикации). Voluntary Guidelines for Flag State Performance: a new tool to conquer IUU fishing. *International Journal of Marine and Coastal Law*.
- 81 Garcia, S.M., Kolding, J., Rice, J., Rochet, M.J., Zhou, S., Arimoto, T., Beyer, J.E., Borges, L., Bundy, A., Dunn, D., Fulton, E.A., Hall, M., Heino, M., Law, R., Makino, M., Rijnsdorp A.D., Simard, F & Smith A.D.M. 2012. Reconsidering the consequences of selective fisheries. *Science*, 335(6072): 1045-1047).
- 82 Например:
- Anon. 1999. *Ecosystem approaches for fisheries management*. University of Alaska Sea Grant, AK-SG-99-01. Fairbanks, USA. 756 pp.
- Hollingworth, C., ed. 2000. Ecosystem Effects of Fishing. *ICES Journal of Marine Science*, 57(3)
- Daan, N., ed. 2005. Quantitative ecosystem indicators for Fisheries Management. ICES Marine Science Symposia, Vol. 222. *ICES Journal of Marine Science*, 62(3): 1054-3139.
- Gislason, H. 2003. The effects of fishing on non-target species and ecosystem structure and function. В сб. M. Sinclair & G. Valdimarsson. *Responsible fisheries in the marine ecosystem*, pp. 255–274. Rome, FAO, and New York, CABI. 426 pp.
- Gasche, L., Gascuel, D., Shannon, L., Shin, Y.J. 2012. Global assessment of the fishing impacts on the Southern Benguela ecosystem using an EcoTroph modelling approach. *Journal of Marine Systems*, 90(1): 1-12.
- Gillett, R. 2008. *Global study of shrimp fisheries*. FAO Fisheries Technical Paper No. 475. Rome, FAO. 331 pp.
- Smith, A.D.M., Brown, C.J., Bulman, C.M., Fulton, E.A., Johnson, P., Kaplan, I.C., Lozano-Montes, H., Mackinson, S., Marzloff, M., Shannon, L.J., Shin, Y.J. & Tam, J. 2011. Impacts of fishing low-trophic level species on marine ecosystems. *Science*, 333(6046): 1147-1150.
- 83 May, R.M., Beddington, J.R., Clark, C.W., Holt, S.J. & Laws, R.M. 1979. Management of multispecies fisheries. *Science*, 205(4403): 267-277.
- 84 Smith, A.D.M., Brown C.J., Bulman, C.M., Fulton, E.A., Johnson, P., Kaplan, I.C., Lozano-Montes, H., Mackinson, S., Marzloff, M., Shannon, L.J., Shin, Y.J. & Tam, J. 2011. Impacts of fishing low-trophic level species on marine ecosystems. *Science*, 333(6046): 1147-1150.
- 85 Указ. соч., см. примечание 82, Gillett (2008).
- 86 Shepherd, T.D. & Myers, R.A. 2005. Direct and indirect fishery effects on small coastal elasmobranchs in the northern Gulf of Mexico. *Ecology Letters*, 8(10): 1095-1104.
- 87 Указ. соч., см. примечание 81.
- 88 Zhou, S. 2013. *Balanced harvest: an innovative solution for biodiversity conservation and sustainable fisheries* [в сетевом доступе]. Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, Australia. [Цит. 9 января 2014 г.]. <http://www.rareplanet.org/en/solution-search-entry/balanced-harvest-innovative-solution-biodiversity-conservation-and-sustainable>
- 89 Перелов по размеру происходит тогда, когда вылавливается рыба среднего размера, который меньше, чем размер, при котором достигается максимальный вылов на особь пополнения.
- 90 Перелов пополнения промыслового стада происходит тогда, когда зрелая взрослая популяция (биомасса нерестового стада) истощена настолько, что она неспособна воспроизводить саму себя–недостаточно взрослых особей для производства потомства.



- 91 FAO. 2003. *Fisheries Management. 2. The ecosystem approach to fisheries*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 4, Suppl. 2. Rome. 112 pp. (также доступно по адресу <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/y4470e/y4470e00.pdf>).
- 92 Plagányi, É.E. 2007. *Models for an ecosystem approach to fisheries*. FAO Fisheries Technical Paper No. 477. Rome, FAO. 108 pp.
- FAO. 2008. *Fisheries management. 2. The ecosystem approach to fisheries. 2.1 Best practices in ecosystem modelling for informing an ecosystem approach to fisheries*. FAO Fisheries Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 4, Suppl. 2, Add. 1. Rome. 78 pp.
- 93 Sainsbury, K.J., Punt, A.E. & Smith, A.D.M. 2000. Design of operational management strategies for achieving fishery ecosystem objectives. *ICES Journal of Marine Science*, 57(3): 731-741.
- 94 Hilborn. 2011. Future directions in ecosystem based fisheries management: a personal perspective. *Fisheries Research*, 108(2-3): 235-239.
- 95 National Oceanic and Atmospheric Administration. 2006. *Evolving an ecosystem approach to science and management throughout NOAA and its partners. The external review of NOAA's ecosystem research and science enterprise – a report to the NOAA Science Advisory Board*. Silver Spring, USA. 85 pp.
- 96 Указ. соч., см. примечание 91.
- 97 Sinclair, M. & Valdimarsson, G. 2003. *Responsible fisheries in the marine ecosystem*. Rome, FAO, and New York, CABI. 426 pp.
- Bianchi and Skjoldal, 2008. *The ecosystem approach to fisheries*. Rome, FAO and CABI. 363 pp.
- Kruse, G.H., Browman, H.I., Cochrane, K.L., Evans, D., Jamieson, G.S., Livingston, P.A., Woodby, D. & Zhang, C.I., eds. *Global progress in ecosystem-based fisheries management*. Alaska Sea Grant. Fairbanks, USA, University of Alaska Fairbanks. 379 pp.
- Указ. соч., см. примечание 82. (Daan 2005) .
- 98 Constable, A.J., de la Mare, W.K., Agnew, D.J., Everson, I. & Miller, D. 2000. Managing fisheries to conserve the Antarctic marine ecosystem: practical implementation of the Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR). *ICES Journal of Marine Science*, 57(3): 778-791).
- 99 National Marine Fisheries Service. 1999. *Report to Congress: ecosystem-based fishery management. A report to Congress by the Ecosystem Principles Advisory Panel* [в сетевом доступе]. [Цит. 10 января 2014]. <http://www.nmfs.noaa.gov/sfa/EPAPrpt.pdf>
- 100 Cochrane, K.L., Bianchi, G., Fletcher, W., Fluharty, D., Mahon, R. & Misund, O.A. (forthcoming). Chapter 4. Regulatory and governance frameworks. In M.J. Fogarty & J.J. McCarthy. *The Sea, Volume 16: Marine ecosystem-based management*. Cambridge, USA, Harvard University Press. 568 pp.
- 101 Gjosæter, H., Tjelmeland, S. & Bogstad, B. 2012. Ecosystem-based management of fish species in the Barents Sea. In G.H. Kruse, H.I. Browman, K.L. Cochrane, D. Evans, G.S. Jamieson, P.A. Livingston, D. Woodby & C.I. Zhang, eds. *Global progress in ecosystem-based fisheries management*, pp. 333-352. Alaska Sea Grant. Fairbanks, USA, University of Alaska Fairbanks. 379 pp.
- 102 Garcia, S.M., ed. 2011. *Selective fishing and balanced harvest in relation to fisheries and ecosystem sustainability. Report of a scientific workshop organized by the IUCN-CEM Fisheries Expert Group (FEG) and the European Bureau for Conservation and Development (EBCD) in Nagoya (Japan), 14-16 October 2010*. Gland, Switzerland, and Brussels, Belgium, IUCN and EBCD. 33 pp.



ЧАСТЬ 3

**ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ
СПЕЦИАЛЬНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ СПЕЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Потребление рыбы в Азиатско-Тихоокеанском регионе по итогам изучения положения в домохозяйствах

Рыба и другие водные животные играют большую роль в пищевых рационах в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Вместе с тем, получить четкую картину потребления рыбы в регионе весьма непросто. В особенности в развивающихся странах большие объемы рыбы, выловленной во внутренних водоемах, а также морскими рыбаками-кустарями, не регистрируются. Значительная часть этого улова потребляется на месте (в натуральном рыбном хозяйстве) и не фиксируется в статистике выгрузки либо торговых сделок. Более того, число рыбаков может недооцениваться, так как многие из них занимаются промыслом на условиях частичной занятости либо периодически, поэтому они не числятся рыбаками в переписях населения. Эта еще больше уменьшает оценки суммарного вылова.

В рамках исследования для Азиатско-Тихоокеанской Комиссии по рыбному хозяйству¹ была собрана и проанализирована информация по 30 странам и территориям Азии и Тихого океана. По 28 из них информация была представлена в виде данных национальных потребительских опросов в домохозяйствах, проведенных государственными статистическими органами. В оставшихся 2 (Камбоджа и Тимор-Лешти) опросы проводились государственными органами по управлению рыбным хозяйством при поддержке доноров. Данные опросов (указаны в скобках) варьировались в зависимости от доступности информации.

Настоящий обзор не является попыткой тщательного статистического анализа либо сравнения уровня потребления в различных странах. Скорее, его цель – привлечь внимание к значению данных опросов домохозяйств и подчеркнуть роль рыбы в рационах питания в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

ВЫЯСНЕНИЕ КАРТИНЫ С ПОТРЕБЛЕНИЕМ РЫБЫ ЧЕРЕЗ ОПРОСЫ В ДОМОХОЗЯЙСТВАХ

Опросы в домохозяйствах регулярно проводятся во многих странах Азиатско-Тихоокеанского региона. Он дают массу полезных данных, касающихся потребления рыбы, предложения питательных веществ, видового состава пищи, а также тенденций и предпочтений, характеризующих жителей городов, сельских районов и прочих географических единиц.

Сравнение результатов по разным странам может быть проблематичным, так как методологии, использованные в разных опросах, могут существенно отличаться. При некоторых опросах фиксируются лишь расходы на продовольственные товары, а само потребление не изучается. Даже там, где фиксируется потребление, степень детализации в отношении отдельных продовольственных товаров может значительно отличаться. К примеру, при некоторых опросах собирается лишь информация о том, употребляется ли рыба в пищу, тогда как в ходе других фиксируются данные об отдельных видах рыбы и типах обработанной или консервированной продукции, употребленной в пищу. В ходе подробных опросов, касающихся потребления, могут использоваться различные методы расчета повторного посещения участников, коэффициента пересчета белка и эквивалента живого веса рыбной продукции, употребленной в пищу. Опросы, проведенные на небольшой территории или в отдельных общинах, могут дать весьма различные результаты, часто отражающие доступность рыбы и местные пищевые привычки.

Несмотря на ограничения, связанные с различными допущениями и методиками, опросы могут давать весьма полезную информацию для сравнения, а также дополнительную информацию, в особенности касающуюся вариаций в пищевых рационах внутри стран. Тот факт, что национальные опросы в домохозяйствах обычно проводятся специализированными



агентствами во всех регионах страны и в рамках скрупулезно разработанного механизма, позволяет получить развернутые, статистически достоверные данные, которые могут сыграть важную роль для улучшения понимания ситуации с потреблением рыбы в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

СРАВНЕНИЕ С ДАННЫМИ ФАО О ВИДИМОМ ПОТРЕБЛЕНИИ

Результаты опросов в домохозяйствах могут отличаться от оценок видимого потребления в продовольственных балансах ФАО. В отсутствие набора всеобъемлющих международных данных опросов в домохозяйствах, продовольственные балансы ФАО важны в связи с тем, что они являются единственным глобальным источником, позволяющим делать сравнения временных рядов.

Данные продовольственных балансов ФАО основываются на эквиваленте в живом весе рыбы, доступной для употребления в пищу, тогда как данные опросов в домохозяйствах основаны на воспоминаниях о съеденных продуктах (т. на весе продукции). Это означает, что данные о потреблении в домохозяйствах, полученные по итогам опросов, как правило, ниже оценок на основе продовольственных балансов. Вместе с тем, в ряде случаев (напр., в Бутане, Камбодже, Лаосской Народно-Демократической Республике, Таиланде, Тимор-Лешти, Филиппинах, а также на шести островах в Тихом океане), данные потребления в домохозяйствах выше, чем данные ФАО о видимом потреблении.

Причины этих различий не изучались. Вместе с тем, по крайней мере для ряда этих стран и территорий, такие отличия указывают на недооценку национального производства (вылова) рыбы. В других случаях они могут зависеть от особенностей модели и покрытия опроса о потреблении либо от использованных коэффициентов пересчета (в особенности, в отношении эквивалента в живом весе и доли белка).

Что касается данных продовольственных балансов, то некоторые страны не могут дать достоверную оценку маломасштабному вылову и производству рыбы и рыбной продукции, потребляемой на месте и поэтому, скорее всего, не попадающей в официальную статистику производства рыбной продукции. Этот вид собственного производства (натуральное рыбное хозяйство) и потребления на уровне домохозяйств обычно отражается в результатах опросов, что дает более высокие оценки потребления.

ПОТРЕБЛЕНИЕ РЫБЫ И РЫБОПРОДУКТОВ

Страны Азиатско-Тихоокеанского региона располагают широким спектром условий окружающей среды, начиная замкнутыми горными территориями, крупными тропическими пойменными зонами, засушливыми лугопастбищными угодьями и заканчивая тропическими островами в океане. Это влияет на доступность рыбы в ее различных формах и, соответственно, цифры ежегодного потребления рыбы весьма отличаются – от 110,7 кг на душу населения на тихоокеанском острове Тувалу до 0,18 кг на душу населения в Монголии.

Цифры ежегодного потребления рыбы по географическим регионам распределяются следующим образом:

- Тихий океан: из 16 изученных государств самое высокое годовое потребление в Тувалу (110,7 кг на душу населения), а самое низкое в Папуа-Новой Гвинее (13 кг на душу населения).
- Юго-Восточная Азия: данные были получены по 8 государствам Юго-Восточной Азии. Из них самое высокое потребление было в Камбодже (63,5 кг на душу населения), а самое низкое – в Тимор-Лешти (6,1 кг на душу населения).
- Южная Азия: данные были получены по 4 государствам Южной Азии. Самое высокое потребление было в Шри-Ланке (15,3 кг на душу населения), а самое низкое в Пакистане (0,6 кг на душу населения).
- Северная Азия: данные были получены по 4 государствам Северной Азии. Самое высокое было потребление в Бутане (5,6 кг на душу населения), а самое низкое в Монголии (0,2 кг на душу населения).

Не во всех рассматривавшихся опросах количество потребленной рыбы пересчитывалось на белок. В тех 10 странах, по которым были сделаны такие расчеты, самое высокое содержание белка рыбного происхождения в пищевом рационе было в Камбодже

(37% от всего полученного белка), далее в Мьянме (22%). Самые низкие показатели были зафиксированы в Индии, где лишь 2% белка было получено с рыбой, и в Монголии, где цифра в 0,1% говорит о ничтожном уровне потребления рыбы.

Лишь в 6 опросах обозначались вид и происхождение потребляемой рыбы. В Бангладеш, Камбодже и Мьянме в пищу употреблялось больше речных, чем морских, рыб и морских организмов. Например, в Камбодже эта пропорция составляла 71% речных и 27% морских организмов. В Индонезии, Таиланде и Шри-Ланке больше едят морской, а не речной рыбы. В Индонезии, например, почти 80% всей потребленной рыбы в пересчете на вес составляли морские виды.

К основным речным употребляемым видам относятся тилапия, сом, карп, окунь и змееголов. В число наиболее часто употребляемых в пищу морских видов входят тунец, анчоус, сардины, макрель, ставрида, шед и белая рыба.

Бангладеш

Ежегодное потребление рыбы и рыбопродуктов в Бангладеш составляет 11,9 кг на душу населения (2010 г.) и 11,1% от общего потребления белка. Ежегодное потребление выше всего в области Читтагонге (17,2 кг на душу населения) и ниже всего в Рангпуре (7,5 кг на душу населения). В целом, из всей употребляемой в пищу рыбы 76% составляют речные виды, а 18% – морские. Ежегодное потребление рыбы в городских районах составляет 14,5 кг на душу населения, а в сельских районах – 11 кг на душу населения. При этом на селе больше едят речной рыбы (70%), чем в городах (61%). Все основные употребляемые виды относятся к пресноводным – тилапия, сом и индийский карп. Самый употребляемый морской вид – индийская тунулоза. Годовое получение белка с рыбой значительно варьируется в зависимости от дохода – от 1,31 кг на душу населения в самом бедном квинтиле до 3,39 кг на душу населения в самом богатом.

Бутан

Ежегодное потребление рыбы и рыбопродуктов в Бутане составляет 5,58 кг на душу населения (2009 г.), и на рыбу приходится 3,18% от общего потребления белка. Самые высокие цифры потребления в районе Транши-янгцзе (11,5 кг на душу населения) и ниже всего в Самцзе на крайнем юго-западе страны (2,5 кг на душу населения). Большая часть потребляемой рыбы поступает в замороженном виде (61%), а свежая и консервированная рыба составляют соответственно 24% и 13%. Городские жители едят больше рыбы, чем сельские (6,4 и 5,3 кг на душу населения). В городских домохозяйствах также едят в два раза больше свежей рыбы, чем в сельских.

Камбоджа

По количеству рыбы и рыбопродуктов, ежегодно употребляемых в пищу, Камбоджа выходит на одно из первых мест в Азиатско-Тихоокеанском регионе (63,15 кг на душу населения в 2011 г.). Более 37% всего получаемого с пищей белка здесь приходится на рыбу и рыбопродукты. Так как большую часть территории страны занимает бассейн нижнего течения Меконга, включая высокопродуктивное Тонле Сап, самое большое пресноводное озеро в Юго-Восточной Азии, цифры годового потребления рыбы сравнительно высоки по всей стране, от 90,2 кг на душу населения в прибрежных районах до 52,2 кг на душу населения в горных и равнинных районах. На счет рыбных ресурсов внутренних водоемов приходится 71% всей потребляемой рыбы, а морских рыбных ресурсов – 27%. На аквакультуру приходится оставшиеся 2%. За исключением прибрежных районов, во всех остальных частях больше употребляется речной рыбы, чем морской. К основным употребляемым в пищу видам относятся змееголов, сом, лабиринтовые рыбы и циррины.

Индия

В Индии общенациональное среднегодовое потребление рыбы и рыбопродуктов составляет 2,85 кг на душу населения (2010 г.). Это дает 2,2% от всех пищевых белков. Среднегодовой уровень потребления колеблется от 22,7 кг на душу населения в прибрежной провинции Керала до лишь 0,03 кг на душу населения в горной северной провинции Гимачал Прадеш. Самая бедная пятая часть населения получает белка с рыбой



и рыбопродуктами примерно в 4 раза меньше, чем самая богатая пятая часть жителей. Жители городов потребляют в среднем 3,1 кг на душу населения, тогда как жители сельских районов – 2,7 кг на душу населения.

Индонезия

Ежегодное потребление рыбы и рыбопродуктов в Индонезии составляет 12,8 кг на душу населения (2011 г.), что дает 16,4% всех белков, получаемых с пищей. Уровень потребления варьируется от 26,4 кг на душу населения в Малуку на востоке страны до 4 кг на душу населения в Йокджакарте. Более 70% потребляемой рыбы – морская, на пресноводные виды приходится около 25%. Наиболее употребляемый морской вид – полосатый тунец, за ним следуют анчоус и индийская макрель. Из пресноводных видов самой популярной является тилапия, за которой следуют сом и обыкновенный карп. На общенациональном уровне большая часть рыбы (70% по весу) употребляется в свежем виде, и лишь 30% в обработанном или консервированном.

Лаосская Народно-Демократическая Республика

Ежегодное потребление рыбы и рыбопродуктов в Лаосской Народно-Демократической Республике составляет 19,1 кг на душу населения (2008 г.), что представляет 10,0% от общего потребления белка. Ежегодное потребление варьируется от 7,5 кг на душу населения в провинции Хуафан на северо-востоке до 32,7 кг на душу населения в Чампасак в самой южной части. В целом, потребление растет по течению р. Меконг на юг до пересечения им границы с Камбоджей. Порядка 80% всей потребляемой рыбы составляет пойманная свежая рыба, и лишь 12,5% обработанная или консервированная рыба. Выловленная рыба (в отличие от искусственно выращенной) составляет более 65% рыбного рациона в сельских районах и 25% в городских домохозяйствах.

Монголия

Ежегодное потребление рыбы и рыбопродуктов в Монголии составляет 0,18 кг на душу населения (2008 г.), что дает лишь 0,13% всего пищевого протеина. Самый высокий уровень потребления отмечается в столице страны Улан-Баторе (0,28 кг на душу населения). Как в восточной, так и в западной частях страны эта цифра падает до 0,07 кг на душу населения. На долю свежей рыбы приходится 67% всей потребляемой рыбы, 28% составляют рыбные консервы. На вяленую, соленую и копченую рыбу приходится 4%. Городские жители потребляют более чем в два раза больше рыбы по сравнению с сельскими – соответственно 0,23 и 0,10 кг на душу населения.

Мьянма

В Мьянме общенациональное среднегодовое потребление рыбы и рыбопродуктов составляет 21,02 кг на душу населения (2006 г.). Это составляет 22,6% белков, получаемых с пищей. На пресноводные виды приходится 31,5% потребляемой рыбы, на морские виды – 23,5%. Самым популярным продуктом является рыбная паста, наиболее часто употребляемыми видами – индийский карп, затем полосатый змеёголов и карп роху. Из морских видов наиболее часто употребляется в пищу индийская тенуалога. Уровень потребления в городе и на селе практически совпадает, хотя горожане больше едят свежей рыбы (53%), чем жители села (45%).

Острова Тихого океана

В Тувалу зарегистрирован самый высокий уровень потребления рыбы и рыбопродуктов в районе Тихого океана (опросы в 2001–2006 гг.) – 110,7 кг на душу населения. Далее следует Самоа с 87,4 кг на душу населения. Самый низкий уровень потребления – 13,0 кг на душу населения – в Папуа-Новой Гвинее, далее следуют Тонга и Вануату с 20,3 кг на душу населения. На Соломоновых Островах, в Папуа-Новой Гвинее и на Кирибати уровень потребления в городах выше, чем в сельских районах, однако во всех других изученных тихоокеанских странах и территориях потребление выше на селе. За исключением Французской Полинезии и островов Уоллис и Футуна, потребление в прибрежных общинах выше, чем в во внутренних районах. В других странах и территориях имеются значительные различия. К примеру, на Фиджи общенациональное среднегодовое потребление рыбы составляет порядка 20,7 кг на душу населения по сравнению с почти с 120,0 кг на душу населения в прибрежных поселениях.

Пакистан

Судя по опросам в домохозяйствах, рыба и рыбопродукты составляют лишь незначительную часть пищевого рациона. Их общенациональное ежегодное потребление достигает всего 0,6 кг на душу населения (2011 г.). Рыба и рыбопродукты также составляют 9,1% всех продуктов животного происхождения в пищевом рационе. Наиболее распространенным пищевым продуктом животного происхождения является птица (3,4 кг на душу населения). Больше всего потребляется рыбы в Белуджистане (2,4 кг на душу населения) и Синде (1,6 кг на душу населения). Потребление падает к северу – в домохозяйствах в Пенджабе оно составляет всего 0,2 кг на душу населения, а в горной местности Хайбер-Пахтунхва это доля вообще ничтожна (0,05 кг на душу населения). Как в городских, так и в сельских районах более 90% потребляемых рыбопродуктов покупаются и лишь 3-4% производятся самостоятельно.

Филиппины

Среднее потребление рыбы на Филиппинах – 40,15 кг на душу населения (2008 г.). Выше всего – 46,7 кг на душу населения – эта цифра на Западных Висаях и на Караге. В Кордильерском административном районе на крайнем севере страны уровень потребления рыбы самый низкий – 28,1 кг на душу населения. Тремя самыми популярными продуктами и видами рыбы являются консервированная рыба и сардины, сигарная ставрида и бялянка, за которыми следует тилапия. Среди потребителей больше всего едят рыбу люди в возрасте старше 60 лет (15,6% пищевого рациона) – обычно ставриду-маруадзи и бялянку – и в возрасте 20–59 лет (14,7%). Потребители всех возрастных категорий предпочитают ставриду-маруадзи и консервированные сардины, не считая людей старше 60 лет.

Шри-Ланка

В Шри-Ланке среднегодовое потребление рыбы и рыбопродуктов составляет 15,3 кг на душу населения (2010 г.). 81% потребляемой рыбы составляют морские и 11,0% – пресноводные виды. Наиболее популярный морской вид – килька, далее следуют полосатый тунец и круглая сардинелла. Среди самых популярных пресноводных видов с большим отрывом ведет тилапия, затем следуют сом и змееголов. В целом на свежую рыбу приходится 71% всего потребления, а на вяленую или консервированную продукцию – оставшиеся 29%.

Таиланд

Годовое потребление рыбы и рыбопродуктов в Таиланде составляет 31,4 кг на душу населения (2011). Это составляет 11,7% всего потребления белков. Самый высокий уровень потребления в южных провинциях (41,4 кг на душу населения), далее на северо-востоке (32,7 кг на душу населения). Пресноводные виды и другие водные животные составляют 37% всей потребляемой рыбы по сравнению с 47% для морских видов. Различная консервированная продукция как из морской, так и пресноводной рыбы дает оставшиеся 16% потребления. Сельские жители едят больше рыбы, чем горожане – соответственно 35,7 и 25,7%. Нильская тилапия является наиболее популярным пищевым видом на севере и в центре, а также в городских районах, тогда как змееголов занимает первое место на северо-востоке и в сельских районах, а южноазиатская скумбрия – на юге.

Тимор-Лешти

В Тиморе-Лешти ежегодное потребление рыбы и рыбопродуктов составляет 6,1 кг на душу населения (2011 г.). Это составляет 33,4% всех продуктов животного происхождения в пищевом рационе. Структура потребления в прибрежных общинах и во внутренних районах значительно отличается (соответственно, 17,6 и 4 кг на душу населения). В городских районах потребление составляет 6,0 кг на душу населения. В прибрежных и городских районах потребляются исключительно морские виды, тогда как во внутренних районах 1,8% животного белка, получаемого с пищей, дают пресноводные виды. Самыми популярными видами являются сардины и макрель, затем длиннохвостый тунец, луциан, креветки и сарган. В мелких рыбных хозяйствах выращивается небольшое количество нильской тилапии и обыкновенного карпа (45 т в год).



Вьетнам

Среднегодовое потребление рыбы и рыбопродуктов во Вьетнаме – 14,6 кг на душу населения (2011 г.). Это количество дает 22,6% белков, получаемых с пищей. Уровень потребления по стране весьма различается – от 6,8 кг на душу населения в год в центральных и северо-западных горных районах до 24,4 кг на душу населения в дельте Меконга. На общенациональном уровне свежая рыба и креветки составляют до 66,7% потребления, рыба и различные соусы 27,6%, и вяленая/консервированная рыба 5,7%. Уровень потребления в сельских и городских районах одинаков – соответственно, 14,8 и 14,2 кг на душу населения.

Выводы

На основе проанализированных данных ясно, что потребление рыбы на душу населения в Азиатско-Тихоокеанском регионе выше всего в Тихом океане, затем в Юго-Восточной Азии, Южной Азии и в Северной Азии. Вместе с тем, несмотря на то, что ежегодное потребление рыбы в таких странах как Индия и Пакистан сравнительно невелико (2,85 и 0,6 кг на душу населения соответственно), с учетом значительного населения этих стран потребляется большое количество рыбы (напр., в Индии эта цифра превышает 3,4 млн. тонн в год).

Внутри самих стран наблюдаются значительные различия в географии потребления рыбы. Некоторые географические обстоятельства очевидны, например, для населения, проживающего поблизости от крупных рек или водоемов (напр., р. Меконг и оз. Тонле Сап в Камбодже). Неудивительно и то, что имеющиеся данные свидетельствуют о более высоком потреблении в прибрежных общинах по сравнению с поселениями в глубине страны.

Между городскими и сельскими районами нет четкого разделения. В 13 странах, по которым имеются данные, потребление в сельских районах выше, чем в городских районах, тогда как в 9 других странах выше потребление в городских районах. Это может свидетельствовать как о большей или лучшей доступности в некоторых сельских районах, так и более высокой покупательной способности в ряде городских центров.

В тех районах, по которым имеются данные, пресноводные виды играют главную роль в пищевом рационе. Весьма велика доля таких видов рыбы как тилапия и сом.

Ни одна из стран не может представить абсолютно точных данных о потреблении рыбы на национальном и субнациональном уровнях. Вместо этого, за счет сочетания использования продовольственного баланса страны (для уточнения общего потребления) и опросов в домохозяйствах (для более точного выявления ассортимента и видов потребления) можно получить картину, характеризующую количество доступной рыбы и ее потребителей.

Опросы в домохозяйствах являются уникальным методом получения подробных данных о потреблении рыбы в общенациональном и местном масштабе. Таким образом, следует продолжить техническое содействие национальным статистическим органам с целью помочь им овладеть более эффективными методами сбора информации для повышения точности, качества и ценности статистики о потреблении рыбы как в плане количества, так и питательной ценности. Следует также продолжить содействие в таких технических сферах как выведение национальных факторов пересчета продукции, включая несъедобные части различных типов рыбы.

Там, где это возможно, опросы в домохозяйствах следует проводить таким образом, чтобы получить более полную информацию, связанную с потреблением рыбы или других водных животных и продукции. Это будет способствовать, например, улучшению понимания той роли в пищевом рационе, особенно бедноты, которую играет мелкая рыба, выловленная во внутренних водоемах или в рисовых полях. На эту информацию может опираться политика в области борьбы с бедностью, пищевых рационов и управления ресурсами.

Более того, данные опросов могут играть большую роль в выявлении явных статистических аномалий, причины которых следует устранять на национальном уровне. Требуется проводить более глубокий анализ для понимания несоответствий между видимым потреблением в живом весе на основе продовольственных балансов и данными по съедобному содержанию, полученными в ходе опросов в домохозяйствах в ряде стран. Национальные власти тогда смогут более эффективно бороться с завышением или занижением данных.

Наконец, данные опросов в домохозяйствах доступны, с некоторыми заметными исключениями, для большинства стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Для получения более четкой картины потребления рыбы во всем регионе такие данные, в идеале, должны быть доступны по всем странам и территориям.

Применение к рыбохозяйственному сектору ключевых моментов Добровольных руководящих принципов ответственного регулирования вопросов владения и пользования земельными, рыбными и лесными ресурсами в контексте национальной продовольственной безопасности

ВВЕДЕНИЕ

В мае 2012 г. Комитет по всемирной продовольственной безопасности (КВПБ) одобрил Добровольные руководящие принципы ответственного регулирования вопросов владения и пользования земельными, рыбными и лесными ресурсами в контексте национальной продовольственной безопасности² (Руководящие принципы). Это стало большим достижением широкого процесса консультаций и переговоров, в котором участвовали государственные чиновники, организации гражданского общества, представители частного сектора, международные организации и научные круги. Опирающиеся на ключевые международные стандарты в области прав человека, Руководящие принципы являются мощным средством для улучшения жизни миллионов людей.

Признание важности надежного и равного доступа к природным ресурсам в контексте продовольственной и пищевой безопасности и устойчивых источников средств к существованию, который закреплен Руководящими принципами, имеет огромное значение для рыбацких общин, в особенности для уязвимых и обособленных групп. Включение в этот процесс людей, для поддержки которых разработаны Руководящие принципы, в частности, мелких фермеров, членов рыбацких общин и скотоводов-кочевников, обеспечило увязку вопросов, рассматривавшихся в Руководящих принципах с реальной жизнью и отражение в них подлинных проблем.

Для того, чтобы Руководящие принципы оказали задуманное позитивное воздействие, крайне важно поддержать их применение. Необходимы согласованные усилия для обеспечения воплощения принципов и стандартов этого документа в политику и планы, и их применения с целью улучшения регулирования вопросов владения и пользования, особенно в интересах уязвимых и обособленных групп, а также для ликвидации бедности и достижения продовольственной безопасности для всех. Для поддержки применения Руководящих принципов в секторе рыбного хозяйства ФАО в сентябре 2013 г. выпустила сигнальную версию технического руководства³, текст которого открыт для комментариев.

Проект технического руководства состоит из двух основных частей. В первой части рассматриваются особенности прав владения и пользования в контексте рыбного хозяйства, и необходимость ответственного регулирования в этой сфере. В ней анализируются категории правообладателей на рыбные ресурсы и различные существующие виды прав владения и пользования, включая права на общие ресурсы и ресурсы в международных водах. В первой части также рассматриваются существующие механизмы и подходы, имеющие отношение к регулированию вопросов владения и пользования в рыбном хозяйстве. Во второй части документа основное внимание уделяется осуществлению ответственного регулирования вопросов владения и пользования. В ней даются практические рекомендации, в том числе в отношении общих принципов, постановки целей, укрепления знаний, а также предоставления прав владения, пользования и управления ими. Она также затрагивает тему последствий изменения климата и стихийных бедствий в контексте владения и пользования, и содержит рекомендации в отношении мониторинга, оценки и соблюдения. Две основные части дополняют глоссарий и приложение с более подробной информацией о подходах и инструментах.

В следующих разделах представлены некоторые основные проблемы, рассматриваемые в проекте технического руководства.

КЛЮЧЕВОЙ ВОПРОС 1: ПОНИМАНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОПРОСОВ ВЛАДЕНИЯ И ПОЛЬЗОВАНИЯ

Системы владения и пользования определяют и регулируют способы доступа людей, общин и компаний к природным ресурсам как в рамках официального законодательства, так и путем неформальных договоренностей. Регулирование вопросов владения и пользования



влияет на то, могут ли эти стороны и каким образом получить права и/или защитить уже имеющиеся права на использование этих ресурсов и управление ими. Многие проблемы владения и пользования возникают в связи со слабым уровнем управления, и качество управления влияет на попытки решения проблем, связанных с вопросами владения и пользования. Следствием неполных и незащищенных прав владения и пользования природными ресурсами часто бывают крайняя нищета и голод, и не только из-за того, что они способствуют чрезмерной эксплуатации природных ресурсов, но и по причине того, что они снижают стимулы для ответственного управления. Ликвидация голода и бедности, а также устойчивое использование окружающей среды и продолжение оказания экосистемных услуг в значительной мере зависят от того, каким образом люди, общины и другие группы или сообщества получают и сохраняют доступ к земельным и прочим природным ресурсам.

В секторе рыбного хозяйства неэффективное регулирование вопросов владения и пользования является серьезной помехой для устойчивого и эффективного использования природных ресурсов. Соответственно, под угрозой оказываются источники средств к существованию и продовольственная и пищевая безопасность, поскольку многие рыбацкие общины страдают от необеспеченного доступа к ресурсам, от которых они зависят. Вместе с тем, хотя доступ к рыбным ресурсам является ключевым соображением, важно понимать, что рыбацкие общины также зависят от доступа к другим ресурсам и услугам, например, земле, жилью, рынкам, финансовым ресурсам, информации, судебной системе и социальным услугам (напр., образованию, здравоохранению, санитарным сооружениям). По сути, зачастую требуется объединять права владения и пользования земельными и рыбными ресурсами. Рыбацкие общины нуждаются в гарантированных правах пользования рыбными ресурсами и землей в приморских, приозерных или прибрежных зонах с точки зрения обеспечения и упрощения доступа к рыбному промыслу, ведения вспомогательной деятельности (включая пищевую промышленность и торговлю), в плане жилья и других аспектов поддержки источников средств к существованию. Это еще более актуально для рыбацких общин, могущих оказаться в отчуждении или для бедных слоев общества.

КЛЮЧЕВОЙ ВОПРОС 2: ПРАВА ВЛАДЕНИЯ И ПОЛЬЗОВАНИЯ В РЫБНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

В проекте технического руководства отмечается, что права владения и пользования в рыбном хозяйстве часто называются "правами пользования". Они существуют во многих различных формах и включают разнообразные пакеты прав, наделяющих как привилегиями, так и обязанностями⁴. Они могут быть официальными и признаваемыми в законном порядке либо неофициальными, на основе обычного права (традиционными). Официальное закрепление владения и пользования больше фокусировалось на доступе к районам рыболовства и использовании рыбных ресурсов, и в этом контексте чаще используется термин "права", а не более привычный "владение и пользование". Права владения и пользования рыбными ресурсами обычно рассматриваются в более широком контексте механизма регулирования рыболовства и управления им. Поэтому владение и пользование является полезным термином, ибо оно подразумевает более широкую систему прав – официальных и неофициальных, традиционных и обычных – и включает социальное и общественное измерение прав на рыбные ресурсы, которыми могут обладать, отдельные лица, группы людей или общины. Вдобавок, в связи с тем, что некультивируемые рыбные ресурсы являются общим достоянием, находятся в скрывающей их от взгляда водной среде и не придерживаются установленных границ, установить, кто имеет на них права или права на их использование, труднее, чем для наземных ресурсов. Именно поэтому дискуссия до сих пор велась в русле определения, кто вправе "использовать" (а не "владеть") доли или квоты в устойчивом вылове рыбных запасов.

Проект технического руководства также рассматривает распространенное заблуждение в этой сфере, согласно которому основанный на правах человека механизм управления рыбным хозяйством предполагает приватизацию ресурсов. Большая часть прибрежных ресурсов уже в той или иной степени охвачена одной из (зачастую коллективных) систем управления. Это могут быть как традиционные механизмы, применяемые местными рыбацкими общинами, так и системы, которые ввели центральные органы. Традиционные

права владения и пользования, принадлежащие общине, включают коллективные права ее членов на природные ресурсы, а также индивидуальные права на конкретные земельные участки или рыбные ресурсы. Неформальные права владения и пользования – это права, не имеющие формальной официальной защиты со стороны государства. Они часто возникают спонтанно, например, в районах, затронутых миграцией. Тем не менее, эти права могут носить законный характер в связи с тем, что они предусматриваются, к примеру, международным правом и международными конвенциями, договорами или другими международно-правовыми документами, в том числе и не прописанными в национальном законодательстве о владении и пользовании. В то время как неформальные права владения и пользования реализуются в рыбном хозяйстве на протяжении последних 25 лет, куда более долгая история систем владения и пользования, основанных на обычном и традиционном праве и применяемых в рыболовецких общинах⁵, насчитывает не одно столетие. Эти права в основном сводились к праву ловить рыбу в определенных районах – т.е. права территориального доступа или права пользования – и часто сочетались с владением и пользованием земельными ресурсами, что подчеркивает важность рассмотрения владения и пользования рыбными ресурсами не изолированно, а в более широком контексте земельных ресурсов и источников средств к существованию⁶.

Многие формальные системы владения и пользования опираются на права, которые изначально носили традиционный характер. В некоторых странах традиционные права владения и пользования получили формальное правовое признание, приравниваемое к прочим статутарным правам владения и пользования. Вместе с тем, в некоторых странах они не имеют правового признания. В последних, правообладатели часто не имеют возможности просто защитить свои традиционные права в случае конкуренции со стороны других пользователей ресурсами. Расширение туризма, проекты развития береговой и портовой инфраструктуры и индустриальный прогресс привели к росту притязаний со стороны других заинтересованных групп на прибрежные районы, традиционно использовавшиеся рыболовецкими общинами. Движение к системам управления рыбным хозяйством, основанным на правах человека, строится на той посылке, что при укреплении прав пользователей рыбное хозяйство будет производить больше благ и более устойчивым способом. Таким образом, управление рыбным хозяйством на основе прав человека – это концепция, во главу угла которой поставлены привилегии, права, а также обязанности в форме обычных, коллективных или индивидуальных прав на лов рыбы.

КЛЮЧЕВОЙ ВОПРОС 3: ВЫГОДЫ ОТВЕТСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОПРОСОВ ВЛАДЕНИЯ И ПОЛЬЗОВАНИЯ В РЫБНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Логика заключается в том, что если дать пользователям долю в ресурсах, то они будут вести себя более ответственно. Стимулы в “погоне за рыбой” отойдут на второй план, и вырастет интерес к ответственному управлению и администрированию ресурсов. Вместе с тем, для обеспечения такого подхода к работе в проекте технического руководства подчеркивается, что право, предоставляемое пользователю или группе пользователей, должно быть надежно обеспечено при соблюдении согласованных условий – если высок риск того, что этого права можно лишиться без нарушения условий, то стимулы для устойчивого управления рыболовством после периода ожидаемого использования уменьшаются. В Руководящих принципах (§4.3) отмечается, что “что ни одна форма владения и пользования, включая частную собственность, не носит абсолютного характера. Все права владения и пользования ограничены правами других лиц и необходимы в общественных целях мерами, предпринимаемыми государством”⁷. Хотя это является необходимым условием владения и пользования природными ресурсами в целом, следует заметить, что обеспеченное в долгосрочном плане владение и пользование является важным элементом успешного управления рыбным хозяйством на основе прав человека. Тем не менее, при всех системах управления, механизмы, основанные на правах человека, выстроенные на основе прочного владения и пользования, в интересах обеспечения устойчивого использования ресурсов требуются дополнять другими системами управления.

В проекте технического руководства также подчеркивается, что ответственное регулирование вопросов владения и пользования подразумевает, что права пользования:

- i) признаются, определяются, распределяются и регулируются на основе справедливого



и равного подхода; ii) зиждутся на уважении прав человека и отражают социальные цели; а также iii) признают потенциал маломасштабного рыболовства в плане его вклада в продовольственную безопасность и питание, ликвидацию бедности, справедливое развитие и устойчивое использование ресурсов. Особенно в контексте маломасштабного рыболовства ответственное регулирование вопросов владения и пользования строится на правочеловеческой перспективе и праве на надежные и заслуженные источники средств к существованию, включая социальные и экономические права, а также права на смежные ресурсы (например, на землю). Объединение прав на рыбный промысел и прав человека является шагом навстречу подходу, более адекватно отражающему реалии различных источников средств к существованию мелких рыболюбцевских общин и комплексный характер проблемы бедности, включая также увязки со слабым и недостаточным уровнем управления.

КЛЮЧЕВОЙ ВОПРОС 4: ДОСТИЖЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОПРОСОВ ВЛАДЕНИЯ И ПОЛЬЗОВАНИЯ В РЫБНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Руководящие принципы представляют собой международный механизм по применению ответственного владения и пользования, который может и должен применяться в различных масштабах, начиная с местного и заканчивая национальным и региональным масштабом. К ключевым моментам здесь относятся партнерства и вовлечение заинтересованных сторон, признание существующих прав, равный доступ и развитие потенциала. Существуют различные способы улучшить регулирование вопросов владения и пользования, и отправные точки необходимых реформ не всегда совпадают, так как они зависят от политико-экономического контекста. Могут представляться возможности для внедрения более ответственного регулирования вопросов владения и пользования на различных уровнях. К ним, например, относятся:

- более общая потребность в масштабной политической реформе и/или поправках к правовым механизмам в сфере управления и регулирования рыбного хозяйства на национальном уровне;
- необходимость решить проблему избыточного потенциала и перелова, угрожающих экономической стабильности и биологической устойчивости ресурсов в конкретном районе промысла;
- необходимость разрешения конфликтов между различными заинтересованными сторонами или пользователями ресурсов.

Руководящие принципы и проект технического руководства обращают внимание на тот факт, что полное внедрение ответственного владения и пользования является долгосрочным обязательством, требующим партнерства и сотрудничества и дающим достаточно времени для налаживания работы с широким кругом заинтересованных сторон и вовлечением групп по интересам. Консультации и широкое участие должны стать основной любого процесса принятия решений и формулирования политики в области владения и пользования в секторе рыбного хозяйства. Следует поощрять принятие решений на минимально низком возможном уровне (принцип субсидиарности) так, чтобы это способствовало транспарентности, подотчетности и равенству. Первым основным шагом при планировании и применении новой или модифицированной системы прав владения и пользования является изучение круга заинтересованных сторон и обзор существующих систем владения и пользования. В процессе формализации существующих и распределении дополнительных прав необходимо принимать во внимание законные обычные и традиционные права, включая права работников рыбной отрасли. Помимо этого, при наличии мигрантов-рыбаков и работников рыбной отрасли для обеспечения им источников средств к существованию и может потребоваться формализация традиционных прав – закрепление прав владения и пользования в контексте доступа как к рыбным, так и к прочим ресурсам (включая землю) и услугам.

В рыбном хозяйстве вопросы управления, владения и пользования (соответственно, и регулирование такого владения и пользования) обычно находятся в ведении департамента или другого органа по рыбному хозяйству, однако могут привлекаться и другие органы. Для удовлетворения часто многоплановых и взаимосвязанных нужд мелких рыболюбцевских общин – включая доступ к земельным и прочим ресурсам, необходимым для устойчивых источников средств к существованию, и целостного, основанного на правах человека подхода к управлению и развитию, требуются, как отмечается в проекте технического

руководства, межсекторальные связи и сотрудничество с другими государственными органами и/или заинтересованными сторонами, что обеспечит компетенции для предоставления качественных услуг. Базовой посылкой, особенно в секторе маломасштабного рыболовства, является комплексный подход к управлению природными ресурсами и экосистемами, а также социально-экономическому развитию, и механизмы прав владения и пользования, а также вопросы наделения этими правами и управления ими должны рассматриваться в этом контексте.

Многие проблемы, связанные с конкуренцией при использовании ресурсов, могут быть разрешены с использованием подхода, отличающегося прозрачностью и согласованностью в вопросах политики, а так же с помощью межсекторальной координации, более широкого механизма пространственного управления и задействования консультативных процессов с участием заинтересованных сторон в пространственном управлении. Вместе с тем, на уровне национального или местного управления существует необходимость создать системы, позволяющие в судебном порядке рассматривать конфликты, связанные с владением и использованием как между различными пользователями, так и при несогласии с решениями государства. В этой связи важно обеспечить равный доступ всем сторонам к судебной системе и производству. Для более слабых заинтересованных групп, которые могут оказаться в менее выгодном положении, например, из-за неграмотности или необразованности, могут потребоваться механизмы поддержки. В этом контексте важно, чтобы все заинтересованные стороны знали свои права, и чтобы правительства поддерживали повышение информированности и развитие потенциала в контексте Руководящих принципов. Для обеспечения эффективного участия и децентрализации отдельные лица и общины должны обладать (либо быть готовыми получить) навыки и потенциал, требующиеся для участия на равных. Для обеспечения такого участия также необходимо наличие соответствующих организационных механизмов и процессов.

В том, что касается рыбного хозяйства и принятия решений по вопросам и виде прав, в проекте технического руководства подчеркивается, что необходимо определить правополучателей – будут ли ими отдельные лица, группы лиц или общины. Решения о том, кто должен получить права, скорее всего будут приниматься с учетом комплекса факторов, включающего текущие реалии и историю участия в промысле. Там, где сохраняются традиционные общинные права, они могут быть укреплены и оставлены общинам либо переданы группам лиц (напр., ассоциациям рыбаков) как коллективные права или распределены в общине или организации-пользователе. Механизмы распределения прав разнятся от рыночных подходов, согласно которому права владения и пользования продаются на аукционе или иным образом, до советов или органов по распределению, участвующих в политическом процессе, учитывающем традиционные права, исторические моменты, альтернативные источники средств к существованию, уязвимость, поддержку местных общин и пр.

Другая проблема, которую требуется решить при разработке систем владения и пользования рыбными ресурсами, заключается в том, будут ли права, предоставленные правительством, носить постоянный характер либо будут ограничены по времени. Выбор между постоянными или временными правами в основном вращается вокруг баланса между двумя аспектами: гибкостью управления и устойчивым использованием и инициативами по сохранению. Введение некоторых временных ограничений на права дает правительству возможность их перераспределения при изменении социальных целей или иных обстоятельств, однако это делает права владения и пользования менее защищенными и менее ценными. Постоянные права требуют принятия с самого начала решения о том, кто будет правообладателем и, соответственно, кто будет исключен из их числа. Постоянные права либо права длительного пользования обеспечивают большую защищенность пользователям районов промысла, а также “заинтересованность в будущем благополучии ресурса и стимулы для планирования на будущее при пользовании этими ресурсами”⁸. Между этими аспектами не существует идеального соотношения, поэтому механизмы прав владения и пользования могут быть укреплены дополнительными элементами для получения желаемого результата, напр., применением критериев сохранения или других показателей эффективности в качестве условия возобновления краткосрочных прав⁹.



В проекте технического руководства также отмечается, что прочие вопросы связаны с переводом прав и с тем, стоит ли разрешать правообладателям передавать свои права другим пользователям. Что касается возможности передачи, то согласно добросовестной практике в маломасштабном рыболовстве, с учетом местных культурных и институциональных особенностей рекомендуется лишь ограниченная передача прав. Например, может допускаться передача прав на временной основе (напр., на время промыслового сезона) в качестве меры обеспечения гибкости в краткосрочном плане при поддержании стабильности в долгосрочном плане при распределении прав. Передача прав на постоянной или на временной основе может рассматриваться как оправданная внутри общин, домохозяйств или семей, однако не через рыночные механизмы (купля-продажа прав). Это особенно важно на несовершенных рынках, где рыночные механизмы могут привести к перемещению прав к тем, кто обладает более широким доступом к кредиту, информации и сопутствующей им власти. Это может иметь негативные последствия для источников средств к существованию на селе и для стабильности, устойчивости и равенства в общине и прибрежной экономике¹⁰. Как часто бывает, продаваемые права владения и пользования (продаваемые квоты, индивидуальные передаваемые квоты и пр.) в некоторых ситуациях могут быть оправданными, однако не в каждом контексте. Важно то, что государства должны отдавать себе отчет в преимуществах и недостатках ограниченной трансфертности в плане той пользы, которую они могут принести мелким рыбацким общинам.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В проекте технического руководства подчеркивается, что, в конечном итоге, конкретные обстоятельства, итоги консультативного процесса и политические решения о задачах, которые ставятся перед системами владения и пользования, определяют следующие параметры:

- какой тип (или типы) системы создавать;
- какие категории прав распределять;
- каким образом распределять права;
- срок действия и возможность передачи прав.

Чрезвычайно важно ставить четкие задачи перед системой владения и пользования и признавать, что в разных ситуациях требуются различные решения. Существуют много разновидностей прав и систем владения и пользования, и системы владения и пользования следует создавать с учетом адаптации к новым условиям и возможности развития с течением времени.

Переход от малоценной рыбы к кормовым смесям при выращивании морской рыбы в садках в Азии

ВВЕДЕНИЕ

Общая информация и обоснование

Морская аквакультура пелагических рыб является быстрорастущим сектором в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Ценные породы хищных рыб (напр., груперы, баррамунди, луцианы и помпано) обычно выращиваются в небольших садках в прибрежной зоне. Вместе с тем, в Китае прослеживается тенденция к росту марикультуры на большем удалении от берега с использованием более крупных и прочных садков. Состав разводимых видов зависит от солености. Инкубаторная технология, разработанная и реализуемая в Индонезии, Малайзии, Китае, китайской провинции Тайвань и Таиланде, позволила уменьшить зависимость от дикого семенного материала для ряда видов. Вместе с тем, ценные породы хищных рыб продолжают кормить малоценной (сорной) рыбой¹¹, вылавливаемой в естественной среде, среди которой часто попадает молодь потенциально ценных видов¹².

Общее производство искусственно выращенной морской (и живущей в солоноватой воде) хищной пелагической рыбы в Азиатско-Тихоокеанском регионе в 2008 г. превысило 600 000 тонн, причем 75 000 тонн составили груперы¹³. Эффективность трансформации корма при использовании малоценной рыбы невелика и при обычных способах выращивания

групперов колеблется от 7:1 до 15:1¹⁴. Искусственно выращенные групперы выкармливаются почти исключительно малоценной рыбой, а это означает, что в 2008 г. на производство групперов пошло не менее полмиллиона тонн рыбы, а с тех пор в целом 4 млн. тонн. Растущий спрос на группера и другие хищные морские виды будет способствовать дальнейшему развитию марикультуры. Пока фермеры не переключатся на комбикорма, этот рост невозможно поддерживать в силу следующих причин:

- растущий вылов малоценной рыбы на корм выращиваемой рыбе может негативно сказаться на экологии рыбных угодий;
- продолжение использования малоценной рыбы может способствовать ухудшению окружающей среды;
- использование малоценной рыбы в качестве корма может быть неэффективно с экономической точки зрения;
- этическая сторона вопроса – использование в качестве рыбьего корма рыбы, которую могут употреблять в пищу люди – становится растущим ограничителем доступа к рынку.

Таким образом, с социальной, экономической и экологической точек зрения весьма желательно поддержать переход от малоценной рыбы на комбикорма. Хотя такие корма могут также содержать рыбную муку и рыбий жир, их источником в возрастающей мере служат устойчивое специализированное рыболовство или рыбные отходы, что, как считается, наносит меньший ущерб экосистеме и биоразнообразию, чем неизбирательный вылов малоценных видов¹⁵. Более того, использование комбикормов потребует всего треть вводимого рыбного сырья по сравнению с использованием малоценной рыбы (см. ниже). Вместе с тем, осуществление этого перехода связано с множеством трудностей. Первая трудность связана со структурой сектора. Большинство морских рыбоводов являются независимыми маломасштабными операторами, а поставки малоценной рыбы обеспечивают многие мелкие и средние кустарные рыбацкие артели в Юго-Восточной Азии и крупные коммерческие траулеры в Китае. В цепочку поставок входят посредники, обычно имеющие привилегированные отношения с рыбоводами, и поставщикам еще предстоит разработать такой рыночный механизм, который может сделать комбикорма легко доступными для маломасштабных рыбоводов, разводящих рыбу в садках – так же, как они сделали это для фермеров, выращивающих креветок, тилапию, сибасса или пангасиуса. Второй проблемой являются оперативные недочеты в понимании представлений рыбоводов о сравнительных преимуществах использования малоценной рыбы и комбикорма, а также отсутствие научной оценки используемых ими методов выращивания рыбы и стратегии развития источников средств к существованию. Третья кроется в отсутствии систематизированной научной информации и технической помощи, которые могли бы: i) убедить фермеров, что переключение на комбикорма отвечает их сиюминутным и долгосрочным деловым интересам; ii) служить ориентирами для политики, включающей нормативы и рыночные стимулы, делающие для рыбоводов более прибыльным использование комбикормов, а не малоценной рыбы.

В связи с тем, что эти проблемы характерны для подсектора марикультуры в регионе, было сочтено, что малозатратным методом их решения будет региональный проект, который даст синергетический эффект от обмена информацией, полученной в его страновых компонентах.

В издании ФАО "Технические вопросы рыболовства и аквакультуры" №573¹⁶ представлены итоги регионального проекта технического сотрудничества ФАО "Сокращение зависимости от использования сорной рыбы/малоценной рыбы в качестве корма при выращивании морских пелагических рыб в Азиатском регионе", который осуществлялся в четырех странах Азии в 2008-2011 гг. Они рассматриваются ниже.

Цели

Целью этого проекта было сокращение зависимости рыбоводов от малоценной рыбы. Тем самым он также преследовал более высокие цели: поддержание биологического разнообразия и улучшение источников средств к существованию. Его задачами были: преодоление заблуждений среди рыбоводов в отношении использования альтернативных кормовых ресурсов и демонстрация их экономических, экологических и природоохранных



преимуществ; содействие разработке улучшенных методов откорма и доступа к рынкам за счет соблюдения стандартов страны-импортера в отношении методов выращивания; улучшение управленческих навыков рыбоводов; а также оказание политической, управленческой и технической поддержки, которая стимулировала бы переход на комбикорма. Важной социальной задачей, нацеленной на рыбаков и поставщиков малоценной рыбы, было смягчение последствий перехода на гранулированные корма для их источников средств к существованию.

Механизм проекта

Основной целью проекта в контексте развития было содействие в достижении устойчивости источников средств к существованию мелких рыбоводов, занимающихся выращиванием морских пелагических рыб. Сокращение зависимости от рыбы в качестве корма также способствовало бы сохранению прибрежных рыбных запасов.

Ожидавшимся результатом должна была стать экономическая эффективность марикультуры пелагических рыб в долгосрочном плане и укрепление источников средств к существованию рыбоводов, чему должны были содействовать укрепление учреждений государственного и частного сектора и соответствующая политика. Социальным вкладом стало бы повышение благосостояния бедного сегмента населения, единственным источником дохода, которого была марикультура. Они достигались с помощью следующих восьми результатов проекта:

- информации об источниках средств к существованию людей, занятых поставкой малоценной рыбы, рыночных каналах поступления сырья, взглядах рыбоводов и препятствиях для перехода на гранулированные корма;
- организации рыбоводов в ассоциации и обучения для формирования в стране центра распространения выводов проекта;
- собранных научных данных, проанализированных с целью изучения показателей технической производительности и экономической эффективности маломасштабных хозяйств, использующих малоценную рыбу и комбинированные гранулированные корма, включая ограничения для внедрения улучшенных методов откорма и информацию об изменениях в представлениях рыбоводов;
- информационного материала, описывающего экономические и социальные преимущества комбикормов;
- определения деловых связей между группами рыбоводов и поставщиков корма, которые могут способствовать закупке кормов и служить источником информации при микрокредитовании;
- укрепления потенциала государственных служащих по консультированию в вопросах использования кормов в системах маломасштабной марикультуры;
- оценки и сравнения воздействия на окружающую среду малоценной рыбы и комбикормов;
- создания системы мониторинга для оценки взглядов рыбоводов и их отношения к комбикормам и их воздействию на окружающую среду.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РАМКАХ ПРОЕКТА

Последовательная и одновременная деятельность в рамках проекта, направленная на достижение вышеописанных результатов, включала:

- семинар по вводным вопросам и планированию;
- четыре семинара по странам для заинтересованных сторон с целью повышения их осведомленности и по вопросам планирования;
- оценка источников средств к существованию, возможностей для рыбоводов и торговцев, и их взглядов;
- пробные испытания для широкого круга участников с целью сравнения эффективности обоих видов кормов (таблица 18);
- анализ взглядов рыбоводов на малоценную рыбу и гранулированные корма до и после испытаний;
- оценка воздействия на окружающую среду для сравнения последствий применения малоценной рыбы и гранулированных кормов в районе разведения;

- вторая серия семинаров по странам для рассмотрения итогов испытаний и оценки воздействия на окружающую среду, разработки предложений по повышению эффективности откорма, эффективности использования кормов и методов разведения, а также способам получения комбинированных кормов;
- организация объединений рыбоводов и разработка учебных материалов;
- итоговый региональный семинар для обобщения результатов осуществления компонентов проекта и разработки рекомендаций;
- выезд группы через 16 месяцев после проведения испытаний во Вьетнам, Индонезию и Таиланд для оценки состояния отрасли садковой марикультуры, степени реализации рыбоводами рекомендаций проекта, уточнения рекомендаций и разработки последующих проектов для решения общих проблем.

СВОДНОЕ ОПИСАНИЕ ИТОГОВ ПРОЕКТА

Компоненты проекта

Проект включал следующие компоненты: i) пробные испытания для широкого круга участников с целью сравнения эффективности малоценной рыбы и гранулированного корма; ii) опросы для изучения взглядов рыбоводов на использование и эффективность обоих видов корма, их доступа к этим кормам и предпочтений в плане кредита; iii) изучение окружающей среды для определения воздействия использования малоценной рыбы и гранулированных кормов; iv) анализ источников средств к существованию рыбаков и поставщиков малоценной рыбы.

Итоги

Долгосрочным результатом проекта является переход от малоценной рыбы к коммерческим кормам. Двумя более близкими по срокам результатами являются сокращение зависимости рыбоводов от малоценной рыбы и освоение ими улучшенных методов управления (таблица 19).

Испытания с участием рыбоводов

Испытания на местах продемонстрировали техническую осуществимость и экономическую целесообразность использования гранулированных кормов для замены малоценной рыбы при откорме морских пелагических видов в садковой марикультуре. В целом, вид применяемого корма особо не влиял на рост рыбы или эффективность затрат.

Между отдельными странами были различия в затратах корма на единицу продукции, скорее объяснявшиеся преобладавшей ценой на гранулы и малоценную рыбу в каждой стране, чем эффективностью откорма.



Таблица 18

Места и виды рыбы – испытания с участием рыбоводов

	Китай	Индонезия	Таиланд	Вьетнам
Регион/ административная единица	Гуандун	Бандар Лампунг	Пхукет, Краби и Фанг Нга	Нха Транг
Организационные участники	Центр по профилактике и борьбе с эпидемическими заболеваниями водных животных, Провинция Гуандун	Главный центр развития марикультуры	Центр исследования и развития прибрежного рыболовства, Пхукет	Исследовательский центр аквакультуры №3
Вид	Пурпурный лутцан (<i>Lutjanus erythropterus</i>) Коевидный группер (<i>Epinephelus coioides</i>)	Мраморный бурый группер (<i>Epinephelus fuscoguttatus</i>)	Баррамунди (<i>Lates calcarifer</i>) Мраморный бурый группер (<i>Epinephelus fuscoguttatus</i>)	Тупоносый помпано (<i>Trachinotus blochii</i>) Пурпурный лутцан (<i>Lutjanus erythropterus</i>)

Методы управления, прирост рыбы и использование кормов значительно варьировались между отдельными хозяйствами и между странами. Отсутствие опыта работы с гранулированными кормами сказалось на эффективности и результатах применения гранулированных кормов. Методы управления не были стандартизованы.

Испытания, проведенные в разных странах, нельзя было сравнивать буквально в силу различий в видовом составе, типах использованных кормов, окружающей среды и объектов, а также различных методов управления, применяемых рыбаками.

Для большинства выращиваемых видов отсутствуют специальные рационы, предназначенные для морских видов рыб. Различия в показателях были результатом методов использования кормов, либо, возможно, низкого качества малоценной рыбы.

Таблица 19
Итоги и предполагаемые последствия проекта

Категория	Результаты	Основные итоги	Вклад в достижение целей	Рекомендованная продукция
Испытания с участием рыбаков	<ul style="list-style-type: none"> Сравнение технической и экономической эффективности Применяемые рыбаками методы кормления Количественные и качественные вариации, связанные с эффективностью 	<ul style="list-style-type: none"> Важнейшие факторы эффективности и прибыльности: <ul style="list-style-type: none"> методы качество корма специализация корма для отдельных видов и размеров рыбы надежность и качество поставок семенного материала 	<ul style="list-style-type: none"> биологические, технические и экономические доводы в пользу применения гранулированного корма Улучшенные методы кормления Понимание производителями корма технических препятствий для перехода Совершенствование систем скрещивания, производства семенного материала и поставки 	<ul style="list-style-type: none"> Передовая практика управления (ППУ) Технические руководства Ассоциации рыбаков Программа укрепления потенциала Программа исследований и разработок
Изучение взглядов рыбаков на различные виды корма и кредит	<ul style="list-style-type: none"> Техническая основа для таких взглядов Технические и социально-культурные препятствия для перехода на гранулированные корма 	<ul style="list-style-type: none"> Экономическая, социальная и культурная основа для изменения взглядов Отношение к микрокредиту 	<ul style="list-style-type: none"> Коммуникация, стратегия распространения знаний Доступ к кредиту 	<ul style="list-style-type: none"> Учебные материалы Консультации по кредиту Страхование поголовья (коммерческое и государственное)
Изучение окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> Факторы риска: <ul style="list-style-type: none"> тип корма качество корма методы кормления Влияние типа корма на аквакультурное хозяйство Энергозатраты по типу корма Использование рыбных ресурсов по типу корма 	<ul style="list-style-type: none"> Контроль качества корма Методы откорма Управление хозяйством Размещение хозяйства 	<ul style="list-style-type: none"> Доводы и рекомендации по зонированию Выбор местоположения, изучение потенциальной емкости, нормативы 	<ul style="list-style-type: none"> ППУ Техническое руководство по выбору местоположения объекта Руководства по лицензированию и управлению территорией
Анализ источников средств к существованию поставщиков рыбы	<ul style="list-style-type: none"> Охарактеризуйте угрозы для традиционных источников средств к существованию Дайте оценку стратегий в области источников средств к существованию и их вариантам 	<ul style="list-style-type: none"> Стратегия адаптации Альтернативные источники средств к существованию 	<ul style="list-style-type: none"> Управление рыбными ресурсами 	<ul style="list-style-type: none"> Справочник по политике: стимулы и субсидии Основные сферы технического и экономического сотрудничества

Методы и взгляды в отношении типа корма и доступа к кредитованию

В различных странах методы, применяемые рыбаками при садковом разведении морской рыбы, и их взгляды имели как некоторые сходные черты, так и некоторые различия в том, что касалось их отношения к двум видам кормов и полезности кредитования.

Большинство рыбаководов выращивало более одного вида. Число садков на одно хозяйство варьировалось от 2 до 590, в среднем 96 в Китае, 53 в Индонезии, 25 в Таиланде и 28 во Вьетнаме.

Кормление до насыщения практиковалось большинством китайских рыбаководов и более чем половиной вьетнамских рыбаководов. Рыбаководы в Индонезии и Таиланде придерживались более дозированных рационов кормления. Почти во всех хозяйствах в Китае, Индонезии и в больше чем в половине вьетнамских хозяйств используются гранулированные корма. В Таиланде эта практика распространена не столь широко.

Рыбаководы при закупках малоценной рыбы вынуждены считаться с колебаниями качества рыбы, особенно в сезон муссонов и в периоды запрета промысла. Рыбаководы во Вьетнаме, Индонезии и Таиланде больше, чем китайские рыбаководы, верят, что откорм малоценной рыбой обеспечивает лучший прирост и качество. Большинство рыбаководов во Вьетнаме и в Китае верят, что кормление гранулированными кормами прибыльно, а большинство рыбаководов в Индонезии и Таиланде не разделяют эту точку зрения.

Большая часть рыбаководов хочет использовать гранулированные корма, однако предпочитает видеть корма, рассчитанные на конкретные виды и этапы роста. Хотя рыбаководы осознают плюсы и минусы использования малоценной рыбы, они не располагают научными рекомендациями на этот счет.

Источниками микрокредитования в основном являются банки. Рыбаководы жалуются на высокие процентные ставки, трудные и длительные процедуры оформления и ограничения на сумму заемных средств. Займы используются на строительство сооружений в хозяйствах и на закупку вводимых ресурсов.

Изучение воздействия на окружающую среду

В ходе исследования было установлено следующее:

- Существенных различий во влиянии на окружающую среду, независимо от вида, при кормлении малоценной рыбой¹⁷ или коммерческими гранулами, выявлено не было. Вместе с тем, наблюдалось увеличение бактериального обсеменения и занесения микрофлоры с малоценной рыбы, хранившейся на льду до кормления. Гранулированные корма заносили в воду большее количество питательных веществ.
- Энергии (включая горючее), необходимой для производства 1 кг рыбы при откорме малоценной рыбой требовалось меньше, чем при откорме гранулированными кормами; однако соотношение веса корма и прироста морской рыбы для гранулированного корма было в три раза ниже, чем при откорме малоценной рыбой.
- Отсутствие сколь-либо значительного измеряемого воздействия различных типов корма на качества воды и донного слоя можно объяснить низкой плотностью посадки на опытных хозяйствах. Более высокая плотность посадки и внесения кормов могли бы дать другие результаты. Это подтверждает важность таких мер контроля как зонирование с целью ограничения числа хозяйств, рыбы и вносимых кормов в таких пределах, чтобы суммарные стоки не превышали ассимилирующей способности окружающей среды.

Однако, исследование показывает, что, в зависимости от типа и источника корма, энергетические затраты, необходимые для производства одного килограмма рыбы, могут существенно варьироваться. Например, затраты варьировались от 3,96 МДж/кг рыбы в Таиланде при использовании небольшой лодки для ловли малоценных рыб до 44,35 МДж/кг рыбы в Таиланде и Вьетнаме при использовании гранулированных кормов и 81,48 МДж/кг рыбы для коммерческих траулеров, вылавливающих малоценных рыб в качестве прилова в Индонезии. Эти значения показывают, что при производстве одного килограмма рыбы, выращенной с использованием гранулированных кормов¹⁸, затраты энергии гораздо выше, чем при лове малоценной рыбы. При всей неоднозначности этого вопроса, его скорее следует рассматривать не в плане противопоставления гранулированных кормов малоценной рыбе, а в плане выбора между рыбной мукой и другими ингредиентами при изготовлении



гранулированных кормов. В исследовании отмечается, что сокращение энергозатрат и количества рыбы, необходимых для производства весовой единицы морской рыбы, являются проблемами, решение которых возможно на уровне хозяйства за счет повышения общего уровня управления. В конечном счете, проблемы загрязнения окружающей среды, энергии и соотношения веса корма и прироста морской рыбы будут решаться на уровне фермеров в ходе общего совершенствования управления фермерским хозяйством, в частности, путем содействия эффективному использованию кормов и передовых методов управления.

Анализ источников средств к существованию и представления

Базовый анализ состояния источников средств к существованию, перспектив и стратегий рыбаков и торговцев малоценной рыбой выявил различия между рыбацкими домохозяйствами в разных странах. Китайские поставщики используют крупные суда, и промысел является единственным источником дохода для большинства домохозяйств. Эти крупные суда позволяют получать более высокие доходы по сравнению с другими странами, в которых члены рыбацких домохозяйств занимаются различными видами работ для получения дополнительного дохода. Доход от некоторых таких видов деятельности превышал доход от промысла.

Модели источников средств к существованию рыболовецких домохозяйств отличаются от страны к стране, равно как и их доступ к помощи с источниками средств к существованию. Источники, где можно получить консультации и содействие, широко распространены и доступны в Таиланде, наименее они доступны в Китае.

Рыбаки в Китае оказались наиболее уязвимы в связи с переходом на гранулированные корма в связи с ограниченностью их источников средств к существованию.

Сквозные темы

Основной вопрос сейчас – как можно уменьшить зависимость мелких рыбодоводов от использования малоценной рыбы в качестве корма, повысить их прибыльность и обеспечить устойчивость этого сектора. С этой проблемой связан ряд биологических, технических экономических и социально-культурных тем. Их обсуждение позволило определить практические вопросы политики, создания потенциала и укрепления механизмов. Перечень сквозных тем, в целом, соответствует рекомендациям совещания экспертов ФАО, состоявшегося в Кочи, Индия, в 2007 г.¹⁹

Выводы

В целом, выводы по итогам проекта поддерживают то мнение, что гранулированные корма являются эффективной альтернативой малоценной рыбе. Несмотря на то, что малоценная рыба скорее всего в обозримом будущем останется основным источником корма для искусственно выращиваемой морской рыбы в большинстве стран, для подготовки стратегий облегчения перехода отрасли на гранулированные корма, который не подорвал бы источники средств к существованию рыбаков и поставщиков рыбы, требуется улучшение понимания динамики их использования, качества, цены и влияния, оказываемого на источники средств к существованию рыбаков.

Используя на испытаниях в хозяйствах гранулированные корма в основном не были рассчитаны на конкретные виды, их качество также было различным. Возможно, что на уменьшение их эффективности на испытаниях повлияло отсутствие опыта. Самый большой потенциал для улучшения связан с совершенствованием методов управления. Улучшение методов откорма вне зависимости от типа кормов позитивно скажется на использовании кормов, экологической устойчивости и прибыльности. В данном проекте испытания с участием рыбодоводов обычно изменяли их представления о том, что откорм гранулированными кормами не дает быстрого прироста и ухудшает качество.

Как правило, банки неохотно дают ссуды этому сектору из-за высокой степени риска, с которым связана садковая марикультура. Микрокредитование способствовало бы внедрению рыбодоводами передовых методов управления, возможно, и переходу на гранулированные корма и уменьшению зависимости от торговцев малоценной рыбой. Большие риски, связанные с садковой марикультурой, делают мелких рыбодоводов экономически уязвимыми.

Клубы и ассоциации рыбодоводов могут получать такие выгоды как скидки на оптовые заказы на корма и возможность совместного маркетинга продукции. Создание организаций мелких рыбодоводов повышает их возможности и способствует экономии на масштабах. Можно добиться поэтапного признания организованных групп рыбодоводов со стороны государственных органов, технических агентств и коммерческих поставщиков вводимых ресурсов, следствием чего будет предоставление кредитов, страхование продукции, развитие кластеров, сертификация, производство, маркетинг и другие услуги. Часто недопонимание механизмов цепочки приращенной стоимости и отсутствие доступа к рыночной информации ведет к тому, что рыбодоводы получают низкие цены за свою рыбу.

Отсутствие практики выбора объектов садковой марикультуры, политики зонирования и комплексного управления прибрежной зоной представляют проблемы для Индонезии и Китая. Для изученных объектов были характерны переполнение, конфликты с другими пользователями и проблемы с качеством воды, болезнями и смертностью рыбы. Зонирование и улучшение управления имеющимися и будущими объектами позволяют избежать этих социальных и экологических проблем.

Многие рыбодоводы, имеющие слабое представление о рыночных отношениях, сталкиваются с проблемами на рынке. Отпускные цены в хозяйствах и оптовые цены могут разительно отличаться. Меры по решению подобных проблем включают предоставление информации в режиме реального времени о ценах на рыбу на рынках назначения, групповой маркетинг и сокращение рыночной цепочки за счет устранения посредников.

В плане воздействия на окружающую среду в исследовании отмечается, что на качество воды и донного слоя скорее влияет количество, а не вид корма. Перекармливание оказывает наибольшее влияние на объем избыточных питательных веществ, попадающих в окружающую среду. Коэффициент усвоения корма можно улучшить за счет скармливания лишь необходимого объема корма и оптимизации продолжительности, частоты и времени кормления.

Оценочная энергозатратность (включая горючее) производства 1 кг искусственно выращенной рыбы при откорме малоценной рыбой была значительно меньше, чем при откорме гранулированными кормами в том случае, если малоценная рыба вылавливалась кустарными рыбаками с малых лодок. Причина здесь в том, что на производство гранулированного корма требуется значительно больше энергии, чем на вылов малоценной рыбы. Это полезное соображение для оценки эффективности использования кормов в хозяйствах.

Соотношение входящего и исходящего объема рыбы показывает, что при откорме малоценной рыбой для производства 1 кг рыбы ее требуется в три раза больше, чем гранулированных кормов. Эти данные придают больше веса коэффициенту усвоения корма как экономическому стимулу для рыбодоводов в переходе на гранулированные корма.

В том, что касается источников средств к существованию рыбаков, проект показал, что переход рыбодоводов на гранулированные корма влияет на доход от промысла и доступность других источников средств к существованию. Вместе с тем, во Вьетнаме, Индонезии и Таиланде у рыбаков достаточно других доступных источников средств к существованию, которые позволяют им справиться с угрозами их источникам средств к существованию, основанным на промысле. Они располагают землей для выращивания сельскохозяйственных культур, рядом неофициальных и официальных источников кредита и достаточной семейной рабочей силой для занятий садковой аквакультурой и промыслом. Китайские рыбаки получают субсидии на топливо (а также государственное пенсионное обеспечение). Вместе с тем, субсидии могут подрывать устойчивость источников средств к существованию, так как они усиливают давление на и так истощенные рыбные ресурсы.

Торговцы малоценной рыбой оказывают важную услугу, поставляя рыбу на условиях, выгодных для рыбодоводов. Эта прочная социальная связь может замедлить переход рыбодоводов на коммерческие гранулированные корма. Механизмы доступного кредитования могут ослабить эту зависимость.



РЕКОМЕНДАЦИИ

В ходе проекта был сформулирован ряд рекомендаций, касающихся стран, принимавших участие в проекте. Вместе с тем, некоторые из них выходят за эти рамки и актуальны для всего региона и за его пределами.

Что касается гранулированных кормов, то важно разрабатывать пищевые рационы для конкретных морских пелагических видов, в которых будут прописаны питательные свойства, типы ингредиентов и состав. Государственный и частный секторы следует поощрять к изучению потребностей в питательных веществах важных выращиваемых морских пелагических видов в различных природных условиях. Производителей следует поощрять разрабатывать соответствующие гранулированные корма для морских видов и делать их легкодоступными, в том числе и по средствам, для мелких рыбоводов.

Малоценная рыба будет по-прежнему широко использоваться в марикультуре пелагических видов в обозримом будущем, однако ощущается недостаток знаний о ее происхождении, сезонной доступности, сезонных колебаниях доминирующих видов, изменениях качества, изменениях цены по цепи приращения стоимости и других характеристиках. Необходимы исследования малоценной рыбы для определения используемого количества, качества продукции и ее влияния на экосистемы, биоразнообразие и окружающую среду.

Необходимо разрабатывать сборники передовой практики управления (ППУ) и поощрять их использование. Некоторые результаты исследований типов кормов и вопросов управления можно включить в ППУ. На основе ППУ можно также разработать конкретное техническое руководство по садковой марикультуре пелагических видов рыб в соответствии с Кодексом ведения ответственного рыболовства²⁰. В ППУ следует уделять особое внимание ресурсам, воздействию на экономику и окружающую среду при использовании обоих типов кормов, а также различным методам откорма, применяемым в садковой марикультуре.

Следует разработать технические руководства по улучшенным методам откорма на уровне хозяйства. Объединения, клубы и ассоциации рыбоводов следует поощрять к применению ППУ и созданию экономии на масштабах для мелких рыбоводов, и оказывать им в этом содействие.

Итоги этого и других сходных проектов следует широко распространять среди рыбоводов и других заинтересованных сторон. К такого рода материалам будут прилагаться доклады и документы, учебные материалы и руководства по ППУ для рыбоводов, переведенные на местные языки. Могут быть написаны статьи для научных журналов. На проектном уровне был апробирован ряд мероприятий по распространению информации; эти и прочие средства следует масштабировать с тем, чтобы открыть возможности для сотрудничества между правительством, частным сектором и ассоциациями рыбоводов.

На политическом уровне упорядоченному развитию марикультуры будут способствовать зонирование, разработка комплексного плана управления прибрежной зоной для существующих и потенциальных объектов, и определение новых объектов для марикультуры. Для разработки и осуществления комплексного управления прибрежной зоной и разработки политического и технического руководства для офшорной марикультуры рекомендуется проведение регионального семинара.

Следует поощрять и развивать объединение мелких рыбоводов в группы, работающие как кластеры или клубы, используя также модели, разработанные в Индии и во Вьетнаме. В этих моделях используется поэтапный подход к формированию клубов, что в результате улучшает доступ к техническим и финансовым услугам, маркетингу, и способствует надлежащему управлению.

Проблемы и возможности в использовании побочной продукции рыбного хозяйства

Во всем мире путем филетирования, заморозки, консервирования или копчения обрабатывается почти 70 миллионов тонн рыбы²¹. В результате большинства этих процессов образуются побочные продукты и отходы. Например, при филетировании рыбы выход продукта часто составляет 30–50%. Общемировой вылов тунцовых видов в 2011 г. составил 4,76 млн. тонн в живом весе, а общий вес тунцовых консервов –

2 млн. тонн. Твердые отходы, или побочная продукция тунцовой консервной промышленности, могут достигать до 65% от исходного материала. Это головы, кости, жабры, темное мясо, стенки брюшка и кожа. При обработке филейной части тунца в отходы или побочную продукцию по оценкам идет порядка 50% сырья. Глобальное производство лосося в аквакультуре в 2011 г. составило порядка 1,93 млн. тонн. Большая часть рыбы филетируется, и часть филе до поступления в торговую сеть коптится. Доля филе в лососе по оценкам составляет около 55%. Большая часть выращенной тилапии (глобальное производство 3,95 млн. тонн в 2011 г.) реализуется в виде филе, и доля филе в тушке этого вида составляет 30-37%. Ежегодное производство вида *Pangasius* превышает 1 млн. тонн, и большая часть продается в филетированном и замороженном виде. Доля филе в этом виде составляет 35%. Таким образом, в рыбообработывающей промышленности создается значительное количество побочной продукции и мяса из большинства частей туш – головы, скелет, стенки брюшка, печень и икра. Они содержат высококачественные белки, липиды, содержащие длинноцепочечные жирные кислоты омега3, питательные микроэлементы (витамины А, D, рибофлавин и ниацин) и минералы (железо, цинк, селен и йод).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ В КАЧЕСТВЕ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Индустрия переработки трески в Исландии и Норвегии имеет долгую традицию использования побочной продукции в качестве пищевых продуктов. В 2011 г. Исландия экспортировала 11540 тонн вяленых тресковых голов, в основном в Африку, а Норвегия их экспортировала 3100 тонн²². Икру трески можно есть в свежем виде после тепловой обработки, либо законсервировать или сделать из нее пасту для бутербродов. Печень трески можно консервировать или переработать для получения масла из печени трески, которое люди употребляли в пищу задолго до того, как стало известно о пользе для здоровья длинноцепочечных жирных кислот омега3. Исследование²³ в норвежской лососевой промышленности в 2010 г. показало, что из 45800 тонн голов, скелетов, брюшных стенок и обрезки, образовавшихся на пяти крупнейших предприятиях по филетированию, 24% (11000 тонн) употребляется в пищу, а остальное перерабатывается в компоненты корма. Набирает популярность производство лососевого фарша и скобянки из побочных продуктов для использования в пирогах и колбасных изделиях. При потрошении и филетировании лосося в конце сбытовой цепи (напр., в супермаркетах) покупатели могут приобрести головы, скелеты и обрезь на супы или другие блюда.

В тунцовом промысле достигнут значительный прогресс в использовании побочных продуктов для потребления в пищу. Таиланд является крупнейшим мировым поставщиком тунцовых консервов, ежегодно экспортируя около полумиллиона тонн, используя собственную добычу и порядка 0,8 млн. тонн свежего или мороженого импортного сырья. На тунцовые консервы идет лишь порядка 32-40% исходного сырья. Темное мясо (10-13%) закатывается в банки или упаковывается в пакетики как корм для домашних животных. Одна специализирующаяся на переработке побочных продуктов компания в Таиланде ежегодно производит около 2000 тонн тунцового масла-сырца, которое рафинируется и используется как пищевой продукт. Готовое рафинированное тунцовое масло содержит, помимо эйкозапентаеновой кислоты (ЭПК), 25-30% докозагексаеновой кислоты (ДГК), и используется для обогащения таких пищевых продуктов как йогурт, молоко, детские молочные смеси и хлеб²⁴. В процессе консервирования, до обрезки и расфасовки в банки, тунец подвергается тепловой обработке. Получившийся бульон содержит до 4,8% белка и имеет химическую потребность в кислороде до 70 000–157 000 мг/л. В Таиланде этот бульон подвергают гидролизу с энзимами и загущают. Этот концентрат используется в качестве вкусовой добавки, соуса или заправки.

Филиппины являются вторым крупнейшим производителем тунцовых консервов в Азии. В 2011 г. вылов тунца в живом весе составил 331661 тонн, а выход мяса на консервы – около 40%. Темное мясо (примерно 10%) консервируется, часть его экспортируется в некоторые страны, например, в Папуа-Новую Гвинею²⁵. Темное мясо имеет более высокую питательную ценность по сравнению с белым мясом из-за более высокого содержания длинноцепочечных жирных кислот омега3, таких минеральных веществ, как железо (в основном в виде гемажелеза, обладающего высокой биоактивностью) и ряда витаминов²⁶. Вместе с тем,



темное мясо требуется хранить при отсутствии кислорода, например в виде консервов, так как полиненасыщенные жирные кислоты подвержены окислению. Местное население использует головы и плавники для приготовления супов. Внутренние органы – печень, сердце, кишечник – используются в качестве компонентов местного деликатеса “сисиг” (традиционно изготавливается из нарезанных кубиками свиных ушей, кусочков свиного мозга и рубленой кожи со свиной головы, жареной в масле со специями и подаваемой в горячем виде на подогретом керамическом блюде). Внутренние органы тунца также служат сырьем для производства рыбного соуса. Тунцовая икра, гонады и части хвоста подвергаются заморозке и продаются как пищевые продукты на внутреннем рынке Филиппин. Филиппины также производят свежее охлажденное и замороженное желтоперого тунца и большеглазого тунца на экспорт. Такие побочные продукты как головы, кости, брюшки, плавники, ребра, хвост и черное мясо по весу составляют 40–45% от исходного сырья. Они продаются на местном рынке как пищевые продукты. Головы, кости и плавники являются основными компонентами для супов. Хвост, брюшко, и ключичная кость замораживаются, иногда в вакуумной упаковке, и реализуются через бакалейные лавки, супермаркеты и рестораны рыбной кухни на всей территории Филиппин. Перед употреблением в пищу они жарятся в масле, на гриле или тушатся. Скобянка идет на сосиски, наггетсы, котлеты, тунцовую ветчину, рыбные палочки и местные деликатесы “сиомай” и “эмбутидо”.

Закуски из кожи тилапии популярны в Таиланде и на Филиппинах – после удаления чешуи кожа нарезается на полоски, обжаривается во фритюре и подается как закуска. В некоторых странах после филетирования рыбы обрезь и головы используются для приготовления супов и маринадов. Существует оборудование для обвалки мяса и удаления костей, и полученное таким образом мясо служит основой для рыбных палочек, рыбных сосисок, рыбных шариков и рыбного соуса²⁷. Во Вьетнаме при обработке пангасиуса выход филе составляет около 30–40%, а побочные продукты используются в основном для приготовления рыбной муки, однако некоторые компании производят из пангасиуса масло, пригодное для употребления в пищу. Темное мясо и обрезь используется с рисом или картофелем в рыбном фарше, реализуемом во Вьетнаме на местном рынке.

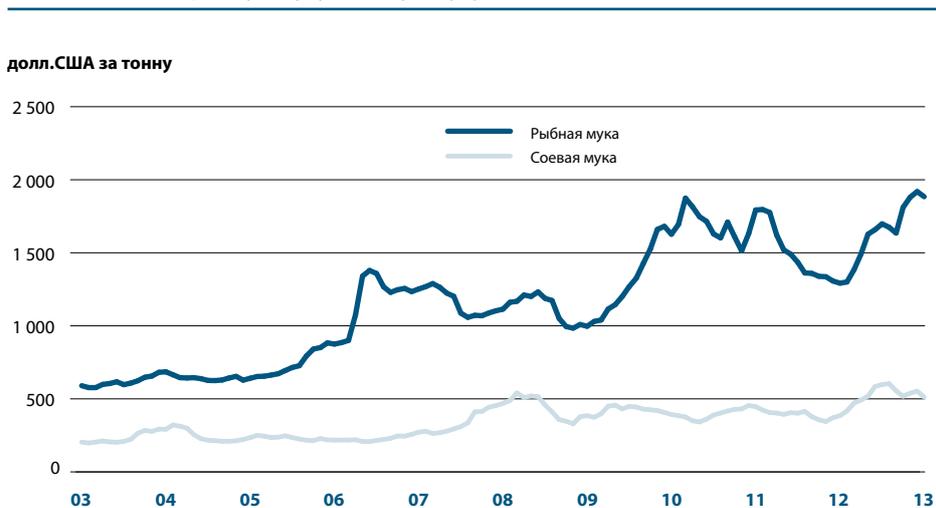
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

Глобальный спрос на рыбную муку и рыбий жир растет, равно как и цены на них (рис. 43 и рис. 44). Таким образом, они уже не являются малоценными продуктами. Наблюдается тенденция к росту потребления пелагических сортов рыбы непосредственно людьми, а не на рыбную муку. В сочетании с такими мерами, как жесткие промысловые квоты и улучшенное регулирование и контроль над кормовой аквакультурой это способствовало росту цен на рыбную муку и рыбий жир. В итоге, доля рыбной муки в продукции, полученной из побочных продуктов обработки рыбы, выросла с 25% в 2009 г. до 36% в 2010 г.²⁸ Крупными производителями рыбной муки из побочных продуктов являются Таиланд, Чили и Япония²⁹. Согласно оценкам Международной организации производителей рыбной муки и рыбьего жира, индустрия аквакультуры использовала 73% рыбной муки, произведенной в 2010 г. Таким образом, этот продукт косвенным образом способствовал производству продовольствия. В случае с рыбьим жиром, согласно оценкам, 71% его идет на корма для аквакультуры и 26% употребляется в пищу.

Во многих странах рыбоперерабатывающие предприятия в основном малого и среднего размера, и объем производимых ими побочных продуктов не окупил бы эксплуатации установки по производству рыбной муки. Силосование этих побочных продуктов может стать удобным и сравнительно малозатратным способом их консервирования. Это является обычной практикой в Норвегии, где силосная масса с различных предприятий по переработке лосося поступает на централизованное обрабатывающее предприятие. Смешанный силос затем перерабатывается в масляно-водяную фазу, которая при испарении образует концентрированный рыбный белковый гидролизат с содержанием сухого вещества не менее 42–44%³⁰. Он используется наравне с рыбьим жиром в корме для свиней, птицы, и нелососевой рыбы. Некоторые крупные рыбоперерабатывающие предприятия обрабатывают побочные продукты, применяя коммерческие ферменты для получения гидролизатов и масла очень высокого качества.

Рисунок 43

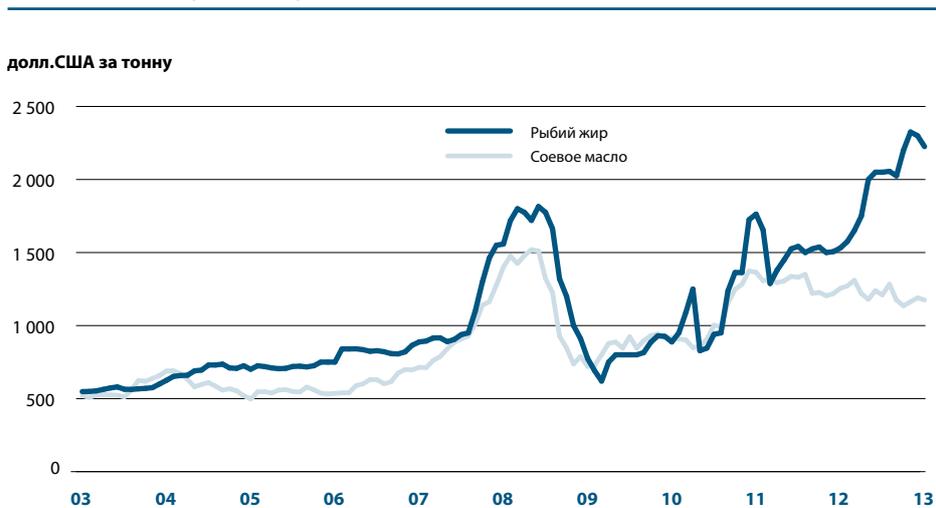
Динамика цен на рыбную муку и соевую муку



Источник: ФАО. 2013 г. Подотдел информации и статистики Департамента рыбного хозяйства и аквакультуры ФАО. Рим.

Рисунок 44

Динамика цен на рыбий жир и соевое масло



Источник: ФАО. 2013 г. Подотдел информации и статистики Департамента рыбного хозяйства и аквакультуры ФАО. Рим.

ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Длинноцепочечные полиненасыщенные жирные кислоты ЭПК и ДГК, пожалуй, являются наиболее успешно продаваемыми липидами морского происхождения, полученными из рыбьего жира. Несмотря на медленный старт где-то в 2000 г., рынок для Омега3 значительно вырос. Согласно некоторым рыночным оценкам, глобальный спрос в 2010 г. на компоненты с Омега3 составил 1,595 млрд. долларов США³¹. Фармацевтическая и пищевая промышленность используют желатин в качестве ингредиента для улучшения таких свойств как текстура, упругость, консистенция и стабильность. Глобальное производство желатина в 2011 г. составило около 348900 тонн, причем 98–99% этого количества производится из свиных и говяжьих шкур, и 1,5% из рыбы и других источников. Рыночная цена на рыбный желатин в 4-5 раз выше, чем на желатин, полученный из млекопитающих. Тем не менее, он применяется в халяльных и кошерных продуктах. В связи со своими реологическими свойствами



(в плане физической консистенции и текучести) желатин из теплолюбивых рыб может стать альтернативой говяжьему желатину в пищевых продуктах и оболочках лекарств. Желатин из холодноводных рыб применяется в замороженной и охлажденной продукции.

Хитин и его деацетилированная форма, хитозан, могут применяться в пищевых технологиях, фармацевтике, косметике и других промышленных процессах. Хитин присутствует в панцирях креветок. Согласно отраслевым оценкам, глобальный рынок для хитина и хитозана может в 2018 г. составить 118 000 тонн в пересчете на вес продукции. Хитин используется как флокулянт вместо химреагентов при очистке воды, и это применение распространено в Японии, которая является самым крупным рынком хитина и хитозана. Следующее наиболее распространенное применение – в таких продуктах по уходу за волосами и кожей как шампуни, кондиционеры и увлажнители. Мономер хитозана, глюкозамин, применяется в пищевых добавках и в фармацевтике. Глюкозамин и сульфаты хондроитина используются в препаратах для улучшения состояния хрящевой ткани, а также в пищевой и пивоваренной промышленности. Среди стран, в которых практикуется аквакультура, хорошо развитую хитиновую и хитозановую промышленность имеют Китай, Таиланд и Эквадор.

Сообщалось о целом ряде ценных с точки зрения питания белков и пептидов из побочных продуктов рыбного хозяйства, обладающих функциональными, антиоксидантными или другими биоактивными свойствами. На рынке имеется товарная продукция, полученная из гидролизованной сушеной пелагиды и обладающая такими заявленными лечебными свойствами как снижение артериального давления³². Имеется также продукция из гидролизованной белянки, которая, как утверждается, благотворно сказывается на здоровье, снижая гликемический индекс, улучшая состояние желудочно-кишечного тракта, смягчая окислительные стрессы и оказывая успокоительное воздействие. Возможно, что для производства некоторых из этих продуктов скорее используется филе, чем побочные продукты. Рынок для белковых компонентов в Соединенных Штатах в 2010 г. оценивался в 45–60 млн. долларов США³³, однако пептидам рыбного происхождения приходится конкурировать с такими молочными белками как казеины и сыворотка, а также с соевым белком.

ПРОБЛЕМЫ, СТОЯЩИЕ ПЕРЕД ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ ПЕРЕРАБОТКИ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Побочные продукты обработки рыбы весьма скоропортящиеся, поэтому нуждаются в немедленной обработке. Вместе с тем, рыбоперерабатывающие предприятия во многих развивающихся странах в основном малого и среднего размера, и на многих из них нет условий для сохранения небольшого объема побочных продуктов производства. Таким образом, инвестиции (в виде финансирования, инфраструктуры и людских ресурсов) в этой области могут быть неприбыльными. В случае, если побочные продукты предназначены для употребления в пищу, обращение с ними, и их обработка должны производиться на основе систем, основанных на надлежащей санитарно-гигиенической практике, добросовестной производственной практике и системе управления безопасностью пищевой продукции по анализу риска на основе критических контрольных показателей. К примеру, многие проблемы в производстве рыбного желатина связаны с сертификацией исходного сырья и его нестабильным качеством по таким параметрам как цвет и запах. Более того, рыбный желатин не способен конкурировать по цене с желатином, полученным из млекопитающих. По имеющимся данным, выход хитозана при переработке отходов креветок составляет лишь 10%, и для производства хитозана хорошего качества необходимо надлежащее хранение креветочного сырья. Помимо этого, использование агрессивных кислот и щелочей при его производстве требует специально подготовленного оборудования и условий труда.

Имеется много научных исследований об использовании побочных продуктов в пищевых и фармацевтических целях, однако есть и ряд препятствий для продвижения такой продукции на рынок. К примеру, таким пигментам как астаксантин, содержащийся в панцирях ракообразных, приходится конкурировать с синтетическим астаксантином и природным астаксантином из микроводорослей, производство которых намного более экономично. Для производства таких энзимов, как креветочная щелочная фосфатаза и тресковая урацил-ДНК фосфатаза, выделенная из печени атлантической трески,

широко используются микроорганизмы, полученные методами генной инженерии. Эти энзимы первоначально были обнаружены и описаны в побочных продуктах обработки соответственно креветок и трески.

Что касается реализуемых на рынке пищевых и лекарственных добавок, то конкретные заявления о пользе для здоровья должны быть утверждены такими контрольными органами как Управление по пищевым продуктам и медицинским препаратам США, Европейское агентство по безопасности пищевых продуктов или Система полезных для здоровья пищевых продуктов (Япония). Для получения такого разрешения необходимо представить доказательство положительного воздействия по итогам исследований на людях, а такие исследования обычно бывают весьма дорогостоящими.

Наиболее рациональным применением побочных продуктов является их непосредственное использование в пищу либо опосредованное – через производство кормовых добавок. Использование побочных продуктов для выделения высокоценных биоактивных веществ во многих случаях, за исключением длинноцепочечных жирных кислот омега3, нереалистично. Основными причинами здесь являются отсутствие рынков, слишком малое регулярное предложение высококачественной продукции, стоимость выделения конкретных компонентов, концентрация которых часто очень мала, а также проблемы, связанные с обеспечением необходимой документации для перспективных пищевых и лекарственных добавок.

Решение этих и других проблем позволит продолжить нынешнюю тенденцию сокращения отходов и увеличения использования побочных продуктов обработки рыбы, что будет приносить растущую пользу в экономическом, социальном, природоохранном и экологическом плане. Новые открытия в науке и технологиях в сочетании с инвестициями и передовым опытом в пищевой промышленности внесут здесь свой вклад.



Обзор деятельности региональных рыбохозяйственных организаций как основа для расширения сотрудничества

ВВЕДЕНИЕ

В октябре 2012 г. ФАО создала шесть новых рабочих групп в своем Департаменте рыболовства и аквакультуры для оказания содействия глобальному управлению рыболовством и аквакультурой и его укрепления. Одна из этих групп занимается региональными рыбохозяйственными организациями (РРХО). Ее задачей является создание благоприятной среды для улучшения содействия РРХО и координации с ними. По мнению рабочей группы, такую благоприятную среду можно создать прежде всего благодаря работе ФАО со всеми РРХО и прочими международными организациями системы ООН, включая неправительственные организации (НПО).

В середине 2012 г. рабочая группа ФАО по региональным рыбохозяйственным организациям предприняла крупную инициативу по мониторингу работы всех РРХО и оказанию им содействия. Эта инициатива включала:

- комплексное обновление всех баз данных ФАО по РРХО (напр., справочных материалов и карт);
- подготовку к Тридцать первой сессии Комитета ФАО по рыбному хозяйству (КРХ) информационного документа "Обзор и анализ региональных рыбохозяйственных организаций (РРХО), созданных в соответствии со Статьями VI и XIV Устава Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций";
- взаимодействие по разработке рассчитанных на РРХО инициатив с Интерполом, Конвенцией о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС), Управлением Организации Объединенных Наций по наркотикам и преступности, Международной морской организацией и Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде;
- запуск работы над новым циркулярным документом ФАО по рыболовству и аквакультуре, в котором бы описывалось сотрудничество РРХО между собой и другими межправительственными организациями и НПО.

Эта работа подчеркнула тот факт, что РРХО работают на многих уровнях в сотрудничестве с многими организациями, и что они занимаются широким кругом проблем, начиная с прав человека и заканчивая охраной окружающей среды. Они проводят совещания, семинары, работают в социальных медийных сетях и имеют веб-сайты. Они готовят публикации, доклады, дают правовые консультации, снимают документальные фильмы и разрабатывают национальные и региональные планы действий и торговые меры.

В свете всех этих действий было решено провести исследование для оценки масштаба и сложности проблем, стоящих перед руководителями и консультантами регионального рыбного хозяйства во всем мире в конкретный момент времени – в августе 2013 г.

При проведении исследования “Обзор за август 2013 г.” РРХО предложили ответить, какие направления работы были главными для них в указанный месяц. Во время проведения исследования две РРХО не имели персонала, соответственно, ответов от них не поступило. Среди других 47 РРХО, с которыми взаимодействует ФАО, были органы по промышленному морскому рыболовству и рыболовству во внутренних водоемах, научно-исследовательские и консультативные органы по рыбному хозяйству, органы в области аквакультуры и органы по сохранению запасов других видов, имеющих отношение к устойчивым океанам – морских птиц, черепах и китов.

Многие из этих РРХО являются участниками Сети секретариатов региональных рыбохозяйственных организаций (СРС). СРС является ассоциацией, или сетью, секретариатов РРХО, обменивающихся информацией и мнениями по темам, проблемам и новым вопросам, имеющим отношение к управлению рыболовством в регионах. В рамках приглашения принять участие в четвертом совещании СРС (СРС-4) в Риме в июле 2012 г., секретариатам РРХО предложили представить информацию о наиболее важных проблемах или тенденциях, с которыми в то время сталкивались эти РРХО³⁴. Ответы на этот опрос в рамках СРС-4 были разбиты на четыре общих тематических раздела, которые были сколь-либо актуальны для всех РРХО независимо от их специализации:

- “Научные исследования и разработки” – в этой категории давались наиболее расширенные ответы. Сюда входили вопросы достоверности и пробелов данных в области рыбного хозяйства. Ответы в этой категории также касались общих вопросов, связанных с благополучием морской среды.
- “Механизмы” – значительная часть ответов также проходила по этой категории. Она включала вопросы, касающиеся секретариатов РРХО, стран-членов, финансирования и мандатов.
- “Рыболовство” – эта категория включала незаконный, несообщаемый и нерегулируемый промысел (ННН-промысел); мониторинг, контроль и наблюдение (МКН); использование наблюдателей, любительское рыболовство, прилов и безопасность на море. Эта категория особенно актуальна для организаций по морскому промысловому рыболовству, однако некоторые ее аспекты (например, ННН-промысел и использование наблюдателей) также имеют отношение к рыболовству во внутренних водоемах.
- “Послепромысловая стадия” – в эту категорию входили вопросы торговли рыбой и улучшения источников средств к существованию рыбаков.

Многие данные, полученные в рамках опроса СРС-4, были выведены в ходе самого совещания. Так, несмотря на то, что лишь пять РРХО указали, что последствия изменения климата являются проблемой, актуальной для их органа, совещание СРС-4 показало, что на самом деле эта проблема весьма актуальна почти для всех РРХО. Среди других проблем, рассмотренных на совещании СРС-4, были биобезопасность в аквакультуре; применение предосторожного подхода к квотам на вылов; соотношение консенсуса и голосования при принятии решений в РРХО; а также детский труд в рыбном хозяйстве.

Интересно провести сравнение данных, полученных в ходе СРС 2012 г., и данных “Обзора за август 2013 г. “. Несмотря на то, что на опрос СРС-4 ответило меньше РРХО (32 по сравнению с 47 в “Обзоре”), и то, что опрос СРС и “Обзор” преследовали различные основные цели, ясно, что управление региональным рыбным хозяйством отличается гибкостью и динамизмом. РРХО продолжают искать новые способы решения старых проблем (напр., ННН-промысла), однако они одновременно рассматривают новые проблемы, становящиеся приоритетными для международного сообщества государств (напр., “Синий рост”).

“ОБЗОР ЗА АВГУСТ 2013 Г.”

Ответы, полученные ФАО на ее запрос об работе РРХО в августе 2013 г., по объему были от одного короткого абзаца до нескольких страниц с подробной информацией. В таблице 20 суммируются ответы по восьми основным тематическим областям, в той или иной степени актуальным для большинства РРХО³⁵.

Аквакультура

Аквакультура, вероятно, является самым быстрорастущим продовольственным сектором, на который сегодня приходится почти 50% рыбы, потребляемой в пищу в мире. Помимо ее растущей роли в обеспечении продовольственной и пищевой безопасности и как ресурса заработка и источников средств к существованию, аквакультура тесно взаимодействует с промысловым рыболовством, например, благодаря использованию природных запасов рыбы в качестве корма в аквакультуре, в связи с проблемами защиты биоразнообразия вследствие попадания на волю культивируемых видов и воздействием аквакультуры на окружающую среду. Эти проблемы представляют растущий интерес для работы РРХО. Почти треть РРХО, указанных в этом опросе, включает в свой мандат аквакультуру, и тенденция расширения работы РРХО на эту сферу продолжается. Прогнозируется, что к 2030 г. глобальное производство аквакультуры должно вырасти в два с половиной раза, чтобы не дать упасть нынешнему предложению рыбы на душу населения.

“Синий рост”

Помимо роста вклада аквакультуры, в 2012 г. Конференция Рио+20 подчеркнула, что растущему населению планеты (ожидается, что оно достигнет девяти миллиардов к 2050 г.) для обеспечения продовольственной безопасности для всех потребуется больше выловленной рыбы. Для удовлетворения этой потребности ФАО пропагандирует “Синий рост” в целях устойчивого, комплексного, учитывающего социально-экономические аспекты управления океанами и водно-болотными угодьями (моря, озера, реки и водохранилища). Вместе с тем, водная экосистема уже и так испытывает стресс из-за перелова, загрязнения, сокращения биоразнообразия, распространения инвазивных видов, изменения климата и подкисления океана. Более того, положение работников рыбного хозяйства заслуживают большего признания. Рыбный промысел продолжает оставаться одной из самых опасных профессий в мире. Ежегодно гибнет более 24000 рыбаков, в основном на малых рыболовных судах. Необходимо в срочном порядке обеспечить безопасность рыбаков, а также источники их средств к существованию. Это включает признание их прав человека, в том числе тех, которые связаны с доходами, справедливым доступом к рынкам и условиями жизни и труда.

В августе 2013 г. инициатива “Синего роста” рассматривалась РРХО в различных формах – например, расширение применения экосистемного подхода к рыболовству (ЭПР) или экосистемного подхода к аквакультуре (ЭПФ); исследование влияния изменения климата на пространственное распределение районов промысла; продолжение восстановления ареала обитания; создание охраняемых морских районов (ОМР); выявление и регулирование уязвимых морских экосистем; борьба с инвазивными видами; сокращение загрязнения; защита прав маломасштабных рыбаков; а также создание механизма группового страхования в Бангладеш.

В качестве продолжения инициативы “Синего роста”, РРХО важно осуществлять мониторинг и принимать меры в отношении экологических последствий перелова, утерянных, брошенных или хищнических орудий лова, а также методов, приводящих к перелову. Многие РРХО пытаются бороться с текущими воздействиями на экосистемы из-за донного траления, лова дрейфующими сетями, стальных поводков на ярусах и устройств, приманивающих рыбу.

В 2013 г. после многих лет изучения отчетов наблюдателей, останков запутавшихся животных и ран на живых животных, Научный комитет Международной китобойной комиссии согласился с тем, что запутывание крупных китов в рыболовных сетях является существенной проблемой для всех мировых океанов, значение которой тем не менее существенно снижается. Эта информация демонстрирует, что жертвами “фантомного лова” становятся не только другие рыбы, и что утерянные и брошенные снасти имеют последствия для всей экосистемы. Несомненно, что тема биodeградируемых сетей будет приобретать все большую актуальность на совещаниях РРХО в будущем.



Таблица 20

Сводные результаты "Обзора за август 2013 г." по региональным рыбохозяйственным организациям

Региональная рыбохозяйственная организация	Полное название	Аквакультура	"Синий рост"	ННН-промысел	Законодательство о политике	Совещания/ семинары	Публикации	Социально-экономические аспекты маломасштабного рыболовства	Состояние запасов
ACAP	Соглашение о сохранении альбатросов и буревестников		■			■	■		■
APFIC	Азиатско-Тихоокеанская комиссия по рыбному хозяйству	■	■	■	■	■	■		
ATLAFCO (COMNAFAT)	Конференция министров по сотрудничеству в области рыбного хозяйства африканских стран, имеющих выход к Атлантике			■		■	■		
BOBP-IGO	Межправительственная организация Программы Бенгальского залива		■		■	■	■	■	
КАКФИШ	Региональная комиссия по рыбному хозяйству и аквакультуре в Центральной Азии и на Кавказе (КАКФИШ)	■	■		■			■	■
CCAMLR	Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики		■		■	■			■
CCBSP	Конвенция о сохранении ресурсов минтая и управлении ими в центральной части Берингова моря								■
CCSBT	Комиссия по сохранению южного синего тунца		■			■			
COPESCAALC	Комиссия по рыболовству во внутренних водах Латинской Америки и Карибского бассейна	■			■			■	
COREP	Региональный комитет по рыбному промыслу в Гвинейском заливе	■		■	■			■	
CPPS	Постоянная комиссия по южной части Тихого океана		■	■	■				
CRFM	Региональный механизм по рыболовству в Карибском бассейне	■	■	■	■	■	■	■	■
CTMFM	Совместная техническая комиссия прибрежной зоны					■			■
EKKPABV	Европейская консультативная комиссия по рыболовству и аквакультуре во внутренних водоемах	■	■					■	■
FCWC	Комитет по рыбному промыслу в западной части центральной акватории Гвинейского залива								■
FFA	Агентство по рыболовству Форума тихоокеанских островов			■		■	■		
ГКРС	Генеральная комиссия по рыболовству в Средиземном море	■	■	■	■	■		■	■
IATTC	Межамериканская комиссия по тропическому тунцу				■				■
ИККАТ	Международная комиссия по сохранению атлантического тунца					■			
МСИМ	Международный совет по исследованию моря		■			■	■		
ЮТС	Комиссия по индоокеанскому тунцу		■			■			■
IPHC	Международная комиссия по тихоокеанскому палтусу				■	■	■		■
МКК	Международная китобойная комиссия				■	■	■		

Таблица 20 (продолжение)

Сводные результаты "Обзора за август 2013 г." по региональным рыбохозяйственным организациям

Региональная рыбохозяйственная организация	Полное название	Аквакультура	"Синий рост"	ННН-проект	Законодательство о политике	Совещания/семинары	Публикации	Социально-экономические аспекты международного рыболовства	Состояние запасов
LTA	Ведомство по охране озера Танганьика		■	■	■			■	■
LVFO	Организация по рыболовству на озере Виктория	■			■	■		■	
MRC	Комиссия по реке Меконг	■			■			■	
NACA	Сеть центров аквакультуры в Азиатско-тихоокеанском регионе	■			■			■	
NAFO	Организация по рыболовству в северо-западной части Атлантического океана		■	■	■	■			■
NAMMCO	Комиссия по морским млекопитающим Северной Атлантики						■		■
NASCO	Организация по сохранению североатлантического лосося	■	■		■			■	■
NEAFC	Комиссия по рыболовству в северо-восточной Атлантике			■	■				
NPAFC	Комиссия по анадромным рыбам северной части Тихого океана			■		■	■		
NPFC	Комиссия по рыболовству в северной части Тихого океана		■	■		■			■
OLDEPESCA	Латиноамериканская организация по развитию рыболовства				■			■	
OSPESCA	Организация Центральноамериканского перешейка по рыболовному сектору и аквакультуре	■	■		■	■			
PERSGA	Региональная организация по охране окружающей среды в Красном море и Аденском заливе		■	■	■	■	■		■
PICES	Северо-тихоокеанская океанологическая организация		■			■		■	
RECOFI	Региональная комиссия по рыбному хозяйству					■		■	
SEAFDEC	Центр развития рыбного хозяйства в Юго-Восточной Азии			■	■				■
SEAFO	Организация по рыболовству в Юго-Восточном районе Атлантического океана			■		■	■		■
SIOFA	Соглашение о рыбном промысле в южной части Индийского океана					■			
SPC	Секретариат Тихоокеанского сообщества	■			■		■	■	■
SPRFMO	Региональная организация по управлению рыболовством в южной части Тихого океана			■	■	■			
SRFC	Субрегиональная комиссия по рыболовству				■				
SWIOFC	Комиссия по рыболовству в юго-западной части Индийского океана					■			■
WCPFC	Комиссия по рыболовству в западной и центральной частях Тихого океана			■	■				■
WECAFC	Комиссия по рыбному промыслу в западной части центральной Атлантики					■			■



Перед многими РРХО также стоят сложные задачи, связанные с сохранением запасов акул и управлением ими. В марте 2013 г. в Бангкоке, Таиланд, Конференция сторон Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения, приняла ряд предложений о внесении скатов-мант и пяти видов акул в Приложение II к СИТЕС: океанская длиннокрылая акула, бронзовая акула-молот, гигантская акула-молот, обыкновенная акула-молот и сельдевая акула. На этих акул ведется активная охота из-за их мяса, особенно плавников, поэтому их численность значительно снизилась. Внесение в Приложение II к СИТЕС означает признание того факта, что вид может оказаться под угрозой, если не будут приняты меры по регулированию международной торговли им. Соответственно, в будущем для любой торговли продукцией из этих видов акул потребуются разрешение СИТЕС (т.н. "необнаружение вредного воздействия"), подтверждающее, что они были добыты устойчивым способом, на законном основании, и что их вылов был декларирован секретариату СИТЕС.

Морские птицы, черепахи и красные кораллы указываются в числе прочих экологически связанных видов, часто попадающих в прилов, и они указаны во многих нормативах РРХО и/или в рекомендациях, касающихся сокращения прилова.

ННН-промысел

21 августа 2013 г. Агентство по рыболовству Форума тихоокеанских островов (FFA) начало операцию "Биг Ай" ("Большой глаз") – 10-дневную проверку соблюдения законных требований при промысле на 10% территории региона FFA. В рамках операции "Биг Ай" 6 патрульных судов, 4 самолета и 300 наблюдателей из 6 стран осуществили проверки 35 рыболовных судов на предмет наличия лицензий и соответствия промыслового усилия условиям лицензии. Результаты были обнадеживающими. Все 35 судов, на борт которых поднялись инспекторы, имели лицензии на промысел и вели его в соответствии с условиями лицензии³⁶.

Несмотря на высокий уровень соблюдения требований, зафиксированный в ходе операции "Биг Ай", ясно, что многие РРХО продолжают считать ННН-промысел главной проблемой управления рыболовством. Данные, полученные от РРХО в рамках опроса СРС-4, показали, что ННН-промысел был самой общей проблемой для всех органов по промышленному морскому рыболовству и рыболовству во внутренних водоемах. Арсенал применявшихся ими мер по борьбе с этим явлением заслужил отдельного приложения к докладу СРС-4³⁷.

"Обзор за август 2013 г." показал, что ННН-промысел уже стал менее приоритетным вопросом, чем год назад во время совещания СРС-4. Тем не менее, более чем треть приславших ответы РРХО реализовывали меры по борьбе с ННН-промыслом. Эти меры включали: учебный семинар по мерам государства порта; разработка регионального плана действий по борьбе с ННН-промыслом; пропаганда обязанностей государства флага; семинар о системах мониторинга судов; составление дорожной карты борьбы с ННН-промыслом; улучшение МКН на оз. Танганьика; мониторинг патрулирования в конвенционных районах; создание регионального реестра рыбопромысловых судов, а также обновление списка судов, занимающихся ННН-промыслом.

Некоторые РРХО сосредоточивались на мониторинге третьих государств, в то время как другие отдавали приоритет повышению уровня соблюдения своими членами мер по сохранению и управлению.

Те РРХО, которые полагают, что добились определенных успехов в борьбе с ННН-промыслом, считают, что этого удалось добиться в основном за счет активного совместного обеспечения мер их членами. Так, Комиссия по рыболовству в Северо-Восточной Атлантике (НЕАФК) отмечает, что ее участники сотрудничают в вопросах МКН. Помимо этого, ведущийся ею список судов, занимающихся ННН-промыслом, остается, наряду с системой контроля государством порта, важным средством недопущения продукции ННН-промысла на рынок. Аналогично, Комиссия по анадромным рыбам северной части Тихого океана (НЕАФК) отметила, что общее сокращение числа обнаружений судов, занятых нелегальным промыслом в северной части Тихого океана, свидетельствует об эффективности кооперативной модели обеспечения соблюдения³⁸. Это заявление подкрепляется замечанием комиссии о том, что постоянная бдительность чрезвычайно важна для ведущейся сегодня борьбы с масштабной угрозой промысла дрейферными сетями в открытом море.

Закон и политика

В опросе СРС-4 в 2012 г. более трети РРХО ответили, что в РРХО необходимо укреплять политические, правовые и/или организационные аспекты управления рыболовством³⁹. Три органа также отметили необходимость усиления транспарентности процесса управления РРХО⁴⁰. Из правовых вопросов, вызывавших озабоченность, называлась необходимость обновления как правил и уставов РРХО, так и национального законодательства стран-членов РРХО, которое иногда нуждается в актуализации для соответствия меняющимся ценностям международного права.

Подобные же озабоченности высказывались в ходе "Обзора за август 2013 г.", и некоторые РРХО отметили свою роль в содействии своим членам в целях более полного применения "мягких" и "жестких" международно-правовых инструментов в области рыбного хозяйства. Мандат РРХО в области промыслового рыболовства, участвовавших в опросе, позволяет им выполнять функции либо регулятивно-управленческих, либо консультативных органов. Вместе с тем, похоже, что растущее число консультативных органов пользуется рекомендациями для информирования своих членов об управленческих мерах, необходимых для укрепления или защиты рыбного хозяйства. Ответы РРХО в этой категории были многочисленны и пространны, начиная с продвижения международных конвенций и заканчивая развернутыми предложениями по широкому кругу вопросов, включая:

- координацию ответов в связи с отчетностью по международным конвенциям и договоренностям, например, резолюциями Генеральной Ассамблеи ООН;
- консультирование, по запросу, в отношении выполнения решений организации;
- содействие, по запросу, в пересмотре внутреннего законодательства для обеспечения поддержки с его стороны национальной политики и его соответствия региональным и международным обязательствам;

Вместе с тем, в 2013 г. одной из основных проблем в области права, связанных с РРХО, был запрос консультативного мнения со стороны Субрегиональной комиссии по рыболовству (SRFC)⁴¹ к Международному трибуналу по морскому праву (МТМП) относительно вопросов, связанных с обязанностями государства флага⁴². МТМП предложил ряду организаций (включая РРХО) дать письменные ответы на вопросы, поставленные Субрегиональной комиссией по рыболовству в ее запросе консультативного мнения суда. Судя по ответам многих РРХО, лишь некоторые из них решили ответить сами. Большинство же предпочло переслать этот запрос для комментариев своим членам.

Совещания и семинары

В этой категории РРХО дали больше ответов, чем в любой другой. Самый излюбленный период, выбираемый РРХО для проведения своих ежегодных совещаний – с сентября по декабрь. Таким образом, секретариаты многих РРХО в августе заняты подготовкой этих совещаний. Помимо этого, большинство крупных РРХО имеют подкомитеты или рабочие группы, занимающиеся такими специализированными вопросами как соблюдение, наука или конкретными видами (напр., Группа по оценке запасов атлантической меч-рыбы, созданная Международной комиссией по сохранению атлантического тунца), и такие подкомитеты также ведут активную работу. Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики провела второе в своей истории межсессионное совещание для дальнейшего обсуждения предложений о создании двух охраняемых морских районов (ОМР) в Антарктике. Помимо этого, был проведен либо запланирован целый ряд семинаров на темы от социально-экономических аспектов рыбного хозяйства (Региональная комиссия по рыболовству) до МКН на озере Виктория (Организация по рыболовству на озере Виктория). Особо интересный ответ пришел из Комиссии по анадромным рыбам северной части Тихого океана (НЕАФК), которая в 2013 г. провела свое ежегодное совещание по электронной почте. Ранее в 2013 г. Международная комиссия по тихоокеанскому палтусу провела свое ежегодное совещание при веб-трансляции всех сессий и интерактивной связи с веб-аудиторией, которая могла задавать вопросы участникам в режиме реального времени. Совещания в электронном формате в той или иной форме открывают перспективу малозатратной и экологически устойчивой работы в будущем для всех РРХО.



Публикации

РРХО активно распространяют информацию, и это касается как данных сугубо технического характера, так и попыток работать на более широкую аудиторию через альтернативные каналы. Таким образом, помимо публикации ежегодных докладов, научных исследований и управленческих оценок, ряд РРХО стремится повысить информированность общественности о своей работе и о достигнутых результатах. В августе 2013 г. две РРХО выпустили фильмы. Секретариат Тихоокеанского сообщества выпустил два фильма – о женщинах, охотящихся на рыбу с гарпуном в Тимор-Лешти, и о разведении кораллов на Соломоновых Островах для аквариумистов на экспорт. Комиссия по анадромным рыбам северной части Тихого океана также выпустила фильм, в котором рассказывается об аресте судна, занимавшегося незаконным промыслом, и расследовании этого дела: «От ареста до металлолома – история судна *«Бабнум Перкаса»*». Многие РРХО имеют сайты в социальных сетях, некоторые начали выпуск регулярных новостных изданий. Наконец, Международный совет по исследованию моря начал публиковать популярную версию своих рекомендаций в отношении рыбных запасов. Он представляет простой для восприятия, доступный дайджест официальных рекомендаций в отношении 104 рыбных запасов в европейских водах.

Ответы, полученные и размещенные под этой рубрикой, свидетельствуют о том, что помимо сугубо технических данных, имеющих первостепенное значение только для статистиков и руководителей рыбной отрасли, РРХО все активнее стараются выходить на более широкую аудиторию, включая НПО и потребителей. Сегодня они «продвигают» свои публикации, доклады, фильмы и веб-сайты.

Социально-экономические аспекты рыбного хозяйства (включая маломасштабное рыболовство)

20-24 мая 2013 г. ФАО провела техническое консультативное совещание по разработке добровольных руководящих принципов по поддержке устойчивого маломасштабного рыболовства. Это событие ознаменовало существенный шаг к признанию вклада маломасштабного рыболовства в продовольственную безопасность и сокращение масштабов нищеты, и стало примером глобальных коллективных усилий по повышению устойчивости этого сектора. Несмотря на то, что на том техническом консультативном совещании не была завершена работа над проектом документа, было достигнуто согласие по нескольким ключевым вопросам. Среди прочих результатов, это совещание стало первым в своем роде, на котором социальным аспектам было отведено значимое место в международно-правовом инструменте в области рыбного хозяйства, и этот важный шаг сопровождается ростом внимания во всем мире к вопросам «Синей экономики» и «Синего роста». Согласно данным, представленным ФАО со стороны РРХО, наиболее существенной переменной за последние 12 месяцев стало повышение внимания, уделяемого РРХО социальному измерению управления рыбным хозяйством и проблемам управления рыболовством (напр., ННН-промыслу). В данном исследовании темы, проходящие по этой и другим категориям, во многом пересекаются. Так, «Синий рост», разработка законодательства и политики, темы совещаний и семинаров, публикации и видео, оценки состояния запасов в значительно большей степени учитывали социально-экономические факторы рыболовства по сравнению с предыдущими опросами РРХО.

Состояние запасов

Перечень РРХО, охваченных этим опросом, включает Конвенцию о сохранении ресурсов минтая и управлении ими в центральной части Берингова моря (СБСРП). Запасы минтая в центральной части Берингова моря так и не восстановились после перелома в конце 1980-х и начале 1990-х гг. Мораторий на промышленный лов минтая действует с 1993 г., и двадцать лет спустя признаков улучшения ситуации пока не наблюдается. Шесть сторон конвенции продолжают мониторинг состояния запасов. В случае восстановления запасов они полностью готовы возобновить деятельность своей РРХО и ответственно управлять запасами минтая. Судьба этой РРХО – важное напоминание всем РРХО о том, как легко допустить перелов, и сколь серьезны могут быть его последствия. Многие РРХО основное внимание уделяют изучению сокращающихся рыбных запасов, восстановлению истощенных запасов и управлению перелавливаемыми запасами. В тоже самое время, аналогично динамике Приложения II к СИТЕС, другие международные межправительственные организации уделяют внимание все большему числу водных видов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обмениваясь успешным и неудачным опытом, РРХО могут улучшать свои методы работы, повышать эффективность и координировать свои усилия там, где можно извлечь общие выгоды. “Обзор за август 2013 г.” собрал 100% ответов от активных РРХО, имеющих секретариаты. Более того, особенно с учетом сжатых сроков и напряженного сезона, ответы РРХО были высокого качества. Большая часть ответов была направлена в секретариаты всех РРХО, что продемонстрировало готовность РРХО обмениваться информацией о своей работе, знаниями и опытом.

Стоит отметить разнообразие ответов РРХО, особенно по сравнению с данными, полученными в 2012 г. к совещанию СРС-4. Ясно, что некоторые такие давнишние проблемы как ННН-промысел остаются, однако есть и такие новые важные приоритеты как “Синий рост”, больше конкретного внимания уделяется социально-экономическим аспектам рыбного хозяйства, включая маломасштабных рыбаков. Это соответствует ЭПР и ЭПА, которые по определению рассматривают человеческое измерение как интегральную часть экосистемы. Другими новыми приоритетами в 2013 г. были состояние запасов акул и скатов, включенных в Приложение II к СИТЕС, мониторинг консультативного заключения Международного трибунала по морскому праву по запросу Субрегиональной комиссии по рыболовству, а также необходимость для РРХО более активно, четко и инициативно работать с общественностью, в особенности через публикации и другую продукцию.

Из ответов ясно следует, что несмотря на достаточно общие рубрики, РРХО готовы заниматься сложными проблемами. Вместе с тем, они не удовлетворяются достигнутым, а глобальная картина управления рыболовством и аквакультурой постоянно меняется и несет новые вызовы. Круг клиентов и сторон, заинтересованных в работе РРХО, все больше расширяется, особенно по мере нарастающего применения экосистемных подходов. РРХО признают необходимость более тесного взаимодействия друг с другом и с прочими организациями. Это исследование деятельности РРХО является первым шагом в содействии более тесному сотрудничеству с целью повышения эффективности их важной работы.



Первые оценки уязвимости рыболовства и аквакультуры к изменению климата

ВВЕДЕНИЕ

Глобальный обзор последствий изменения климата для систем рыболовства и аквакультуры, проведенный в 2009 г.⁴³, выявил скудость и фрагментарность соответствующей информации. За это время, по итогам доклада, ФАО осуществила шесть региональных тематических исследований⁴⁴ в попытке начать заполнение таких пробелов, дать рекомендации и помочь пройти первые шаги в планировании мер по адаптации. По всему миру были отобраны системы рыболовства и аквакультуры – так, чтобы было представлено их разнообразие. Подход к тематическим исследованиям строился в соответствии со следующим шаблоном: i) определение уязвимости к изменению климата путем понимания потенциального воздействия на систему, чувствительности системы к таким изменениям и способности системы к адаптации; ii) выявление пробелов в имеющихся знаниях, требующихся для оценки уязвимости системы; iii) определение потенциальных стратегий уменьшения уязвимости к изменению климата; iv) формулирование политических рекомендаций для уменьшения уязвимости системы. Вместе с тем, авторам позволялось проявлять гибкость при описании системы, проблем и вариантов действий в зависимости от преобладающих условий района или изучаемой системы. Тематические исследования носили кабинетный характер и зависели в основном от доступной вторичной информации. Каждое тематическое исследование затем обсуждалось, дорабатывалось и уточнялось с заинтересованными сторонами на шести региональных семинарах. Основной потенциальной выгодой оценки уязвимости является разработка стратегий адаптации и мер, направленных на минимизацию негативных последствий и использование новых возможностей (см. текстовую вставку 8). Для того, чтобы такие оценки представляли практическую ценность для директивных органов, занимающихся преодолением последствий изменения климата, они должны строиться с учетом как социальной, так и экологической уязвимости (напр., см. текстовую вставку 9).

Вставка 8

Примеры адаптации к изменению климата в рыболовстве и аквакультуре

Несмотря на то, что на этот сектор всегда действовали климатические факторы, рыболовство и аквакультура лишь с недавнего времени официально занимаются вопросами адаптации к изменению климата. С целью оказания содействия в обмене информацией по вариантам адаптации в недавнем циркулярном письме ФАО подробно описывались 26 текущих и недавних мер и программ в области рыболовства и аквакультуры, связанных с изменением климата, в основном в развивающихся странах. Эти примеры иллюстрировали разнообразие мер по адаптации на местном и региональном уровнях.

Адаптация может носить плановый (т.е. строиться на последствиях изменения климата) либо автономный характер (т.е. спонтанная реакция на изменения окружающей среды). Она может включать ряд политических и управленческих мер, конкретные меры по технической поддержке и укреплению потенциала общин, направленные на различные секторы, а не только на промысловое рыболовство или рыбоводов в аквакультуре. Плановая адаптация может включать финансирование исследований по поиску видов, устойчивых к высокосолёной среде и колебаниям температуры. Автономная адаптация может включать изменения времени или мест промысла в связи с тем, что рыба появляется раньше или позднее либо перемещается в новые районы. Подход к адаптации (под девизом "не жалея ни о чем") опирается на укрепление общей устойчивости систем рыболовства и аквакультуры перед лицом неопределённости, связанной с прогнозами изменения климата и его влияния на эти системы. Меры по адаптации могут быть направлены на преодоление краткосрочных или долгосрочных последствий (см. рисунок), тогда как борьба с последствиями подразумевает немедленное реагирование (например, на последствия шторма в течение одного сезона) и может негативно сказаться на мерах долгосрочного характера, если увеличивается нагрузка на и без того уязвимые системы.

Среди примеров приводятся меры по адаптации, направленные на решение проблем, не обязательно конкретно касающихся рыболовства и аквакультуры, например, восстановление мангровых лесов с основной целью защиты прибрежных зон от ударов штормов и береговой эрозии. В исследовании отмечается, что несмотря на то, что основная цель восстановления мангровых лесов может быть и не связана, скажем, с источниками средств к существованию, рыбным хозяйством, биоразнообразием или улучшением качества воды, восстановление мангровых лесов может позитивно сказаться на них всех, если потребности секторов и уязвимых общин будут учтены при планировании



адаптации. В противном случае, возможны перекосы, которые могут привести к усилению неравенства, например, если уязвимым безземельным группам отказано в доступе к определенным районам, либо если пользование ресурсами не регулируется, и нагрузка на вновь засаженные зоны становится чрезмерной, что мешает их полному восстановлению и получению выгод в полном объеме.

Как следует из другого примера, адаптация может включать регулирование промыслового усилия в рыболовстве до устойчивого уровня для поддержки устойчивости природной системы. Установление лимитов вылова на основе данных о пополнении стада, росте, выживаемости и успешном воспроизводстве может осуществляться на основании принципов адаптивного управления, мониторинга и предосторожности. При появлении новых возможностей для рыболовства адаптация может также потребовать изменения типа судов или орудий лова. Эти изменения могут повлечь большие затраты, которые при отсутствии надлежащего управления могут привести к неадекватной адаптации в виде избыточных промысловых мощностей.

Планирование адаптации может происходить и в региональном масштабе, если она связана с изменениями в общих или трансграничных запасах либо с миграциями рыбаков. Для этого может потребоваться сотрудничество и дискуссии между соседними странами и регионами, включая разработку соглашений о рыболовстве или внесение в них изменений, а также совместное управление.

В рамках этого исследования примеры адаптации сгруппированы по последствиям, на преодоление которых они направлены: подъем уровня моря, изменения в осадках, колебания температуры, увеличение числа и опасности штормов, закисление океанов и изменение солености. Несмотря на то, что они относятся к конкретному контексту, примеры текущих или недавних мер по адаптации рыболовства и аквакультуры приводятся ниже.

Разнообразные и гибкие стратегии источников средств к существованию

- Введение прудового рыбоводства в районах, подверженных повторяющимся периодам наводнений и засухи, обеспечивающего непосредственную продовольственную безопасность, как и запасы воды для орошения.
- Устойчивые к наводнениям маломасштабные домашние запруды с дверками, позволяющие переживать наводнения без потери выращиваемой рыбы.
- Развитие садковой аквакультуры рыбы в водохранилищах, образованных при строительстве дамб, с кормлением планктоном.
- Поддержка перехода к другим видам, поликультуры и интегрированных систем посредством передачи технологии и доступа к финансовым ресурсам для создания диверсифицированных и более устойчивых систем.
- Содействие развитию систем выращивания рыбы в рисовых полях с выведением солеустойчивых сортов риса в связи с подъемом уровня моря и ростом числа штормов – при уменьшении общего расхода воды и обеспечении комплексной борьбы с вредителями.
- Поддержка перехода к альтернативным источникам средств к существованию с целью сокращения зависимости от уязвимых систем и секторов за счет делового планирования и развития профессиональных ассоциаций.

Гибкие и адаптивные механизмы

- Повышение информированности общественности через соответствующие каналы – радио, плакаты и пр.
- Укрепление механизмов местных общин в целях улучшения управления рыбным хозяйством и возможностей к адаптации природных и социальных систем, включая оценки уязвимости и планирования адаптации на уровне общин.
- Гибкие схемы промысловых усилий (напр., судо-сутки) для обеспечения адаптивного регионального управления трансграничными запасами группой сотрудничающих стран.



Вставка 8 (продолжение)**Примеры адаптации к изменению климата в рыболовстве и аквакультуре**

- Совместный сбор данных о рыболовстве, включая системы мониторинга и местные знания, рост управления местными знаниями и процессом изменений.

Инициативы по сокращению риска

- Меры по борьбе с прибрежной эрозией на основе общин и экосистем, например, возведение перпендикулярных и параллельных волнорезов, песчаных насыпей, устричных рифов, восстановление и посадка мангровых лесов, восстановление водно-болотных угодий и оздоровление коралловых рифов.
- Улучшенное пространственное планирование с целью определения уязвимых районов обитания с помощью выявления морских видов, методов мониторинга и протоколов разработки исходной информации для планирования.
- Совершенствование послепромысловых систем в условиях сокращающихся уловов с целью обеспечения альтернативных источников средств к существованию для рыбаков при одновременном сокращении воздействия на такие поддерживающие экосистемы как леса и водоемы.
- Инновационные механизмы страхования от погодных явлений в сельском хозяйстве апробируются на предмет применения в рыболовстве и аквакультуре.
- Внедрение оценки климатических рисков в комплексное управление прибрежными районами, поддержка инвестиций с учетом климатических факторов.

Источник: Thomson, C. 2014. *Climate change adaptation in fisheries and aquaculture – compilation of initial examples* [в сетевом доступе]. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1088. Rome, FAO. [Цит. 24 января 2014 г.]. www.fao.org/docrep/019/i3569e/i3569e.pdf

КРАТКИЕ ОПИСАНИЯ УЯЗВИМОСТИ ПО ИТОГАМ ТЕМАТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В этом разделе обобщаются выводы, к которым пришли авторы тематических исследований – если не указано иначе – в отношении общих черт уязвимости к изменению климата изученных ими систем рыболовства и аквакультуры.

Озеро Чад

Основной угрозой для озера Чад и людей, живущих в его бассейне, является засуха. Результаты одного из проведенных исследований⁴⁵ подтверждают: “Местоположение бассейна озера Чад в Сахеле означает, что оно в высокой степени уязвимо к климатическим пертурбациям в регионе, и климатические явления оказали большое влияние на экологию, природные ресурсы и, таким образом, источники средств к существованию”. Авторы исследования также выяснили, что “негативные социально-экономические последствия на прибрежные общины, источники средств к существованию которых зависят от природных ресурсов бассейна, очевидны”. Вместе с тем, потенциал противодействия и преодоления угроз, связанных с климатом, сдерживается бедностью, шаткой политической и экономической стабильностью, слабостью организационных структур и ограниченными базой знаний и информацией⁴⁶.

Страны Карибского бассейна

В Карибском бассейне основными факторами, связанными с климатом, являются уменьшение количества осадков во время влажного сезона, повышение температуры, подъем уровня моря

и повышение активности тропических циклонов. Хотя оценка и не содержит заключительного положения о состоянии уязвимости района, она создает то общее впечатление, что аквакультура лучше, чем рыболовство, может справиться со стремительными переменаами и совокупным воздействием многих факторов уязвимости (как связанных, так и не связанных климатом, напр., некоторые бедствия). Объяснение заключается в том, что системы аквакультуры в регионе, судя по всему, обладают большей гибкостью и способностью к адаптации. Они также более терпимы к вмешательству человека с целью помочь их адаптации. Основной рекомендацией заинтересованных сторон, принимавших участие в исследовании, было пожелание не дробить анализ по источникам опасности или по секторам, а проводить его на основе комплексного и интегрированного подхода в рамках анализа механизмов и управления с тем, чтобы объединить и наиболее эффективно использовать ресурсы.

Дельта р. Меконг

Одно из научных исследований⁴⁷ признает, что дельта Меконга “значительно уязвима” к подъему уровня моря (и связанным с этим изменением содержания соли) и наводнениям. Рыболовство и аквакультура там “скорее всего будут затронуты, хотя и в различной степени”, этими двумя конкретными факторами изменения климата. Другой анализ уязвимости подтвердил, что “аквакультура будет более уязвима к сценариям изменения климата по сравнению с промысловым рыболовством”, и изменение климата затронет как интенсивные, так и экстенсивные производственные системы⁴⁸. Тем не менее, вышеупомянутое исследование заключает, что стратегии адаптации для этого сектора осуществимы благодаря лучшему пониманию воздействия на него изменения климата, и они скорее всего будут “прагматичными” и “малозатратными”.

Бенгельское течение

Согласно заключению одного из исследователей⁴⁹, самым весомым фактором перемен в регионе Бенгельского течения является не климат, а перелов. Наиболее уязвимыми секторами рыбного хозяйства являются те из них, где большое число людей в общинах практически полностью зависит от рыбы в качестве источника пищи, почти не имея возможности к адаптации, например, кустарное и полупромышленное рыболовство в Анголе, промысел омаров и маломасштабный ярусный промысел в Южной Африке. Другие районы промысла считаются менее уязвимыми либо устойчивыми (напр., соответственно, промысел хека в Намибии и Южной Африке). Крупные, хорошо организованные и капиталоемкие предприятия, как правило, могут лучше других адаптироваться к колебаниям в распределении видов, и это уже в некоторой степени происходит.

Северная Америка

В Тихоокеанском регионе основными факторами перемен являются вызванные климатом колебания тропического воздуха, температуры поверхности моря и океана, а также ожидаемое увеличение дождевых осадков. Одно из проведенных исследований⁵⁰ заключает, что в целом страны и территории на тихоокеанских островах имеют преимущества перед другими странами в плане преодоления последствий изменения климата для рыболовства и аквакультуры, и имеют хороший потенциал адаптации в более долгосрочном плане и использования преимуществ, которые несут изменения в преобладающих системах рыболовства и аквакультуры. Такие последствия этих процессов для рыболовства и аквакультуры, как перемещение тунца с запада на восток и улучшение условий окружающей среды для развития прудовой аквакультуры скорее всего пойдут на пользу тем странам, которые в значительной степени зависят от тунца в экономическом плане, а также как источника рыбного протеина в пищевом рационе.

Латинская Америка

В Латинской Америке на рыболовство и аквакультуру влияют различные факторы перемен. К ним относятся перелов для промыслового рыболовства, изменения температуры моря и подъем уровня моря для аквакультуры в Чили. Залив Фонсека, похоже, более подвержен конфликтам и экстремальным климатическим явлениям (напр., ураганам), хотя колебания температуры, осадков, подъем уровня моря и др. также, скорее всего, сказываются на системах рыбного производства и прибрежных экосистемах. Исследователи⁵¹ пришли к выводу,



Вставка 9

Социально-экологическая уязвимость к климатическим встряскам – пример рыбацких общин, зависящих от коралловых рифов

Коралловые рифы и связанные с ними рыбные промыслы обеспечивают питание и источники средств к существованию для миллионов людей, в особенности в развивающихся странах. Вместе с тем, в последние годы периоды повышения температуры воды в Индийском океане привели к “обесцвечиванию” и гибели кораллов, что изменило структуру среды обитания и состав рыбных сообществ. В связи с продолжением процесса потепления прогнозируются повышение частоты и масштабов эпизодов обесцвечивания, что в перспективе может оказать огромное влияние на мировые коралловые рифы. Вызов для науки здесь – понять, как будет распределяться такое воздействие, как оно затронет людей, зависящих от рифов, и как они смогут адаптироваться.

В Кении подход к оценке уязвимости на уровне общин включал анализ как экологических, так и социально-экономических параметров с целью осуществления на этой основе процесса планирования адаптации для уменьшения уязвимости. При оценке учитывалось, как экологическая уязвимость объекта определяется за счет сочетания действия следующих факторов: i) вероятность экологического воздействия (т.е. прогнозируемый уровень обесцвечивания); ii) экологическая чувствительность (т.е. подверженность коралловых видов к обесцвечиванию); iii) экологическая способность к адаптации и потенциал восстановления (т.е. факторы, влияющие на рост молодых кораллов). Эта экологическая уязвимость далее анализируется в контексте воздействия климата на социальную систему. Социальная уязвимость представляет комбинацию такого воздействия, социальной зависимости (т.е. в какой степени община зависит от ресурсов кораллового рифа) и потенциала социальной адаптации (т.е. ресурсы и условия, способствующие появлению альтернативных источников средств к существованию) (см. рис. ниже).

В ходе исследования были разработаны показатели для различных слагаемых социально-экологической уязвимости. Данные для них были собраны на кенийском побережье с применением следующих методов: i) введение океанографических данных в многовариантные модели обесцвечивания кораллов для определения

Определение социально-экологической уязвимости



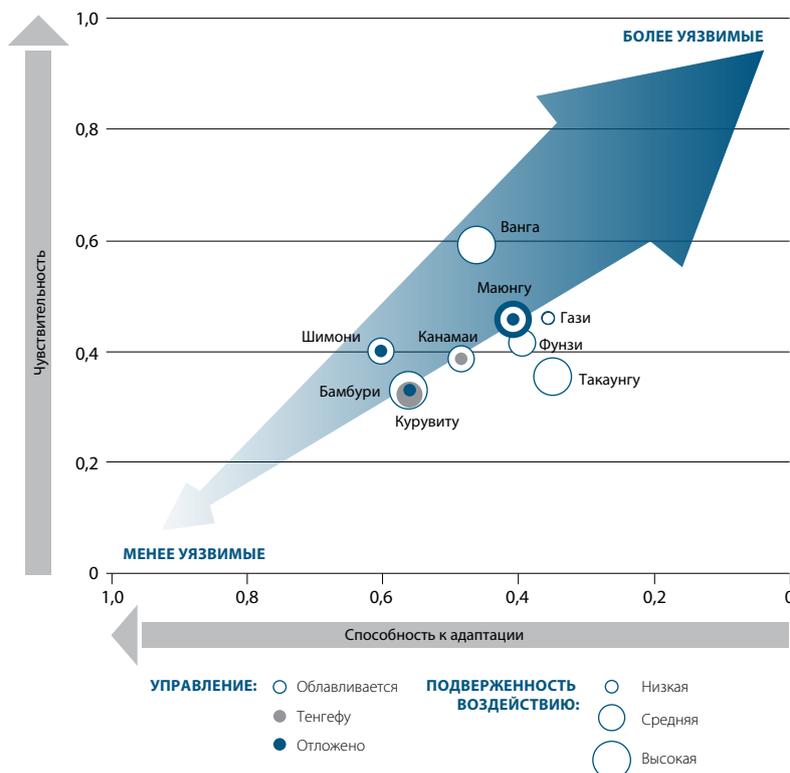
экологического воздействия; ii) проведение подводных исследований кораллов, рыбы, среды обитания, воспроизводства водорослей и выедания кораллов как показателей экологической чувствительности к обесцвечиванию, а также экологической способности к адаптации и потенциала восстановления как в облавливаемых, так и в охраняемых районах. iii) осуществление опросов на уровне домохозяйств и общин в ближайших общинах. В интервью с основными респондентами собираются подробные данные о рыболовстве, орудиях лова и составе вылова, необходимые для выведения показателей социальной чувствительности и способности к адаптации.

На исследовавшихся экологических объектах анализировался ряд условий – концентрация кораллов, рыбная биомасса, кормовое разнообразие для травоядных, уровень воспроизводства водорослей и выедания кораллов в облавливаемых районах, морских заповедниках и малых внутривагунных рифах, связанных с общинами (т.н. тенгефусы). Несмотря на средний либо высокий уровень воздействия, тенгефусы и заказники отличались меньшей экологической уязвимостью в связи с меньшей чувствительностью и высоким потенциалом восстановления. В целом морские парки были менее уязвимы по сравнению с тенгефусами и открытыми облавливаемыми районами.

Социальная чувствительность зависела от рода занятий людей в каждой общине, включая роль рыболовства по сравнению с другими занятиями, а также восприимчивости рыбного промысла различными орудиями лова к влиянию обесцвечивания кораллов на промысловые виды рыб.



Приоритеты адаптации для объектов в Кении



Вставка 9 (продолжение)

Социально-экологическая уязвимость к климатическим встряскам – пример рыбацких общин, зависящих от коралловых рифов

Способность к социальной адаптации (мерами которой могут быть, к примеру, доступ к кредиту, социальный капитал и общинная инфраструктура) значительно варьировала от общины к общине, что говорит о наличии относительно сильных и слабых сторон в плане способности к адаптации.

Экологическая уязвимость (социальное воздействие), социальная чувствительность и способность к социальной адаптации отличались на разных объектах, внося вклад в формирование различий в плане социально-экологической уязвимости между общинами и способствуя определению потенциальных приоритетов адаптации применительно к условиям конкретных объектов (см. рис. ниже). В целом, в течение 2008-2012 гг. общины усовершенствовали инфраструктуру и повысили доступность кредита, продемонстрировав повышенную способность к адаптации и чувствительность. Вместе с тем, уязвимость была социально дифференцирована. В исследовании указывается, что молодежь, мигранты и лица, не принимающие участия в процессе принятия решений, отличаются как большей чувствительностью, так и меньшей способностью к адаптации, будучи, таким образом, наиболее уязвимыми к изменению производительности рыболовства в коралловых рифах. В политике, направленной на повышение способности к адаптации в регионе, следует учитывать, что, к примеру, потребности молодежи и пожилых людей, мигрантов и коренного населения, участников процесса совместного управления и лиц, оставшихся за его бортом, могут отличаться и что составляющие уязвимости со временем могут меняться. Поддержка за счет средств, предназначенных для финансирования адаптации, людей с более слабой способностью к адаптации, может окупиться.

Вышеуказанный подход может быть адаптирован и применен в других районах. При использовании различных показателей он позволит проводить анализ уязвимости к другим последствиям изменения климата, способствуя, таким образом, разработке политики адаптации.

Источник: Cinner, J., McClanahan, T., Wamukota, A., Darling, E., Humphries, A., Hicks, C., Huchery, C., Marshall, N., Hempson, T., Graham, N., Bodin, Ö., Daw, T. & Allison, E. 2013. *Social-ecological vulnerability of coral reef fisheries to climatic shocks*. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1082. Rome, FAO. 63 pp. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/018/ap972e/ap972e.pdf).

что уязвимость различных типов систем и операций аквакультуры в Чили к изменению климата в целом невелика. Несмотря на то, что узкоспециальное исследование не дает заключения об общем состоянии уязвимости социально-экологической системы промыслового рыболовства в Чили, сравнительно высокая степень способности людей в регионе к адаптации предполагает среднюю степень уязвимости. Подобное заключение можно сделать и в отношении уязвимости рыболовства и аквакультуры от изменения климата в Заливе Фонсека.

ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ В ТЕМАТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

В таблицах 21 и 22 раскрывается широкий спектр факторов уязвимости рыболовства и аквакультуры во всем мире, а также тех факторов, к которым более уязвимы некоторые системы. К примеру, конфликты, сокращение дохода в связи с последствиями изменения климата и давления спроса на водные продукты со стороны глобализированных рынков непосредственно затрагивают народы и страны, зависящие от рыболовства и аквакультуры.

Таблица 21

Уязвимость систем рыболовства и аквакультуры

	Уязвимость										
	Перево	Засуха	Колесания уровня осадков	Подъем уровня моря	Колесания температуры поверхности моря	Переменчивость течений	Подкисление	Экстремальные погодные явления	Наводнения	Изменения в земледелии, запрудивание	Извержения вулканов, оползны, цунами
Рыболовство и аквакультура на оз.Чад		■	■								
Рыболовство в Карибском бассейне			■	■	■		■	■			■
Аквакультура в Карибском бассейне							■	■	■		■
Рыболовство в Меконге				■						■	
Аквакультура в Меконге								■	■		
Рисоводство в Меконге				■				■	■		
Рыболовство в районе Бенгельского течения	■					■					
Рыболовство в Тихом океане					■		■				
Аквакультура в Тихом океане											
Прибрежные ареалы обитания в Тихом океане					■		■				
Рыболовство в Латинской Америке	■				■			■			
Аквакультура в Латинской Америке							■	■		■	



Таблица 22

Уязвимость основных районов рыболовства и аквакультуры

	Уязвимость									
	Конфликт	Сокращение производства и доходов	Организационные проблемы, слабый уровень планирования, конфликтующая юрисдикция	Безопасность на море, общие вопросы охраны здоровья	Ущерб инфраструктуре	Выявление	Упадок культурного наследия	Зависимость от глобальных рынков и междунационального давления	Дискриминация в доступе к водным ресурсам и к процессу принятия решений	
Трансграничные комиссии	■		■							
Мелкие рыбаки		■		■		■		■		
Промышленные рыбаки		■						■		
Операторы аквакультуры (всех размеров)	■				■			■	■ ¹	
Национальные правительства, органы по управлению рыболовством и аквакультурой		■	■				■			
Прочие группы (мигранты, женщины и т.д.)	■	■		■						
Фермеры-земледельцы и пользователи побережья		■								
Рыбообрабатывающая промышленность, работники отрасли					■				■	

¹ Малые операторы аквакультуры – вводимые ресурсы (корма, маточное стадо)

Через все другие тематические исследования проходили следующие сквозные темы:

- В районах, характеризующихся повышенной уязвимостью к изменению климата, усиление воздействия переменных составляющих изменения климата скорее всего может усугубить текущее неравенство в затронутых обществах, еще больше наказывая такие незащищенные группы населения как рыбаки-мигранты (напр., на оз. Чад) или женщины (напр., занятые в рыбоперерабатывающей отрасли Чили).
- Ограниченный доступ к важнейшим службам (напр., здравоохранение, образование, дороги, инфраструктура связи), либо сам по себе, либо в сочетании с сокращением производства (вылов, сбор продукции на продажу или для непосредственного употребления в пищу), повышают уязвимость маломасштабных рыбаков и операторов аквакультуры.
- Неудовлетворительный доступ к информационным и коммуникационным технологиям является постоянно возникающим барьером для внедрения методов промысла и выращивания рыбы и успешной работы на рынках.
- Трансграничные проблемы, возникающие вследствие трудностей совместного пользования водными ресурсами в ряде систем и слабости их институтов управления, существенно осложняются дополнительным бременем изменения климата и предполагают коллективные действия по их преодолению.

В отношении знаний, на которые можно опираться при оценке уязвимости, обзор тематических исследований также выявил следующее:

- Наблюдается общее отсутствие научного понимания биофизических процессов, идущих в водных и особенно в пресноводных системах.
- Недоступны палеоэкологические данные (за исключением бассейна озера Чад), которые позволили бы понять эволюцию системы в прошлом и более точно предсказать на будущее ее чувствительность к явлениям схожей природы, потенциал восстановления и возможные пути адаптации.
- Сохраняются ограничения по данным, в особенности в связи с масштабированием к региональным и местным тематическим исследованиям моделей, разработанных Межправительственной группой экспертов по изменению климата.

В целом, изменение климата скажется на ролях и работе игроков в области рыболовства и аквакультуры следующим образом:

- Трансграничные механизмы: Общие роли не изменятся, однако меняющиеся обстоятельства потребуют внесения изменений в их функционирование. Слабый уровень управления, мешающий осуществлению стратегий адаптации, является повсеместной проблемой.
- Министерства и правительства: Потребуется адаптация ролей и функций. Там, где хорошо налажено управление, они лучше справляются с преодолением последствий изменения климата для экономики и людей, за которых они отвечают, и с соответствующим планированием, поэтому они больше приспособлены для борьбы с новыми угрозами.
- Крупномасштабные промышленные рыбаки: Потребуется адаптация ролей и функций. В различных районах мира они обладают разным потенциалом и работают с разным уровнем интенсивности и экономической прибыльности. Это означает, что некоторые из них могут легче адаптироваться к последствиям изменения климата. К примеру, они имеют более широкие возможности по переводу своих операций, следуя за изменениями в распределении рыбных запасов.
- Маломасштабные кустарные рыбаки: Возможно, потребуется адаптация ролей и функций. В зависимости от контекста (включая окружающую среду и культуру), они имеют различный доступ к возможностям диверсификации. Все они связаны ограниченным доступом к основным ресурсам и участием в принятии решений.
- Операторы аквакультуры: Роли и операции потребуются адаптировать – в основном в связи с широким спектром интенсивности операций (и более узкой маржой для интенсивных производственных систем, ориентированных на экспорт) и тем фактом, что последствия изменения климата для операций аквакультуры могут быть как позитивными, так и негативными.

Таблица 23

Обзор предлагаемых стратегий по адаптации рыболовства и аквакультуры к изменению климата

	Бассейн озера Чад	Страны Карибского бассейна	Дельта Меконга	Бенгельское течение	Северная Америка	Латинская Америка
Управление						
Укрепление партнерских связей, в том числе за рамками рыболовства и аквакультуры		■				
Развитие законодательства		■		■	■	
Совершенствование управления в области рыболовства и аквакультуры ¹	■	■	■	■	■	■
Информация и знания						
Распространение информации об изменении климата и адаптации к нему	■	■				■
Укрепление знаний об адаптации и уязвимости		■	■	■	■	■
Укрепление потенциала						
Создание потенциала – от школ до министерств		■			■	■
Окружающая среда						
Совершенствование управления	■ (рыболовство)		■ (аквакультура)	■ (рыболовство)		■ (рыболовство)
Сохранение среды обитания					■	■
Инвестиции и экономика						
Инвестиции в устойчивую к климату инфраструктуру		■				
Разработка и финансирование планов действий	■			■	■	■
Экономические стимулы, напр., страховка			■			
Оптимизация рабочих мест в аквакультуре, диверсификация	■				■	
Прочее						
Повышение готовности и включение управления с учётом оценки риска стихийных бедствий в стратегии адаптации к изменению климата	■	■				■
Содействие развитию аквакультуры в рамках национальных или международных стратегий по адаптации к изменению климата	■	■			■	■

¹ Примеры: интеграция рыбного хозяйства с другими секторами на политическом уровне (Карибский бассейн); работа с техническими агентствами и общинными группами для принятия первоочередных мер по адаптации (Тихий океан); межучрежденческое сотрудничество (Латинская Америка); укрепление приграничных комиссий (напр., Комиссии Бенгельского течения, Комиссии бассейна озера Чад); целостный подход к разработке политики в области изменения климата, создание организаций рыбодоводов (дельта Меконга).



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО АДАПТАЦИИ ИЗ ТЕМАТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В соответствующих материалах приводится подробная информация о стратегиях адаптации, предлагавшихся в тематических исследованиях и на семинарах. Здесь приводится лишь их краткое изложение. Рекомендации всех тематических исследований носят как конкретный, привязанный к определенному контексту, так и широкий характер, и включают вопросы управления, создания экономического потенциала и управленческих мер на всех уровнях. В таблице 23 обобщаются все предложения, содержащиеся в тематических исследованиях.

Важная роль в предлагаемых путях уменьшения уязвимости к изменению климата в области рыболовства и аквакультуры отводится вопросам управления. Получение новых знаний и информации о последствиях изменения климата для водных экосистем также является фундаментальным условием. Без более полного понимания функционирования экосистем и неопределенности, которой характеризуются нынешние климатические модели, разрабатывать новые стратегии адаптации будет весьма затруднительно. В тематических исследованиях постоянно подчеркивается, что такие пробелы тормозят целевую работу по адаптации. В ряде из них подчеркивается срочная потребность в финансировании и разработке планов действий. Развитие аквакультуры в ряде случаев было сочтено перспективным направлением для такой работы. В большинстве тематических исследований также признается, что улучшение управления операциями в рыболовстве и аквакультуре неоспоримо связано с уменьшением их уязвимости к изменению климата.

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Needham, S. & Funge-Smith, S.J. (готовится к публикации). *The consumption of fish and fish products in the Asia-Pacific region based on household surveys*. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific.
- 2 ФАО. 2012 г. Добровольные руководящие принципы ответственного регулирования вопросов владения и пользования земельными, рыбными и лесными ресурсами в контексте национальной продовольственной безопасности. Рим. 40 сс. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/016/i2801r/i2801r.pdf).
- 3 ФАО. 2013. *Implementing improved tenure governance in fisheries – A technical guide to support the implementation of the Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests in the Context of National Food Security*. Preliminary version, September 2013. Rome. 71 pp. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/018/i3420e/i3420e.pdf).
- 4 ФАО. 2000. *The State of World Fisheries and Aquaculture – 2000*. Rome. 142 pp. (также доступно по адресу <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/003/x8002e/x8002e00.pdf>).
- 5 Cordell, J., ed. 1989. *A sea of small boats*. Cambridge, USA, Cultural Survival Inc. 418 pp.
- 6 ФАО. 2011. *Report of the FAO Workshop on Governance of Tenure for Responsible Capture Fisheries. Rome, 4–6 July 2011*. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 983. Rome. 34 сс. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/015/i2431e/i2431e00.pdf).
- 7 Указ. соч., см. примечание 2.
- 8 Charles, A.T. 2002. Use rights and responsible fisheries: limiting access and harvesting through rights-based management. В сб. K.L. Cochrane, ed. *A fishery manager's guidebook. Management measures and their application*, pp. 131–158. FAO Fisheries Technical Paper No. 424. Rome, FAO. 231 pp.
- 9 Shotton, R., ed. 2000. *Use of property rights in fisheries management. Proceedings of the FishRights99 Conference. Fremantle, Western Australia, 11–19 November 1999. Mini-course lectures and core conference presentations*. FAO Fisheries Technical Paper No. 1. Rome, FAO. 342 сс. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/003/x7579e/x7579e00.HTM).
- 10 Copes, P. & Charles, A. 2004. Socioeconomics of individual transferable quotas and community-based fishery management. *Agricultural and Resource Economics Review*, 33(2): 171–181.
- 11 «Малоценная рыба» – термин общий. Конкретно применительно к состоянию материала используется термин «сорная рыба». В нынешней практике ФАО (которой мы здесь следуем) принято использовать термин «малоценная рыба», а не «сорная рыба». Малоценная рыба имеет низкую коммерческую ценность в связи с невысоким качеством, малыми размерами или низким покупательским спросом. Она используется для употребления в пищу или на корм скоту и рыбе без переработки либо в виде рыбной муки и рыбьего жира. Это определение взято из работы: Funge-Smith, S., Lindebo, E. & Staples, D. 2005. *Asian fisheries today: the production and use of low value/trash fish from marine fisheries in the Asia-Pacific region*. RAP Publication 2005/16. Bangkok, FAO. 48 сс. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/008/ae934e/ae934e00.htm).
- 12 Hasan, M.R. & Halwart, M., eds. 2009. *Fish as feed inputs for aquaculture: practices, sustainability and implications*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 518. Rome, FAO. 407 pp. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/012/i1140e/i1140e.pdf).
 ФАО. 2011. *Aquaculture development. 5. Use of wild fish as feed in aquaculture*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 5, Suppl. 5. Rome. 79 pp. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/014/i1917e/i1917e00.pdf).
- 13 ФАО / Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific (NACA). 2011. *Regional review on status and trends in aquaculture development in Asia-Pacific – 2010*. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1061/5. Rome, FAO. 89 сс. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/014/i2311e/i2311e.pdf).
- 14 De Silva, S.S. & Turchini, G.M. 2009. Use of wild fish and other aquatic organisms as feed in aquaculture – a review of practices and implications in the Asia-Pacific. В сб. M.R. Hasan & M. Halwart, eds. *Fish as feed inputs for aquaculture: practices, sustainability and implications*, pp. 63–127. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 518. Rome, FAO. 407 сс. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/012/i1140e/i1140e.pdf).

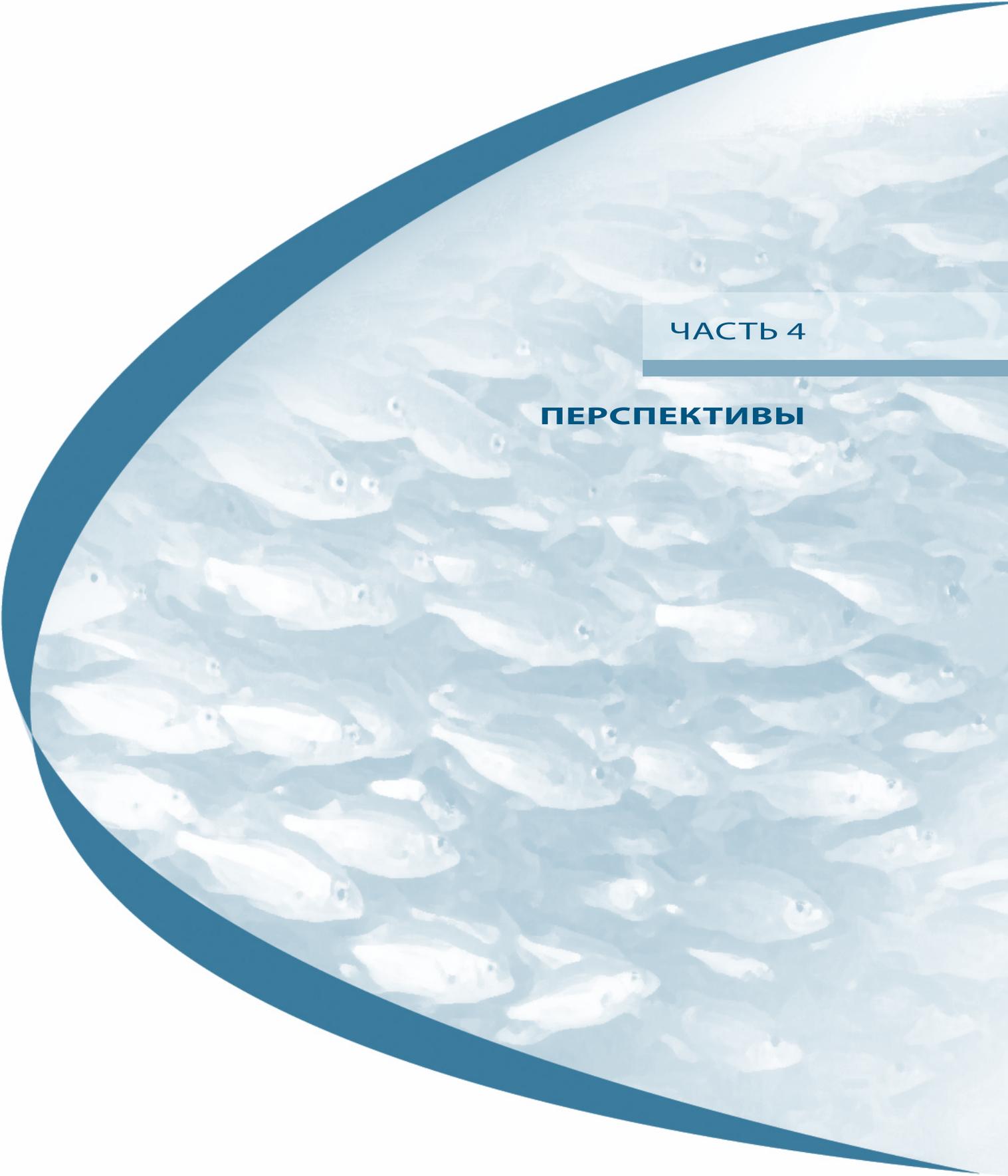


- 15 Указ. соч., см. примечание 12, Hasan & Halwart (2009) and FAO (2011).
Olsen, R.L. & Hasan, M.R. 2012. A limited supply of fishmeal: Impact on future increases in global aquaculture production. *Trends in Food Science and Technology*, 27(2): 120–128.
- 16 Hasan, M.R. 2012. *Transition from low-value fish to compound feeds in marine cage farming in Asia*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 573. Rome, FAO. 198 cc. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/016/i2775e/i2775e.pdf).
- 17 Оценка воздействия на качество воды и донные отложения проводилась на объектах, на которых рыбоводы использовали как малоценную рыбу, так и гранулированные корма, поэтому вычленили результаты воздействия отдельного вида корма не представлялось возможным.
- 18 Энергоемкость гранулированных кормов – это энергетические затраты на их производство. Помимо энергетических затрат при производстве кормов следует учитывать энергозатраты, связанные с другими видами деятельности и процессами, такими как: i) пелагическое рыболовство; ii) производство рыбной муки; iii) транспортировка сырья до производителя кормов; и iv) транспортировка готовой продукции в рыбоводные хозяйства.
- 19 FAO. 2008. *Report of the FAO Expert Workshop on the Use of Wild Fish and/or Other Aquatic Species as Feed in Aquaculture and its Implications to Food Security and Poverty Alleviation. Kochi, India, 16–18 November 2007*. FAO Fisheries Report No. 867. Rome. 29 cc. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/014/i0263e/i0263e00.htm).
- 20 FAO. 2011 г. Кодекс ведения ответственного рыболовства. Специальный выпуск. Рим. 91 cc. С компакт-диском. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/013/i1900r/i1900r.pdf).
- 21 FAO. 2013. FAO Fisheries and Aquaculture Information and Statistics Branch. Rome.
- 22 Olsen, R.L., Torpe, J. & Karunasagar, I. (готовится к публикации). Challenges and realistic opportunities in the use of by-products from processing of fish and shellfish. Представлено для публикации в: *Trends in Food Science & Technology*.
- 23 Olafsen, T. 2011. *Konsumprodukter fra biråstoff ved slaktning og videreførdning av laks og ørret* [в сетевом доступе]. [Цит. 31 октября 2013 г.]. www.rubin.no/images/files/documents/konsumunderskelse_laks_rapport_siste11.pdf
- 24 Orawattanamateekul, W. 2013. Case studies from Thailand. В сб. FAO. *By-products of tuna processing. Globefish Research Programme Vol. 112*, pp. 36–48. Rome, FAO.
- 25 Sentina, J. 2013. Case studies from the Philippines. В сб. FAO. *By-products of tuna processing. Globefish Research Programme Vol. 112*, pp. 13–20. Rome, FAO.
- 26 Sánchez-Zapata, E., Amensour, M., Oliver, R., Fuentes-Zaragoza, E., Navarro, C., Fernández-López, J., Sendra, E., Sayas, E. & Pérez-Alvarez, J.A. 2011. Quality characteristics of dark muscle from yellowfin tuna *Thunnus albacares* to its potential application in the food industry. *Food and Nutrition Sciences*, 2(1): 22–30.
- 27 Fitzsimmons, K. 2004. Development of new products and markets for global tilapia trade. В сб. R. Bolivar, G. Mair & K. Fitzsimmons, eds. *Proceedings of the XI International Symposium on Biological Control of Weeds*, pp. 624–633. Philippines, BFAR.
- 28 FAO. 2012. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры, 2012 г. Рим. 237 cc. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/016/i2727r/i2727r.pdf)
- 29 Jackson, A. & Shepherd, J. 2012. The future of fish meal and oil. В сб. R. Ryder, L. Ababouch & M. Balaban, eds. *Second International Congress on Seafood Technology on Sustainable, Innovative and Healthy Seafood, FAO/The University of Alaska, 10–13 May 2010, Anchorage, the United States of America*, pp. 189–208. FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No. 22. Rome, FAO. 238 pp. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/015/i2534e/i2534e.pdf)
- 30 Указ. соч., см. примечание 22.
- 31 PRWeb. 2013. *Global omega 3 ingredients market (EPA/DHA) - Industry analysis, market size, share, growth and forecast, 2010 - 2018* [в сетевом доступе]. [Цит. 31 октября 2013 г.]. www.prweb.com/releases/2013/9/prweb11097689.htm
- 32 Rustad, T., Storro, I. & Slizyte, R. 2011. Possibilities for the utilisation of marine by-products. *Advance Journal of Food Science and Technology*, 46(10): 2001–2014.
- 33 Skjævestad, B. 2010. *Muligheter for marine proteiningredienser i det amerikanske helse- og ernæringsmarkedet*. Trondheim, Norway, Rubin.

- 34 FAO. 2013. *Report of the Fourth Meeting of the Regional Fishery Body Secretariats Network, Rome, 13 July 2012*. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 1013. Rome. 28 сс. также доступно по адресу www.fao.org/docrep/017/i3171e/i3171e.pdf).
- 35 Более подробная таблица размещена в нижней части веб-страницы ФАО о РРХО <http://figisapps.fao.org/fishery/rfb/en>
Обе таблицы, суммарная и подробная, описывают работу РРХО только за август 2013 г.
- 36 Для получения более подробной информации см.: FFA. 2013. *Regional fisheries surveillance cooperation continues with Operation Bigeye 2013*. См: USDA [сетевой ресурс]. [Цит. 16 декабря 2013 г.]. www.ffa.int/node/771
- 37 Эти меры включали: проекты укрепления потенциала по линии Север-Юг и Юг-Юг; инициативы, осуществляемые самими рыбаками общинами; многосторонний мониторинг, контроль и обеспечение соблюдения; введение режимов соблюдения; рост числа наблюдателей на рыболовных судах; инспекции в портах; применение Соглашения ФАО о мерах государства порта к рыболовству во внутренних водоемах там, где береговые органы управления приравнены к портам; маркировка туш и укрепление системы лицензирования рыболовства.
- 38 В 2013 г. страны-члены NPAFC продолжили успешное сотрудничество в обеспечении соблюдения с целью предотвращения и ликвидации незаконного промысла в открытом море. При патрулировании в ее конвенционном районе было задействовано до 10 самолетов и 21 надводное судно. Для оказания поддержки дальним авиапатрулям и надводным патрулям использовалось спутниковое радарное наблюдение. Координация в режиме реального времени между странами-членами на оперативном уровне в течение сезона высокого риска поддерживалась при помощи регулярных плановых телеконференций по вопросам обеспечения соблюдения.
- 39 Азиатско-Тихоокеанская комиссия по рыбному хозяйству (APFIC), Комитет по рыболовству в центрально-восточной части Атлантики (CECAF), Комитет по рыболовству и аквакультуре во внутренних водах Африки (CIFA), Региональный механизм по рыболовству в Карибском бассейне (CRFM), Европейская консультативная комиссия по рыболовству и аквакультуре во внутренних водоемах (ЕККАВВ), Генеральная комиссия по рыболовству в Средиземном море (ГКРС), Международная комиссия по сохранению атлантического тунца (ICCAT), Комиссия по тунцу Индийского океана (IOTC), Международная комиссия по тихоокеанскому палтусу (IPHC), Комиссия по реке Меконг (MRC), Организация Центральноамериканского перешейка по рыболовству и аквакультуре (OSPESCA), Региональная комиссия по рыболовству (RECOFI) и Комиссия по рыболовству в юго-западной части Индийского океана (SWIOFC).
- 40 Международная китобойная комиссия (МКК), Региональная комиссия по рыболовству (PRECOFI) и Комиссия по рыбному промыслу в юго-западной части Индийского океана (SWIOFC).
- 41 Гамбия, Гвинея, Гвинея-Бисау, Кабо-Верде, Мавритания, Сенегал и Сьерра-Леоне.
- 42 ITLOS. 2013. *Case No. 21. Request for an advisory opinion submitted by the Sub-Regional Fisheries Commission (SRFC)*. См: ITLOS [в сетевом доступе]. [Цит. 16 декабря 2013 г.]. www.itlos.org/index.php?id=252#c1252
- 43 Cochrane, K., De Young, C., Soto, D. & Bahri, T., 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. также доступно по адресу www.fao.org/docrep/012/i0994e/i0994e.pdf
- 44 Brugère, C. (готовится к публикации). *Climate change vulnerability in fisheries and aquaculture: a synthesis of six regional studies*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 586. Rome, FAO.
- 45 Ovie, S.I. & Belal, E. 2012. Identification and reduction of climate change vulnerability in the fisheries of the Lake Chad Basin. В сб. С. De Young, S. Sheridan, S. Davies & A. Hjort. 2012. *Climate change implications for fishing communities in the Lake Chad Basin. What have we learned and what can we do better? FAO/Lake Chad Basin Commission Workshop, 18–20 November 2011, N'djamena, Chad*, pp. 23–84. FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No. 25. Rome, FAO. 84 сс. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/017/i3037e/i3037e.pdf).



- 46 Smith, R.J., Muir, R.D.J., Walpole, M.J., Balmford, A. & Leader-Williams, N. 2003. Governance and the loss of biodiversity. *Nature*, 426: 67–70.
- Neiland, A.E., Madakan, E. & Béné, C. 2005. Traditional management systems, poverty and change in the arid zone fisheries of northern Nigeria. *Journal of Agrarian Change*, 5: 117–148
- 47 De Silva, S. 2013. (готовится к публикации). Identification and reduction of climate change vulnerability in fisheries and aquaculture in the Mekong Delta, Vietnam. In FAO. *Workshop on climate change – implications for aquaculture and fisheries communities and relevant aquatic ecosystem in Viet Nam*. Rome, FAO.
- 48 International Centre for Environmental Management & Development Alternatives Inc. 2013. *Mekong adaptation and resilience to climate change (Mekong ARCC). Synthesis report* [сетевой ресурс]. First draft. DAI/USAID. [[Цит. 28 февраля 2014 г.]. www.mekongarcc.net/sites/default/files/mekongarcc_draft_synthesis_report.pdf
- 49 Hampton, I. 2012a. Vulnerability to climate change of the Benguela Current Large Marine Ecosystem and the human livelihoods dependent on it. В сб. C. De Young, A. Hjort, S. Sheridan & S. Davies, eds. *Climate change implications for fisheries of the Benguela Current region – making the best of change. FAO/Benguela Current Commission Workshop, 1–3 November 2011, Windhoek, Namibia*, pp. 25–77. FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No. 27. Rome, FAO. 125 сс. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/017/i3053e/i3053e.pdf).
- Hampton, I. 2012b. Biophysical features and trends in the Benguela Current Large Marine Ecosystem. В сб. C. De Young, A. Hjort, S. Sheridan & S. Davies, eds. *Climate change implications for fisheries of the Benguela Current region – making the best of change. FAO/Benguela Current Commission Workshop, 1–3 November 2011, Windhoek, Namibia*, pp. 79–125. FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No. 27. Rome, FAO. 125 сс. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/017/i3053e/i3053e.pdf).
- 50 Bell, J., Ganachaud, A., Gehrke, P., Hobday, A., Hoegh-Guldberg, O., Johnson, J., Le Borgne, R., Lehodey, P., Lough, J., Pickering, T., Pratchett, M., Sikivou, M. & Waycott, M. 2013. Vulnerability of fisheries and aquaculture to climate change in Pacific Island countries and territories. В сб. J. Johnson, J. Bell & C. De Young, eds. *Priority adaptations to climate change for Pacific fisheries and aquaculture: reducing risks and capitalizing on opportunities. FAO/Secretariat of the Pacific Community Workshop, 5–8 June 2012, Noumea, New Caledonia*, pp. 25–100. FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No. 28. Rome, FAO. 109 сс. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/017/i3159e/i3159e.pdf).
- 51 Gonzalez, E., Norambuena, R., Molina, R. & Thomas, F. 2013. Evaluación de potenciales impactos y reduclimate changeión de la vulnerabilidad de la acuicultura al cambio climático en Chile. В сб. D. Soto & R. Quiñones, eds. *Cambio climático, pesca y acuicultura en América Latina (AL): potenciales impactos y desafíos para la adaptación. Taller FAO/Centro de Investigación Oceanográfica en el Pacífico Sur Oriental (COPAS) Universidad de Concepción 5–7 de Octubre de 2011 Concepción, Chile*, pp. 273–333. FAO Actas de Pesca y Acuicultura No. 29. Rome, FAO. 335 сс. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/018/i3356s/i3356s.pdf).



ЧАСТЬ 4

ПЕРСПЕКТИВЫ

ПЕРСПЕКТИВЫ

Удовлетворение будущего спроса на рыбу: перспективы и подходы

В разделе “Перспективы” рассматриваются предполагаемые предложение и спрос на рыбу на ближайшие десятилетия. В нем также обсуждаются предположения, использованные в моделях, проблемы, которые могут помешать сектору удовлетворять спрос на рыбу в будущем, и предпосылки решения международным сообществом этих проблем.

В разделе представлены выводы двух крупных прогнозных исследований. Одно из них опирается на модель развития рыбного хозяйства на период 2013-2022 гг. “Fish Model”, разработанную ФАО совместно с Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), в основе другого лежит разработанная Международным институтом исследований в области продовольственной политики (ИФПРИ) модель “ИМРАСТ” (Международная модель для политического анализа сельскохозяйственных сырьевых товаров), с помощью которой подготовлен прогноз до 2030 г. Прогнозы на основе моделей предполагается сделать стандартными элементами раздела “Перспективы” в будущих изданиях доклада.

Общий контекст – решение сектором рыболовства и аквакультуры таких приоритетных проблем, как укрепление продовольственной безопасности и сокращение масштабов бедности при обеспечении экологической устойчивости. Главная проблема заключается в воплощении этих целей в практические действия и в оценке компромиссов при выборе различных вариантов. Таким образом, главная задача – произвести больше рыбы устойчивыми способами и обеспечить доступность рыбы для употребления в пищу там, где она наиболее востребована.

ОЖИДАЕМЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ПРЕДЛОЖЕНИИ И СПРОСЕ НА РЫБУ

Будущее сектора рыболовства и аквакультуры будет определяться его способностью решать стратегические взаимосвязанные проблемы глобального и местного значения. Ожидается, что рост народонаселения и доходов вкупе с урбанизацией и диверсификацией рациона питания создадут в развивающихся странах дополнительный спрос на продукты животного происхождения, в том числе на рыбу. Таким образом, будущее сектора формируется под влиянием социального развития в экологическом, социальном и экономическом контексте на местном, региональном и глобальном уровнях.

В последние годы рыбная отрасль все чаще инкорпорировалась в общий анализ положения в аграрном секторе, в том числе в прогнозные модели – с тем, чтобы более комплексно и последовательно проанализировать ее средне- и долгосрочные перспективы с учетом взаимодействия с другими пищевыми продуктами¹.

В обеих прогнозных моделях рассматривается, как может развиваться этот сектор. С учетом основных предположений и неопределенностей в выводах излагаются возможные пути развития, сдерживающие факторы в плане предложения и спроса, региональные слабые места, изменения сравнительных преимуществ, влияние цен и потенциальные стратегии адаптации для сектора.

Модель развития рыбного хозяйства ФАО

В 2010 г. ФАО разработала модель для анализа перспектив сектора рыболовства и аквакультуры с точки зрения его производственного потенциала, спроса, потребления, цен и тех ключевых факторов, которые способны влиять предложение и спрос в будущем.

Эти прогнозы обновляются ежегодно с тем, чтобы отражать вероятные сценарии на 10-летнюю перспективу при определенных допущениях (напр., макроэкономическая среда, правила и тарифы международной торговли, явление Эль-Ниньо, управленческие ограничения для производства и долгосрочные тенденции производительности).



Эти допущения отображают конкретную макроэкономическую и демографическую среду, которая определяет эволюцию спроса и предложения.

Основные положения самого свежего прогноза развития рыбной отрасли, т.н. “базового сценария”² были включены в “Сельскохозяйственный прогноз ОЭСР-ФАО на 2013-2021 гг.”³. Помимо этого, в трех альтернативных сценариях предполагаются более высокие темпы развития производства аквакультуры по сравнению с исходным уровнем. Сводные прогнозы всех четырех сценариев представлены на рис. 45 и 46, а также в таблицах 24 и 25 и рассматриваются ниже.

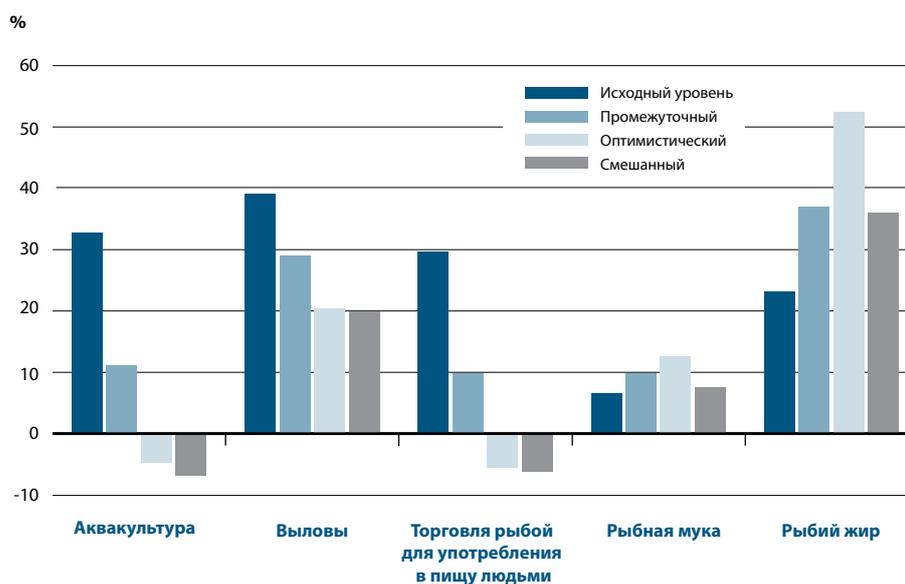
Рисунок 45

Модель развития рыбного хозяйства ФАО: мировое производство рыбного хозяйства с 2010-2012 гг. до 2022 г.



Рисунок 46

Модель развития рыбного хозяйства ФАО: изменение мировых цен в соответствии с различными сценариями с 2010-2012 гг. до 2022 г.



Исходный уровень

Исходя из сделанных предположений, производство мирового рыбного хозяйства под влиянием более высокого спроса на протяжении рассматриваемого периода (2013–2022 гг.) должно вырасти в 2022 г. до 181 млн. тонн, из которых 161 млн. тонн будут предназначены для непосредственного употребления в пищу (таблица 24). Это представляет рост порядка 18% по сравнению со средними показателями для исходного периода 2010–2012 гг. (таблица 25) при среднегодовых темпах роста в 1,3%. Прогнозируется, что производство промышленного рыболовства вырастет на 5% до почти 96 млн. тонн. Это улучшение будет возможным благодаря сочетанию факторов, в том числе восстановлению ряда запасов за

Таблица 24
Модель развития рыбного хозяйства ФАО: общие тенденции до 2022 г.

	Базисный период 2010–2012 гг.	Исходный уровень	Сценарии на 2022 г.		
			Промежуточный	Оптимистический	Смешанный
<i>(млн. тонн эквивалента в живом весе)</i>					
В МИРЕ					
Производство рыбного хозяйства, всего	153,940	181,070	188,093	194,800	194,792
Аквакультура	62,924	85,124	92,402	99,330	99,330
Выловы	91,016	95,946	95,692	95,474	95,462
Производство рыбной муки <i>(вес продукции)</i>	6,103	7,021	7,358	7,679	7,734
Производство рыбьего жира <i>(вес продукции)</i>	0,980	1,079	1,087	1,094	1,088
Торговля рыбой для употребления в пищу	36,994	45,082	45,566	46,237	46,566
Предложение рыбы для употребления в пищу	131,741	160,514	167,397	173,969	174,032
Видимое потребление на душу населения <i>(кг)</i>	18,9	20,7	21,6	22,4	22,4
АФРИКА					
Производство рыбного хозяйства, всего	9,037	10,427	10,528	10,634	10,296
Аквакультура	1,379	2,034	2,207	2,373	2,034
Экспорт рыбы для употребления в пищу	1,874	1,933	1,765	1,628	1,614
Импорт рыбы для употребления в пищу	3,876	4,689	4,924	5,151	5,332
Видимое потребление рыбы на душу населения <i>(кг)</i>	10,0	9,0	9,4	9,7	9,6
АМЕРИКА					
Производство рыбного хозяйства, всего	22,275	23,795	24,120	24,428	23,781
Аквакультура	2,911	3,936	4,273	4,593	3,936
Экспорт рыбы для употребления в пищу	6,598	8,296	8,190	8,099	7,769
Импорт рыбы для употребления в пищу	7,657	9,358	9,509	9,657	9,762
Видимое потребление рыбы на душу населения <i>(кг)</i>	14,9	15,1	15,6	16,1	15,9
АЗИЯ					
Производство рыбного хозяйства, всего	104,935	128,506	134,833	140,868	142,378
Аквакультура	55,822	75,959	82,453	88,635	90,165
Экспорт рыбы для употребления в пищу	19,241	24,200	25,032	25,994	26,973
Импорт рыбы для употребления в пищу	14,572	17,666	17,507	17,560	17,475
Видимое потребление рыбы на душу населения <i>(кг)</i>	21,7	24,6	25,8	26,8	26,9
ЕВРОПА					
Производство рыбного хозяйства, всего	16,064	16,677	16,926	17,164	16,672
Аквакультура	2,618	2,943	3,195	3,435	2,943
Экспорт рыбы для употребления в пищу	8,264	9,712	9,640	9,579	9,292
Импорт рыбы для употребления в пищу	10,260	12,568	12,811	13,041	13,158
Видимое потребление рыбы на душу населения <i>(кг)</i>	21,2	23,5	24,3	25,0	24,8
ОКЕАНИЯ					
Производство рыбного хозяйства, всего	1,381	1,374	1,396	1,416	1,374
Аквакультура	0,190	0,251	0,273	0,293	0,251
Экспорт рыбы для употребления в пищу	0,843	0,761	0,760	0,758	0,738
Импорт рыбы для употребления в пищу	0,652	0,797	0,811	0,824	0,835
Видимое потребление рыбы на душу населения <i>(кг)</i>	26,5	28,5	29,1	29,7	29,6



счет улучшения управления ресурсами, росту в ряде стран, не ограниченных жесткими производственными квотами, а также улучшению использования выловов, включая сокращение выбросов, потерь и порчи под давлением законодательства или более высоких рыночных цен. Вместе с тем, в некоторые годы (в модели это 2015 и 2020 гг.)

Таблица 25

Модель развития рыбного хозяйства ФАО: общие тенденции до 2022 г. согласно различным сценариям

	Исходный уровень	Промежу- точный	Оптимисти- ческий	Смешанный
	(в %)			
В МИРЕ				
Производство рыбного хозяйства, всего	17,6	22,2	26,5	26,5
Аквакультура	35,3	46,8	57,9	57,9
Выловы	5,4	5,1	4,9	4,9
Производство рыбной муки	15,0	20,6	25,8	26,7
Производство рыбьего жира	10,2	10,9	11,7	11,1
Торговля рыбой для употребления в пищу	21,9	23,2	25,0	25,9
Предложение рыбы для употребления в пищу	21,8	27,1	32,1	32,1
Видимое потребление рыбы на душу населения	9,4	14,1	18,6	18,6
АФРИКА				
Производство рыбного хозяйства, всего	15,4	16,5	17,7	13,9
Аквакультура	47,5	60,1	72,1	47,5
Экспорт рыбы для употребления в пищу	3,2	-5,8	-13,1	-13,9
Импорт рыбы для употребления в пищу	21,0	27,0	32,9	37,6
Предложение рыбы для употребления в пищу	20,1	25,4	30,4	29,0
Видимое потребление рыбы на душу населения	-10,3	-6,3	-2,6	-3,7
Америка				
Производство рыбного хозяйства, всего	6,8	8,3	9,7	6,8
Аквакультура	35,2	46,8	57,8	35,2
Экспорт рыбы для употребления в пищу	25,7	24,1	22,8	17,8
Импорт рыбы для употребления в пищу	22,2	24,2	26,1	27,5
Предложение рыбы для употребления в пищу	11,9	15,7	19,2	17,9
Видимое потребление рыбы на душу населения	1,3	4,7	7,9	6,8
АЗИЯ				
Производство рыбного хозяйства, всего	22,5	28,5	34,2	35,7
Аквакультура	36,1	47,7	58,8	61,5
Экспорт рыбы для употребления в пищу	25,8	30,1	35,1	40,2
Импорт рыбы для употребления в пищу	21,2	20,1	20,5	19,9
Предложение рыбы для употребления в пищу	25,2	31,0	36,5	37,1
Видимое потребление рыбы на душу населения	13,7	19,0	24,0	24,5
ЕВРОПА				
Производство рыбного хозяйства, всего	3,8	5,4	6,8	3,8
Аквакультура	12,4	22,0	31,2	12,4
Экспорт рыбы для употребления в пищу	17,5	16,6	15,9	12,4
Импорт рыбы для употребления в пищу	22,5	24,9	27,1	28,3
Предложение рыбы для употребления в пищу	12,1	15,7	19,0	18,5
Видимое потребление рыбы на душу населения	11,0	14,5	17,8	17,3
ОКЕАНИЯ				
Производство рыбного хозяйства, всего	-0,5	1,1	2,5	-0,5
Аквакультура	32,3	43,8	54,6	32,3
Экспорт рыбы для употребления в пищу	-9,7	-9,8	-10,0	-12,4
Импорт рыбы для употребления в пищу	22,3	24,4	26,4	28,0
Предложение рыбы для употребления в пищу	23,3	25,9	28,3	27,7
Видимое потребление рыбы на душу населения	7,6	9,8	11,9	11,4

из-за явления Эль-Ниньо сократятся выловы в Южной Америке, в особенности перуанского анчоуса. Общий рост предложения придется в основном на аквакультуру, производство которой в 2022 г. достигнет примерно 85 млн. тонн (рост за этот период в 35%). Вместе с тем, среднегодовой прирост производства в ней в 2013-2022 гг. прогнозируется в 2,5% по сравнению с 6,1% в 2003-2012 гг. Главными причинами такого замедления роста будут нехватка пресной воды, менее благоприятное размещение производственных объектов, а также высокие цены на рыбную муку, рыбий жир и другие корма (примерно 50% мировой аквакультуры зависит от внешних кормов). Тем не менее, аквакультура останется одним из самых быстрорастущих секторов пищевого производства. Ее доля в глобальном производстве рыбного хозяйства вырастет с 41% в 2010-2012 г. до 47% в 2022 г. Что касается рыбы, предназначенной для употребления в пищу, то ее доля, производимая в аквакультуре, должна превысить планку в 50% от общего производства к 2015 г. и достигнуть 53% к 2022 г.

Основная масса рыбы будет производиться в рыбном хозяйстве Азии, ее доля вырастет с 68% в исходном периоде до 71% в 2022 г. (до 55% в промышленном рыболовстве и 89,2% в аквакультуре). Китай останется основным производителем с 16% и 63% производства мирового промышленного рыболовства и аквакультуры соответственно.

Ожидается, что сектор вступит в десятилетний период повышения цен и производственных затрат, причем цены в среднесрочной перспективе будут расти в номинальном и реальном исчислении. Эта тенденция станет итогом воздействия ряда факторов, определяющих общую позитивную динамику спроса, включая рост доходов и населения, растущие цены на мясо и общее ослабление позиций доллара США. Помимо этого, сокращению предложения способствуют такие факторы как ограниченный потенциал дальнейшего роста производства промышленного рыболовства и ценовое давление со стороны ряда важнейших вводимых ресурсов (напр., энергия, рыбная мука, рыбий жир и другие корма). Ожидается, что в течение рассматриваемого периода средняя цена выгрузки улова в промышленном рыболовстве (за исключением рыбы, идущей на переработку) будет расти быстрее, чем искусственно выращенной рыбы (39% и 33%).

В 2022 г. примерно 16% продукции промышленного рыболовства будет переработано на рыбную муку и рыбий жир,⁴ что на 7% меньше, чем в среднем в 2010-2012 гг. Вместе с тем, в 2022 г. общее производство рыбной муки и рыбьего жира вырастет по сравнению с исходным периодом на 15% и 10% соответственно. Почти 95% прироста по рыбной муке удастся получить за счет улучшения использования рыбных отходов и обрезков. Устойчивый спрос и высокие цены на рыбную муку на фоне сокращения доступности сырья и растущей доли продукции рыбного хозяйства с высокой добавленной стоимостью, предназначенной для употребления в пищу, приведут к более эффективному использованию отходов для производства рыбной муки. Доля рыбной муки из рыбных отходов в 2022 г. должна составить 49% всего производства рыбной муки. При опережающем росте глобального спроса по сравнению с предложением, цены на рыбную муку и рыбий жир в номинальном выражении к 2022 г. вырастут на 6% и 23% соответственно (рис. 46). Ожидается, что дефицит их предложения в среднесрочном плане будет способствовать увеличению разницы между ценами продукции из рыбы и из масличных культур.

Прогнозируется, что глобальное потребление рыбной продукции на душу населения вырастет с 18,9 кг в исходный период до 20,7 кг в 2022 г. Вместе с тем, годовые темпы роста сократятся с 1,8% до 0,6%. Потребление рыбы на душу населения вырастет на всех континентах, за исключением Африки (где оно упадет на 10%, так как темпы прироста населения будут превышать рост предложения), а наибольшие темпы роста будут в Азии (+14%). Ожидается, что потребление рыбы вырастет незначительно либо не вырастет вообще во многих развитых странах при общем приросте в 4% к 2022 г. 91% всего роста потребления рыбы придется на развивающиеся страны. Даже несмотря на это, годовое потребление рыбы на душу населения в них останется ниже, чем в более развитых регионах (19,8 кг против 24,2 кг), хотя этот разрыв будет сокращаться.

Продолжится глобализация производственно-сбытовых цепей в рыбном хозяйстве: 36% всей продукции рыбного хозяйства в 2022 г. будет поставлено на экспорт. В плане количества ожидается, что мировая торговля рыбой, предназначенной для употребления в пищу, за этот период вырастет на 22%. Вместе с тем, годовые темпы роста экспорта снизятся



с 3,3% до 1,8%, отчасти вследствие растущих цен, более высоких транспортных расходов и замедления роста аквакультуры. В номинальном исчислении средние цены реализуемых рыбопродуктов, предназначенных для потребления в пищу, вырастут за этот период на 30%. Они также вырастут в реальном исчислении, не достигнув в то же время уровня начала 1990-х гг. На развивающиеся страны по-прежнему будет приходиться до 67% всей экспортируемой рыбы, предназначенной для употребления в пищу. Из этой цифры доля стран Азии составит 54%, а крупнейшим мировым экспортером будет Китай.

Альтернативные сценарии

Считается, что к 2022 г. возобладают базовые прогнозы (см. выше). Вместе с тем, для роста в аквакультуре, рассматривающейся как основной источник дополнительного предложения, были разработаны три дополнительных сценария (промежуточный, оптимистический и смешанный). Достижению такого роста производства могут воспрепятствовать более жесткие нормативные требования, сокращение и чрезмерная эксплуатация земельных и водных ресурсов, а также проблемы с поставками кормов. В этих сценариях рассматриваются варианты более высоких темпов роста аквакультуры по сравнению с базовым прогнозом, однако ниже, чем 6,1% в год в 2003-2012 гг. В них выведены различные темпы роста с учетом технологических достижений, расширения используемых под разведение площадей, интенсификации (урожайность на единицу площади или объема), а для смешанного сценария – также и роста либо дифференциации в странах, начавших развивать аквакультуру. Во всех трех сценариях темпы роста промышленного рыболовства такие же, как и в базовом сценарии.

Промежуточный и оптимистический сценарии предполагают равномерные темпы роста продукции аквакультуры по странам.

В промежуточном сценарии мировое производство аквакультуры вырастет на 47% по сравнению с исходным периодом, или на 3,4% в год. Этот рост повлияет на цены, и средние цены (исключая цены на рыбную муку и рыбий жир) вырастут по сравнению с исходным периодом, но меньше, чем предполагает базовый сценарий. С расширением аквакультуры ожидается, что возрастет спрос на рыбную муку и рыбий жир. По отношению к периоду 2010-2012 гг., общее производство рыбной муки и рыбьего жира вырастет на 21% и 11% соответственно. В 2022 г. 51% рыбной муки будет производиться из субпродуктов. Устойчивый спрос на рыбную муку и рыбий жир приведет к повышению цен на них. Фактическое потребление рыбы на душу населения в мире в 2022 г. достигнет 21,6% кг, что на 14% выше, чем в исходном периоде. Основной рост придется на Азию (+19%) и Европу (+14%), однако в Африке оно сократится на 6,3%. В 2022 г. 54% всей употребленной в пищу рыбы будет произведено в секторе аквакультуры. Несмотря на то, что торговля рыбой, предназначенной для потребления в пищу, вырастет на 23%, доля реализуемой через торговую сеть рыбной продукции несколько сократится.

Согласно оптимистическому сценарию, производство аквакультуры к 2022 г. вырастет на 58% (4,3% в год). Аквакультура станет основным поставщиком рыбной продукции, предназначенной для употребления в пищу в 2014 г., и основным источником всей продукции рыбного хозяйства в 2012 г. В 2022 г. на долю выращенной рыбы придется 57% всей рыбы, предназначенной для употребления в пищу, и 51% всего производства рыбного хозяйства. В том же году общее производство рыбы достигнет 195 млн. тонн – рост на 27% по сравнению с исходным периодом. Влияние на цены в нем более выражено по сравнению с промежуточным сценарием (рис. 46) – цены в аквакультуре и торговле снижаются на 5% по сравнению с исходным периодом. Мировое производство рыбной муки должно вырасти на 26% по сравнению с 2010-2012 гг., и 52% ее будет вырабатываться из субпродуктов. За этот же период производство рыбьего жира вырастет на 11%. Ожидается, что потребление рыбной продукции на душу населения в мире в 2022 г. достигнет 22,4 кг, что на 19% выше по сравнению с исходным периодом, а его сокращение в Африке (-2,6%) будет наименьшим из всех сценариев. Также в связи с сокращением потребительских цен на рыбу незначительно вырастет внутреннее потребление рыбной продукции.

Смешанный сценарий предполагает такой же общий прирост, как и оптимистический сценарий, за исключением того, что большая его часть придется на Азию. Производство продукции аквакультуры в Азии достигнет 90,2 млн. тонн, или рост на 62% по сравнению с исходным периодом, и на 14 млн. тонн больше, чем предполагает базовый сценарий. Ожидается, что на азиатские страны придется 91% мирового производства аквакультуры

в 2022 г., а самые высокие темпы роста будут наблюдаться в Бангладеш, Таиланде, Индии и Китае. На рис. 46 показано влияние на цены. По сравнению с другими сценариями, экспорт рыбной продукции из стран Азии вырастет незначительно. Так же, как и в оптимистическом сценарии, ожидается, что потребление рыбной продукции на душу населения в мире в 2022 г. достигнет 22,4 кг, однако с небольшими отличиями в распределении этого прироста по континентам.

Рыбное хозяйство до 2030 года⁵

Доклад "Рыбное хозяйство до 2030 года" опирается на разработанную ИФПРИ модель "ИМПАСТ", в которой за счет моделирования взаимодействия между странами и регионами были сделаны прогнозы до 2030 г.

В таблице 26 представлены результаты согласно базовому сценарию, признанному наиболее реалистичным. Общее производство рыбы в 2030 г. достигнет 187 млн. тонн, что почти на 45 млн. тонн больше, чем в 2008 г. При стабильном производстве в промышленном рыболовстве основная часть прироста будет приходиться на аквакультуру, хотя темпы будут не такими быстрыми, как ранее. К 2030 г. вклад промышленного рыболовства и аквакультуры в мировое производство рыбы уравнивается, а после 2030 г. аквакультура, вероятно, начнет преобладать. Предполагается, что к 2030 г. аквакультура будет поставлять более 60% рыбы, предназначенной для непосредственного употребления в пищу.

Ожидается, что все большее влияние на мировой рыбный сектор будет оказывать Китай. В 2030 г. на Китай будет приходиться 37% всей продукции рыбного хозяйства (17% продукции промышленного рыболовства и 57% продукции аквакультуры) и 38% поставок рыбы для употребления в пищу. Китай останется нетто-экспортером пищевой рыбы (и нетто-импортером рыбы, если считать рыбную муку). Аквакультура будет расти быстрыми темпами в Южной Азии, Юго-Восточной Азии и в Латинской Америке. Ожидается, что потребление рыбы на душу населения сократится в Японии, Латинской Америке, Европе, Центральной Азии и в странах Африки к югу от Сахары. В частности, в странах Африки к югу от Сахары прогнозируется ежегодное сокращение в 1% до уровня 5,6 кг в 2030 г. За счет темпов роста населения в 2,3% в



Таблица 26

Развитие рыбного хозяйства на период до 2030 г.: общие результаты согласно базовому сценарию

	Общее предложение рыбы		Потребление рыбы в пищу	
	Данные 2008 г.	Прогноз 2030 г.	Данные 2008 г.	Прогноз 2030 г.
	(млн. тонн)		(млн. тонн)	
Выловы	89,443	93,229	64,533	58,159
Аквакультура	52,843	93,612	47,164	93,612
Всего, в мире	142,285	186,842	111,697	151,771
По регионам:				
Европа и Центральная Азия	14,564	15,796	16,290	16,735
Северная Америка	6,064	6,472	8,151	10,674
Латинская Америка и Карибский бассейн:	17,427	21,829	5,246	5,200
Др. страны Восточной Азии и Тихого океана	3,724	3,956	3,866	2,943
Китай	49,224	68,950	35,291	57,361
Япония	4,912	4,702	7,485	7,447
Юго-Восточная Азия	20,009	29,092	14,623	19,327
Др. страны Южной Азии	6,815	9,975	4,940	9,331
Индия	7,589	12,731	5,887	10,054
Ближний Восток и Северная Африка	3,518	4,680	3,604	4,730
Страны Африки к югу от Сахары	5,654	5,936	5,947	7,759
Остальные страны мира	2,786	2,724	0,367	0,208

Источник: Прогнозы в рамках моделей "ИМПАСТ" и "Развитие рыбного хозяйства до 2030 г."

год спрос на рыбу для употребления в пищу в странах Африки к югу от Сахары к 2030 г. вырастет на 30%. Так как собственное производство в регионе по прогнозу вырастет незначительно, его зависимость от экспорта рыбы увеличится с 14% в 2000 г. до 34% в 2030 г.

На мировом уровне среди отдельных видов наиболее быстро будет расти предложение тилапии, карпа и пангасиуса. Спрос на рыбную муку и рыбий жир, скорее всего, будет расти с учетом быстрого развития аквакультуры и стабильного производства мирового промышленного рыболовства. Ожидается, что в период 2010-2030 гг. цены на рыбную муку и рыбий жир в реальном исчислении вырастут соответственно на 90% и 70%. Несмотря на это, благодаря улучшению методов откорма и управления планируемый рост аквакультуры будет достигнут при увеличении мировых поставок рыбной муки всего лишь на 8%.

Для исследования возможных последствий динамики факторов, влияющих на глобальные рыбные рынки при различных допущениях, было рассмотрено шесть других сценариев (таблица 27).

Согласно сценарию ускоренного роста аквакультуры, эта отрасль росла в 1,5 раза быстрее, чем по базовому сценарию. Хотя технические перемены определяются базовыми параметрами, согласно этому сценарию они происходят в 1,5 раза быстрее. Так, согласно этой модели, производство аквакультуры в 2030 г. должно вырасти до 101,2 млн. т. Такой быстрый рост будет оказывать давление на рынок рыбной муки, определяя ускоренное производство определенных видов и в отдельных регионах. В 2030 г. производство тилапии вырастет на 30% больше, чем предполагалось базовым сценарием, тогда как производство моллюсков, лосося и креветки вырастет приблизительно на 10%. В результате, по сравнению с базовым сценарием, все цены на рыбу в 2030 г. в реальном исчислении будут до 2% ниже, за исключением цен в категории "прочие пелагические виды" (компонент для производства рыбной муки и рыбьего жира). Цены на рыбную муку и рыбий жир в 2030 г. будут выше, чем предполагалось по базовому сценарию.

Таблица 27

Развитие рыбного хозяйства на период до 2030 г.: общие результаты согласно базовому и альтернативным сценариям

	Исходный уровень	Рост аквакультуры	Расширение поставок кормов	Вспышка болезни	Рост спроса в Китае	Рост в промышленном рыболовстве	СС-а	Изменение климата СС-б
Общее предложение рыбы (млн. тонн)	186,8	194,4	188,6	186,6	209,4	196,3	184,9	185,0
Предложение рыболовства (млн. тонн)	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	105,6	90,2	90,2
Предложения аквакультуры (млн. тонн)	93,6	101,2	95,4	93,4	116,2	90,7	94,7	94,8
Креветка (млн. тонн)	11,5	12,3	11,5	11,2	17,6	11,6	11,5	11,4
Лосось (млн. тонн)	5,0	5,4	5,1	5,0	6,1	5,0	4,8	4,8
Тилапия (млн. тонн)	7,3	9,2	7,4	7,3	7,4	7,2	7,3	7,3
Цена на рыбную муку (долл. США за тонну; % к исходному уровню)	1 488	13%	-14%	-1%	29%	-7%	2%	2%
Цена на рыбий жир (долл. США за тонну; % к исходному уровню)	1 020	7%	-8%	-0%	18%	-6%	3%	3%
Китай, потребление на душу населения (кг/год)	41,0	43,3	41,5	40,9	64,6	42,2	40,7	40,7
Страны Африки к югу от Сахары, потребление на душу населения (кг/год)	5,6	5,9	5,8	5,6	5,4	6,4	5,5	5,5

Примечание: СС-а = изменение климата с мерами по смягчению последствий; СС-б = изменение климата без принятия решительных мер по смягчению последствий.

Источник: Прогнозы в рамках моделей "ИМПАКТ" и "Развитие рыбного хозяйства до 2030 г."

В сценарии расширения поставок корма рассматривается вариант более эффективного использования отходов рыбообработки для увеличения поставок кормов. Он предполагает, что производство рыбной муки в 2030 г. вырастет на 12%, а ее цена будет на 14% ниже по сравнению с параметрами базового сценария на 2030 г. Это будет стимулировать выращивание в аквакультуре пресноводных и диатомных видов рыб, лосося и ракообразных.

В сценарии возникновения эпизоотии исследуется гипотетическая возможность крупной вспышки болезни в креветочных хозяйствах в Китае, в Южной и Юго-Восточной Азии, которая приведет к сокращению их производства в 2015 г. на 35%. Так как на Азию приходится 90% мировой аквакультуры креветки, в 2015 г. ее глобальное предложение сократится на 15%. Согласно модели, оздоровление отрасли и полная ликвидация последствий вспышки произойдет к 2030 г.

Сценарий повышенного спроса в Китае предусматривает повышение потребления в Китае на душу населения высокоценных видов креветки, ракообразных и лосося в три раза по сравнению с базовым сценарием, а моллюсков – в два раза. Это – ценные пищевые товары, и за исключением моллюсков, для их производства требуется рыбная мука. Таким образом, глобальное производство аквакультуры к 2030 г. может достигнуть 115 млн. тонн. Этот сценарий будет выгодным для производителей и экспортеров в Юго-Восточной Азии и Латинской Америке. В то время как общее потребление рыбы в Китае вырастет на 60% по сравнению с базовым сценарием, потребление в других регионах к 2030 г. сократится. В странах Африки к югу от Сахары годовое потребление рыбы на душу населения к 2030 г. сократится на 5% до 5,4 кг. В 2030 г. цены на рыбную муку и рыбий жир в реальном выражении вырастут по сравнению с базовым сценарием. Производство рыбной муки вырастет еще на 300 тыс. тонн. В качестве сырья для ее производства будет использован 1 млн. тонн дополнительно добытой рыбы, которая при другом раскладе была бы использована в пищу людьми.

Сценарий улучшения ситуации в промышленном рыболовстве построен на модели последствий улучшения в долгосрочном плане производительности промышленного рыболовства там, где запасам дали восстановиться до уровня, позволяющего максимальный устойчивый вылов (МУВ). В работе “Затопленные миллиарды” (*The Sunken Billions*)⁶ указывается, что эффективное управление мировым промышленным рыболовством может обеспечивать выловы, на 10% превышающие нынешний уровень. Согласно этому сценарию, в мире к 2030 г. будет вылавливаться на 13% больше рыбы (по сравнению с прогнозом базового сценария). Увеличение вылова рыбы для производства рыбной муки и рыбьего жира уменьшит давление на рынок кормов (цена на рыбную муку снизится на 7% по сравнению с базовым сценарием). Это положительно скажется на производстве во всех регионах. В частности, в странах Африки к югу от Сахары потребление рыбы в 2030 г. будет на 13% выше, чем предполагает базовый сценарий. Это будет объясняться тем, что дополнительная продукция скорее всего будет потребляться внутри региона, а не идти на экспорт. Относительное изобилие выловленной рыбы приведет к снижению цен на рыбу, и производство аквакультуры в 2030 г. сократится на 3 млн. тонн по сравнению с базовым сценарием.

Сценарий изменения климата учитывает влияние глобального изменения климата на морское промышленное рыболовство. Изменения на глобальных рыбных рынках моделируются на основании прогнозируемого МУВ⁷ при двух сценариях – с применением мер по смягчению последствий и без таковых. Согласно первому из них, в 2030 г. производство мирового морского промышленного рыболовства сократится на 3% по сравнению с базовым сценарием, тогда как по второму сценарию выловы промышленного рыболовства сократятся в 2030 г. еще на 0,02%. Хотя суммарное воздействие будет незначительно, эти изменения в выловах для разных регионов будут весьма отличаться. В целом, выловы в высокоширотных регионах вырастут, а в тропических регионах сократятся.⁸ Эта модель предсказывает, что вмешательство рынка снивелирует последствия любых перемен.

Резюме основных проблем

Представленные выше результаты основаны на перспективных оценках, а не на прогнозах. В них разбираются варианты развития сектора с учетом основных предположений и факторов неопределенности. Изменения в основных предположениях скажутся на оценках производства рыбы.



В целом, применение всех моделей позволило вычленил следующие общие ожидаемые тенденции:

- относительная стабильность производства промышленного рыболовства с возможным увеличением в случае грамотного управления переловленными и истощенными запасами;
- удовлетворение разрыва между спросом и предложением за счет продолжающегося роста аквакультуры, особенно аквакультуры во внутренних водоемах;
- в Африке темпы роста населения опережают темпы роста производства рыбы, что ведет в общему сокращению потребления рыбы на душу населения.

УДОВЛЕТВОРЕНИЕ БУДУЩЕГО СПРОСА НА РЫБУ

Необходимо четко определить барьеры роста (или препятствия для перемен) и принять меры для их устранения. Они могут касаться трех измерений устойчивости: i) экологического, напр., производственного потенциала и деградации экосистемы; ii) экономического, т.е. неадекватных или вредных инициатив, недостаточных инвестиций, излишних затрат предлагаемых решений (цена компенсации, переходного периода и альтернативных источников средств к существованию), краткосрочных экономических выгод без рассмотрения прочих внешних факторов; iii) социального, т.е. бедности и отсутствия продовольственной безопасности.

Однако, пожалуй, самую большую угрозу для перспектив обеспечения сектором будущего спроса на рыбу представляет низкий уровень управления. Удовлетворение будущего спроса на рыбу требует надлежащего управления (см. раздел "Управление" на с. 73-97), которое непосредственно решает вопросы обеспечения устойчивого роста и равного распределения выгод⁹.

Экосистемный подход к рыболовству (ЭПР) и экосистемный подход к аквакультуре (ЭПА) являются стратегиями улучшения практического, комплексного применения принципов устойчивости за счет совершенствования подхода к вопросам управления в соответствии с принципами надлежащего управления. Они обеспечивают рекомендации в отношении оперативного планирования и выполнения планов с целью достижения задач высокого уровня в различных географических и производственных условиях. Основные элементы процесса применения ЭПР/ЭПА, описанные в Техническом руководстве ФАО¹⁰:

- разработка плана управления для конкретной территории или системы с операционно очерченными границами;
- привлечение заинтересованных сторон на всех уровнях процесса планирования и осуществления планов;
- рассмотрение всех ключевых компонентов системы рыболовства или аквакультуры (экологических, социально-экономических и управленческих) с учетом в том числе и внешних факторов;
- определение и приоритизация проблем устойчивости в рамках формальной процедуры (напр., оценки риска);
- согласование управленческих задач, связанных с экологическими и социально-экономическими аспектами, включая тщательный учет компромиссов;
- внедрение адаптивного управленческого процесса с целью корректировки тактического и стратегического исполнения на основе прошлого и нынешнего опыта и наблюдений;
- использование "новейших доступных знаний" в качестве основы для принятия решений, включая как научные, так традиционные знания, одновременно продвигая оценку риска и управление с учетом фактора риска, а также понимание того, что решения необходимо принимать и при отсутствии подробных научных знаний;
- опора на имеющиеся управленческие структуры и опыт.

В рамках этого процесса управленцы и заинтересованные стороны должны определять, обсуждать и согласовывать широкий спектр задач и ценностей, которыми должна заниматься система управления. Этот шаг важен, так как различные заинтересованные стороны придерживаются различных ценностей, что может привести к конфликтам и появлению неэффективных систем управления. Следует обеспечивать уважение и согласование ценностей при всех масштабах и во всех секторах.

В последующих разделах рассматриваются некоторые основные допущения, использованные при моделировании, и пути повышения потенциала сектора рыболовства и аквакультуры по удовлетворению спроса на рыбу.

Международному сообществу требуется согласовать цели в области экологической устойчивости с задачами роста производства рыбы, который, как ожидается, должен последовать в результате действия рыночных сил, и укрепления продовольственной безопасности и сокращения масштабов бедности. Несмотря на широкое признание на высоком политическом уровне (напр., на встрече Рио+20), на практике эти цели увязаны весьма расплывчато и искусственно. Промышленное рыболовство и аквакультура могут быть различного масштаба, начиная от местных производственных систем и заканчивая глобальным рынком, и их структурные и правовые механизмы также имеют различные масштабы. Зачастую наблюдается весьма заметная политическая несогласованность между масштабом, заявленными политическими целями и рыночными процессами.

Распорядители ресурсов также сталкиваются с растущей конкуренцией за использование водных экосистем, будучи вынужденными выбирать из ряда вариантов с тем, чтобы решение послужило на благо наибольшего числа людей. Экосистемный подход способствует сочетанию различных целей в процессе управления ресурсами в рамках механизма учета риска. Он также может создавать благоприятную среду, необходимую для устойчивого производства и управления водными экосистемами.

Устойчивое производство промышленного рыболовства

Есть опасения, что нынешние стабильные глобальные выловы поддерживать не удастся. Нынешние тенденции таковы, что доля перелавливаемых запасов растет, а доля не полностью используемых запасов сокращается (см. таб. 13 на с. 33). Таким образом, то, что обычно называется "стабильностью" глобальных выловов, на самом деле означает, что рыболовство переключается на не полностью используемые запасы по мере перелова и истощения остальных запасов. Это происходит в различном масштабе, в том числе и в глобальном, когда экспедиционный флот по мере истощения старых районов рыболовства перемещается на новые. Последняя тенденция – перемещение океанского флота на более глубоководные участки по мере истощения прибрежных запасов¹¹. Судя по всему, морское промышленное рыболовство, использующее традиционные ресурсы, достигло максимального уровня своего вклада за счет поочередного перелова. Есть опасения, что если не остановить эту тенденцию, то по мере истощения новых рыбных запасов глобальные выловы начнут сокращаться. Ни в одном из проведенных до настоящего времени исследований этот аспект не рассматривался.

Проблемы, стоящие перед промышленным рыболовством, хорошо известны и являются предметом дискуссий на международном уровне. Поддержание или увеличение сегодняшнего уровня выловов будут ограничиваться, помимо прочего, нарушениями продуктивности запасов и экосистем и изменениями структуры экосистем. Выбросы и воздействие на уязвимые ареалы обитания в экосистемах, виды и биоразнообразие весьма существенны в местном масштабе и влияют на устойчивость. Экономическая и социальная отдача невелики, и капитализация в секторе чрезмерно высока. В большинстве районов рыболовства по сути существует открытый доступ, и широкое распространение незаконного промысла мешает эффективному управлению. Весьма велико число конфликтов (напр., между крупно- и маломасштабными подсекторами), идет конкуренция между секторами за пространство и экосистемные услуги. Помимо этого, загрязнение и деградация прибрежной зоны ухудшают продуктивность и качество пищевых продуктов.

Для достижения представленных выше показателей по промышленному рыболовству необходимо проведение радикальных реформ в этом секторе. Игнорирование этих проблем скорее всего приведет к сокращению глобальных выловов в не столь отдаленном будущем.

Меры, требующиеся для улучшения положения дел в этом секторе, были определены и широко обсуждались, а приоритеты были установлены на глобальном уровне. Наиболее распространенными мерами по решению проблем неустойчивости рыболовства являются сокращение промыслового потенциала и усилия, закрытие районов для промысла (напр., охраняемые морские районы), совершенствование пользования (распределение ресурсов и прав пользования), отмена субсидий, сокращение выбросов, содействие эффективному



использованию улова и сокращению потерь на послепромысловой стадии, а также внедрение таких новых технологий, как приспособления для исключения прилова. Вместе с тем, относительная роль различных аспектов устойчивости и определение подходящих мер привязаны к конкретному контексту. Процесс ЭПР позволяет определять проблемы и способы их решения таким образом, что приоритеты можно расставить применительно к контексту в зависимости от культуры, вида промысла и проблемы, а также мнений заинтересованных сторон.

Более того, проблема заключается не только в производстве, а в его обеспечении экологически устойчивым способом, гарантирующим развитие сектора в таких приоритетных направлениях, как продовольственная и пищевая безопасность и сокращение масштабов бедности. Далее, важно внедрить надлежащие процедуры для воплощения этих целей в соответствующие им процессы принятия и выполнения решений.

Утверждается, что для достижения этого широкого спектра задач развитие рыболовства и аквакультуры должно направляться прочной политикой и управленческой практикой, нацеленными на решение конкретных упомянутых задач, что реализуется в рамках соответствующих целостных, адаптивных процессов управления с участием заинтересованных сторон.

Управление рыболовством как социально-экономической системой

Рыболовством в прошлом, а зачастую и в настоящем, управляли и управляют, сосредоточивая внимание лишь на эксплуатируемых запасах. Многие люди полагают, что основная работа по управлению рыболовством сводится к установлению общих допустимых уловов и поддержке процесса сбора промысловых данных, не задумываясь над тем, что обеспечение устойчивости требует рассматривать рыболовство как социально-экономическую систему, устойчивость которой зависит от всех ее компонентов. При “устойчивом” рыболовстве рыбаки своим трудом могут зарабатывать достаточно средств для обеспечения, по крайней мере, всех основных потребностей в пище, поддержании здоровья, образовании, внедряя при этом экологически устойчивые промысловые методы. Для содействия этому правительство обеспечивает благоприятную среду (в зависимости от контекста). Такая система должна характеризоваться прозрачностью, доверием и концепцией, разделяемой заинтересованными сторонами, правительством и обществом в целом. Так же, как в целом для сектора сельского хозяйства, сегодня налицо большее понимание необходимости решения проблем устойчивости за счет комплексного подхода, учитывающего все три измерения устойчивости. Важно активно вовлекать в это процесс заинтересованные стороны и мотивировать их к внедрению более устойчивых способов использования ресурсов.

Например, в докладе “Состояние мирового рыболовства и аквакультуры в 2012 г.”¹², график гипотетического промысла во внутренних водоемах строился по двум осям: на одной отображались производственные параметры, а на другой – социальные и экономические параметры. Вместо описания рыболовства только на основании степени эксплуатации ресурсов при таком подходе промысел отслеживался в двухмерном пространстве и оценивался по тому, насколько он выполнял производственные и социально-экономические задачи, поставленные руководством. Например, до зарыбления нильским окунем рыболовство в озере Виктория могло считаться весьма продуктивным (многие виды рыб семейства цихлидов), но не особо ценным. После заселения ценными видами этот район промысла переместился в квадрант, характеризующий высокую экономическую ценность – что, по сути, и было задачей управленцев. Аналогично, любительское рыболовство с весьма низким объемом производства и высокой ценностью будет рассматриваться как отвечающее управленческой задаче повышения экономической ценности при снижении сбора биомассы.

Примером успешного применения ЭПР является проект ЭПР-Нансен¹³ в Африке. Он нацелен на достижение продовольственной безопасности и сокращение масштабов бедности за счет разработки режимов устойчивого управления рыболовством, в частности благодаря применению экосистемного подхода к морскому рыболовству. Основными направлениями деятельности являются поддержка разработки политики и управленческой практики, соответствующих принципам ЭПР, разработка расширенной базы знаний для поддержки ЭПР и продвижение стандартизированного сбора данных и мониторинга.

Ключевым межотраслевым компонентом является укрепление потенциала. Двадцать стран принимают участие в разработке управленческих планов в соответствии с ЭПР, которые находятся на различных стадиях, включая окончательное утверждение компетентными органами. Такие планы могут быть важным средством решения вопросов потенциала и структуры в более систематизированном плане при участии заинтересованных сторон.

Разработка адаптивных систем управления

Промысловые системы сложны и для них характерна неопределенность. Управленческие меры зачастую имеют неизвестные либо непредсказуемые последствия, и требуется тщательно взвешивать и анализировать возможное воздействие. К некоторым из этих сдерживающих факторов относятся ограниченность применения и масштабирования опыта, а также неуверенность в результатах различных управленческих стратегий. Многие промысловые системы отличаются недостатком знаний, в особенности о взаимодействии внутри и между экологическими и человеческими частями системы. В этих ситуациях адаптивное управление, поддерживаемое форматом совместного управления, использует новейшие научные знания, включая знания рыбаков, для принятия решений и извлечения уроков из результатов.

Адаптивное управление позволяет заинтересованным сторонам и управленческим структурам работать в условиях неопределенности и учиться на собственном опыте управления ресурсами. Его часто представляют в виде цикла, имеющего следующие важные этапы: оценка проблемы, разработка, осуществление, мониторинг, корректировка и начало нового цикла. По сути, адаптивное управление лежит в сердцевине экосистемного подхода. Предлагаемый цикл управления в рамках ЭПР представлен в текстовой вставке 10.



Ликвидация разрыва между спросом и предложением

Сценарии, описанные выше, основаны на взаимодействии сил свободного рынка и ряде важных допущений, включая развитие аквакультуры. Вместе с тем, в альтернативных сценариях можно предусмотреть более регулируемое развитие.

Определение перспектив для аквакультуры согласно всем сценариям требует ряда крупных допущений, например, доступность рыбной муки и рыбьего жира, достаток площадей и воды для производства в пресноводных водоемах, неограниченные экосистемные услуги для аквакультуры, нейтральное отношение общественности к сектору и низкие темпы роста марикультуры. Степень, в которой эти допущения оправдываются, влияет на прогнозы в базовом и прочих сценариях.

Помимо этого, несмотря на предложение во всех сценариях потенциала восстановления сектора после определенных потрясений за счет повышения уровня управления и улучшенных технологий, возможно, что с некоторыми угрозами (напр., болезнями) лучше бороться более консервативными методами.

Некоторые из этих допущений можно рассматривать на глобальном уровне – например, путем создания и применения глобальных стандартов, повышения осведомленности потребителей и принятия управленческих мер в форме соответствующих инициатив. Одновременно, для отдельных хозяйств и водоемов растет актуальность ЭПА.

Использование рыбы, выловленной промышленным рыболовством, в качестве корма в аквакультуре

В вышеприведенных моделях и сценариях делаются допущения в отношении устойчивости запасов малых пелагических рыб, цене и доступности рыбной муки и рыбьего жира, и их влиянии на развитие аквакультуры. Сокращение промысловой нагрузки обычно желательно для повышения устойчивости запасов к непостоянству и изменениям климата и учета экологической роли этих видов в пищевых сетях. Использование так называемой “малоценной” рыбы (см. целевое исследование на с. 168-176) в качестве корма в аквакультуре может послужить стимулом для продолжения перелома этих экосистем.

Использование выловленной рыбы для переработки на рыбную муку и рыбий жир может иметь серьезные последствия для продовольственной безопасности и аквакультуры на ближайшие 20 лет¹⁴. Сходная ситуация наблюдается с использованием малоценной рыбы. В настоящее время увеличение производства рыбной муки и рыбьего жира для

животноводства (включая аквакультуру) может способствовать созданию рабочих мест, повышению уровня жизни и укреплению продовольственной безопасности в бедных общинах за счет занятости¹⁵.

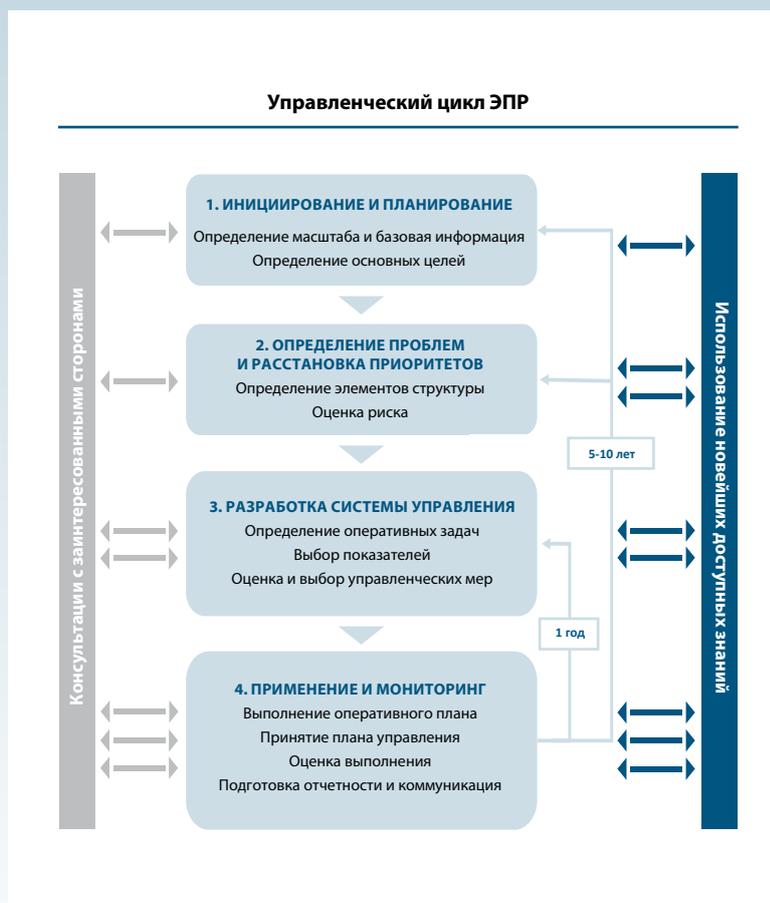
Тем не менее, во многих районах малые пелагические рыбы являются важным элементом пищевого рациона людей. По мере повышения спроса на рыбную муку и роста цен, направлять эти ресурсы на переработку на рыбную муку может стать прибыльным. Большой спрос может сделать традиционной источник дешевого белка менее доступным для бедных слоев населения и спровоцировать перелов запасов. Правительствам потребуются меры для предотвращения такого развития и обеспечения того, чтобы рабочие места, созданные в связи с ростом производства кормов для животных, шли на пользу местным общинам¹⁶.

В ряде случаев страны сталкиваются с такой ситуацией, напр., в Африке и в Азии, когда продовольственные рынки не выдерживают конкуренции за рыбу из-за международных цен на рыбную муку¹⁷. В других странах цены на некоторые пелагические виды, традиционно использовавшиеся для приготовления рыбной муки, стимулируют их употребление в пищу.

Вставка 10

Адаптивное управление и управленческий цикл в рамках ЭПР

Внедрение процесса мониторинга и оценки эффективности рыболовства является ключевым элементом управления рыболовством и важной частью адаптивных систем.



Это наблюдается в отношении сельди, скумбрии и путассу в Европе, особенно в Норвегии и Исландии, а также японской скумбрии и перуанской ставриды в Чили¹⁸.

Также наблюдается растущий конфликт между использованием малоценной рыбы в качестве животного/рыбного корма и использованием ее в пищу, особенно в Азии¹⁹. Например, во Вьетнаме, где малоценная рыба используется для приготовления рыбного соуса, наблюдается непосредственная конкуренция между производителями дешевого рыбного соуса и производителями кормов для пангасиуса. Тем не менее, владельцы и работники хозяйств по выращиванию пангасиуса могут повышать свой уровень жизни и приобретать питательную пищу.

Сектор аквакультуры выигрывает от внедрения международных стандартов и систем сертификации²⁰, которые будут пропагандировать приемлемые с социальной и экологической точек зрения продукты и разрабатывать на национальном уровне политические механизмы, которые позволили бы учитывать нужды продовольственной безопасности при развитии индустрии производства рыбной муки и аквакультуры. В этом плане руководство ФАО по использованию выловленной рыбы в качестве корма в аквакультуре²¹ не поощряет такую практику, если она угрожает продовольственной безопасности уязвимых групп.

Доступность земельных и водных ресурсов

Доступность земельных и водных ресурсов является одним из основных факторов, которые могут сдерживать рост аквакультуры. Во многих развитых странах пространство для развития аквакультуры часто ограничено в связи с использованием в иных, конкурирующих целях, и с другими приоритетами. Зачастую хозяйства марикультуры вынуждены размещаться дальше от берега либо в других местах в связи с конфликтами со сферой туризма или городского развития. В Азии четкой альтернативой является интенсификация, так как расширения не предвидится. Некоторые исключения возможны в Центральной Азии, однако там основную угрозу может представлять нехватка пресной воды, особенно в условиях изменения климата²². В Египте доступность воды является главным фактором, ограничивающим развитие индустрии аквакультуры. В настоящее время в рыбоводческих хозяйствах используются только дренажные стоки сельского хозяйства, однако рыбоводы требуют пресной воды, так как они используют эти стоки повторно для полива. Более того, рыбоводы настаивают на том, что дренажные стоки негативно влияют на выращиваемую рыбу из-за накопления загрязняющих веществ и возможного заражения рыбы²³.

Влияние на окружающую среду и его последствия для развития сектора и рыночного спроса

Влияние аквакультуры на окружающую среду касается районов распространения аквакультуры. Помимо этого, оно также вызывает беспокойство в глобальном масштабе, которое может сказаться на отношении потребителей. Например, быстрорастущий вьетнамский сом (пангасиус) стал объектом серьезной критики в связи с якобы возникающими проблемами в плане окружающей среды и безопасности пищевых продуктов. Разведение при высокой концентрации этой рыбы в низовье дельты Меконга создало пангасиусу плохую репутацию у потребителей. Хотя многие обвинения не подтверждаются доказательствами²⁴, нельзя отрицать загрязнение водоемов водорослями на местах.

Роль аквакультуры в эвтрофикации была доказана. К примеру, одним из исследований²⁵ было выявлено, что пресноводная аквакультура способствует перенасыщению речных систем питательными веществами, и это явление скорее всего усилится в будущем. Это влияние будет возрастать по мере концентрации аквакультуры и превышения производственного потенциала при внесении питательных веществ.

Множество экологических последствий аквакультуры вызвано воздействием большого числа индивидуальных хозяйств, однако им редко уделяется внимание на этом более "экосистемном" уровне. В то время как для индивидуальных интенсивных и крупных хозяйств обязательно наличие оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), систем лицензирования и сертификации, отсутствуют подходы или меры по смягчению последствий совокупного воздействия малых хозяйств. Воздействие некоторых хозяйств влияет непосредственно на системы выращивания - за счет удушья, гибели и стресса рыбы, создания условий, способствующих распространению болезней и пр. Есть исследования,



посвященные “взлетам и падениям” в аквакультуре, например выращиванию белянки в береговых озерах на Филиппинах²⁶. Другими примерами, связанными с проблемами болезней, являются лосось в Чили и креветка в Таиланде.

Справедливое распределение выгод и надлежащий учет расходов на природоохранные цели превращаются в проблемы даже там, где этот сектор хорошо развит и надлежащим образом управляется. Согласно проведенному в Норвегии исследованию²⁷, разведение лосося создало почву для потенциальных конфликтов в связи с тем, что местные общины не были достаточно активно привлечены к процессу комплексного планирования этой отрасли. В целом, похоже, существует проблема недостаточной коммуникации и понимания аквакультуры, ее затрат и выгод, а также проблем равенства и распределения. С подобными проблемами сталкивается расширение лососевых хозяйств в Чили²⁸.

С учетом сказанного ранее, важно выстраивать имидж аквакультуры для улучшения восприятия общественностью выращенной рыбы. Такие же озабоченности, как и отмеченные выше, являются основными проблемами и для развития марикультуры, особенно садковой культуры в развитых странах.

В ряде развитых стран правительство своими решениями ограничило расширение аквакультуры в связи с потенциальными угрозами для окружающей среды. Например, сценарии роста аквакультуры, изложенные в моделях, могут существенно разойтись с действительностью, если североамериканские страны откроют больше прибрежных и внутренних районов для развития аквакультуры. В нынешней ситуации (и в сценариях) бремя экологических последствий аквакультуры ложится в основном на развивающиеся страны и страны с растущей экономикой.

Могут ли болезни замедлить рост сектора?

В качестве примеров болезней водных животных можно привести болезнь белых пятен в аквакультуре креветок по всему миру, вспышки синдрома ранней смертности в креветочных хозяйствах в Азии и в Мексике (текстовая вставка 11), а также инфекционная анемия лососевых, сказавшаяся на производстве лосося в Чили. Моделирование болезни креветок в прогнозе “Рыбное хозяйство к 2030 г.” продемонстрировало тяжесть последствий и способность к восстановлению. Тем не менее, нельзя игнорировать социальные и экономические последствия на национальном и местном уровне. Последствия болезней могут быть еще хуже, если пострадавшие виды играют важную роль в питании людей и обеспечении продовольственной безопасности, например тилапия или карповые. Необходимо повсеместно в мире применять меры обеспечения биобезопасности, уделяя особое внимание перемещению таких водных животных как посадочного материала и живых кормов²⁹.

Совершенствование управления глобальной аквакультурой

Все вышеприведенные сценарии и прогнозы игнорируют связанные с аквакультурой расходы на природоохранные цели, истощение ресурсов и потребность в экосистемных услугах. Вместе с тем, в ряде стран учет этих расходов заложен в имеющих заметный ограничительный характер нормативных актах, принятых с целью сохранения экосистемных услуг.

Политические и правовые механизмы развития аквакультуры во многих странах остаются весьма слабыми. На глобальном уровне наиболее важными согласованными документами, касающимися аквакультуры, являются Кодекс ведения ответственного рыболовства и недавно принятое Техническое руководство по сертификации продукции аквакультуры³⁰. Их эффективное применение, вероятно, останется наиболее серьезным вызовом в обозримом будущем.

Масштабный рост аквакультуры в последние десятилетия в основном подпитывался рыночными силами и не всегда соответствовал приоритетам в области развития, связанным с сохранением, продовольственной безопасностью и сокращением масштабов бедности. Тем не менее, предпринимаются существенные усилия по уменьшению негативных социальных и экологических последствий за счет соблюдения стандартов на уровне хозяйств, например, с помощью различных схем сертификации, построенных или ориентирующихся на такие согласованные в глобальном масштабе схемы, как руководство ФАО по сертификации продукции аквакультуры. Вместе с тем, требуются еще большие усилия для обеспечения их применения, особенно со стороны маломасштабных производителей в развивающихся регионах.

Для уменьшения риска эвтрофикации необходимы глобальные усилия

Необходимы также разработка и принятие глобальных стандартов, касающихся, в частности, продвижения систем аквакультуры, уменьшающих риск эвтрофикации и прочих последствий для окружающей среды и предоставляющих при этом доходы и расширенные социальные блага (текстовая вставка 12). Глобальный обзор³¹ интегрированной марикультуры показал, что такие системы выращивания, как мультитрофная аквакультура, имеют много преимуществ, включая аспекты равенства, экологической устойчивости, минимизации воздействия на окружающую среду и экономические выгоды (являясь, таким образом, идеальной системой для продвижения в рамках ЭПА. Вместе с тем, для продвижения таких систем в качестве альтернативы монокультуры может не хватить экономических стимулов.

Вставка 11

Последствия синдрома ранней смертности креветки

Синдром ранней смертности креветки (СРС) – серьезная новая болезнь, поражающая искусственно выращиваемую креветку¹. Ее возбудителем является штамм паразитического вибриона *Vibrio parahaemolyticus*², морского микроорганизма, повсеместно встречающегося в эстуарных водах. Он поражает три вида искусственно выращиваемой креветки – черную тигровую креветку (*Penaeus monodon*), белую тихоокеанскую креветку (*P. vannamei*) и китайскую креветку (*P. chinensis*). Последствиями СРС³ являются производственные потери, упущенный доход и прибыль для маломасштабных производителей и коммерческих предприятий, более высокие цены на креветку вследствие падения предложения и воздействие на торговлю. Во Вьетнаме в 2011 г. пострадало около 39 тыс. га хозяйств. По оценкам Малайзии, ее производственные потери в 2011 г. составили 0,1 млрд. долл. США, тогда как Глобальный альянс аквакультуры оценил потери в мировом масштабе в 1 млрд. долл. США. Согласно данным предприятий частного сектора в Таиланде, падение производства за год составило 30-70%. Вспышки болезни отмечались во Вьетнаме, в Китае, Малайзии, Мексике и Таиланде. На проведенном ФАО в 2013 г. семинаре были сделаны рекомендации в таких важных областях, как диагностика; декларирование и отчетность; международная торговля живой креветкой, продукцией из креветки (мороженая, готовая) и живыми кормами для креветки; рекомендации пострадавшим и не пострадавшим странам; меры на уровне хозяйств инкубаторов; рекомендации фармацевтическим компаниям, производителям кормов и креветки; меры по распространению знаний и укреплению потенциала; расследование вспышек и чрезвычайное реагирование; целевые исследования на различные темы (в т.ч. эпидемиология, диагностика, патогенность и вирулентность, общественное здравоохранение и технологии поликультуры). Аквакультура креветки должна развиваться в секторе, в котором применяются ответственные, научно обоснованные методы выращивания.

¹ Lightner, D.V., Redman, R.M., Pantoja, C.R., Noble, B.L. & Tran, L. 2012. Early mortality syndrome affects shrimp in Asia. *Global Aquaculture Advocate*, 15(1): 40.

Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific. 2012. *Report of the Asia Pacific emergency regional consultation on the emerging shrimp disease: early mortality syndrome (EMS)/ acute hepatopancreatic necrosis syndrome (AHPNS)*, 9–10 Aug 2012. Bangkok, NACA.

² Tran, L., Nunan, L., Redman, R.M., Mohny, L.L., Pantoja, C.R., Fitzsimmons, K. & Lightner, D.V. 2013. Determination of the infectious nature of the agent of acute hepatopancreatic necrosis syndrome affecting penaeid shrimp. *Diseases of Aquatic Organisms*, 105: 45–55.

³ FAO. 2013. *Report of the FAO/MARD Technical Workshop on Early Mortality Syndrome (EMS) or Acute Hepatopancreatic Necrosis Syndrome (AHPNS) of Cultured Shrimp (under TCP/VIE/3304)*. Hanoi, Viet Nam, on 25–27 June 2013. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 1053. Rome. 54 pp. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/018/i3422e/i3422e.pdf).



Вставка 12

Системы выращивания, предоставляющие важные социальные выгоды и оказывающие меньшее воздействие на окружающую среду

Комплексная аквакультура, включая мультитрофную аквакультуру, характеризуется тем, что побочные продукты (отходы) одного вида утилизируются и идут в качестве вводимых ресурсов (удобрения, корм, энергия) для выращивания другого вида. Откармливаемые аквакультурные виды (напр. креветка и пелагические виды) в должном сочетании с органическими экстрактивными аквакультурными видами (напр. фильтрующие виды, илоеды, травоядные рыбы) и неорганические экстрактивные аквакультурные виды (напр. морские водоросли)¹. К другим таким системам относятся система аквакультура-сельское хозяйство (напр. выращивание риса совместно с выращиванием рыбы или креветок) и система аквакультура-лесоводство². Вместе с тем, необходимо в полной мере учитывать соображения биобезопасности.

Совместное выращивание риса и рыбы, обычное в Азии, является вариантом, дающим социальные блага, обеспечивающим продовольственную безопасность и не наносящим ущерб окружающей среде. Несмотря на то, что он актуален для Китая³, он вряд ли сможет внести существенный вклад в развитие аквакультуры без работы в глобальном масштабе⁴, включая совершенствование технологии, повышение производительности рыбоводства и улучшение планирования рисо-рыбоводческих хозяйств с большим упором на выращивание рыбы.

Рыбоводство⁵ как вариант управления дает возможность увеличить рыбную биомассу, используя естественные источники корма в рыбопродуктивных водоемах. Соответственно, не приводится в действие потенциал эвтрофикации систем аквакультуры (особенно систем с откормом). Этот вариант сулит существенные позитивные результаты в социальном плане и в плане продовольственной безопасности, а также имеет потенциал для улучшения местного рыбного хозяйства. Вместе с тем, он требует выполнения ряда предварительных условий (как, впрочем, и все вышеуказанные варианты). В частности, необходимо заранее определить производственный потенциал водоема для поддержания заселенной популяции рыбы и регулирования потенциальных последствий для окружающей среды (включая генетические). Это также предполагает применение экосистемного подхода к рыбному хозяйству с тем, чтобы добиться его устойчивости в долгосрочном плане.

¹ Barrington, K., Chopin, T. & Robinson, S. 2009. Integrated multitrophic aquaculture in marine temperate waters. In D. Soto, ed. *Integrated mariculture: a global review*, pp. 7–46. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 529. Rome, FAO. 183 pp. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/012/i1092e/i1092e.pdf).

² FAO/ICLARM/IIRR. 2001. *Integrated agriculture-aquaculture: a primer*. FAO Fisheries Technical Paper No. 407. Rome, FAO. 149 pp. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/005/y1187e/y1187e01.htm).

³ Miao, W. 2010. Recent developments in rice-fish culture in China: a holistic approach for livelihood improvement in rural areas. В сб. S.S. De Silva & F.B. Davy, eds. *Success stories in Asian aquaculture*, pp. 15–39. London, Springer. 214 pp.

⁴ См. текстовую вставку 2 на с. 34 издания: FAO, 2012 г. "Состояние мирового рыболовства и аквакультуры. 2012 г." Рим. 209 с. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/016/i2727e/i2727e.pdf).

⁵ Рыбоводство включает производство посадочного материала в инкубаторах, а также зарыбление или восстановление поголовья в водоемах и в прибрежных зонах. См., например, недавнее исследование, посвященное Центральной Азии: Thorpe, A., Whitmarsh, D., Drakeford, B., Reid, C., Karimov, B., Timirkhanov, S., Satybekov, K., Van Anrooy, R. 2011. *Feasibility of restocking and culture-based fisheries in Central Asia*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 565. Ankara, FAO. 106 pp. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/016/ba0037e/ba0037e.pdf).

Необходимы глобальные согласованные усилия для повышения внимания к марикультуре и особенно для размещения предприятий аквакультуры на удалении от берега. Это может стать существенной возможностью для повышения производства рыбы без привлечения пресноводных ресурсов и при сведении к минимуму конфликтов с пользователями прибрежной полосы. Внедрение ЭПА поможет значительно улучшить процесс планирования и управления в секторе и будет способствовать перемещению аквакультуры на большее расстояние от берега³².

Несмотря на то, что выбор этого варианта может смягчить многие последствия, существуют прочие риски, и требуется надлежащее управление. Согласно одному из исследований³³, потенциал прибрежной марикультуры весьма велик. Вместе с тем, перемещение марикультуры дальше от берега влечет за собой расходы, и использование морской среды для производства рыбы вряд ли существенно возрастет до тех пор, пока инвестиции не станут прибыльными³⁴.

Сокращение использования выловленной рыбы в качестве корма в аквакультуре

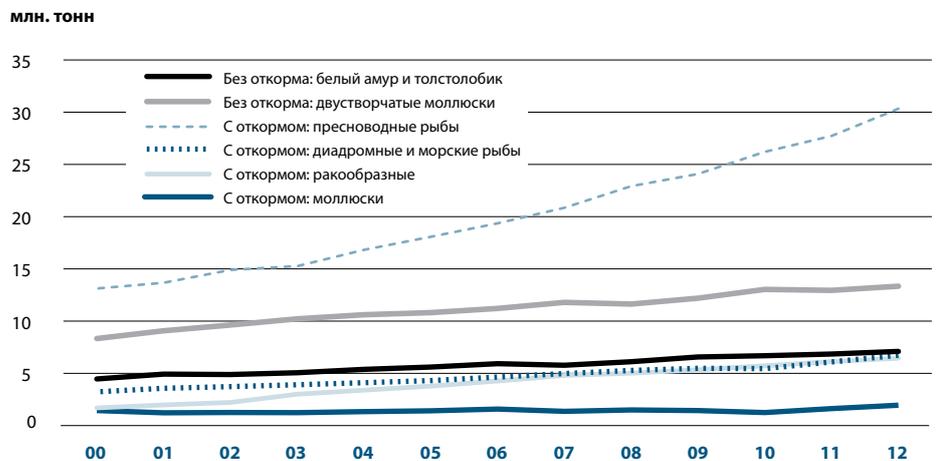
Можно назвать следующие решения по сокращению использования рыбы в качестве корма по аквакультуре.

- Более интенсивное использование других источников корма: в связи с высокой ценой на рыбную муку и конкуренцию за нее нынешняя тенденция заключается в использовании наземных источников кормов³⁵. Возможно, это также способствовало росту выращивания травоядных и всеядных видов рыб, которые на тонну белка затрачивают значительно меньше рыбной муки, чем для плотоядных рыб, и которые в этой связи могут рассматриваться как более экологичные и приемлемые с социальной точки зрения. Вместе с тем, доступность и цена наземных компонентов также зависят от таких внешних факторов, как доступность пресной воды. Вышеописанные сценарии и модели строятся с учетом истории развития сектора, однако возможны узкие места в плане доступности наземных источников корма.
- Улучшение эффективности использования рыбных отходов: до 35% рыбной муки уже производится из побочных продуктов рыбпереработки. Согласно одному из вышеописанных сценариев, улучшение использования отходов может существенно повысить доступность рыбной муки и способствовать росту продукции аквакультуры. Одна из проблем на этом пути – необходимость отмены имеющихся во многих странах ограничений на использование рыбных и животных отходов для производства рыбной муки. Помимо этого, питательная ценность рыбной муки, произведенной из отходов, меньше (содержит больше минеральных веществ и меньше белка). Согласно модели, при которой отсутствуют такие ограничения, к 2030 г. доступность рыбной муки возрастет на 12%. В качестве первого шага необходимо разработать глобальные рекомендации в отношении использования рыбных отходов.
- Больше внимание экстрактивным видам: рост аквакультуры может в большей степени опираться на экстрактивные виды, которые естественным образом потребляют доступный в природе углерод и питательные вещества, напр., фильтрующие организмы, водоросли и такие виды рыб, как белый амур и толстолобик. Это решение также сулит такие преимущества, как сокращение риска эвтрофикации и усвоение избытка органических веществ (особенно водорослей). Тем не менее, потребителям могут не нравиться указанные виды, и последние тенденции производства свидетельствуют о том, что предпочтением пользуются откармливаемые виды (рис. 47). В 2012 г. неоткармливаемые виды составили около 30% мирового производства аквакультуры по сравнению с 50% в 1982 г. Соответствующая информационная кампания и согласованная работа по оказанию содействия таким системам выращивания может способствовать увеличению их потребления.
- Создание благоприятных условий для выращивания всеядных видов: это отчасти происходит из-за более низких цен на корма по сравнению с кормами для хищных видов, что частично объясняет рост производства тилапии, сомов и карповых (хотя свою роль играют и предпочтения потребителей). Тем не менее, в марикультуре доминируют хищные виды. Таким образом, становится весьма актуальной необходимостью выводить и адаптировать для аквакультуры другие виды, и следует поощрять инвестиции в исследования и разработки.



Рисунок 47

Мировое производство аквакультуры, на откорме и без откорма



- Рост инвестиций в инновационные технологии: к числу таких технологий относят те, с помощью которых производятся корма для аквакультуры (напр. морские микроводоросли и бактерии, использующие солнечный свет и свободный углерод)³⁶. Несмотря на то, что этим занимаются научно-исследовательские учреждения и частный сектор в развитых странах, требуется более интенсивная работа с тем, чтобы результатами смогли воспользоваться все основанные на откорме системы выращивания во всех регионах. Такая инновация может стать отправной точкой для более быстрого развития марикультуры и изменения вклада в глобальное производство таких регионов, как Северная Америка и Европа.

Применение ЭПА на местном уровне для решения проблем, ограничивающих рост аквакультуры

ЭПА следует применять в тех случаях, когда при планировании развития аквакультуры приходится сталкиваться с такими проблемами, как доступность воды и площадей, либо такими внешними факторами как загрязнение воды и представления потребителей.

ЭПА также необходим для расчета оказываемых сектором экологических услуг и минимизации его воздействия на окружающую среду. Он также может оказаться полезен в применении механизмов биобезопасности, способствуя, таким образом, минимизации рисков болезней, пространственному планированию аквакультуры, расчетам производственного потенциала и учету возможного влияния на благополучие общин. Применение ЭПА может существенно улучшить восприятие аквакультуры на местах и возможности использования для нужд аквакультуры таких ресурсов, как пресная вода и прибрежные пространства³⁷.

Разработка пространственного плана или чертежа для роста и расширения аквакультуры должна быть частью первичного планирования на уровне хозяйства или водоема на основе производственного потенциала системы³⁸.

ЭПА наиболее успешно можно применять в специально управляемых аквакультурных зонах. Это могут быть парки или кластеры аквакультуры, где хозяйства совместно используют общий водоем или источник и могут с выгодой применить общую систему управления. Они должны иметь систему управления, стремящуюся к балансу между природоохранными, социально-экономическими и управленческими целями, и разделять блага с местными общинами и привлекать их (там, где возможно) к разработке, осуществлению и мониторингу плана управления. Там, где общины не вовлечены непосредственно, их следует своевременно информировать. При разработке планов управления для таких районов следует рассматривать влияние на аквакультуру внешних факторов, напр., изменения климата и конкуренции за пресную воду.

Сокращение потребления рыбы и спроса на нее в регионах

Важнейшей проблемой, требующей особого внимания, является прогнозируемое сокращение потребления рыбы в Африке.

Может ли Африка увеличить предложение рыбы?

Предложение продукции рыбного хозяйства Африки возможно увеличить за счет:

i) восстановления перелавливаемых или истощенных запасов и обеспечения мелких рыбаков достаточными ресурсами; ii) сокращения потерь на послепромысловой стадии, а также iii) обеспечения доступности значительной части вылова мелких пелагических видов рыб для потребления в пищу. Что касается пункта i), то для обеспечения восстановления перелавливаемых и истощенных запасов требуется надлежащее управление. По оценкам, в глобальном масштабе за счет надлежащего управления удалось увеличить предложение продукции морского промышленного рыболовства примерно на 20%³⁹. Если применить эти цифры к Африке, то можно увеличить предложение на 1,1 млн. т. Будет также важно обеспечить увеличение вклада в удовлетворение потребностей Африки в пищевых продуктах со стороны иностранных флотов, ведущих промысел в ее водах. В этой связи правительствам следует более скрупулезно подходить к предоставлению прав и обеспечить гарантированный доступ к ресурсам как морского, так и пресноводного маломасштабного сектора рыболовства. Относительно пункта ii) можно сказать, что согласно оценкам, 25% рыбы, выловленной или выгруженной в Африке, никогда не доходит до стола потребителей⁴⁰. Если к этому добавить рыбу, утратившую питательную ценность, то около 35% всех уловов не идет на пользу потребителям. Улучшение управления рыболовством во внутренних водоемах и запасами пресной воды сможет дать континенту больше рыбы. Рыбные запасы во многих водоемах Африки сокращаются из-за сочетания перелова, инвазивных видов и ухудшения состояния среды обитания. Причины этого сокращения сложны и взаимосвязаны, в связи с чем их устранение потребует широкого экосистемного подхода⁴¹.

Требуется принять меры для улучшения методов обработки рыбы на послепромысловой стадии. Наконец, что касается вышестоящего пункта iii), то проблема оставления достаточного объема малых пелагических видов рыб для потребления местными рыбаками и общинами рассматривалась в предыдущих разделах. Здесь важно вмешательство правительства, так как не следует ожидать, что рынки будут работать на достижение целей продовольственной безопасности. Тем не менее, весьма полезными могут оказаться схемы сертификации продукции аквакультуры, учитывающие этические вопросы.

Потенциал аквакультуры по увеличению предложения рыбы в Африке

Аквакультура располагает большим потенциалом удовлетворения спроса на рыбу. Нынешние тенденции развития аквакультуры в Африке необходимо менять. Целью для национальных правительств, региональных учреждений и агентств по развитию должна стать более четкая ориентация на увеличение устойчивого производства с упором на снабжение местных рынков.

Африка является средоточием одного из богатейших в мире биоразнообразия водных объектов. В этой связи важно обеспечить, чтобы расширение аквакультуры не ставило под угрозу сохранение природных ресурсов ради удовлетворения сиюминутных нужд пользователей этих экосистем.

Укрепляется консенсус в плане того, что аквакультуру в Африке следует рассматривать как коммерческую деятельность, и для обеспечения благоприятной среды для ее развития директивным органам и государственным служащим необходимо удовлетворять следующим условиям: понимать основные принципы экономики и бизнеса, разбираться в функционировании рыночных механизмов и деловых операциях, а также приобретать навыки разработки и проведения политики, оказания содействия и консультирования по вопросам согласования природоохранных, социальных и управленческих целей.

Улучшение "инвестиционной среды" для аквакультуры в Африке подразумевает не только открытие дверей для инвесторов, но и улучшение доступа к кредитованию и на рынки для мелких рыбоводов, а также их деловых навыков. Потребности в производстве посадочного материала и кормов следует привязывать к частным предприятиям, позволяя также другим заинтересованным сторонам, в том числе женщинам, подключаться к цепочке приращения стоимости.



Взаимодействие между правительством и рынком носит деликатный характер, и хотя рынок может придать импульс развитию этого сектора, правительству необходимо обеспечивать предоставление товаров и услуг для всех сегодня и в будущем. Многим правительствам в Африке в той или иной степени требуется ОВОС со стороны коммерческой аквакультуры. Вместе с тем, ОВОС часто рассматривается как дорогостоящее условие, а не инвестиция, гарантирующая жизнеспособность и устойчивость предприятия. Другой проблемой является подъем производства аквакультуры за счет использования экзотических видов, чаще всего нильской тилапии. Однако это вид может представлять угрозу для биоразнообразия, рыболовства и источников средств к существованию⁴². Некоторые страны запретили использование экзотических видов, и это может воспрепятствовать развитию аквакультуры, так как разведение нильской тилапии представляет собой единый технологический процесс с использованием улучшенных разновидностей и т.п. Применение ЭПА дает возможность проанализировать компромиссы и оценить затраты и выгоды (включая анализ риска) использования экзотических видов, рассмотрев как текущие, так и будущие потребности с точки зрения социальной, экономической и природоохранной перспективы. Существует потребность в стимулировании разведения местных видов, и требуются еще большие усилия в плане исследований, технологий и деловых предложений для помощи в их разведении. Вместе с тем, окультуривание и улучшение местных разновидностей также несет риски для биоразнообразия в случае ухода рыбы в местную природную среду. Таким образом, должен проводиться анализ риска, включая аспекты биобезопасности.

Резюмируя, можно отметить необходимость усиления в глобальном масштабе поддержки устойчивому развитию аквакультуры, в особенности там, где потребление рыбы может сократиться в связи с падением производства и проблемами доступа (напр., в Африке и в Латинской Америке).

Развитие партнерских связей в интересах устойчивого рыболовства и аквакультуры

ЭПР предполагает учет экстремального негативного воздействия рыболовства на окружающую среду. Зачастую указывается, что цели природоохранных групп и рыбаков различны и противоречат друг другу. Вместе с тем, множество примеров доказывает, что они разделяют озабоченности в отношении устойчивости, и партнерские связи между заинтересованными сторонами могут стимулировать решения. Такие партнерские связи легче развивать в организационной среде, предусматривающей участие заинтересованных сторон, которые тщательным образом отбираются (см. выше).

Примеры успешных партнерских связей варьируют от предоставления данных и традиционных знаний группой местных рыбаков до более сложных форм партнерских связей. Есть примеры партнерских связей между маломасштабными рыбацкими общинами и промышленным рыболовством, эксплуатирующими одни и те же запасы. Часто эти секторы конфликтуют, и решение о том, кому отдать предпочтение, является непростым – промышленный флот приносит деньги и иностранную валюту для правительств, в то время как мелкомасштабный сектор обеспечивает источники средств к существованию в маломасштабном секторе, продовольственную безопасность и социальную стабильность. Есть примеры того, как с помощью партнерских связей создавались совместные предприятия между капиталоемкими флотами и общинными рыбаками. Они развивались благодаря правительствам, создавшим благоприятную среду за счет распределения общинных квот.

Интеграция рыболовства и аквакультуры в рамках более широких систем управления

Проблемы рыбного хозяйства возникают не только внутри этого сектора. Природные ресурсы и экосистемы также страдают от растущего глобального давления, в том числе и со стороны международной торговли. Это происходит в контексте изменения климата, которое, как ожидается, повлечет серьезные перемены в распределении видов и продуктивности океанов, хотя мало что известно о его последствиях на региональном и местном уровнях. Рост населения и проживание его значительной доли в прибрежных районах усилят воздействие на здоровье, продуктивность и ресурсы прибрежных морских экосистем. Более 60% коралловых рифов находятся под непосредственной угрозой, 20% мангровых лесов были уничтожены, а обогащенные питательными веществами в связи с деятельностью на суше воды увеличивают площадь акваторий, обедненных кислородом⁴³.

При обсуждении роста будущих поставок рыбы и рыбопродуктов рыболовство во внутренних водоемах упоминается редко (см. Часть 2 "Управление водопользованием в интересах рыбного хозяйства", с. 122-128). Частично это объясняется недостатком информации о производстве рыболовства во внутренних водоемах, что затрудняет точную оценку состояния и тенденций. Например, часто бывает трудно оценить, отражают ли изменения производственных показателей реальность, либо они всего лишь указывают на изменения в отчетности. Но это объясняется и большой зависимостью производства рыболовства во внутренних водоемах от внешних по отношению к этому сектору факторов⁴⁴. Таким факторам зачастую придается больший вес, чем самому рыболовству во внутренних водоемах. С учетом предполагаемого удвоения к 2050 г. нынешнего объема использования поверхностных вод в сельском хозяйстве и планирования строительства дамб на многих крупных речных системах, перспективы реального увеличения производства рыболовства во внутренних водоемах не улучшатся без изменений в управлении водопользованием (см. Часть 2 "Управление водопользованием в интересах рыбного хозяйства", с. 126).

Если придерживаться оптимистической точки зрения, то согласно одному из таких исследований⁴⁵, прогноз для производства во внутренних водоемах составляет порядка 100 млн. тонн. Даже несмотря на использование датированных моделей, ясно, что продукция рыболовства во внутренних водоемах может быть значительно выше, чем официально заявленные 11 млн. т. Этому росту могут способствовать различные методы увеличения запасов.

В лучшем случае глобальные прогнозы в отношении рыболовства во внутренних водоемах являются смутными догадками. Тем не менее, там, где рыболовство изучено, и планируются проекты по развитию водопользования, имеются возможности для прогнозирования. ЭПР/ЭПА также помогают выявлять внешние факторы, неподвластные властям и заинтересованным сторонам в секторе рыболовства и аквакультуры. К таким примерам относятся осушение водно-болотных угодий для ведения сельского хозяйства, строительство ГЭС, развитие береговой полосы и загрязнение вследствие деятельности на суше. В случае установления угрозы для ресурсной базы со стороны любого из этих факторов требуется установить контакты с местными властями для поиска способов смягчения последствий или разработки компромиссных решений. Например, производство рыбы можно вести в уменьшенных объемах в измененной среде обитания, также использующейся для орошения или выработки электричества (как в случае р. Колумбия, см. с. 127). Управление таким рыбным хозяйством в рамках экосистемного подхода потребует взаимодействия с водохозяйственными органами с тем, чтобы в критические периоды направлять больше воды в обход препятствий или турбин для поддержки воспроизводства либо сокращения квот на вылов в связи с уменьшением производственного потенциала.

В свете того факта, что в большинстве случаев наиболее серьезное воздействие на рыболовство и аквакультуру во внутренних водоемах оказывается извне, необходимо учитывать эти внешние факторы и соответствующим образом разрабатывать комплексные планы управления.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Вышеприведенные прогнозы предложения рыбы и спроса и нее могут служить важным ориентиром для разработки политики и принятия решений как правительствами, так и гражданским обществом. Вместе с тем, следует признать, что эти модели связаны с неопределенностью. Эта неопределенность объясняется не только качеством доступных данных, но и сложностью, присущей моделируемым системам, и верности допущений. Прогнозы следует рассматривать не как пророчества, а скорее, как точки отсчета для совершенствования процессов разработки политики и планирования.

Презентации прогнозов на основе разработанных ФАО моделей предполагается сделать стандартными элементами раздела "Перспективы". Различные сценарии играют роль "анализа чувствительности" модельных допущений. Например, согласно модели "Развитие рыбного хозяйства до 2030 г." для увеличения потребления рыбы в Африке следует скорее улучшать управление рыбным хозяйством, а не развивать аквакультуру. Однако заложенное в основу сценария ускоренного роста аквакультуры предположение о том, что продукция на единицу корма останется неизменной, может не подтвердиться. Прогресс в разработке



кормов, технологий откорма, управления хозяйствами и селекционной работе даст прирост продукции на единицу корма. Как более эффективные методы управления рыбным хозяйством, так и технологии аквакультуры скажутся на увеличении потребления рыбы при наличии соответствующих структур управления, помогающих маломасштабным операторам и защищающих их. Новый формат раздела "Перспективы" позволит более тщательно анализировать модели для улучшения прогнозов и определения сфер возможного вмешательства.

Руководство развитием рыболовства и аквакультуры путем хорошего и, в более широком плане, надлежащего управления, важно для того, чтобы этот сектор внес свой вклад в удовлетворение спроса на рыбу, в том числе экологически устойчивым способом, укрепление продовольственной безопасности и сокращение масштабов бедности. Этого можно добиться лишь при условии комплексного учета факторов экологической, социальной и экономической устойчивости. Формат ЭПР/ЭПА является практическим механизмом, позволяющим управленцам и заинтересованным сторонам осуществлять такой учет. Помимо этого, на сектор необходимо распространить и структуры межотраслевого управления. Это особенно важно в контексте обеспечения наличия водных ресурсов как для рыболовства во внутренних водоемах, так и для аквакультуры – ни в одном из этих сценариев не рассматривался вопрос доступности воды.

Если сектор аквакультуры призван обеспечить большую часть прироста производства рыбы, то он заслуживает особого внимания. Его продолжающийся рост должен управляться экологически устойчивыми способами, что также касается необходимых вводимых ресурсов. При этом нужно обеспечить, чтобы увеличение предложения рыбы продолжало поддерживать тех, для кого рыба является основным источником пищи и средств к существованию. В этих целях весьма желательно, чтобы международное сообщество разработало и согласовало соответствующие международные механизмы, правовой инструментарий и стандарты.

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 ФАО. 2012 г. «Состояние мирового рыболовства и аквакультуры в 2012 г.» Рим. 237 с. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/016/i2727r/i2727r.pdf).
- 2 Данные в публикации «Сельскохозяйственный прогноз ОЭСР-ФАО» относятся к наименьшим квадратическим темпам роста «г», здесь же они рассчитываются как ежегодный прирост в процентах. В этой связи результаты несколько отличаются.
- 3 Информация об этой публикации доступна по ссылке www.oecd.org/site/oecd-faoagriculturaloutlook/, а сама публикация полностью, включая главу о рыбной отрасли, доступна по ссылке www.keeper.com/Digital-Asset-Management/oecd/agriculture-and-food/oecd-fao-agricultural-outlook-2013_agr_outlook-2013-en#page1
- 4 Меньше в предполагаемые годы воздействия явления Эль-Ниньо.
- 5 Этот раздел воспроизводит сс. xiii–xviii публикации World Bank. 2013. *Fish to 2030: prospects for fisheries and aquaculture*. World Bank Report 83177-GLB. Washington, DC. 80 pp.
- 6 World Bank and FAO. 2009. *The sunken billions: the economic justification for fisheries reform*. Washington, DC, The World Bank, and Rome, FAO. 100 pp.
- 7 Cheung, W.W.L., Lam, V.W.Y., Sarmiento, J.L., Kearney, K., Watson, R., Zeller, D. & Pauly, D. 2010. Large-scale redistribution of maximum fisheries catch potential in the global ocean under climate change. *Global Change Biology*, 16(1): 24–35.
- 8 Там же.
- 9 Приводим определение термина «управление», используемое в контексте нового стратегического механизма ФАО: «механизмы управления (политика, стратегии, многолетние программы, планы действий, законодательство и связанные с ним документы по его применению, включая финансовые и экономические средства, нормативные акты, каналы связи, а также структуры и межорганизационные механизмы партнерских связей для применения этого инструментария)».
- 10 ФАО. 2003. *Fisheries management. 2. The ecosystem approach to fisheries*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 4, Suppl. 2. Rome, FAO. 112 pp.
 ФАО. 2010. *Aquaculture development. 4. Ecosystem approach to aquaculture*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 5, Suppl. 4. Rome. 53 pp.
- 11 APFIC. 2009. *Workshop on assessment and management of the offshore resources of South and Southeast Asia, 17–19 June 2008, Bangkok, Thailand*. RAP Publication 2009/13. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific. 37 pp. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/012/i1014e/i1014e00.htm).
 Sugiyama, S., Staples, D. & Funge-Smith, S.J. 2004. *Status and potential of fisheries and aquaculture in Asia and the Pacific*. FAO Regional Office for Asia and the Pacific. RAP Publication 2004/25. 53 pp. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/007/ad514e/ad514e06.htm).
- 12 Указ. соч., см. примечание 1, текстовая вставка 4 на с. 60.
- 13 Веб-сайт проекта ЭПР-Нансен: www.eaf-nansen.org/nansen/en
- 14 Olsen, R.L. & Hasan, M.R. 2012. A limited supply of fishmeal: impact on future increases in global aquaculture production. *Trends in Food Science and Technology*, 27(2): 120–128.
- 15 Hecht, T. & Jones, C.L.W. 2009. Use of wild fish and other aquatic organisms as feed in aquaculture – a review of practices and implications in Africa and the Near East. In M.R. Hasan & M. Halwart, eds. *Fish as feed inputs for aquaculture: practices, sustainability and implications*, pp. 129–157. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 518. Rome, FAO. 407 с. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/012/i1140e/i1140e.pdf).
 Wijkström, U.N. 2009. The use of wild fish as aquaculture feed and its effects on income and food for the poor and the undernourished. In M.R. Hasan & M. Halwart, eds. *Fish as feed inputs for aquaculture: practices, sustainability and implications*, pp. 371–407. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 518. Rome, FAO. 407 сс. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/012/i1140e/i1140e.pdf).
- 16 Mohamed Lemine Ould Tarbiya, M.L.O & Mouhamédou, F.O. 2012. *Etude diagnostique de la filière de la farine et de l'huile de poisson en Mauritanie et au niveau international*. IMROP and CSRP. 32 pp.
- 17 Hall, S. 2011. Fish – making a meal of it. В сб.: *Expiscor* [сетевой ресурс]. [Цит. 26 февраля 2014 г.]. <http://blog.worldfishcenter.org/2011/12/fish-making-a-meal-of-it/>



- 18 Hasan, M.R. & Halwart, M., eds. 2009. *Fish as feed inputs for aquaculture: practices, sustainability and implications*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 518. Rome, FAO. 407 cc. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/012/i1140e/i1140e.pdf).
 - 19 Funge-Smith, S., Lindebo, E. & Staples, D. 2005. *Asia fisheries today: the production and use of low value/trash fish from marine fisheries in the Asia-Pacific region*. Bangkok, APFIC/FAO. 38 c. (также доступно по адресу www.fao.org/docrep/008/ae934e/ae934e00.htm).
 - 20 FAO. 2011. *Technical guidelines on aquaculture certification. Directives techniques relatives à la certification en aquaculture. Directrices técnicas para la certificación en la acuicultura*. Rome/Roma. 122 c. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/015/i2296t/i2296t00.htm).
 - 21 FAO. 2011. *Aquaculture development. 5. Use of wild fish as feed in aquaculture*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 5, Suppl. 5. Rome. 79 pp. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/014/i1917e/i1917e00.pdf).
 - 22 Thorpe, A., Whitmarsh, D., Drakeford, B., Reid, C., Karimov, B., Timirkhanov, S., Satybekov, K. & Van Anrooy, R. 2011. *Feasibility of stocking and culture-based fisheries in Central Asia*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 565. Ankara, FAO. 106 pp. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/016/ba0037e/ba0037e.pdf).
 - 23 FAO. 2014. *GLOBEFISH Highlights*, 1/2014: 64.
 - 24 Little, D., Bush, S., Belton, B., Thangh Phuong, N., Young, J. & Murray, F.J. 2012. White fish wars, pangasius politics and consumer confusion in Europe. *Marine Policy*, 36(3): 738–745.
 - 25 Bouwman, A.F., Beusen, A.H.W., Overbeek, C.C., Bureau, D.P., Pawlowski, M. & Gilbert, P.M. 2013. Hindcasts and future projections of global inland and coastal nitrogen and phosphorus loads due to finfish aquaculture. *Reviews in Fisheries Science*, 21(2): 112–156.
 - 26 White, P., Palerud, R., Christensen, G., Legović, T. & Regpala, R. 2008. Recommendations for practical measures to mitigate the impact of aquaculture on the environment in three areas of the Philippines. *Science Diliman*, 20(2): 41–48.
 - 27 Tiller, R., Brekken, T. & Bailey, J. 2012. Norwegian aquaculture expansion and integrated coastal zone management (ICZM): Simmering conflicts and competing claims. *Marine Policy*, 36(5): 1086–1095.
 - 28 Niklitschek, E.J., Soto, D., Lafon, A., Molinet, C. & Toledo, P. 2013. Southward expansion of the Chilean salmon industry in the Patagonian fjords: main environmental challenges. *Reviews in Aquaculture*, 5(3): 172–195.
 - 29 Hine, M., Adams, S., Arthur, J.R., Bartley, D., Bondad-Reantaso, M.G., Chávez, C., Clausen, J.H., Dalsgaard, A., Flegel, T., Gudding, R., Hallerman, E., Hewitt, C., Karunasagar, I., Madsen, H., Mohan, C.V., Murrell, D., Perera, R., Smith, P., Subasinghe, R., Phan, P.T. & Wardle, R. 2012. Improving biosecurity: a necessity for aquaculture sustainability. В сб. R.P. Subasinghe, J.R. Arthur, D.M. Bartley, S.S. De Silva, M. Halwart, N. Hishamunda, C.V. Mohan & P. Sorgeloos, eds. *Farming the Waters for People and Food. Proceedings of the Global Conference on Aquaculture 2010, Phuket, Thailand. 22–25 September 2010*, pp. 437–494. Rome, FAO, and Bangkok, NACA. 896 pp. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/015/i2734e/i2734e.pdf).
 - 30 Указ.соч., см. примечание 20.
 - 31 Soto, D. 2009. *Integrated mariculture: a global review*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 529. Rome, FAO. 183 pp. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/012/i1092e/i1092e.pdf).
 - 32 Ross, L.G., Telfer, T.C., Falconer, L., Soto, D. & Aguilar-Manjarrez, J., eds. 2013. *Site selection and carrying capacities for inland and coastal aquaculture. FAO/Institute of Aquaculture, University of Stirling, Expert Workshop, 6–8 December 2010. Stirling, the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland*. FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No. 21. Rome, FAO. 46 pp. Includes a CD-ROM containing the full document (282 pp.). (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/017/i3099e/i3099e.pdf).
- Lovatelli, A., Aguilar-Manjarrez, J. & Soto, D. eds. 2013. Expanding mariculture farther offshore – Technical, environmental, spatial and governance challenges. FAO Technical Workshop. 22–25 March 2010. Orbetello, Italy. FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No. 24. Rome, FAO. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/018/i3092e/i3092e.pdf).

- 33 Kapetsky, J.M., Aguilar-Manjarrez, J. & Jenness, J. 2013. *A global assessment of potential for offshore mariculture development from a spatial perspective*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 549. Rome, FAO. 181 pp. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/017/i3100e/i3100e.pdf).
- 34 Soto, D., Yucel, P. & White, G. 2010. TCP/TUR/3101: Developing a roadmap for Turkish marine aquaculture site selection and zoning using an ecosystem approach to management. *FAO Aquaculture Newsletter*, 43: 8–9. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/014/i1356e/i1356e05.pdf).
- 35 Olsen, R.L. & Hasan, M.R. 2012. A limited supply of fishmeal: impact on future increases in global aquaculture production. *Trends in Food Science & Technology*, 27(2): 120–128.
- 36 Duarte, C.M., Holmer, M., Olsen, Y., Soto, D., Marbà, N., Guiu, J., Black, K. & Karakassis, I. 2009. Will the oceans feed humanity? *BioScience*, 59(11): 967–976.
- 37 Указ.соч., см. примечание 28.
- 38 Указ.соч., см. примечание 32, Ross *et al.* (2013).
- 39 Ye, Y., Cochrane, K., Bianchi, G., Willmann, R., Majkowski, J. Tandstad, M. & Carocci, F. 2013. Rebuilding global fisheries: the World Summit Goal, costs and benefits. *Fish and Fisheries*, 14(2): 174–185.
- 40 WorldFish Center. 2009. *Fish supply and food security for Africa* [в сетевом доступе]. [Цит. 21 февраля 2014 г.]. www.worldfishcenter.org/resource_centre/WF_2466.pdf
- 41 Kolding, J., van Zwieten, P., Mkumbo, O., Silsbe, G. & Hecky, R. 2008. Are the Lake Victoria fisheries threatened by exploitation or eutrophication? Towards an ecosystem-based approach to management. В сб. G. Bianchi & H.R. Skjoldal, eds. *The ecosystem approach to fisheries*, pp. 309–354. Rome, FAO & CAB International.
- 42 Deines, A.M., Bbole, I., Katongo, C., Feder, J.L. & Lodge, D.M. 2014. Hybridization between native *Oreochromis* species and introduced Nile tilapia *O. niloticus* in the Kafue River, Zambia. *African Journal of Aquatic Science*, 2014: 1–12.
- 43 UNEP, FAO, IMO, UNDP, IUCN, World Fish Centre & GRID Arendal. 2012. *Green economy in a blue world* [в сетевом доступе]. [Цит. 24 февраля 2014 г.]. www.unep.org/pdf/Green_Economy_Blue_Full.pdf
- 44 См с. 174 документа: ФАО. 2010 г. «Состояние мирового рыболовства и аквакультуры в 2010 г.». Рим. 197 с. (также доступно по ссылке www.fao.org/docrep/013/i1820e/i1820e.pdf).
- 45 Welcomme, R.L. 2011. An overview of global catch statistics for inland fish. *ICES Journal of Marine Science*, 68(8): 1751–1756.





Продовольственная и сельскохозяйственная
организация Объединенных Наций



НАШИ ПРИОРИТЕТЫ

Стратегические цели ФАО

**СОДЕЙСТВИЕ БОРЬБЕ С ГОЛОДОМ, ОТСУТСТВИЕМ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И НЕДОЕДАНИЕМ**

**ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ
СЕЛЬСКОГО, ЛЕСНОГО И РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА**

СОКРАЩЕНИЕ МАСШТАБОВ НИЩЕТЫ В СЕЛЬСКИХ РАЙОНАХ

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВСЕОБЪЕМЛЮЩЕГО ХАРАКТЕРА И
ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ И
ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ СИСТЕМ**

**ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ИСТОЧНИКОВ СРЕДСТВ К
СУЩЕСТВОВАНИЮ К СТИХИЙНЫМ БЕДСТВИЯМ**

2014

Состояние мирового рыболовства и аквакультуры

Возможности и проблемы

Сектор рыболовства и аквакультуры – важный источник средств к существованию, полноценного продовольствия и экономических возможностей – играет ключевую роль в решении одной из важнейших мировых проблем – обеспечении пищей населения, которое к 2050 г. вырастет до 9,6 млрд. чел. В настоящем издании доклада «Состояние мирового рыболовства и аквакультуры» показывается, каким образом аквакультура продолжает свой впечатляющий рост как в плане увеличения количества, так и повышения качества. Вместе с тем, чтобы удовлетворить растущий спрос со стороны увеличивающегося населения, сектору в целом необходимо устойчиво наращивать производство и сокращать потери в контексте изменения климата, усилившейся конкуренции за природные ресурсы и конфликтующих интересов. Новые знания, улучшенные технологии и методы управления сочетаются с лучшим пониманием в глобальном масштабе и желанием добиваться целей, связанных с ответственным и устойчивым использованием водных ресурсов. В попытках увеличить предложение рыбы и рыбопродукции применяются инновационные идеи, построенные на экосистемных подходах и защите социальных прав и направленные на сохранение ценных ресурсов для блага нынешнего и будущих поколений.

В настоящем издании для представления глобального анализа состояния и тенденций сектора используются новейшие доступные статистические данные по рыболовству и аквакультуре. В нем также обсуждаются смежные вопросы более широкого плана – сохранение акул и управление их запасами, потери на послепромысловой стадии в маломасштабном рыболовстве и управление рыболовством во внутренних водоемах. В отдельных материалах рассматриваются такие темы, как управление использованием и использование побочной продукции рыбного хозяйства. Наконец, в документе рассматриваются перспективы и подходы к удовлетворению будущего спроса на рыбу.

Ссылка

ФАО. 2014 г.

Состояние мирового рыболовства и аквакультуры, 2014 г. Рим. 233 с.



The State of World Fisheries
and Aquaculture 2014

ISBN 978-92-5-408275-8 ISSN 2070-6197



9 789254 082758

I3720R/1/04.14