



# СОСТОЯНИЕ МИРОВОГО РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ 2012





**Фото на обложках:** фотографии на обложках любезно предоставлены ФАО, О. Барбару, Дж. Биззарри, М.Р. Хасан, Л. Миуччо, Дж. Саха, Дж. Сандерс, Дж. Спаулл, Дж. Ван Акер; фотография на боковой панели любезно предоставлена Ф. Маймон.

**Публикации ФАО можно получить, обратившись по адресу:**

SALES AND MARKETING GROUP  
Publishing Policy and Support Branch  
Office of Knowledge Exchange, Research and Extension  
FAO, Viale delle Terme di Caracalla  
00153 Rome, Italy

**Эл. почта:** [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org)  
**Факс:** (+39) 06 57053360  
**Веб-сайт:** [www.fao.org/icalog/inter-e.htm](http://www.fao.org/icalog/inter-e.htm)



# **СОСТОЯНИЕ МИРОВОГО РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ**

---

**2012**

Департамент рыболовства и аквакультуры ФАО

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Рим, 2012

Используемые обозначения и представление материала в настоящем информационном продукте не означают выражения какого-либо мнения со стороны Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО) 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.

Мнения, выраженные в настоящем информационном продукте, являются мнениями автора (авторов) и не обязательно отражают точку зрения ФАО.

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

ISBN 978-92-5-407225-4

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

## ПРЕДИСЛОВИЕ



Сегодня мировое сообщество сталкивается с многочисленными и взаимосвязанными вызовами – от последствий продолжающихся финансового и экономического кризисов до роста уровня уязвимости от изменения климата и экстремальных погодных явлений. На этом фоне ему также приходится искать компромисс между удовлетворением растущих потребностей все более многочисленного населения в продовольствии и питании и ограниченностью природных ресурсов. В настоящем издании доклада *Состояние мирового рыболовства и аквакультуры* показано, как эти проблемы влияют на сектор рыболовства и аквакультуры и как сам сектор пытается найти для них рациональные решения.

Рыболовство и аквакультура вносят ключевой вклад в общемировое благосостояние и процветание. За последние пять десятилетий уровень глобального предложения пищевой рыбы превысил показатели прироста населения мира, и в настоящее время рыба является важным источником калорийной пищи и животного белка для большей части жителей Земли. В то же время данный сектор как прямо, так и косвенно служит источником жизнеобеспечения и дохода для значительной части мирового населения.

Рыба и рыбопродукты относятся к числу наиболее популярных во всем мире продовольственных товаров: в 2011 году показатели торговли этими товарами как в объемном, так и в стоимостном выражении достигли новых рекордных величин и, согласно прогнозам, продолжат расти, причем основная доля мирового экспорта будет по-прежнему обеспечиваться развивающимися странами. Если производство продукции промыслового рыболовства остается на стабильном уровне, то объемы производства продукции аквакультуры продолжают нарастать. Аквакультура будет оставаться в числе наиболее динамично развивающихся секторов по производству продовольственных товаров животного происхождения, и в следующем десятилетии суммарное производство продукции рыболовства и аквакультуры превысит объемы производства говядины, свинины или птицы.

Однако в мире, где почти миллиард жителей по-прежнему страдает от голода, именно бедные группы населения, особенно в сельских районах, являются наиболее уязвимыми от совокупного воздействия тех угроз, которые указаны выше. Во многих районах Африки к югу от Сахары и Южной Азии показатели потребления рыбы этими группами остаются крайне низкими, вследствие чего им не удается воспользоваться тем вкладом, который в других местах все активнее вносится рыболовством и аквакультурой в обеспечение устойчивости продовольственной безопасности и дохода.

Наращиванию ключевого вклада рыболовства и аквакультуры в мировую продовольственную безопасность и экономический рост по-прежнему препятствует целый ряд проблем. К их числу относятся нерациональное управление, слабость режимов регулирования рыболовства, коллизии в области пользования природными ресурсами, продолжающееся применение малопродуктивных методов рыболовства и аквакультуры, неспособность учитывать приоритеты и права общин, занимающихся мелкомасштабным промыслом, а также проявления несправедливости, связанные с гендерной дискриминацией и детским трудом.

Недавняя Конференция Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию, известная как «Рио+20», стала местом

обсуждения вопросов, связанных с управлением, и послужила основой для подтверждения политической приверженности устойчивому развитию, оценки достигнутого прогресса и пробелов в осуществлении принятых решений и рассмотрения новых проблем. Две основные темы «Рио+20» - институциональные рамки устойчивого развития и поддержка «зеленой» экономики - нашли свое отражение в основном послании ФАО о том, что путем совершенствования управления и эффективности на всей протяженности производственно-сбытовой продовольственной цепочки можно добиться повышения уровня продовольственной безопасности наряду с расходом меньших объемов природных ресурсов, т.е. добиваться большего результата меньшими средствами. Поскольку особое внимание в ходе «Рио+20» было уделено океанам и прибрежным районам, ФАО изложила свои рекомендации по вопросам, касающимся совершенствования устойчивого использования морских и прибрежных ресурсов с помощью искоренения нищеты, развития мелкомасштабного рыболовства и аквакультуры, а также возможного вклада со стороны малых островных развивающихся государств.

Развитие устойчивого рыболовства и рыбоводства позволяет стимулировать более масштабное регулирование экосистем. В условиях перехода к экологизации рыболовства и аквакультуры необходимо признать их растущую общественную роль в рамках всеобъемлющих основ управления. Существует целый ряд механизмов для содействия этому переходу, в том числе внедрение экосистемного подхода к рыболовству и аквакультуре наряду со справедливыми и ответственными системами владения собственностью, благодаря которым пользователи ресурсов могли бы стать их распорядителями.

В дополнение к усилиям государственных учреждений для обеспечения ответственного и устойчивого роста рыболовства и аквакультуры необходимо всестороннее участие гражданского общества и частного сектора. Предпринимательский и промышленный секторы способны оказывать помощь в выработке технологий и решений, предоставлении инвестиций и инициировании позитивных преобразований. Гражданское общество и международные и местные неправительственные организации могут контролировать выполнение правительствами согласованных обязательств и обеспечивать учет и представительство интересов всех участвующих сторон.

Деятельность по налаживанию рационального управления в целях обеспечения ответственности и устойчивости рыболовства и аквакультуры должна сопровождаться широкомасштабным принятием и претворением в жизнь принципов, которые закреплены в Кодексе ведения ответственного рыболовства, а также в положениях международного руководства по обеспечению устойчивости мелкомасштабного промысла, которое находится в стадии разработки. Кроме того, необходимо добиваться учета и применения соответствующих международных документов, в частности Добровольных руководящих принципов ответственного управления землепользованием, рыбным хозяйством и лесными ресурсами 2012 года, и обеспечивать поддержку таких инициатив, как Глобальная инициатива ГЭФ/ФАО по устойчивому управлению рыболовством и сохранению биоразнообразия в районах, находящимся за пределами национальной юрисдикции, Глобальное партнерство Всемирного банка в интересах Мирового океана и инициатива Генерального секретаря ООН о договоренности по Мировому океану.

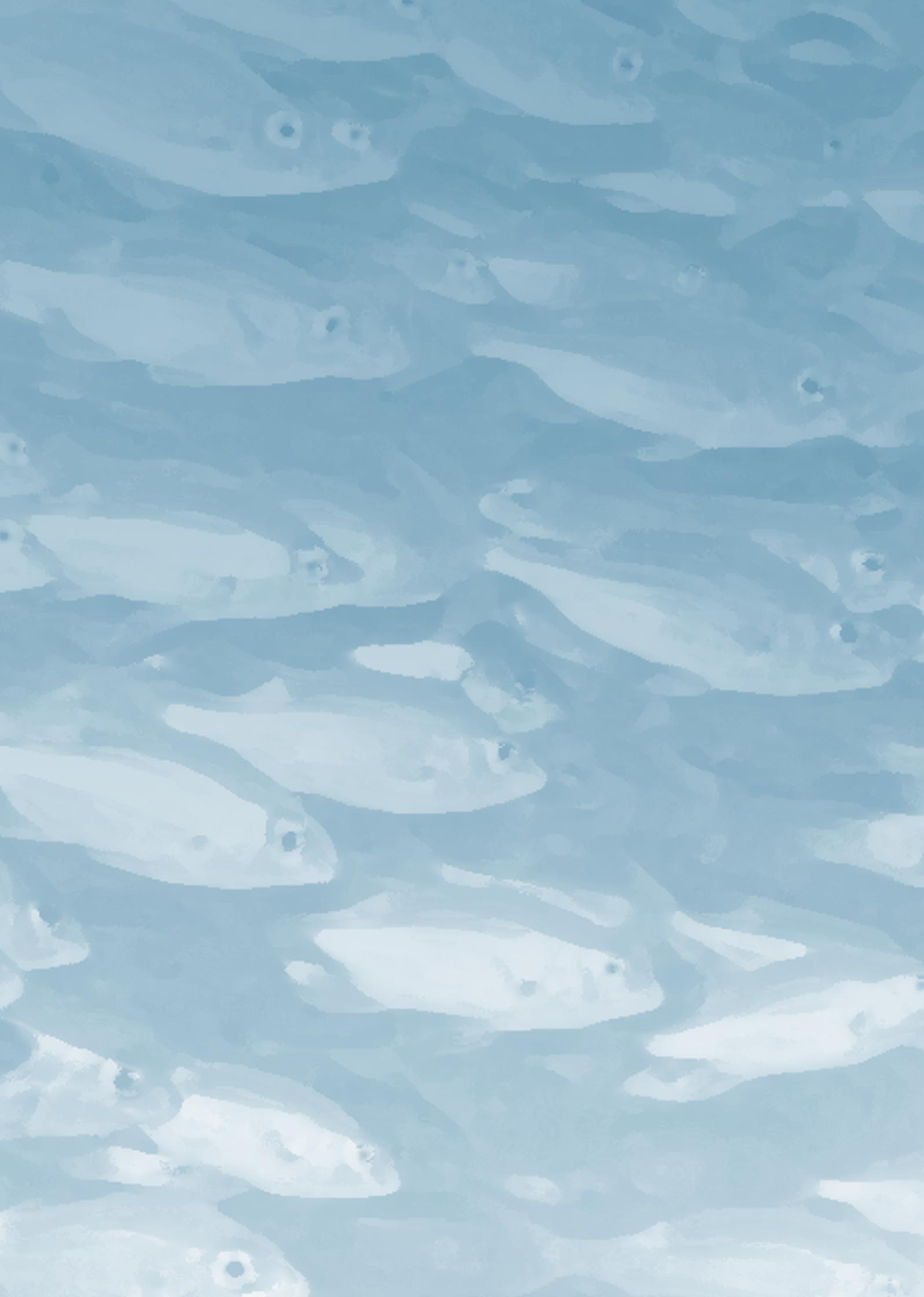
Для обеспечения совместимости экологического благосостояния с благосостоянием населения и превращения долгосрочного стабильного процветания в общемировую реальность необходимо найти оптимальный баланс между использованием возможностей

и преодолением угроз в сфере применения технологий и природных ресурсов наряду с принятием рациональных экономических и политических решений, сохранением экологической целостности и оправданием ожиданий общества.

Я искренне надеюсь, что настоящее издание доклада *Состояние мирового рыболовства и аквакультуры* будет служить полезным справочным пособием по этому сектору с точки зрения его состояния, тенденций, проблем и прогнозов и что оно будет содействовать более глубокому осознанию ключевой роли этого сектора в формировании нашего мира.

**Арни М. Матисен**

Помощник Генерального директора  
Департамент рыболовства и аквакультуры ФАО



# СОДЕРЖАНИЕ



|                           |     |
|---------------------------|-----|
| Предисловие               | iii |
| Выражение признательности | xv  |
| Сокращение и акронимы     | xvi |

## Часть 1 Мировой обзор рыболовства и аквакультуры

---

|   |            |
|---|------------|
| <b>Состояние дел и тенденции</b>                | <b>3</b>   |
| Общий обзор                                     | 3          |
| Производство продукции промыслового рыболовства | 22         |
| Аквакультура                                    | 28         |
| Рыбаки и рыбоводы                               | 46         |
| Состояние рыбопромыслового флота                | 50         |
| Состояние рыбопромысловых ресурсов              | 59         |
| Использование рыбы и ее переработка             | 68         |
| Рыбная торговля и товары                        | 76         |
| Потребление рыбы                                | 90         |
| Управление и политика                           | 99         |
| <b>Примечания</b>                               | <b>112</b> |

## Часть 2 Отдельные проблемы рыболовства и аквакультуры

---

|   |            |
|---|------------|
| <b>Учет гендерной проблематики в рыболовстве и аквакультуре:<br/>от признания к реальности</b>  | <b>119</b> |
| Суть вопроса  | 119        |
| Возможные решения   | 123        |
| Недавние мероприятия  | 126        |
| Прогноз   | 126        |
| <b>Повышение уровня готовности к бедствиям в секторе рыболовства<br/>и аквакультуры и эффективного реагирования на эти бедствия</b>                       | <b>127</b> |
| Суть вопроса  | 127        |
| Возможные решения   | 130        |
| Недавние мероприятия  | 134        |
| Прогноз   | 135        |
| <b>Управление любительским рыболовством и его развитие</b>  | <b>136</b> |
| Суть вопроса  | 136        |
| Возможные решения   | 138        |
| Недавние мероприятия  | 140        |
| Прогноз   | 140        |
| <b>Препятствия на пути рыболовства, характеризующегося<br/>низким воздействием на окружающую среду и высокой<br/>эффективностью использования топлива</b> | <b>141</b> |
| Суть вопроса  | 141        |
| Возможные решения   | 142        |
| Недавние мероприятия  | 150        |
| Прогноз   | 150        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Практическое применение экосистемного подхода к рыболовству и аквакультуре</b> | <b>152</b> |
| Суть вопроса  | 152        |
| Возможные решения   | 152        |
| Недавние мероприятия  | 157        |
| Прогноз   | 159        |
| <b>Примечания</b>   | <b>160</b> |

Часть 3  
Основные аспекты специальных исследований

|   |            |
|---|------------|
| <b>Влияние политики в области управления рыболовством на безопасность промысла</b>  | <b>169</b> |
| Методика  | 169        |
| Результаты  | 170        |
| Обсуждение  | 175        |
| Выводы и дальнейшие шаги  | 177        |
| <b>Безопасность пищевых продуктов по-прежнему является важнейшим компонентом продовольственной безопасности и безопасности питания</b>                          | <b>178</b> |
| Введение  | 178        |
| Развитие систем обеспечения безопасности и качества пищевых продуктов   | 178        |
| Анализ риска  | 179        |
| Пример анализа риска, приводящего к разработке стандартов безопасности морепродуктов  | 180        |
| Качество морепродуктов  | 180        |
| Системы регулирования безопасности  | 181        |
| Нормативно-правовая база  | 182        |
| Изменение климата и безопасность пищевых продуктов  | 183        |
| Воздействие на развивающиеся страны   | 184        |
| <b>Охраняемые морские районы: инструмент экосистемного подхода к рыболовству</b>  | <b>185</b> |
| Введение  | 185        |
| Справочная информация   | 187        |
| Планирование и применение: извлеченные уроки  | 191        |
| Направление дальнейшей деятельности   | 193        |
| <b>Спрос и предложение в секторе аквакормов и кормовых ингредиентов для искусственно культивируемой рыбы и ракообразных: тенденции и перспективы на будущее</b> | <b>195</b> |
| Введение  | 195        |
| Рост аквакультуры и аквакорм  | 195        |
| Производство и применение аквакормов  | 196        |
| Производство и доступность кормовых ингредиентов  | 197        |
| Нынешние тенденции и трудности использования кормовых ингредиентов  | 199        |
| Заключение  | 204        |
| Аспекты для рассмотрения  | 205        |
| <b>Глобальное руководство по экомаркировке и сертификации в промышленном рыболовстве и аквакультуре</b>   | <b>206</b> |
| Введение  | 206        |
| Руководство по морскому промыслу  | 207        |
| Руководство по промыслу во внутренних водах   | 208        |
| Руководство по аквакультуре   | 210        |
| Механизм оценки   | 210        |
| Остающиеся вопросы  | 211        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Сельскохозяйственный прогноз ОЭСР и ФАО : глава о рыбе</b> | <b>212</b> |
| Модель  | 212        |
| Прогнозы на 2012–2021 годы                                    | 214        |
| <b>Примечания</b>   | <b>220</b> |

Часть 4  
Перспективы

---

|   |            |
|---|------------|
| <b>Роль промыслового рыболовства в глобальной системе устойчивого производства продовольствия: возможности и проблемы</b> | <b>225</b> |
| Контекст  | 225        |
| Перспективы устойчивого наращивания производства  | 226        |
| Промысловое рыболовство как объект усилий по сокращению использования ресурсов и выбросов парниковых газов                | 231        |
| Минимизация отходов   | 232        |
| Совершенствование управления  | 233        |
| <b>Примечания</b>   | <b>235</b> |

## Таблицы

|                   |   |     |
|-------------------|---|-----|
| <b>Таблица 1</b>  | Производство и использование продукции рыболовства и аквакультуры в мире  | 3   |
| <b>Таблица 2</b>  | Страны или территории, не представившие адекватных промысловых данных за 2009 год                                       | 24  |
| <b>Таблица 3</b>  | Производство продукции промыслового рыболовства во внутренних водах в разбивке по континентам и основным производителям | 27  |
| <b>Таблица 4</b>  | Число видов, по которым имеется статистика в базе данных ФАО о вылове   | 28  |
| <b>Таблица 5</b>  | Производство продукции аквакультуры по регионам: количество и процентная доля от общемирового производства              | 32  |
| <b>Таблица 6</b>  | Десять ведущих региональных и мировых производителей продукции аквакультуры в 2010 году                                 | 33  |
| <b>Таблица 7</b>  | Количество рыбаков и рыбоводов в мире по регионам   | 47  |
| <b>Таблица 8</b>  | Количество рыбаков и рыбоводов в отдельных странах и территориях  | 49  |
| <b>Таблица 9</b>  | Объем производства на одного рыбака или рыбоведа по регионам в 2010 году  | 50  |
| <b>Таблица 10</b> | Доли категорий длины моторных судов в рыболовных флотах отдельных стран в различных регионах                            | 56  |
| <b>Таблица 11</b> | Моторные рыболовные флоты отдельных стран, 2000–2010 годы   | 58  |
| <b>Таблица 12</b> | Десять ведущих экспортеров и импортеров рыбы и рыбной продукции   | 79  |
| <b>Таблица 13</b> | Совокупный и душевой объем предложения рыбопродуктов по континентам и экономическим группам в 2009 году                 | 93  |
| <b>Таблица 14</b> | Исследуемые гипотезы  | 172 |
| <b>Таблица 15</b> | Сопоставление показателей несчастных случаев в системе промысла морского гребешка во Франции                            | 174 |
| <b>Таблица 16</b> | Сокращение добавок рыбной муки в комбикорма для аквакультуры различных видов и видовых групп рыбы                       | 202 |
| <b>Таблица 17</b> | Применение ингредиентов в комбикормах для основных культивируемых видов и видовых групп                                 | 204 |

## Рисунки



|                   |   |    |
|-------------------|---|----|
| <b>Рисунок 1</b>  | Мировой объем производства продукции промыслового рыболовства и аквакультуры  | 4  |
| <b>Рисунок 2</b>  | Мировое использование и предложение рыбы  | 4  |
| <b>Рисунок 3</b>  | Мировой объем производства продукции промыслового рыболовства   | 8  |
| <b>Рисунок 4</b>  | Недавний объем производства продукции промыслового рыболовства в разбивке по трем основным компонентам                  | 23 |
| <b>Рисунок 5</b>  | Динамика вылова аргентинской красной креветки   | 25 |
| <b>Рисунок 6</b>  | Динамика вылова морских двусторчатых видовых групп  | 26 |
| <b>Рисунок 7</b>  | Мировое производство невоскармливаемых (НВК) и воскармливаемых (ВК) культивируемых видов                                | 38 |
| <b>Рисунок 8</b>  | Мировой объем производства продукции аквакультуры в разбивке по видам культивационной среды                             | 39 |
| <b>Рисунок 9</b>  | Состав мировой продукции аквакультуры в разбивке по видам культивационной среды   | 40 |
| <b>Рисунок 10</b> | Производство основных видов или видовых групп в секторе аквакультуры в 2010 году  | 42 |
| <b>Рисунок 11</b> | Мировой объем производства культивируемых водных растений (водорослей) в разбивке по основным видам или видовым группам | 46 |
| <b>Рисунок 12</b> | Занятость в секторе рыбного хозяйства в 1990–2010 годах   | 47 |
| <b>Рисунок 13</b> | Доля рыболовных судов в морском и внутренневодном рыболовстве в разбивке по регионам, 2010 год                          | 54 |
| <b>Рисунок 14</b> | Доля моторных и немоторных морских рыболовных судов в разбивке по регионам, 2010 год                                    | 54 |
| <b>Рисунок 15</b> | Распределение моторных рыболовных судов по регионам, 2010 год   | 55 |
| <b>Рисунок 16</b> | Распределение размеров рыболовных судов по регионам, 2010 год   | 55 |
| <b>Рисунок 17</b> | Производство продукции промыслового рыболовства в морских районах   | 61 |
| <b>Рисунок 18</b> | Глобальные тенденции состояния мировых рыбных запасов с 1974 года   | 63 |
| <b>Рисунок 19</b> | Использование мирового объема продукции рыболовства (в разбивке по количеству), 1962–2010 годы                          | 69 |
| <b>Рисунок 20</b> | Использование мирового объема продукции рыболовства (в разбивке по количеству), 2010 год                                | 73 |
| <b>Рисунок 21</b> | Мировая продукция рыболовства и поставки на экспорт   | 76 |

|                   |   |     |
|-------------------|---|-----|
| <b>Рисунок 22</b> |   |     |
|                   | Средние цены на рыбу в реальном выражении (2005 год)  | 78  |
| <b>Рисунок 23</b> |   |     |
|                   | Чистый экспорт отдельных сельхозтоваров по развивающимся странам  | 80  |
| <b>Рисунок 24</b> |   |     |
|                   | Торговые потоки в разбивке по континентам (общий объем импорта в млн. долл. США, сиф; средние значения за 2008–2010 годы) | 83  |
| <b>Рисунок 25</b> |   |     |
|                   | Импорт и экспорт рыбы и рыбопродуктов для разных регионов с указанием пассивного и активного сальдо                       | 85  |
| <b>Рисунок 26</b> |   |     |
|                   | Цены на креветки в Японии   | 87  |
| <b>Рисунок 27</b> |   |     |
|                   | Цены на донную рыбу в Соединенных Штатах Америки  | 88  |
| <b>Рисунок 28</b> |   |     |
|                   | Цены на полосатого тунца в Африке и Таиланде  | 89  |
| <b>Рисунок 29</b> |   |     |
|                   | Цены на осьминога в Японии  | 90  |
| <b>Рисунок 30</b> |   |     |
|                   | Цены на рыбную и соевую муку в Германии и Нидерландах   | 91  |
| <b>Рисунок 31</b> |   |     |
|                   | Цены на рыбий жир и соевое масло в Нидерландах  | 91  |
| <b>Рисунок 32</b> |   |     |
|                   | Общее обеспечение белками по континентам и основным продовольственным группам (в среднем за 2007–2009 годы)               | 92  |
| <b>Рисунок 33</b> |   |     |
|                   | Доля рыбы в обеспечении животными белками (в среднем за 2007–2009 годы)   | 95  |
| <b>Рисунок 34</b> |   |     |
|                   | Рыба как пищевой продукт: предложение на душу населения (в среднем за 2007–2009 годы)                                     | 95  |
| <b>Рисунок 35</b> |   |     |
|                   | Относительный вклад аквакультуры и рыболовства в потребление пищевой рыбы   | 97  |
| <b>Рисунок 36</b> |   |     |
|                   | Стихийные бедствия, наблюдавшиеся в мире в 1900–2010 годах  | 128 |
| <b>Рисунок 37</b> |   |     |
|                   | Цикл управления рисками стихийных бедствий  | 132 |
| <b>Рисунок 38</b> |   |     |
|                   | Новая полупелагическая траловая снасть (КРИПС-трал) низкого воздействия и селективного лова, разрабатываемая в Норвегии   | 144 |
| <b>Рисунок 39</b> |   |     |
|                   | «Умное траление»: уменьшение ущерба морскому дну при донном тралении  | 146 |
| <b>Рисунок 40</b> |   |     |
|                   | Плавучая клеть  | 147 |
| <b>Рисунок 41</b> |   |     |
|                   | Рамочная концепция планирования ЭПР/ЭПА   | 156 |
| <b>Рисунок 42</b> |   |     |
|                   | Общемировой объем потребления рыбной муки и рыбьего жира основными культивируемыми видовыми группами в 2008 году          | 200 |
| <b>Рисунок 43</b> |   |     |
|                   | Фактическое и прогнозируемое сокращение использования рыбной муки в общемировом производстве комбикормов для аквакультуры | 201 |
| <b>Рисунок 44</b> |   |     |
|                   | Производство мяса и рыбы (убойный вес или потрошенный вес)  | 214 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Рисунок 45</b>  |     |
| Производство рыбной муки (по весу продукта)  | 215 |
| <b>Рисунок 46</b>  |     |
| Общий рост цен на рыбу под воздействием высоких расходов на корма и активного спроса (в номинальном выражении) | 216 |
| <b>Рисунок 47</b>  |     |
| Потребление рыбы на душу населения   | 217 |
| <b>Рисунок 48</b>  |     |
| Производство рыбы в эквиваленте живого веса  | 218 |

## Вставки

|                   |  |     |
|-------------------|--|-----|
| <b>Вставка 1</b>  | Совершенствование статистики рыболовства и аквакультуры в Китае                                    | 6   |
| <b>Вставка 2</b>  | Культивирование рыбы на рисовых полях  | 34  |
| <b>Вставка 3</b>  | Детский труд: аспект, который важен и для сектора рыболовства и аквакультуры                       | 51  |
| <b>Вставка 4</b>  | Разработка стратегии оценки рыбных ресурсов во внутренних водах                                    | 70  |
| <b>Вставка 5</b>  | Работа Комиссии по Кодексу алиментариус  | 72  |
| <b>Вставка 6</b>  | Обновление Соглашения о мерах государства порта 2009 года  | 108 |
| <b>Вставка 7</b>  | Базовые гендерные данные в секторе рыболовства и аквакультуры                                      | 120 |
| <b>Вставка 8</b>  | Вклад женщин в сектор аквакультуры   | 122 |
| <b>Вставка 9</b>  | Различия во властных полномочиях нарушают равенство возможностей                                   | 123 |
| <b>Вставка 10</b> | Количественный расчет проявлений неравенства   | 124 |
| <b>Вставка 11</b> | Ликвидация последствий стихийных бедствий и адаптация к изменению климата: основные определения    | 131 |
| <b>Вставка 12</b> | Рыболовные суда и потребление топлива  | 143 |
| <b>Вставка 13</b> | Необходимость применения экосистемного подхода во внутренних водах                                 | 153 |
| <b>Вставка 14</b> | Взаимодействие между рыболовством и аквакультурой  | 154 |
| <b>Вставка 15</b> | Система анализа рисков и критических контрольных точек и предварительные программы                 | 181 |
| <b>Вставка 16</b> | Индия: история одного успеха   | 186 |
| <b>Вставка 17</b> | Охраняемые морские районы, рыболовство и Кодекс  | 187 |
| <b>Вставка 18</b> | Охраняемые пресноводные районы   | 188 |
| <b>Вставка 19</b> | Различные национальные определения охраняемого морского района                                     | 189 |
| <b>Вставка 20</b> | Примеры национальных институциональных механизмов ОМР  | 192 |
| <b>Вставка 21</b> | Инструменты для анализа и расстановки приоритетов  | 194 |
| <b>Вставка 22</b> | Вскармливаемая и невскармливаемая рыба   | 196 |
| <b>Вставка 23</b> | Согласование принципов устойчивого рыболовства во внутренних водах с потребностями других секторов | 229 |

*Примечание:* Если не указано особо, источником данных для рисунков и таблиц является ФАО. Данные по Китаю не включают Тайвань, провинцию Китая, Гонконг, особый административный район, и Макао, особый административный район.

## ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ



Доклад *Состояние мирового рыболовства и аквакультуры 2012 года* был подготовлен сотрудниками Департамента рыболовства и аквакультуры ФАО; работа над докладом координировалась группой в составе Р. Грейнджера и Т. Фармера при содействии У. Вийкстрёма (консультант). Общее руководство осуществлялось Комитетом по вопросам управления информацией и коммуникации Департамента в консультации с такими представителями старшего руководящего звена, как А.М. Мэттесен, К. Кошран (в отставке), Л. Абабуш и Я. Янсан.

Часть 1 «Мировой обзор рыболовства и аквакультуры» была подготовлена под общим редакционным руководством Р. Грейнджера, который написал обзор и координировал части, составленные Л. Гарибальди (продукция рыболовства), С. Чжоу (продукция аквакультуры), С. Ваннуччини (использование, торговля, товары, потребление), И. Карунасагар (использование), Д. Лауренти (потребление), Ф. Джара (рыбаки, рыболовные флоты), Дж. Бианки и Я. Ие (морские ресурсы), Д. Бартли и Я. Йоргенсен (внутренневодные ресурсы) и А. Лем (сырьевые товары). Материалы для раздела, посвященного вопросам управления, предоставили Р. Вильманн и К. Фуэнтевилья («Рио+20»), Р. Вильманн и Л. Вестлунд (мелкомасштабный промысел), Г. Лютген (РРО), Д. Дулман и Л. Антонини (ННН промысел) и Н. Хишамунда (управление аквакультурой). С. Монтанаро и соавторы отдельных разделов подготовили основную часть рисунков и таблиц.

Основными соавторами части 2 «Отдельные проблемы рыболовства и аквакультуры» были Р. Метцнер, М. Реантасо, К. Хольвет, С. Сиар и Т. Фармер (учет гендерной проблематики); Д. Браун, Ф. Пулен и Дж. Кэмпбелл (повышение уровня готовности к бедствиям и реагирование на эти бедствия); Д. Бартли, Р. ван Анроой, П. Маннини и Д. Сото (управление любительским рыболовством); П. Сууронен, Ф. Шопен и Д. Фитцпатрик (препятствия на пути рыболовства, характеризующегося низким воздействием на окружающую среду и высокой эффективностью использования топлива); Г. Бианки, Д. Сото, Д. Бартли, Н. Франц и Г. Метцнер (практическое применение экосистемного подхода к рыболовству и аквакультуре).

В написании части 3 «Основные аспекты специальных исследований» участвовали А. Гудмундссон и Дж. Линкольн (влияние политики в области управления рыболовством на безопасность промысла); Дж. Райдер, Л. Абабуш и И. Карунасагар (безопасность пищевых продуктов – компонент продовольственной безопасности и безопасности питания); Дж. Сандерс (охраняемые морские районы); М. Хасан (аквакорма и кормовые ингредиенты для искусственно культивируемой рыбы и ракообразных); Д. Бартли, У. Эмерсон, Л. Абабуш и Р. Субасингхе (руководство по экомаркировке и сертификации); и С. Ваннуччини и А. Лем (Сельскохозяйственный прогноз ОЭСР-ФАО: глава о рыбе).

В подготовке части 4 «Перспективы» принимали участие У. Вийкстрём, Д. Бартли и Дж. Мюир. Отдельные фрагменты этой главы составлены на основе обзора основных факторов, влияющих на ведение рыбных промыслов во внутренних водах, который был подготовлен по заказу Государственного управления Соединенного Королевства по проекту научного прогнозирования глобальных перспектив в области продовольствия и фермерства под руководством сэра Джона Беддингтона.

Работу по редактированию, оформлению и изданию доклада *Состояние мирового рыболовства и аквакультуры 2012 года* координировал Департамент рыболовства и аквакультуры ФАО под общим руководством Т. Фармер и при содействии Д. Пламмера.

## СОКРАЩЕНИЯ И АКРОНИМЫ

**АИК**

адаптация к изменению климата

**АНТКОМ**

Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики

**ВКПФК**

Комиссия по рыболовству в западной и центральной частях Тихого океана

**ВОЗ**

Всемирная организация здравоохранения

**ВТО**

Всемирная торговая организация

**ГАООН**

Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций

**ГД**

габаритная длина

**ГФКМ**

Генеральная комиссия по рыболовству в Средиземном море

**ЕК**

Европейская комиссия

**ЕКВР**

Европейская консультативная комиссия по внутреннему рыболовству

**ЕКВРА**

Европейская консультативная комиссия по внутреннему рыболовству и аквакультуре

**ИАТТК**

Межамериканская комиссия по тропическому тунцу

**ИККАТ**

Международная комиссия по сохранению атлантических тунцов

**ИМО**

Международная морская организация

**ИОТК**

Комиссия по индоокеанскому тунцу

**ИПК**

индивидуальная переводная квота

**ИСО**

Международная организация по стандартизации

**ИЭЗ**

исключительная экономическая зона

**КБР**

Конвенция о биологическом разнообразии

**ККА**

Комиссия по Кодексу алиментариус

**ККСБТ**

Комиссия по сохранению южного синего тунца

**КОДЕКС**

Кодекс ведения ответственного рыболовства

**КОРЕП**

Региональный комитет по рыболовству в Гвинейском заливе

**КП**

Кодекс практики

**КПК**

коэффициент преобразования кормов

**КРХ**

Комитет ФАО по рыбному хозяйству

**НАСКО**

Организация по сохранению североатлантического лосося

**НАССР**

Анализ рисков и критических контрольных точек (система)

**НАФО**

Организация по рыболовству в северо-западной части Атлантического океана

**НВЭТ**

низкое воздействие на окружающую среду и высокая эффективность использования топлива

**НЕАФК**

Комиссия по рыболовству в северо-восточной части Атлантического океана

**НИОКР**

научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

**ННН**

незаконный, несообщаемый и нерегулируемый промысел

**НПАФК**

Комиссия по анадромным рыбам северной части Тихого океана

**НПО**

неправительственная организация

**НРС**

наименее развитая страна

**НУДМ**

не указанные в другом месте

**НУОА**

Национальное управление по исследованию океана и атмосферы  
(Соединенные Штаты Америки)

**ОМР**

охраняемые морские районы

**ОСПЕСКА**

Организация по рыболовству и аквакультуре в Центральной Америке

**ОЭСР**

Организация экономического сотрудничества и развития

**ПГ**

парниковый газ

**ПЕРСГА**

Региональная организация по охране морской среды Красного моря  
и Аденского залива

**ПСР**

поисково-спасательные работы

**РРО**

региональный рыбохозяйственный орган

**РФОМО**

региональная организация по регулированию рыболовства

**СВИОФК**

Комиссия по рыболовству в юго-западной части Индийского океана

**СДВ**

система данных о вылове

**СЕАФО**

Организация по рыболовству в Юго-Восточной Атлантике

**СЕКАФ**

Комитет по рыболовству в центрально-восточной части Атлантического океана

**СИОФА**

Соглашение о рыболовстве в Южной части Индийского океана

**СИТЕС**

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

**СИФАА**

Комитет по рыболовству во внутренних водах и аквакультуре в Африке

**СНДДП**

страна с низким уровнем дохода и дефицитом продовольствия

**СОБ**

снижение опасности бедствий

**СОГЛАШЕНИЕ СФС**

Соглашение по применению санитарных и фитосанитарных мер

**СОГЛАШЕНИЕ ТБТ**

Соглашение по техническим барьерам в торговле

**СПРФОМО**

Южно-Тихоокеанская региональная рыбохозяйственная организация

**УЕПУ**

улов на единицу промыслового усилия

**УРБ**

управление рисками стихийных бедствий

**ФКВК**

Комитет по рыбному промыслу для центрально-западной части Гвинейского залива

**ХРПД**

Хиогская рамочная программа действий

**ЦАКАР**

Комиссия по рыбному хозяйству и аквакультуре в Центральной Азии и на Кавказе

**ЦРДТ**

Цели в области развития, сформулированные в Декларации тысячелетия

**ЭКОСОС**

Экономический и Социальный Совет Организации Объединенных Наций

**ЭПА**

экосистемный подход к аквакультуре

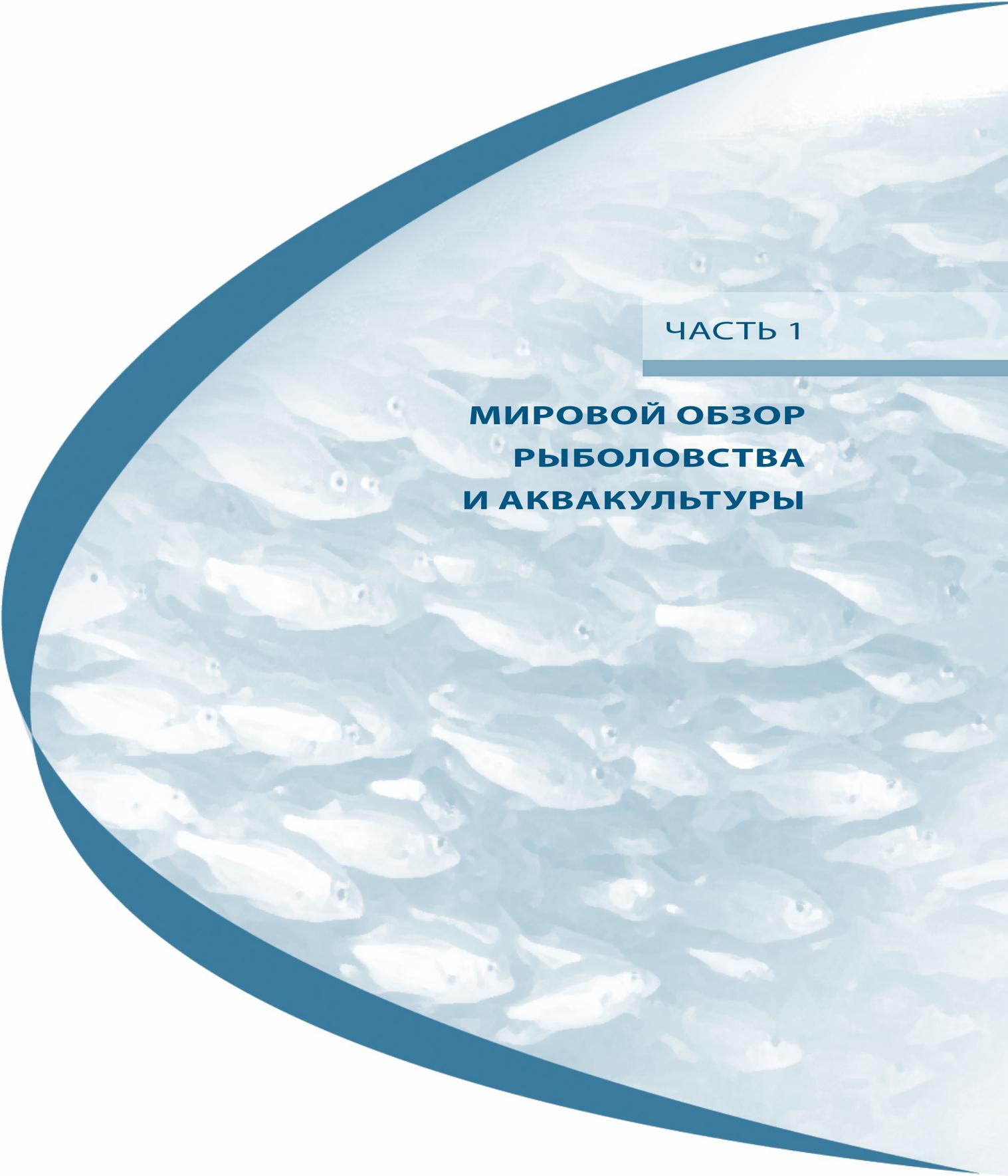
**ЭПР**

экосистемный подход к рыболовству

**НУФА**

высокоплотная ненасыщенная жирная кислота





ЧАСТЬ 1

**МИРОВОЙ ОБЗОР  
РЫБОЛОВСТВА  
И АКВАКУЛЬТУРЫ**



# МИРОВОЙ ОБЗОР РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ

## Состояние дел и тенденции

### ОБЩИЙ ОБЗОР

В 2010 году рыболовство и аквакультура поставили в мировом масштабе порядка 148 млн. тонн рыбы (общей стоимостью 217,5 млрд. долл. США), из которых 128 млн. тонн было использовано для пищевого потребления; согласно предварительным данным, в 2011 году объем производства рыбы возрос до 154 млн. тонн, из которых 131 млн. тонн был направлен на производство пищевой продукции (таблица 1 и рис. 1, все данные округлены). На фоне устойчивого роста производства рыбы и совершенствования каналов ее распределения мировой объем предложения пищевой рыбы за последние 50 лет существенно вырос, показав в период 1961-2009 годов среднегодовой прирост в 3,2% и превысив показатель прироста мирового населения, составлявший 1,7% в год. Мировой объем предложения пищевой рыбы на душу населения увеличился со среднего показателя в 9,9 кг (в эквиваленте живого веса) в 1960-е годы до 18,4 кг в 2009 году, а предварительные оценочные данные за 2010 год указывают на дальнейший рост объема потребления рыбы до 18,6 кг<sup>1</sup> (таблица 1 и рис. 2). Из 126 млн. тонн рыбы, добытой для человеческого потребления в 2009 году, самый низкий показатель потребления рыбы был отмечен в Африке (9,1 млн. тонн, или



Таблица 1  
Производство и использование продукции рыболовства и аквакультуры в мире

|   | 2006г.       | 2007г.       | 2008г.       | 2009г.       | 2010г.       | 2011г.       |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|   | (млн. тонн)  |              |              |              |              |              |
| <b>ПРОИЗВОДСТВО</b>                     |              |              |              |              |              |              |
| <b>Рыболовство</b>                      |              |              |              |              |              |              |
| Внутренние воды                         | 9,8          | 10,0         | 10,2         | 10,4         | 11,2         | 11,5         |
| Морские воды                            | 80,2         | 80,4         | 79,5         | 79,2         | 77,4         | 78,9         |
| <b>Итого, рыболовство</b>               | <b>90,0</b>  | <b>90,3</b>  | <b>89,7</b>  | <b>89,6</b>  | <b>88,6</b>  | <b>90,4</b>  |
| <b>Аквакультура</b>                     |              |              |              |              |              |              |
| Внутренние воды                         | 31,3         | 33,4         | 36,0         | 38,1         | 41,7         | 44,3         |
| Морские воды                            | 16,0         | 16,6         | 16,9         | 17,6         | 18,1         | 19,3         |
| <b>Итого, аквакультура</b>              | <b>47,3</b>  | <b>49,9</b>  | <b>52,9</b>  | <b>55,7</b>  | <b>59,9</b>  | <b>63,6</b>  |
| <b>Всего, мировое рыбное хозяйство</b>  | <b>137,3</b> | <b>140,2</b> | <b>142,6</b> | <b>145,3</b> | <b>148,5</b> | <b>154,0</b> |
| <b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ</b>                    |              |              |              |              |              |              |
| Человеческое потребление                | 114,3        | 117,3        | 119,7        | 123,6        | 128,3        | 130,8        |
| Непищевое использование                 | 23,0         | 23,0         | 22,9         | 21,8         | 20,2         | 23,2         |
| Население (млрд.)                       | 6,6          | 6,7          | 6,7          | 6,8          | 6,9          | 7,0          |
| Предложение рыбы на душу населения (кг) | 17,4         | 17,6         | 17,8         | 18,1         | 18,6         | 18,8         |

Примечание: Исключая водные растения. Итоговые показатели могут быть округлены. Данные за 2011 год являются предварительной оценкой.

9,1 кг на человека), в то время как на долю Азии пришлось две трети общего объема потребления – 85,4 млн. тонн (20,7 кг на человека), из которых 42,8 млн. тонн было потреблено вне Китая (15,4 кг на человека). Соответствующие показатели потребления рыбы на душу населения для Океании, Северной Америки, Европы, Латинской Америки и Карибского бассейна составили соответственно 24,6 кг, 24,1 кг, 22,0 кг и 9,9 кг. Хотя годовой объем потребления рыбопродуктов на душу населения стабильно возрастал в развивающихся странах (с 5,2 кг в 1961 году до 17,0 кг в 2009 году) и в странах с низким уровнем дохода и дефицитом продовольствия (СНДДП – с 4,9 кг в 1961 году до 10,1 кг в 2009 году), он по-прежнему значительно ниже, чем в более развитых регионах, хотя разрыв между ними сокращается. Значительная доля потребления рыбы в развитых странах приходится на импорт, и, учитывая устойчивость спроса и снижение внутреннего производства рыбопродуктов (в 2000-2010 годах это снижение составило 10%), в ближайшие годы прогнозируется рост зависимости этих стран от импорта, в частности из развивающихся стран.

Рисунок 1

Мировой объем производства продукции промыслового рыболовства и аквакультуры



Рисунок 2

Мировое использование и предложение рыбы



Китай обеспечил основную часть прироста мирового душевого объема потребления рыбы благодаря существенному увеличению производства рыбы, особенно за счет аквакультуры, несмотря на пересмотр Китаем в сторону понижения своей производственной статистики последних лет (вставка 1). Доля Китая в мировом объеме производства рыбы выросла с 7% в 1961 году до 35% в 2010 году. Под воздействием роста внутренних доходов и расширения ассортимента рыбы объем ее душевого потребления в Китае тоже существенно увеличился и в 2009 году составил около 31,9 кг при среднегодовом приросте 6,0% за период 1990-2009 годов. Если исключить Китай, то годовой объем предложения рыбы в остальных странах мира в 2009 году был равен примерно 15,4 кг на человека, т.е. превышал средние показатели 1960-х годов (11,5 кг), 1970-х годов (13,5 кг), 1980-х годов (14,1 кг) и 1990-х годов (13,5 кг).

Рыба и рыбопродукты представляют собой ценнейший источник белка и основных микроэлементов, необходимых для сбалансированного питания и хорошего здоровья. В 2009 году на долю рыбы пришлось 16,6% общемирового потребления животного белка и 6,5% всего потребленного белка. В целом около 3,0 млн. человек получают из рыбы почти 20% потребляемого ими белка, а 4,3 млн. человек – около 15% белка. Между развитыми и развивающимися странами наблюдаются явные различия в показателях доли рыбы в объеме потребляемого животного белка. Несмотря на сравнительно более низкие уровни потребления рыбы в развивающихся странах, вклад рыбы в белковое потребление в этих странах был значительным и составил около 19,2%, а в СНДДП – 24,0%. Однако как в развивающихся, так и в развитых странах эта доля в последние годы несколько снизилась на фоне более активного роста потребления других животных белков.

Общемировой объем продукции промыслового рыболовства остается стабильным и составляет порядка 90 млн. тонн (таблица 1), несмотря на ряд явных изменений в тенденциях лова, наблюдавшихся по странам, районам промысла и видам. В последние семь лет (2004-2010 годы) общие объемы улова морских видов, за исключением перуанского анчоуса, варьировались в диапазоне 72,1-73,3 млн. тонн. При этом наиболее резкие изменения, как обычно, наблюдались в динамике уловов перуанского анчоуса в юго-восточной части Тихого океана: их объем снизился с 10,7 млн. тонн в 2004 году до 4,2 млн. тонн в 2010 году. Явное сокращение уловов анчоуса в Перу в 2010 году было вызвано прежде всего управленческими мерами (например, введением зон, закрытых для промысла), принятыми для защиты многочисленной молодежи, скопившейся под воздействием осцилляции Ла Нинья (холодноводного потока). Выгода от этих мер была получена в 2011 году, когда объемы вылова анчоуса превысили уровень 2009 года. Объем продукции рыболовства во внутренних водах продолжал непрерывно расти: за период 2004-2010 годов его прирост составил 2,6 млн. тонн (рис. 3).

Наиболее продуктивным промысловым районом с большим опережением остается северо-западная часть Тихого океана. В северо-западной и северо-восточной частях Атлантического океана и в северо-восточной части Тихого океана, характеризующихся умеренным промыслом, наиболее высокие показатели вылова были достигнуты много лет назад, а суммарный объем производства в этих районах с начала и середины 2000-х годов постоянно снижался, однако в 2010 году во всех трех указанных районах эта тенденция сменилась на обратную. Что касается преимущественно тропических районов, то общие объемы вылова выросли в западной и восточной частях Индийского океана и в центрально-западной части Тихого океана. Вместе с тем в центрально-западной части Атлантического океана в 2010 году объемы производства, напротив, снизились в результате сокращения вылова Соединенными Штатами Америки почти на 100 000 тонн, что, вероятно, было вызвано прежде всего разливом нефти в Мексиканском заливе. С 1978 года в центрально-восточной части Тихого океана наблюдалась серия колебаний в производстве продукции рыболовства с цикличностью порядка 5-9 лет. Последний максимальный уровень был отмечен в 2009 году, а этап спада, возможно, начался в 2010 году. Как в Средиземном и Черном морях, так и в юго-западной части Атлантического океана наблюдалось сокращение объемов вылова: с 2007 года они упали соответственно на 15% и 30%. Исторические данные по объемам вылова в юго-восточной части Тихого океана (кроме перуанского анчоуса) и в юго-



## Вставка 1

Совершенствование статистики рыболовства и аквакультуры в Китае

Как было указано в предыдущих изданиях доклада *Состояние мирового рыболовства и аквакультуры*, Китай пересмотрел свою производственную статистику по сектору промышленного рыболовства и аквакультуры за 2006 год и далее, используя пересмотренную статистическую методологию, основанную на итоговых данных Национальной сельскохозяйственной переписи, проведенной в Китае в 2006 году, в которую впервые вошли вопросы о добыче рыбы, а также на результатах ряда экспериментальных выборочных обследований. Впоследствии ФАО подготовила оценку для своих исторических данных по Китаю за 1997–2005 годы.

Выборочные обследования все шире применялись Китаем в качестве эффективного средства сбора данных с возможностью их конфигурирования для получения более подробной информации, необходимой с учетом тех специфических местных условий, в которых они проводятся. Перед осуществлением более системных выборочных обследований были проведены экспериментальные обследования в целях проверки их эффективности в широком спектре самых разных ситуаций. Кроме ряда обследований, проведенных китайскими властями самостоятельно, Китай и ФАО совместно реализовали следующие экспериментальные выборочные обследования:

- морское промышленное рыболовство в округе Сяншань, провинция Чжэцзян (2002–2003 годы);
- морское промышленное рыболовство в районе Путуо, Чжоушань (крупнейший рыболовный порт Китая), провинция Чжэцзян, и в г. Хаймен, провинция Ганьсу (2004–2005 годы);
- морское промышленное рыболовство в г. Лайчжой, провинция Шаньдун (2008–2009 годы);
- внутренневодное рыболовство в озере Янцзы, провинция Хубэй (2008–2009 годы);
- внутренневодное рыболовство в озере Тайху, провинция Ганьсу (2009–2010 годы).

Следует отметить, что Китай, признавая значение статистики рыболовства и аквакультуры как основы для проведения в жизнь своей отраслевой политики и управления, а также ее существенное влияние на общемировую статистику, продолжал совершенствование многих аспектов своих статистических систем, включая последующее применение выборочных обследований. В настоящее время развиваются дальнейшие усовершенствования, в том числе сбор статистических данных в сфере занятости в первичном секторе в разбивке по рыболовству и аквакультуре. С 2009 года совершенствование статистики являлось одним из приоритетов развития национального рыболовства и аквакультуры и управления ими; ежегодно выделялись дополнительные средства для укрепления национального и местного потенциала в области

сбора данных и повышения качества статистики благодаря следующим мероприятиям:

- подготовка специалистов-счетчиков и специалистов-статистиков от уровня округа до уровня провинции;
- создание консультативной экспертной комиссией квалификационной системы для счетчиков и национальной базы данных и коммуникационной сети для счетчиков и статистиков;
- создание на базе Интернета системы представления и проверки достоверности данных;
- составление справочников для работы счетчиков на местах.

Наряду с системой ежегодного сбора и представления данных Китай внедрил системы месячного и полугодового сбора и представления значений по важным статистическим показателям. При проверке районов внутренневодного рыболовства и аквакультуры специализированным институтам было поручено применять технологии географических информационных систем (ГИС). Параллельно национальной системе сбора данных под эгидой Академии рыбохозяйственных наук Китая были созданы сети, объединяющие научно-исследовательские учреждения и органы рыбного хозяйства ключевых производственных районов страны для мониторинга производства базовых видов в секторе аквакультуры.

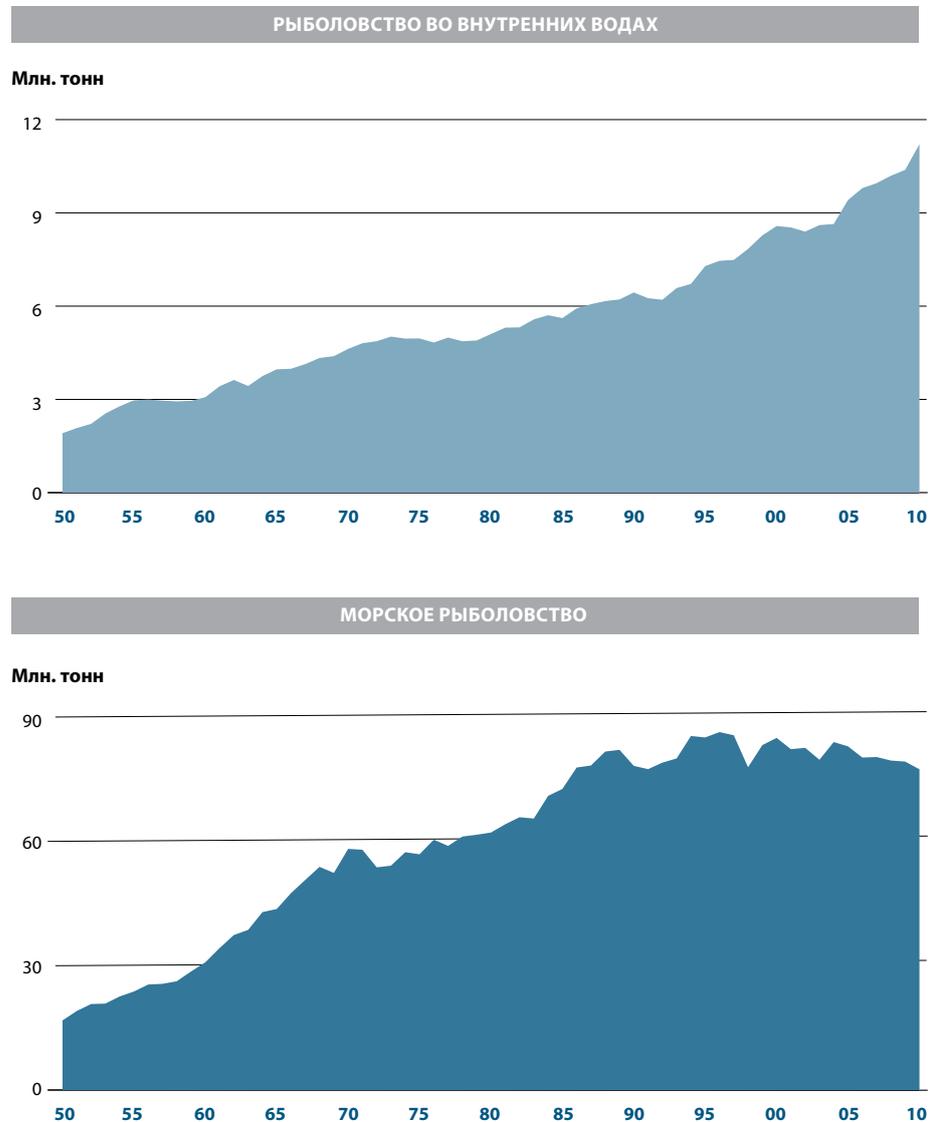
Нынешняя система сбора данных Китая охватывает производство продукции промыслового рыболовства (в разбивке по видам, промысловым районам и орудиям лова), рыболовные суда, производство продукции аквакультуры (в разбивке по видам, системам и методам культивации), районы развития аквакультуры, производство семенного материала для аквакультуры, переработку продукции рыболовства, ущерб и потери при ведении рыболовства и аквакультуры, занятость и группы населения, зависящие от рыбопродукции, и экономические показатели на уровне домохозяйств, занимающихся рыболовством. Кроме того, Китай осуществляет еженедельный сбор и представление информации об оптовых ценах на рыбу в крупных торговых центрах по всем провинциям.

Процесс коммуникации между китайским ведомством по представлению данных и ФАО за последние годы улучшился, что привело к увеличению объема поступающей информации об использовании рыбы, повышению детальности и точности статистики рыболовного флота и к представлению статистики занятости в первичном секторе в разбивке по рыболовству и аквакультуре.



Рисунок 3

## Мировой объем производства продукции промыслового рыболовства



восточной части Атлантического океана - в обоих этих районах наблюдаются подъемы глубинных вод на поверхность, хотя интенсивность этих явлений ежегодно значительно варьируется, - указывают на явную понижающую тенденцию по обоим районам. В центрально-восточной части Атлантического океана в течение последних трех лет отмечался рост объема производства, хотя в сообщаемых данных по этому району наблюдается ряд расхождений.

Объемы вылова перуанской ставриды сократились; этот вид является трансграничным ресурсом с весьма широким радиусом распространения в южной части Тихого океана - от национальных исключительных экономических зон (ИЭЗ) до открытого моря. В середине 1990-х годов объем его вылова достиг рекордного показателя - почти 5 млн. тонн, после чего в середине 2000-х годов он снизился примерно до 2 млн. тонн, а затем резко упал и в 2010 году находился уже на уровне 0,7 млн. тонн, что является самым низким показателем с 1976 года. В то же время вылов атлантической трески за последние два года вырос почти на 200 000 тонн. Вообще, в 2010 году в промысле всех видов группы трескообразных (треска, хек, пикша и т.д.)

позитивная тенденция сменила негативную, из-за которой за три предыдущих года объем их вылова сократился на 2 млн. тонн. Согласно предварительным данным по этой группе за 2011 год, рост объема вылова в ней продолжится. Объем производства других коммерчески значимых видовых групп – таких, как тунец и креветки, - в 2010 году оставался стабильным. Весьма изменчивые объемы вылова головоногих после снижения в 2009 году почти на 0,8 млн. тонн вновь показали рост. В морях Антарктики возобновился интерес к промыслу криля, и в 2010 году объем его вылова вырос более чем на 70%.

С середины 2000-х годов наблюдался активный рост суммарного мирового объема продукции рыболовства во внутренних водах: согласно полученным и оценочным данным, этот объем в 2010 году составил 11,2 млн. тонн, что на 30% выше, чем в 2004 году. Несмотря на такой рост не исключено, что производственные показатели внутренневодного промысла в ряде районов существенно занижены. При этом рыбный промысел во внутренних водах во многих частях мира считается чрезмерным, а антропогенное воздействие и изменения природной среды нанесли крупным пресноводным водотокам серьезный ущерб (например, Аральскому морю и озеру Чад). Наряду с этим в ряде стран, ведущих масштабный промысел во внутренних водах (например, в Китае), значительная часть улова поступает из искусственно зарыбляемых водотоков. Неясно, в какой мере совершенствование статистического учета и мероприятия по улучшению запасов могут способствовать относительному наращиванию объемов внутренневодного промысла. Рост общемирового объема улова во внутренних водах достигается исключительно за счет стран Азии. Благодаря впечатляющему росту производства, достигнутому в 2010 году Индией, Китаем и Мьянмой, доля Азии в общемировом производстве приближается к 70%. В производстве продукции рыболовства во внутренних водах на других континентах наблюдаются различные тенденции. Уганда и Объединенная Республика Танзания, ведущие промысел главным образом в африканских Великих озерах, а также Нигерия и Египет с их речным рыболовством остаются основными производителями в Африке. По полученным данным, объемы вылова в ряде стран Южной и Северной Америки снижались. Увеличение объемов производства в европейских странах в 2004-2010 годах достигнуто в полной мере благодаря почти 50-процентному росту объемов вылова в Российской Федерации. В странах Океании объемы промысла во внутренних водах незначительны.

За последние три десятилетия (1980–2010 годы) мировое производство пищевой рыбы в секторе аквакультуры выросло почти в 12 раз при среднегодовом приросте, равном 8,8%. Объем мирового производства продукции аквакультуры продолжал расти, хотя и более медленными темпами, чем в 1980-е и 1990-е годы. В 2010 году мировой объем производства продукции аквакультуры достиг нового рекорда, составив 60 млн. тонн (не считая водных растений и непищевых продуктов) с общей оценочной стоимостью 119 млрд. долл. США. С учетом культивируемых водных растений и непищевых продуктов мировой объем производства в секторе аквакультуры в 2010 году составил 79 млн. тонн на сумму 125 млрд. долл. США. В рыбозаводных хозяйствах почти 190 стран культивируется около 600 водных видов; эти хозяйства имеют различные показатели интенсивности производства и технологической сложности. К их числу относятся хозяйства по производству инкубаторного материала, используемого при зарыблении природной среды, особенно во внутренних водах.

В 2010 году общий объем производства культивируемой пищевой рыбы составил 59,9 млн. тонн, что на 7,5% больше по сравнению с 2009 годом, когда этот показатель составил 55,7 млн. тонн (в 2000 году – 32,4 млн. тонн). К культивируемой пищевой рыбе относятся собственно рыба, ракообразные, моллюски, амфибии (лягушки), водные рептилии (за исключением крокодилов) и другие водные животные (такие, как морской огурец, морской еж, асцидии и медузы), которые в настоящем документе отнесены к рыбам. Сообщаемые объемы культивационной продукции аквакультуры почти полностью предназначены для человеческого потребления. Общая стоимость пищевой рыбы, произведенной в секторе аквакультуры в 2010 году, оценивается в ценах производителей в 119,4 млрд. долл. США.



Мировое производство продукции аквакультуры уязвимо от вредного воздействия заболеваний и природных условий. Например, в хозяйствах по разведению атлантического лосося в морских ставках в Чили, на устричных плантациях в Европе и в хозяйствах по культивации морских креветок в разных странах Азии, Южной Америки и Африки в последние годы произошли вспышки заболеваний, повлекшие за собой частичную, а иногда - полную потерю продукции. В 2010 году аквакультура Китая понесла ущерб в объеме 1,7 млн. тонн, который был причинен стихийными бедствиями, заболеваниями и загрязнением. Вспышки заболеваний, случившиеся в 2011 году в Мозамбике, практически уничтожили сектор культивации морских креветок в этой стране.

Глобальное распределение продукции аквакультуры по регионам и странам с различными уровнями экономического развития остается неравномерным. В 2010 году на долю 10 ведущих стран-производителей приходилось 87,6% мировой культивируемой пищевой рыбы по объему и 81,9% - по стоимости. Доля Азии в мировом производстве продукции аквакультуры в том же году составила 89%, причем вклад Китая в этот показатель оказался доминирующим: на его долю в 2010 году приходилось более 60% мирового производства продукции аквакультуры. Другими крупными производителями в Азии являются Бангладеш, Вьетнам, Индия, Индонезия, Мьянма, Таиланд, Филиппины и Япония). Доля пресноводной аквакультуры в Азии постепенно возрастала - с примерно 60% в 1990-е годы до 65,6% в 2010 году. С точки зрения объема в секторе аквакультуры Азии преобладают пелагические виды рыб (64,6%), за которыми следуют моллюски (24,2%), ракообразные (9,7%) и разные другие виды (1,5%). В 2010 году доля невоскормленных культивируемых видов в Азии составляла 35% (18,6 млн. тонн) по сравнению с 50% в 1980 году.

В Северной Америке рост аквакультуры в последние годы прекратился, однако в Южной Америке этот сектор динамично и стабильно развивался, особенно в Бразилии и Перу. По показателям объема в аквакультуре Северной и Южной Америки доминируют пелагические рыбы (57,9%), ракообразные (21,7%) и моллюски (20,4%). В Европе доля производства в солоноватой и морской воде увеличилась с 55,6% в 1990 году до 81,5% в 2010 году благодаря разведению в морских ставках атлантического лосося и других видов. Ряд крупных европейских производителей прекратили наращивать производство или даже сократили его, особенно в секторе производства морских двусторчатых моллюсков. В 2010 году на долю пелагических рыб приходилось три четверти суммарного производства в европейском секторе аквакультуры (одну четверть составляли моллюски). Доля Африки в общемировом производстве за последние 10 лет выросла с 1,2% до 2,2%, прежде всего благодаря динамичному развитию пресноводного рыборазведения в странах Африки к югу от Сахары. Подавляющее большинство объема аквакультуры в Африке составляют пелагические виды рыб при незначительной доле морских креветок и морских моллюсков. Доля Океании в общемировом объеме продукции аквакультуры невелика и складывается в основном из морских моллюсков и пелагических рыб, причем объем производства последних возрастает в основном благодаря развитию культивации атлантического лосося в Австралии и чавычи в Новой Зеландии.

Доля наименее развитых стран (НРС) - в основном стран Африки к югу от Сахары и стран Азии - в мировом производстве продукции аквакультуры остается незначительной (4,1% по объему и 3,6% - по стоимости); основными производителями среди них являются Бангладеш, Мьянма, Уганда, Лаосская Народно-Демократическая Республика и Камбоджа. При этом ряд развивающихся стран Азии и Тихого океана (Мьянма и Папуа-Новая Гвинея), Африки к югу от Сахары (Нигерия, Уганда, Кения, Замбия и Гана) и Южной Америки (Эквадор, Перу и Бразилия) добились быстрого прогресса и стали заметными или крупными производителями продукции аквакультуры в своих регионах. В то же время совокупная доля промышленно развитых стран в мировом производстве культивируемой пищевой рыбы 2010 году составила 6,9% (4,1 млн. тонн) по объему и 14% (16,6 млрд. долл. США) по стоимости в сравнении соответственно с 21,9% и 32,4% в 1990 году. Производство продукции аквакультуры характеризовалось сокращением или стагнацией в Японии, Соединенных Штатах

Америки и ряде европейских стран. Исключение составила Норвегия, где благодаря разведению атлантического лосося в морских ставках производство продукции аквакультуры возросло со 151 000 тонн в 1990 году до более 1 млн. тонн в 2010 году.

Основную часть ассортимента мировой продукции аквакультуры составляют пресноводные рыбы (56,4% - 33,7 млн. тонн), за которыми следуют моллюски (23,6% - 14,2 млн. тонн), ракообразные (9,6% - 5,7 млн. тонн), диатомные рыбы (6,0% - 3,6 млн. тонн), морские рыбы (3,1% - 1,8 млн. тонн) и другие водные животные (1,4% - 814 300 тонн). В то время как корм обычно считается крупным ограничительным фактором для развития аквакультуры, одна треть совокупного объема культивируемой пищевой рыбы (20 млн. тонн) в настоящее время производится без искусственных кормов – например, двустворчатые моллюски и карпообразные фильтруемого кормления. Однако доля некармливаемых видов в мировом производстве постепенно сократилась с более 50% в 1980 году до нынешних 33,3% под влиянием сравнительно более быстрого прироста особей, достигаемого при культивации вскармливаемых видов, а также увеличения потребительского спроса на виды рыб и ракообразных более высокого трофического уровня.

По оценочным данным, в 2010 году рыболовство и аквакультура являлись источником жизнеобеспечения и дохода для 54,8 млн. человек, занятых непосредственно производством рыбной продукции; из них примерно 7 млн. человек занимались рыболовством и рыбоводством оккационально. Более 87% лиц, занятых в рыболовстве и аквакультуре всего мира, проживают в Азии, причем только в Китае их насчитывается почти 14 млн. человек (26% работников сектора в мире). Далее следуют Африка (более 7%) и Латинская Америка и Карибский бассейн (3,6%). Примерно 16,6 млн. человек (около 30% всех работников сектора рыбного хозяйства) занимались рыбоводством, причем их доля была намного выше в Азии (97%), за которой следовали Латинская Америка и Карибский бассейн (1,5%) и Африка (около 1%). Занятость в первичном секторе рыболовства и аквакультуры продолжала расти более быстрыми темпами, чем занятость в сельском хозяйстве; поэтому к 2010 году на долю лиц, занятых в этом секторе, приходилось 4,2% от 1,3 млрд. человек экономически активного населения, занятых в обширном сельскохозяйственном секторе всего мира, по сравнению с 2,7% в 1990 году. За последние пять лет число рыбоводов росло на 5,5% в год по сравнению с лишь 0,8% в год для тех, кто занят промысловым рыболовством, хотя в 2010 году на долю рыболовства по-прежнему приходилось 70% общего числа занятых в рыбном хозяйстве. Совершенно очевидно, что в крупнейших промысловых странах доля занятых в промысловом рыболовстве стагнирует или снижается, тогда как возможности для занятости в аквакультуре становятся более обширными. В Европе в 2000-2010 годах наблюдалось крупнейшее сокращение числа занятых в промысловом рыболовстве, которое ежегодно снижалось в среднем на 2%; при этом число занятых в рыбоводстве в указанный период практически не росло. В Африке в указанный период, напротив, был отмечен самый высокий ежегодный прирост (5,9%) числа занятых в рыбоводстве; далее следуют Азия (4,8%) и Латинская Америка и Карибский бассейн (2,6%). В целом среднегодовой объем производства на одного занятого в секторе промыслового рыболовства ниже, чем в секторе аквакультуры: общий объем произведенной продукции составляет соответственно 2,3 тонны и 3,6 тонны в год на одного работника, что указывает на большие количества рыбаков, занятых мелкомасштабным промыслом.

Помимо первичного производственного сектора, рыболовство и аквакультура являются источником большого числа рабочих мест во вспомогательных видах деятельности, таких, как переработка, упаковывание, сбыт и распространение, производство рыбоперерабатывающего оборудования, изготовление сетей и других орудий лова, изготовление и поставка льда, производство и обслуживание судов, исследования и административная работа. Согласно оценкам, считая занятых и иждивенцев, эти рабочие места обеспечивали средства к существованию примерно для 660-820 млн. человек, что составляет порядка 10-12% населения всего мира.

В 2010 году общая численность рыболовецкого флота в мире оценивалась примерно в 4,36 млн. судов; этот показатель аналогичен результатам предыдущих оценок.



В составе глобального флота 3,23 млн. судов (74%) считались ведущими промысел на море, а остальные 1,13 млн. судов – во внутренних водах. Самым крупным являлся флот Азии, насчитывавший 3,18 млн. судов (73% глобального флота), за которым следовали флоты Африки (11%), Латинской Америки и Карибского бассейна (8%), Северной Америки (3%) и Европы (3%). В 2010 году суммарная доля моторных рыбопромысловых судов составляла 60%, но если среди судов, занимающихся морским рыболовством, 69% являлись моторными, то соответствующий показатель среди судов, ведущих промысел во внутренних водах, составлял лишь 36%. Что касается судов морского промысла, то доля моторных судов среди них также широко варьировалась от региона к региону: так, если в Европе и на Ближнем Востоке немоторные суда составляли менее 7% суммарного флота, то в Африке на их долю приходилось до 61% промысловых судов.

Более 85% моторных рыболовных судов в мире имеют габаритную длину (ГД) менее 12 метров, причем такие суда преобладают во всех регионах, особенно на Ближнем Востоке и в Латинской Америке и Карибском бассейне. Около 2% всех моторных рыболовных судов составляли суда промышленного промысла длиной 24 метра и более (с примерным тоннажем свыше 100 брутто-регистрационных тонн [БРТ]); этот процентный показатель был выше в регионе Тихого океана и Океании, в Европе и Северной Америке.

Данные, которые представлены некоторыми странами, указывают на недавнее увеличение их флотов. Например, в 2007-2009 годах моторный рыболовецкий флот Малайзии, Камбоджи и Индонезии вырос соответственно на 26%, 19% и 11%, а Вьетнам представил данные об увеличении числа своих морских рыболовных судов (а именно моторных судов с мощностью двигателя более 90 л.с.) на 10% за период 2008-2010 годов. Ситуация в Шри-Ланке показывает, что при восстановлении рыболовного флота можно переусердствовать: 44% моторных судов этой страны было уничтожено в результате цунами, обрушившегося на регион в конце 2004 года, однако к 2010 году численность моторного флота Шри-Ланки была на 11% больше, чем до цунами.

Многие страны проводят политику сокращения избыточных мощностей своих рыболовецких флотов. План сокращения морского рыболовного флота Китая на 2003–2010 годы позволил добиться к 2008 году сокращения, близкого к целевому показателю, но затем как число судов, так и их суммарная мощность вновь стали расти. В Японии для сокращения рыболовецкого флота применялись различные схемы, благодаря которым за период 2005-2009 годов удалось добиться чистого уменьшения численности судов на 9%, однако суммарная мощность их двигателей за этот же период возросла на 5%. Динамика общего количества, тоннажа и мощности рыболовных судов Европейского союза в последнем десятилетии показывала тенденцию к снижению: за период 2005-2010 годов чистое сокращение совокупного моторного рыболовного флота ЕС-15 составило 8% по числу судов и 11% - по их мощности. К числу других примеров чистого сокращения флота в крупных промысловых странах в 2005-2010 годах относятся Исландия, Норвегия и Республика Корея.

Объем продукции мирового морского рыболовства существенно увеличился - с 16,8 млн. тонн в 1950 году до рекордного показателя в 86,4 млн. тонн в 1996 году, после чего он снизился и стабилизировался на уровне около 80 млн. тонн. В 2010 году суммарный зарегистрированный объем продукции рыболовства составил 77,4 млн. тонн. Наиболее продуктивной стала северо-западная часть Тихого океана, где объем вылова в 2001 году составил 20,9 млн. тонн (27% мирового объема продукции морского рыболовства); за ней следуют центрально-западная часть Тихого океана – 11,7 млн. тонн (15%), северо-восточная часть Атлантического океана – 8,7 млн. тонн (11%) и юго-восточная часть Тихого океана – 7,8 млн. тонн (10%). Доля не полностью эксплуатируемых запасов постепенно сокращалась с 1974 года, когда ФАО впервые провела их оценку. При этом доля чрезмерно эксплуатируемых запасов, напротив, возрастала, особенно в конце 1970-х годов и в 1980-е годы: с 10% в 1974 году до 26% в 1989 году. После 1990 года число чрезмерно эксплуатируемых запасов продолжало возрастать, хотя и более медленными темпами. Чтобы получить возможности для наращивания промысла этих чрезмерно эксплуатируемых запасов, необходимо развертывание эффективных планов по их восстановлению. Категория полностью

эксплуатируемых запасов, которые дают объемы вылова, весьма близкие к их показателям максимального устойчивого производства, не имеют потенциала для их дальнейшего увеличения и требуют эффективных управленческих мер во избежание их сокращения, со временем претерпела наименьшие изменения: доля этих запасов в период 1974-1985 годов сохраняла стабильность на уровне порядка 50%, после чего сократилась до 43% в 1989 году, а затем вновь постепенно возросла до 57,4% в 2009 году. Около 29,9% запасов эксплуатируются чрезмерно и дают уловы ниже своего биологического и экологического потенциала; для восстановления их полной и стабильной продуктивности необходимы четкие управленческие планы в соответствии с Йоханнесбургским планом выполнения решений, принятым на Всемирной встрече на высшем уровне по устойчивому развитию (Йоханнесбург, 2002 год), в котором ставится цель по восстановлению к 2015 году всех этих запасов до уровня, способного обеспечить максимальную устойчивую добычу – цель, которая вряд ли достижима. Остальные 12,7% запасов, которые в 2009 году эксплуатировались не полностью, подвергаются сравнительно низкой промысловой нагрузке и имеют некоторый потенциал для роста объема добычи, хотя эти запасы зачастую обладают невысоким производственным потенциалом, и до повышения уровня их эксплуатации необходимо разработать надлежащие планы управления, чтобы не прийти к состоянию последующей сверхэксплуатации.

Большинство запасов основных десяти видов, на долю которых в целом приходится около 30% мирового объема производства продукции морского промыслового рыболовства, эксплуатируются полностью и, следовательно, не имеют потенциала для наращивания объема продукции, а часть других запасов эксплуатируется чрезмерно, и рост объема добычи в них невозможен без разработки эффективных планов восстановления этих запасов. Два основных запаса перуанского анчоуса в юго-восточной части Тихого океана, запасы минтая на севере Тихого океана и путассу в Атлантике эксплуатируются полностью. Полностью облавливаются запасы атлантической сельди как в северо-восточной, так и в северо-западных частях Атлантического океана. Считается, что запасы японского анчоуса в северо-западной части Тихого океана и перуанской ставриды в юго-восточной части Тихого океана подвергаются чрезмерной эксплуатации. Запасы японской скумбрии в восточной и северо-западных частях Тихого океана облавливаются полностью. Согласно оценкам, запасы рыбы-сабли в основном промысловом районе – в северо-западной части Тихого океана – в 2009 году подвергались чрезмерной эксплуатации.

Из запасов семи основных видов тунцов в 2009 году треть считались чрезмерно эксплуатируемыми, 37,5% эксплуатировались в полной мере и 29% эксплуатировались не полностью. Хотя вылов полосатого тунца продолжал возрастать вплоть до 2009 года, его дальнейшее наращивание должно тщательно отслеживаться, т.к. оно может негативно отразиться на запасах большеглазого и желтоперого тунцов (многовидовое рыболовство). В долгосрочной перспективе из-за высокого спроса на тунца и переизбытка мощностей тунцеловного флота состояние запасов тунца (и, следовательно, объемы вылова) могут продолжать ухудшаться, если управление их запасами не будет существенным образом усовершенствовано. Озабоченность по поводу плохого состояния некоторых запасов голубого тунца и трудности, с которыми сталкиваются некоторые организации по управлению запасами тунца, стремясь обеспечить их рациональное использование, привели к тому, что в 2010 году было выдвинуто предложение о введении запрета на международную торговлю атлантическим голубым тунцом в соответствии с Конвенцией о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС), и хотя это предложение было в конечном счете отклонено, беспокойство по указанному поводу сохраняется.

Результат анализа общей ситуации, проведенного ФАО по районам статистического учета, позволяет выявить три основных направления в тенденциях вылова. К районам, в которых наблюдались колебания общих объемов вылова, относятся центрально-восточная часть Атлантического океана (район 34), северо-восточная часть Тихого океана (район 67), центрально-восточная часть Тихого океана (район 77), юго-



западная часть Атлантического океана (район 41), юго-восточная часть Тихого океана (район 87) и северо-западная часть Тихого океана (район 61). За последние пять лет в этих районах добывалось в среднем около 52% общемирового объема вылова морской рыбы. В некоторых из них находятся зоны подъема глубинных вод, которые отличаются высоким уровнем природного разнообразия. Во вторую группу входят районы, в которых после достижения в прошлом того или иного рекордного показателя наблюдалась тенденция к сокращению вылова. Эта группа в течение последних пяти лет обеспечивала в среднем 20% общемирового объема продукции морского рыболовства; она включает северо-восточную часть Атлантического океана (район 27), северо-западную часть Атлантического океана (район 21), центрально-западную часть Атлантического океана (район 31), Средиземное и Черное моря (район 37), юго-западную часть Тихого океана (район 81) и юго-восточную часть Атлантического океана (район 47). Следует отметить, что в некоторых случаях снижение вылова обусловлено принятием управленческих мер, которые носят профилактический характер или направлены на восстановление запасов; следовательно, такую ситуацию не нужно считать негативной. Третья группа включает районы ФАО, где с 1950-х годов постоянно наблюдались тенденции к наращиванию объемов вылова; к ней относятся центрально-западная часть Тихого океана (район 71), восточная часть Индийского океана (район 57) и западная часть Индийского океана (район 51). За последние пять лет совокупный средний вылов в районах этой группы составлял 28% общемирового объема продукции морского рыболовства. Однако в ряде регионов по-прежнему наблюдается большая неопределенность по поводу фактических объемов вылова; это объясняется низким уровнем систем статистической отчетности в прибрежных странах.

Наблюдаемое последние несколько лет по всему миру сокращение общего объема вылова наряду с увеличением доли чрезмерно эксплуатируемых рыбных запасов и снижением доли видов, эксплуатируемых не в полной мере, заставляет сделать тревожный вывод: состояние мирового морского рыбного хозяйства ухудшается и оказывает негативное влияние на производство продукции рыболовства. Чрезмерная эксплуатация влечет за собой не только пагубные экологические последствия, но и снижение производства рыбы, которое, в свою очередь, приводит к отрицательным социально-экономическим последствиям. Для увеличения вклада морского рыболовства в продовольственную безопасность, экономику и благосостояние прибрежных общин должны разрабатываться планы эффективного управления, нацеленные на восстановление чрезмерно обловленных запасов. Ситуация представляется более критической для некоторых далеко мигрирующих, трансграничных и других рыбных ресурсов, которые эксплуатируются исключительно или частично в открытом море. Соглашение Организации Объединенных Наций о рыбных запасах, 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 промыслового рыболовства, заметные успехи достигаются в снижении коэффициентов эксплуатации и восстановлении чрезмерно обловленных рыбных запасов и морских экосистем благодаря введенным в ряде районов эффективным управленческим мерам. В Соединенных Штатах Америки в настоящее время 67% всех запасов эксплуатируются рационально и лишь 17% продолжают подвергаться перелову. В Новой Зеландии объем 69% запасов превышает управленческие целевые показатели, что является следствием реализации планов обязательного восстановления всех тех рыбных запасов, объем которых пока ниже целевых пороговых величин. Аналогичным образом, Австралия сообщает о перелове лишь 12% запасов в 2009 году. С 1990-х годов в шельфовых районах Ньюфаундленда-Лабрадора, на шельфе северо-восточного побережья Соединенных Штатов Америки, шельфе южного побережья Австралии и в экосистемах Калифорнийского течения наблюдалось существенное снижение промысловой нагрузки, благодаря чему сейчас коэффициент их эксплуатации равен расчетному коэффициенту эксплуатации экосистемы, обеспечивающему максимальную устойчивую добычу по экосистеме, или ниже этого коэффициента. Эти и другие успешные меры могут служить примерами для содействия повышению эффективности управления другими промыслами.

Метод обобщения информации о состоянии крупных запасов морской рыбы невозможно применить в секторе мирового рыболовства во внутренних водах, для которого коэффициент эксплуатации зачастую не является основным фактором, влияющим на показатели состояния запасов. Другие компоненты - такие, как количественные и качественные характеристики местообитаний, аквакультура как фактор зарыбления и конкуренции за ресурсы пресной воды, - влияют на состояние большинства внутренневодных рыбных ресурсов намного сильнее, чем коэффициенты эксплуатации. Водозаборы и водоотводы, строительство гидроэлектростанций, осушение водно-болотных угодий, заиливание и эрозия почвы в результате землепользования могут пагубно отражаться на состоянии внутренневодных рыбных ресурсов, независимо от коэффициента их эксплуатации. С другой стороны, благодаря улучшению состояния запасов за счет объектов аквакультуры, являющемуся широко распространенной практикой во внутренних водах, можно поддерживать высокие уровни вылова в условиях активизации промысла, даже несмотря на неспособность экосистемы обеспечивать естественное воспроизводство ресурсов, соответствующее такому уровню вылова. Чрезмерная эксплуатация также может отразиться на состоянии внутренневодных рыбных ресурсов, однако результатом ее воздействия, как правило, становится изменение видового состава, а не непременно сокращение общего объема вылова. Зачастую объем вылова больше в тех районах, где основным компонентом улова становятся более мелкие и короткоживущие виды, однако ценность более мелкой рыбы может быть намного ниже. Еще одним аспектом, усложняющим проведение оценки рыбных ресурсов во внутренних водах, является определение запасов. Лишь немногие внутренневодные запасы рыбы имеют точное определение или определены на уровне видов. Имеется ряд заметных исключений - например, промыслы нильского окуня на озере Виктория и лов при помощи ставных неводов на озере Тонлесап, однако многие внутренневодные рыбные запасы определяются по водосбору или реке и охватывают несколько видов. Принимая во внимание все указанные соображения, ФАО принимает меры по совершенствованию систем сбора данных и разработке новых методологий оценки внутренневодных ресурсов, которые столь значительны, но зачастую недооценены с точки зрения их экономических, социальных и продовольственных выгод и их вклада в жизнеобеспечение и продовольственную безопасность. Искомая цель состоит в том, чтобы применить эту новую методику для подготовки в будущем более надежного и информативного обобщения состояния мировых ресурсов промыслового рыболовства во внутренних водах.

Что касается использования мировой рыбной продукции в 2010 году, то 40,5% (60,2 млн. тонн) было реализовано в живом, свежем или охлажденном виде, 45,9% (68,1 млн. тонн) было переработано путем замораживания, копчения, вяления или иными способами для прямого человеческого потребления, а 13,6% было предназначено для непищевых видов использования. С начала 1990-х годов наблюдалась тенденция к увеличению доли рыбной продукции для прямого человеческого потребления по сравнению с другими видами ее использования. Если в 1980-е годы около 68% производимой рыбы предназначалось для употребления в пищу человеком, то в 2010 году эта доля превысила 86% и составила 128,3 млн. тонн. В 2010 году на непищевые цели было направлено 20,2 млн. тонн, из которых 75% (15 млн. тонн) было переработано в рыбную муку и рыбий жир; остальные 5,1 млн. тонн широко использовались как рыба для декоративных целей, для разведения (сеголетки, молодь и т.п.), для наживки, для фармацевтических целей, а также в качестве сырья для непосредственного приготовления кормов в аквакультуре, скотоводстве и пушном звероводстве. В 2010 году из рыбопродуктов, предназначенных для прямого человеческого потребления, наибольшую часть (46,9%) составляла живая, свежая или охлажденная рыба; далее следовали замороженная рыба (29,3%), приготовленная или пресервированная рыба (14,0%) и обработанная (вяленая, копченая и т.д.) рыба (9,8%). Замораживание является основным методом переработки рыбы для человеческого потребления: в 2010 году на его долю пришлось 55,2% общего объема переработанной рыбы для употребления в пищу и 25,3% общего объема рыбной продукции.



Доля замороженной рыбы возросла с 33,2% общего объема рыбопродуктов для человеческого потребления в 1970 году до рекордного уровня в 52,1% в 2010 году. Доля рыбопродуктов в приготовленном и пресервированном видах в течение этого же периода оставалась довольно стабильной и в 2010 году составила 26,9%. В развивающихся странах начала расти доля замороженных продуктов (24,1% общего объема рыбной продукции для человеческого потребления в 2010 году по сравнению с 18,9% в 2000 году), а также приготовленных или пресервированных продуктов (11,0% в 2010 году по сравнению с 7,8% в 2000 году). Из-за недостатков инфраструктуры и перерабатывающих мощностей наряду со сложившимися потребительскими предпочтениями основные объемы рыбы реализуются в развивающихся странах в живом или свежем виде (в 2010 году доля такой рыбы составила 56,0% общего объема рыбы для человеческого потребления) вскоре после ее выгрузки или вылова. Рыба в обработанном виде (сушеная, копченая или ферментированная) по-прежнему остается одним из традиционных товаров для розничной торговли и потребления в развивающихся странах, хотя ее доля в общем объеме рыбопродуктов для пищевого потребления сокращается (10,9% в 2000 году по сравнению с 8,9% в 2010 году). Рыба в обработанном виде (сушеная, копченая или ферментированная) по-прежнему остается одним из традиционных товаров для розничной торговли и потребления в развивающихся странах, хотя ее доля в общем объеме рыбопродуктов для человеческого потребления сокращается (10,9% в 2000 году по сравнению с 8,9% в 2010 году). В развитых странах основная часть рыбы, предназначенной для человеческого потребления, реализуется в замороженном или в приготовленном/ пресервированном видах.

Рыбная мука производится из целой рыбы или рыбных остатков, образующихся в процессе ее переработки. Основными видовыми группами, направляемыми на размол, являются мелкие пелагические рыбы, в частности чилийский анчоус, и ежегодный общемировой объем производства рыбной муки и рыбьего жира колеблется в зависимости от колебаний объемов вылова этих видов, которые подвержены сильному влиянию явления Эль-Ниньо. Объем производства рыбной муки достиг максимума в 1994 году, составив 30,2 млн. тонн (в эквиваленте живого веса), и с тех пор колеблется в заметных пределах. В 2010 году он упал до 15,0 млн. тонн вслед за снижением объемов вылова перуанского анчоуса (-12,9% по сравнению с 2009 годом, -18,2% по сравнению с 2008 годом и -42,8% по сравнению с 2000 годом). Все больше отходов коммерческих видов пищевой рыбы используется на рынках кормов, и все больше рыбной муки изготавливается из обрезков и других отходов филетирования рыбы. В 2010 году около 36% мирового объема производства рыбной муки было получено благодаря переработке отходов.

В настоящее время наблюдается активная динамика развития технологий переработки и упаковки продовольственных товаров. Перерабатывающие предприятия, производящие традиционную продукцию, теряют свою долю рынка вследствие долговременных сдвигов в потребительских предпочтениях, а также изменений в рыбоперерабатывающей промышленности и в рыбной отрасли в целом. Переработка становится более интенсивной, географически сконцентрированной, вертикально интегрированной и привязанной к глобальным цепочкам снабжения. Эти перемены отражают растущую глобализацию производственно-сбытовой цепочки рыбного хозяйства, при которой рост международных каналов сбыта контролируется крупными компаниями розничной торговли. На региональном и мировом уровнях все шире применяется практика аутсорсинга переработки, но дальнейшее развитие аутсорсинга производства в развивающиеся страны может ограничиваться трудно выполнимыми санитарно-гигиеническими требованиями, а также ростом расходов на трудовые ресурсы. В то же время растет уровень интеграции перерабатывающих предприятий с производителями, особенно в случае придонной рыбы, когда крупные перерабатывающие компании в Азии частично опираются на собственные промысловые флотилии. В секторе аквакультуры крупные производители культивируемых лососевых, сомообразных и креветок создали современные централизованные предприятия по переработке. Перерабатывающие предприятия,

не связанные с закупкой или поставкой ресурсов со сложившимися брендами, также сталкиваются с растущими проблемами, вызванными нехваткой отечественного сырья, и вынуждены импортировать рыбу для переработки.

Рыба и рыбопродукты относятся к числу наиболее активно реализуемых продовольственных товаров во всем мире: в стоимостном выражении на их долю приходится около 10% суммарного объема сельскохозяйственного экспорта и 1% мировой товарной торговли. Доля общего объема рыбной продукции, экспортируемой в виде различных продовольственных и кормовых товаров, увеличилась с 25% в 1976 году до почти 38% (57 млн. тонн) в 2010 году. За тот же период мировой объем торговли рыбой и рыбопродуктами существенно вырос и в стоимостном отношении – с 8 до 102 млрд. долл. США. Дальнейшему росту объемов международной торговли рыбой способствовали устойчивый спрос, политика либерализации торговли, глобализация цепочек поставки продовольствия и технологический прогресс. В 2009 году под воздействием общего экономического спада, подорвавшего доверие потребителей к основным рынкам, объемы торговли сократились на 6% по сравнению с 2008 годом вследствие снижения цен и нормы прибыли; при этом объемы торговли, выраженные в эквиваленте живого веса, выросли на 1% и составили 55,7 млн. тонн. В 2010 году объем торговли резко вырос и достиг почти 109 млрд. долл. США, что в сравнении с 2009 годом составило прирост 13% в стоимостном выражении и 2% - в объемном выражении. Разница между показателями стоимостного и объемного роста объясняется ростом цен на рыбу, наблюдавшимся в течение 2010 года, а также падением объемов производства рыбной муки и торговли ею. В 2011 году, несмотря на нестабильность многих ведущих экономик мира, рост цен и активный спрос в развивающихся странах послужили стимулом для роста торговли в объемном и стоимостном выражениях до рекордно высокого из ранее зарегистрированных уровней, и хотя во втором полугодии наступило некоторое замедление, объем экспорта, согласно предварительным оценкам, превысил 125 млрд. долл. США.

В конце 2011-начале 2012 года для мировой экономики начался трудный этап, характеризующийся высокими рисками падения и нестабильностью, вследствие чего показатели деятельности основных рынков рыбной продукции резко снизились. К числу факторов, способных повлиять на устойчивость и рост рыбороторговли, относятся динамика производственных и транспортных издержек, а также цен на морепродукты и альтернативные сырьевые товары, в том числе на мясо и корма. В последние десятилетия рост производства продукции аквакультуры внес существенный вклад в увеличение объемов потребления и реализации тех видов рыбы, которые первоначально добывались в дикой среде, с последующим снижением цен на эти виды, особенно в 1990-е годы и в начале 2000-х годов, когда показатели средней удельной стоимости продукции аквакультуры и торговли ею в реальном выражении неуклонно снижались. Затем из-за роста издержек и стабильного повышения спроса цены на эту продукцию снова начали расти. В следующем десятилетии при существенном увеличении доли аквакультуры в общем объеме предложения рыбопродуктов скачки цен на продукцию аквакультуры могли бы ощутимо влиять на ценообразование во всем секторе и, возможно, повышать при этом уровень их волатильности.

В секторе торговли цены на рыбу в 2009 году упали, но затем выросли снова. Индекс ФАО по ценам на рыбу (базовый год 2002-04=100) показывает, что средний уровень цен в 2009 году снизился на 7% в сравнении с 2008 годом, а затем вырос на 9% в 2010 году и более чем на 12% - в 2011 году. Цены на виды, добываемые промысловым рыболовством, выросли больше, чем цены на культивируемые виды, т.к. последствия удорожания энергоносителей более ощутимы для промысловой работы судов по сравнению с рыбоводством.

С 2002 года Китай является безоговорочным лидером экспорта рыбы: в 2010 году его доля в мировом объеме экспортируемой рыбы и рыбопродуктов составила почти 12% (около 13,3 млрд. долл. США), а в 2011 году увеличилась до 17,1 млрд. долл. США. В объеме экспорта рыбы растет удельный вес переработанного импортного сырья. Если Таиланд утвердился как мощный центр перерабатывающей промышленности, который существенно зависит от сырьевого импорта, то Вьетнам наращивает



собственную ресурсную базу и импортирует лишь ограниченные, хотя и растущие объемы сырья. Вьетнам существенно увеличил объем экспорта рыбы и рыбопродуктов - с 1,5 млрд. долл. США в 2000 году до 5,1 млрд. долл. США в 2010 году, после чего стал четвертым мировым экспортером этой продукции. В 2011 году его экспорт продолжил рост и составил 6,2 млрд. долл. США, в основном благодаря расцвету промышленной аквакультуры. В 2010 году развивающиеся страны подтвердили свое важнейшее значение как поставщики продукции на мировой рынок: на их долю пришлось более 50% суммарного объема экспорта рыбопродукции в стоимостном выражении и более 60% - в количественном выражении (живой вес). Для многих развивающихся стран торговля рыбой является существенным источником валютных поступлений; кроме того, данный сектор играет важную роль в сферах генерирования дохода, занятости, продовольственной безопасности и питания. Рыбное хозяйство развивающихся стран существенно зависит от развитых стран, которые являются для них не только рынками сбыта экспорта, но и поставщиками импортной продукции для местного потребления или для их перерабатывающих предприятий. В 2010 году 67% (в стоимостном выражении) экспорта рыбы из развивающихся стран было направлено в развитые страны. Растущую долю в объеме этого экспорта составляли переработанные рыбопродукты из импортной сырой рыбы, поставляемой для ее переработки и реэкспорта. В 2010 году 39% (в стоимостном выражении) импорта рыбы и рыбопродуктов в развивающиеся страны было поставлено развитыми странами. Для СНДДП чистые экспортные поступления составили 4,7 млрд. долл. США в 2010 году по сравнению с 2,0 млрд. долл. США в 1990 году.

Объем мирового импорта<sup>2</sup> рыбы и рыбопродуктов достиг в 2010 году новой рекордной величины – 111,8 млрд. долл. США, что на 12% выше показателя за предыдущий год и на 86% больше, чем в 2000 году. Предварительные данные за 2011 год указывают на продолжение роста еще на 15%. Соединенные Штаты Америки и Япония являются основными импортерами рыбы и рыбопродуктов: потребляемая ими рыбная продукция в значительной степени обеспечивается за счет импорта – соответственно почти на 60% и на 54%. Китай, являющийся крупнейшим мировым производителем и экспортером рыбы, значительно увеличил свой объем импорта рыбопродукции, отчасти за счет аутсорсинга, т.к. китайские перерабатывающие предприятия ввозят сырье из всех основных регионов, в том числе из Южной и Северной Америки и из Европы, для его переработки и реэкспорта. Кроме того, рост импорта стимулируется устойчивым внутренним спросом на те виды, которые не поставляются из местных источников, и в 2011 году Китай занял третью позицию в рейтинге крупнейших мировых импортеров. Европейский союз благодаря росту внутреннего потребления является крупнейшим единым рынком для импортной рыбы и рыбопродуктов, но при этом он крайне неоднороден, и входящие в его состав страны явно различаются между собой своими условиями. В 2010 году объем импорта рыбных товаров в Европейский союз достиг 44,6 млрд. долл. США, что на 10% выше показателя 2009 года и соответствует 40% общемирового объема импорта. При этом без учета внутрирегиональной торговли объем импорта рыбы и рыбопродуктов, ввезенных странами Европейского союза из стран-нечленов ЕС, составляет 23,7 млрд. долл. США, что на 11% больше, чем в 2009 году. Наряду с основными странами-импортерами все более заметную роль среди мировых экспортеров играет ряд стран с формирующейся рыночной экономикой, наиболее значимыми из которых являются Бразилия, Мексика, Российская Федерация, Египет, а также в целом Азия и Ближний Восток. В 2010 году на долю развитых стран приходилось 76% общей стоимости импорта рыбы и рыбопродуктов, т.е. эта доля уменьшилась с 86% в 1990 году и с 83% в 2000 году. По объему (в эквиваленте живого веса) доля развитых стран намного меньше и составляет 58%, отражая более высокую удельную стоимость продуктов, ввозимых развитыми странами.

Поскольку рыба и рыбопродукты являются скоропортящимся товаром, 90% объема торговли рыбой и продуктами из нее в количественном выражении (в эквиваленте живого веса) составляет продукция рыбопереработки. Рыба все чаще продается в замороженном виде (39% общего объема в 2010 году по сравнению с 25% в 1980 году). За последние четыре десятилетия доля готовой и пресервированной рыбы в общем

объеме выросла почти вдвое – с 9% в 1980 году до 16% в 2010 году. Тем не менее, доля живой, свежей и охлажденной рыбы в мировом объеме рыбной торговли выросла с 7% в 1980 году до 10% в 2010 году, что свидетельствует об усовершенствовании логистики и росте спроса на переработанную рыбу. Торговля живой рыбой также включает в себя торговлю декоративными рыбами, доля которой высока в стоимостном выражении, но практически ничтожна в количественном. В 2010 году 71% экспорта в количественном выражении составляли рыба и рыбопродукты, предназначенные для человеческого потребления. В объеме экспорта рыбы и рыбопродуктов за 2010 год, который составил 109 млрд. долл. США, не учтена сумма в 1,3 млрд. долл. США, соответствующая объему торговли водными растениями (62%), непищевыми рыбными отходами (31%), а также губками и кораллами (7%). За последние два десятилетия торговля водными растениями существенно выросла с 0,2 млрд. долл. США в 1990 году до 0,5 млрд. долл. США в 2000 году, а затем до 0,8 млрд. долл. США – в 2010 году, причем основным экспортером этого товара являлся Китай, а его основным импортером – Япония.

Крупным недавним событием, связанным с вопросами управления рыбным хозяйством и аквакультурой, явилась Конференция ООН по устойчивому развитию, известная как «Рио+20», цель проведения которой – добиться от участников подтверждения политической приверженности устойчивому развитию, оценить достигнутый прогресс и пробелы в осуществлении принятых решений, а также рассмотреть новые проблемы. Двумя темами Конференции стали институциональные рамки устойчивого развития и поддержка «зеленой» экономики. Цель концепции «зеленой» экономики – обеспечить такое использование ресурсов, которое способствует устойчивости, всеохватному социальному развитию и экономическому росту, одновременно опровергая утверждение, согласно которому устойчивость и рост являются взаимоисключающими понятиями.

В ходе «Рио+20» ФАО озвучила послание о том, что «зеленая» экономика невозможна без устойчивого роста сельского хозяйства (включая рыболовство) и что совершенствование управления и эффективности на всей протяженности производственно-сбытовой продовольственной цепочки может повысить уровень продовольственной безопасности наряду с расходованием меньших объемов природных ресурсов. В послании содержится призыв к формированию политики, обеспечивающей стимулирование к использованию устойчивых видов практики и поведения и развитие масштабного внедрения экосистемных подходов. ФАО также внесла свой вклад в подготовку межучрежденческих докладов для Рио+20, в которых рассматриваются проблемы устойчивого управления ресурсами Мирового океана с уделением особого внимания «зеленой» экономике, поскольку она связана с морскими и прибрежными ресурсами, устойчивым использованием и искоренением нищеты, ведением маломасштабного рыболовства и аквакультуры, а также с потенциальным вкладом малых островных развивающихся государств.

Зависимость секторов рыболовства и аквакультуры от экосистемных услуг означает, что путем оказания содействия устойчивому рыболовству и рыбоводству можно стимулировать более масштабное регулирование экосистем. Для обеспечения экологичности рыболовства и аквакультуры необходимо признание их широкой общественной роли в системе всеобъемлющего управления. Для содействия этому переходу существует ряд механизмов, включая внедрение экосистемного подхода к рыболовству и аквакультуре наряду со справедливыми и ответственными системами владения собственностью, благодаря которым пользователи ресурсов могли бы стать их распорядителями.

Мелкомасштабное рыболовство обеспечивает занятость более 90% промысловых рыбаков всего мира, а его значение для продовольственной безопасности, борьбы с нищетой и предотвращения нищеты оценивается все в более широких масштабах. При этом отсутствие институционального потенциала и невключение этого сектора в национальную и региональную политику сдерживают наращивание его потенциального вклада. С 2003 года Комитет ФАО по рыбному хозяйству (КРХ) предпринимал активные действия, чтобы расширить представление об общинах, занимающихся мелкомасштабным рыболовством во внутренних водах и в море, а также осознать



те проблемы и возможности, с которыми они сталкиваются. Он также рекомендовал разработать международные добровольные руководящие принципы в дополнение к Кодексу ведения ответственного рыболовства (Кодекс) и другим международным документам аналогичной направленности. Ожидается, что подготовка таких руководящих принципов явится вкладом в выработку политики и окажет существенное влияние на укрепление мелкомасштабного рыболовства и на обеспечение выгод, особенно с точки зрения продовольственной безопасности и борьбы с нищетой. Руководящие принципы призваны способствовать рациональному управлению, включая прозрачность и отчетность, участие и всеохватность, социальную ответственность и солидарность, правозащитный подход к развитию, равноправие мужчин и женщин, уважение и участие всех заинтересованных сторон.

Региональные рыбохозяйственные органы (РРО) являются первичным организационным механизмом сотрудничества государств в целях обеспечения долгосрочной устойчивости общих рыбных ресурсов. Обозначение «РРО» также охватывает региональные организации по регулированию рыболовства (РФМО), на которые возложено введение обязательных мер по сохранению ресурсов и управлению ими. РРО, как межправительственные организации, зависят от политической воли правительств своих членов при осуществлении согласованных мер или проведении реформ. Большинство РРО испытывают трудности с выполнением своих мандатов (многие из этих мандатов устарели). При этом значимые успехи в расширении глобального охвата РРО достигаются благодаря новым, усиленным и появляющимся органам. Кроме того, многие РРО проходили процедуру независимой оценки результатов своей деятельности. В 2010 году участники Конференции Организации Объединенных Наций по обзору включили модернизацию РФМО в число приоритетов и отметили прогресс, достигнутый в развитии передовых видов практики для РФМО и в проведении оценки результатов их деятельности на основе появляющихся стандартов. К настоящему времени 10 РРО прошли процедуру оценки результатов деятельности. Конференция по обзору отметила, что оценки результатов деятельности обычно признаются полезными, особенно когда они приводят к принятию новых управленческих мер.

Незаконный, несообщаемый и нерегулируемый (ННН) промысел и связанные с ним виды деятельности (нередко стимулируемые коррупционной практикой) несут в себе угрозу усилиям по обеспечению долгосрочного устойчивого рыболовства и повышению уровня здоровья и выносливости экосистем. Международное сообщество продолжает выражать серьезную озабоченность в связи с масштабами и последствиями ННН промысла. Основная нагрузка ННН промысла ложится на плечи развивающихся стран, технические возможности которых зачастую недостаточны: такой промысел подтачивает ограниченные усилия этих стран по управлению рыболовством, лишает их дохода и пагубно сказывается на их попытках повысить уровень продовольственной безопасности, искоренить нищету и обеспечить устойчивость источников жизнеобеспечения. Однако в ряде районов (например, в северо-восточной части Атлантического океана) благодаря эффективному проведению политики и мероприятий наблюдаются признаки сокращения масштабов ННН промысла.

Тем не менее, международное сообщество глубоко разочаровано тем, что многие государства флага не выполняют свои первоочередные обязательства по международному праву, предусматривающие эффективный контроль над своими рыболовными судами наряду с обеспечением соблюдения мер по сохранению ресурсов и управлению ими. Особую озабоченность вызывают суда, плавающие под «флагами-нарушителями», т.е. под флагами тех государств, которые либо не могут, либо не желают осуществлять эффективный контроль над своими судами. В результате бремя осуществления контроля над такими «судами-мошенниками» постепенно возлагается на прибрежные государства, государства порта, РРО и на других субъектов. Это побудило членов ФАО выступить с предложением о проведении Технического консультативного совещания по действиям государства флага. Предполагается, что результатом работы этого совещания станет комплекс добровольных критериев оценки действий государства флага наряду с перечнем возможных мер в отношении судов,

плавающих под флагами государств, не отвечающих этим критериям, а также, возможно, с согласованной процедурой оценки соблюдения требований.

Хотя результаты деятельности РРО в области ограничения масштабов ННН промысла крайне неоднородны, большинство из них поддерживают и принимают меры по борьбе с ННН промыслом. Эти меры варьируются от пассивных мероприятий – таких, как проведение разъяснительных кампаний и распространение информации (это касается в основном тех РРО, которые не выполняют функций по управлению рыболовством), до реализации активных программ в портах, в воздушном пространстве, на суше и на море (РФМО).

За пределами национальных границ растет потребность в международном сотрудничестве в целях повышения уровня глобального управления промыслом общих морских ресурсов и сохранения занятости в соответствующих секторах и других экономических выгод, связанных с устойчивым рыболовством. Признавая это, Европейский союз и Соединенные Штаты Америки, как лидеры глобального рынка торговли рыбной продукцией, заключили (в 2011 году) соглашение о двустороннем сотрудничестве по борьбе с ННН промыслом путем недопущения нелегально добытой рыбы на мировой рынок. Укрепление потенциала в сфере управления рыболовством имеет ключевое значение для развивающихся стран, чтобы они могли содействовать устойчивому ведению рыболовства и уменьшать и сглаживать последствия ННН промысла. Развитие потенциала является особенно важным для содействия всестороннему и эффективному осуществлению уже действующих и новых глобальных международных документов, таких, как Соглашения о мерах государства порта по борьбе с ННН промыслом 2009 года.

Управление сектором аквакультуры приобрело особую важность и ознаменовалось существенным прогрессом. Для совершенствования процесса планирования и разработки политики в области аквакультуры многие правительства используют Кодекс, а также технические руководства и справочники ФАО по технологиям культивации, которые широко продвигались промышленными организациями и учреждениями в области развития. В ряде стран принята надлежащая национальная политика, стратегии, планы и законы по развитию аквакультуры и используется «передовая практика управления». Еще одним важным инструментом рационального управления сектором является Техническое руководство ФАО по сертификации продукции аквакультуры 2011 года. В этом Руководстве устанавливаются минимальные существенные критерии разработки стандартов сертификации продукции аквакультуры и, соответственно, даются рекомендации по разработке, организации и созданию надежных систем сертификации продукции аквакультуры для обеспечения упорядоченного и устойчивого развития этого сектора. Для долгосрочного процветания необходимы технологическая рациональность, экономическая жизнеспособность, экологическая целостность и оправдание ожиданий общества, которые в совокупности также обеспечивают совместимость экологического благосостояния с благосостоянием людей.

Важным компонентом благосостояния людей является занятость, которая активно росла в секторе аквакультуры в течение трех последних десятилетий. В настоящее время от аквакультуры зависит жизнеобеспечение более 100 млн. человек – как работников производственного и вспомогательного секторов, так и их иждивенцев. Во многих местах возможности трудоустройства в этом секторе позволили молодежи остаться в своих общинах и повысили уровень жизнеспособности экономики в изолированных районах, нередко способствуя повышению статуса женщин в развивающихся странах, на долю которых приходится более 80% объема продукции аквакультуры. Развитие аквакультуры активно стимулировалось в ряде стран с помощью налоговых и денежно-валютных стимулов, что позволило расширить доступ многих хозяйств к продуктам питания и повысить вклад аквакультуры в достижение целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия (ЦРДТ). Однако развитие этого сектора пришлось на период растущего интереса со стороны общественности, усовершенствованных средств коммуникации и активных действий оппозиционных групп. Хотя оппозиционные группы могут выступать в качестве



органов экологического и социального контроля, оказывая давление на предприятия аквакультуры в целях повышения их прозрачности и улучшения условий труда, в то же время важно не упускать из виду выгоды, которые дает этот сектор, в том числе с точки зрения занятости.

Недобросовестная практика трудовых отношений в секторе аквакультуры, включая эксплуатацию местной рабочей силы, гендерную дискриминацию и использование детского труда, могут подорвать доверие к сектору, заставить усомниться в надежности директивных органов и поставить под угрозу рынки культивируемых морепродуктов. В большинстве стран действует трудовое законодательство, предусматривающее защиту работников. Однако необходимость соблюдения этого законодательства может стать антистимулом для компаний, ряд которых предпочитают действовать в странах с более низкими уровнями заработной платы и социальных стандартов, где они могут обеспечить себе конкурентные преимущества. Один из возможных результатов может заключаться в том, что компании станут оказывать на правительства давление, чтобы добиться снижения трудовых и социальных стандартов.

Занятость в секторе аквакультуры должна быть справедливой и не носить эксплуататорского характера, а также быть ориентированной на принципиальные ценности, стимулируя линию поведения, нацеленную на строгое соблюдение норм. Следуя этике корпоративной социальной ответственности, компании сектора аквакультуры будут оказывать помощь местным общинам, применять практику справедливого трудоустройства и проявлять открытость. В условиях роста осведомленности потребителей для предприятий аквакультуры становится все более целесообразно с коммерческой точки зрения демонстрировать, что они соблюдают самые передовые стандарты. Законодательство должно стоять на защите интересов работников, воплощая в себе концепции социальной справедливости и прав человека, но при этом обеспечивать равновесие интересов, ибо чрезмерно громоздкие регулирующие положения могут сделать нерентабельным предприятие, которое в иных условиях было бы успешным.

### **ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ПРОМЫСЛОВОГО РЫБОЛОВСТВА Общий объем производства продукции промыслового рыболовства**

Согласно промысловой базе данных ФАО, общемировой объем производства продукции промыслового рыболовства продолжает оставаться стабильным (таблица 1). Это не означает отсутствия изменчивости в тенденциях лова по странам, районам промысла или видам, которые год от года и в самом деле характеризуются существенными различиями, но при этом суммарные значения всех годовых колебаний в последние годы были близки к нулю.

Для анализа этих тенденций общее производство можно разделить на три основных компонента: морские уловы, за исключением перуанского анчоуса (*Engraulis ringens*); уловы перуанского анчоуса; и уловы во внутренних водах (рис. 4). В последние семь лет (2004–2010 годы), за которые имеется подробная статистика уловов, абсолютные колебания по сравнению с общим объемом морских уловов предыдущего года, кроме улова перуанского анчоуса, никогда не превышали 1,2% и варьировались между 72,1 и 73,3 млн. тонн. При этом уловы перуанского анчоуса сократились с 10,7 млн. тонн в 2004 году до 4,2 млн. тонн в 2010 году, причем в обоих случаях колебания по сравнению предыдущим годом превысили 30%. За этот же период производство продукции внутриводного рыболовства неуклонно возрастало: общий объем его прироста составил 2,6 млн. тонн (см. ниже).

Явное снижение объема вылова анчоуса в Перу в 2010 году объяснялось прежде всего управленческими мерами (например, введением зон, закрытых для промысла), принятыми в последнем квартале для защиты многочисленной молодежи, скопившейся в запасах анчоуса под воздействием осцилляции Ла Нинья (холодноводного потока), которая способствовала нересту и появлению хорошего приплода. Благодаря этому превентивному управленческому решению в 2011 году объем вылова перуанского анчоуса превысили уровень 2009 года. Предварительные доклады других крупных промысловых стран (например, Российской Федерации) показывают, что 2011 год

Рисунок 4

Недавний объем производства продукции промыслового рыболовства в разбивке по трем основным компонентам



должен был стать годом повышенных уловов. Однако в Японии объем производства продукции рыболовства, по-видимому, значительно снизится, поскольку на долю пяти префектур, пострадавших от землетрясения и цунами 11 марта 2011 года, приходилось около 21% суммарного объема продукции рыболовства и аквакультуры Японии. В целом, согласно предварительной информации, общемировой объем вылова за 2011 год должен превысить 90 млн. тонн, что обеспечит возврат к уровням 2006-2007 годов (таблица 1).

Несмотря на затянувшийся мировой экономический спад, который привел к сокращению объемов средств, находившихся в распоряжении национальных административных органов, показатели представления ФАО промысловых данных за 2009 и 2010 годы оставались достаточно стабильными. Однако, как известно, качество данных о рыболовстве существенно различается в зависимости от страны. В результате оценки<sup>3</sup> качества представляемых ФАО статистических данных о рыбном промысле было обнаружено, что отчетность более чем половины стран является неадекватной. Среди развивающихся стран доля такой отчетности была выше, но и среди развитых стран доля неудовлетворительных докладов составила около четверти. К числу стран, которым следует усовершенствовать свои системы сбора и представления данных, относятся прежде всего страны Африки и Азии, а также островные государства Океании и Карибского бассейна (таблица 2).

#### Мировой объем продукции морского промыслового рыболовства

После существенного сокращения объемов вылова анчоуса Перу уже не находится на второй позиции после Китая в рейтинге основных производителей морской рыбопродукции по количественным показателям: ее обошли Индонезия и Соединенные Штаты Америки. Ряд крупных промысловых стран Азии (Вьетнам, Китай, Индия, Индонезия и Мьянма) сообщили о значительных увеличениях объемов вылова в 2010 году, а другие страны (Испания, Норвегия и Российская Федерация), ведущие промыслы в иных районах и располагающие более надежными системами сбора данных, показали рост объемов вылова после ряда лет застоя в производстве рыбной продукции.

В частности, согласно данным об объеме вылова, представленным Российской Федерацией, этот объем вырос более чем на 1 млн. тонн по сравнению с низким показателем 2004 года. По мнению властей Российской Федерации, этот недавний рост был достигнут еще и благодаря управленческому решению об отмене лишних

Таблица 2  
Страны или территории, не представившие адекватных промысловых данных за 2009 год

|                  | Страны     | Страны, не представившие адекватных данных | Процентная доля |
|------------------|------------|--|-----------------|
|                  | (число)    | (число)                                    | (%)             |
| Развитые         | 54         | 13   | 24,1            |
| Развивающиеся    | 164        | 100  | 61,0            |
| Африка           | 54         | 33   | 61,1            |
| Северная Америка | 37         | 18   | 48,6            |
| Южная Америка    | 14         | 5  | 35,7            |
| Азия             | 51         | 31   | 60,8            |
| Европа           | 39         | 8  | 20,5            |
| Океания          | 23         | 18   | 78,3            |
| <b>Итого</b>     | <b>218</b> | <b>113</b>                                 | <b>51,8</b>     |

Источник: Garibaldi, L. 2012. The FAO global capture production database: a six-decade effort to catch the trend. *Marine Policy*, 36(3): 760–768.

формальностей по оформлению документации о выгрузке улова, поскольку вплоть до начала 2010 года операции по выгрузке улова с судов Российской Федерации в национальных портах обрабатывались как операции по импорту. Кроме того, в официальном прогнозе Российской Федерации предусмотрен дальнейший рост объемов вылова до 6 млн. тонн в 2020 году, что более чем на 40% выше нынешних показателей.

Наряду со снижением производства рыбной продукции в Перу и Чили вследствие сокращения промысла анчоуса понижающие тенденции в суммарном объеме вылова в 2009 и 2010 годах переживали и другие крупные промысловые страны: Республика Корея, Таиланд и Япония – в Азии; Аргентина, Канада и Мексика – в Северной и Южной Америке; Исландия – в Европе; и в меньшей степени – Новая Зеландия. Несмотря на изменчивость тенденций, свои позиции трех крупнейших производителей морской рыбопродукции в Африке сохранили за собой Марокко, Южная Африка и Сенегал.

Самым продуктивным промысловым районом по-прежнему является северо-западная часть Тихого океана. В северо-западной и северо-восточной частях Атлантического океана и в северо-восточной части Тихого океана, характеризующихся умеренным промыслом, наиболее высокие показатели вылова были достигнуты много лет назад (соответственно в 1968, 1976 и 1987 годах), а суммарный объем производства в них с начала и середины 2000-х годов постоянно снижался, однако в 2010 году во всех трех районах эта тенденция сменилась на обратную.

Что касается преимущественно тропических районов, то общие объемы вылова выросли в западной и восточной частях Индийского океана и в центрально-западной части Тихого океана, причем в последних двух в 2010 году был достигнут новый рекордный уровень. В центрально-западной части Атлантического океана в 2010 году объемы производства, напротив, снизились в результате сокращения вылова Соединенными Штатами Америки почти на 100 000 тонн, что, вероятно, было вызвано прежде всего разливом нефти в Мексиканском заливе. С 1978 года в центрально-восточной части Тихого океана наблюдалась серия колебаний в производстве продукции рыболовства с цикличностью порядка 5-9 лет. Последний максимальный уровень был отмечен в 2009 году, а этап спада, возможно, начался в 2010 году.

Как Средиземное и Черное моря, так и юго-западная часть Атлантического океана, по-видимому, являются районами промысловой нестабильности, поскольку с 2007 года суммарные объемы вылова в этих районах упали соответственно на 15% и 30%. В обоих этих районах вдоль юго-западных оконечностей Америки и Африки наблюдаются подъемы глубинных вод на поверхность, хотя интенсивность этих явлений ежегодно значительно варьируется. В 2010 году выловы в юго-восточной части Тихого океана

(кроме перуанского анчоуса) снизились, в то время как на юго-востоке Атлантического океана они возросли; при этом анализ исторической динамики промысла с более ранних периодов указывает на явную понижающую тенденцию в обоих этих районах.

Наконец, в центрально-восточной части Атлантического океана в течение последних трех лет отмечался рост объема производства. Однако суммарный показатель объема производства в этом районе во многом зависит от деятельности флотов дальнего лова и от того, сообщаются ли данные об их уловах только государствами флага, или же они также дополняются информацией от ряда прибрежных стран, которые регистрируют уловы иностранных флотов в своей ИЭЗ, но предоставляют эти данные ФАО на нерегулярной основе.

Как отмечалось выше, показатели годовых объемов вылова в разбивке по промысловым районам, странам и особенно по видам зачастую существенно колеблются, однако, как представляется, на глобальном уровне все эти колебания в совокупности уравновешивают друг друга. Одним из подтверждений тому является тот факт, что объемы вылова более 60% видов варьировались более чем на 10% в сравнении с 2009 годом, но общемировой показатель (кроме перуанского анчоуса) изменился при этом лишь на 1,2%.

Имеются документально оформленные сведения<sup>4</sup> о том, что размеры популяций рыбы значительно колеблются даже при отсутствии промысла. И если причины этого явления применительно к некоторым видам хорошо известны (например, на перуанского анчоуса действует изменение режимов окружающей среды), то в отношении многих других видов они остаются неизвестными. Помимо рыбы, такие колебания наблюдаются и среди других промысловых видовых групп. Например, в 1980-е годы в Аргентине была начата промышленная эксплуатация запасов высокоценного вида креветки *Pleoticus muelleri*, но в 2005 году было зафиксировано значительное сокращение этих запасов. Столкнувшись с проблемой резкого падения улова, национальные директивные органы приступили к реализации управленческих планов содействия восстановлению запасов данного вида. Через шесть лет объем вылова вырос в 10 раз и в 2011 году достиг нового рекордного уровня (рисунок 5).

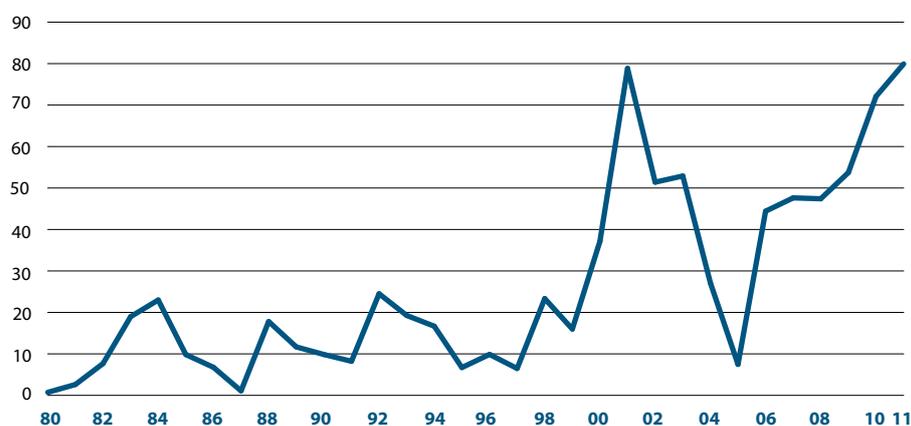
Хотя в 2010 году объемы улова снизились, перуанский анчоус остается наиболее активно эксплуатируемым промысловым видом. Однако, даже при наличии в будущем благоприятных условий окружающей среды, годовые объемы промысла этого вида не достигнут прошлых максимальных уровней, поскольку правительство Перу установило для всей страны годовую квоту вылова в разбивке по судам в целях стабилизации как потенциала флотов, так и перерабатывающих мощностей.



Рисунок 5

Динамика вылова аргентинской красной креветки

Тыс. тонн



В списке первых десяти промысловых видов наиболее явным изменением является исчезновение из списка перуанской ставриды (*Trachurus murphyi*), которая в 2008 году находилась на шестой позиции. Этот вид является трансграничным ресурсом с весьма широким радиусом распространения в южной части Тихого океана – от национальных ИЭЗ до открытого моря. В середине 1990-х годов объем его вылова достиг рекордного показателя – почти 5 млн. тонн, после чего в середине 2000-х годов он составлял порядка 2 млн. тонн, а затем резко упал и в 2010 году находился уже на уровне 0,7 млн. тонн, что является самым низким показателем с 1976 года. В «первую десятку» снова вошла атлантическая треска (*Gadus morhua*), вылов которой за последние два года вырос почти на 200 000 тонн, и в 2010 году заняла в нем десятую позицию, на которой она в последний раз находилась в 1998 году. Вообще, в 2010 году в промысле всех видов группы трескообразных (треска, хек, пикша и т.д.) позитивная тенденция сменила негативную, из-за которой за три предыдущих года объем их вылова сократился на 2 млн. тонн. Согласно предварительным данным по этой группе за 2011 год, рост объем вылова в ней продолжится.

Объем производства других коммерчески значимых видовых групп – таких, как тунец и креветки, – в 2010 году оставался стабильным. Весьма изменчивые объемы вылова головоногих после снижения в 2009 году почти на 0,8 млн. тонн вновь показали рост. В морях Антарктики возобновился интерес к промыслу криля: в 2010 году объем его вылова вырос более чем на 70%.

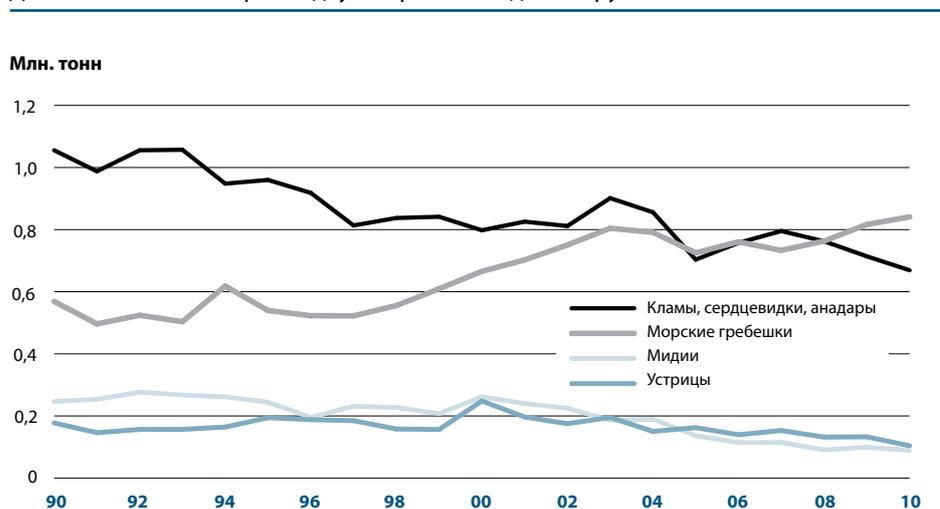
Из четырех групп морских двустворчатых моллюсков (рис. 6) промысел кламов и сердцевидок, на долю которых в начале 1990-х годов приходилось более половины общего объема добываемых двустворчатых моллюсков, в последнее время активно сокращался. В 2009-2010 годах их перекрыл промысел морского гребешка, объемы которого, напротив, с конца 1990-х годов показывали повышательную динамику. Объемы производства мидий и устриц с годами не показывали существенных колебаний, но в целом все же можно отметить общую тенденцию к их снижению, хотя странам, представляющим данные об их производстве, зачастую было трудно отделить объемы промыслового лова от продукции аквакультуры.

#### Мировой объем продукции рыболовства во внутренних водах

С середины 2000-х годов глобальный объем продукции рыболовства во внутренних водах рос активными темпами (рис. 3). Суммарный объем производства, рассчитанный на основе показателей, представленных странами, и оценочных данных ФАО в случаях, когда такие показатели не были представлены, в 2010 году составил 11,2 млн. тонн, что на 30% выше уровня 2004 года. Несмотря на столь значительный рост, продолжают

Рисунок 6

Динамика вылова морских двустворчатых видовых групп



поступать утверждения о том, что общемировой объем намного выше, поскольку, согласно результатам некоторых исследований<sup>5</sup>, показатели промыслового рыболовства во внутренних водах в ряде регионов существенно занижены. Однако небольшой имеющийся объем документированных свидетельств касается лишь ограниченного числа стран. С другой стороны, рыбный промысел во внутренних водах во многих частях мира считается чрезмерным<sup>6</sup>; кроме того, антропогенное воздействие и изменения природной среды нанесли крупным пресноводным водотокам серьезный ущерб (например, Аральскому морю и озеру Чад). Наряду с этим в ряде стран, ведущих масштабный промысел во внутренних водах (например, в Китае), значительная часть улова поступает из искусственно зарыбляемых водотоков, которые являются объектом тщательного мониторинга; таким образом, вполне вероятно, что производственные показатели в них фиксируются надлежащим образом. Значит, относительному наращиванию объемов внутренневодного промысла могут способствовать как совершенствование статистических показателей, так и мероприятия по улучшению запасов.

Более тщательный анализ статистики показывает, что рост общемирового объема улова во внутренних водах достигается исключительно за счет стран Азии (таблица 3). Благодаря впечатляющему росту производства, достигнутому в 2010 году Индией (+0,54 млн. тонн по сравнению с 2009 годом), Китаем (+0,1 млн. тонн) и Мьянмой (+0,1 млн. тонн), доля Азии приближается к 70% общемирового производства. Существенный рост промыслов в ряде крупных азиатских стран оказывал в последние годы большое влияние на глобальный объем вылова, однако в некоторых случаях этот рост, по-видимому, обусловлен тенденцией к представлению постоянно растущих показателей лова или изменениями в национальной системе сбора данных.

Например, вплоть до 2009 года подсчет улова во внутренних водах в Бангладеш был связан с ростом населения, и, следовательно, за период 2004–2009 годов суммарный объем производства увеличился на 67%. Производственные показатели, представленные Мьянмой, за последнее десятилетие возросли в четыре раза, что соответствует среднегодовому росту почти в 18%; в результате Мьянма поднялась на 11 позиций в мировом рейтинге основных стран-производителей, а в 2010 году объем производимой ею рыбной продукции превысил 1 млн. тонн. Система сбора статистических данных в Индии является сложной, т.к. Министерству сельского хозяйства приходится получать и сводить воедино информацию от 28 штатов, которые зачастую имеют разные системы сбора и представления данных. Поэтому весьма трудно установить, чем объясняется впечатляющий рост (179%) внутренневодного рыболовства в 2004–2010 годах: реальным приростом объемов вылова, переоценкой или же усовершенствованием системы сбора данных в ряде штатов страны.



Таблица 3

Производство продукции промыслового рыболовства во внутренних водах в разбивке по континентам и основным производителям

| Континент/<br>страна        | 2004 год         | 2010 год          | Разница за 2004–2010 годы |             |
|-----------------------------|------------------|-------------------|---------------------------|-------------|
|                             | (тонны)          | (тонны)           | (тонны)                   | (%)         |
| Азия                        | 5 376 670        | 7 696 520         | 2 319 850                 | 43,1        |
| Китай                       | 2 097 167        | 2 289 343         | 192 176                   | 9,2         |
| Индия                       | 527 290          | 1 468 757         | 941 467                   | 178,5       |
| Бангладеш                   | 732 067          | 1 119 094         | 387 027                   | 52,9        |
| Мьянма                      | 454 260          | 1 002 430         | 548 170                   | 120,7       |
| Африка                      | 2 332 948        | 2 567 427         | 234 479                   | 10,1        |
| Северная<br>и Южная Америка | 600 942          | 543 428           | -57 514                   | -9,6        |
| Европа                      | 314 034          | 386 850           | 72 816                    | 23,2        |
| Океания                     | 17 668           | 16 975            | -693                      | -3,9        |
| <b>Итого, весь мир</b>      | <b>8 642 262</b> | <b>11 211 200</b> | <b>2 568 938</b>          | <b>29,7</b> |

В секторе рыболовства во внутренних водах на других континентах наблюдаются различные тенденции (таблица 3). Уганда и Объединенная Республика Танзания, ведущие промысел главным образом в африканских Великих озерах, а также Нигерия и Египет с их речным рыболовством остаются основными производителями в Африке. По полученным данным, объемы вылова в некоторых южноамериканских странах (например, в Аргентине, Венесуэле [Боливарианской Республике], Колумбии и Парагвае) и в странах Северной Америки снижались. Увеличение объемов производства в европейских странах в 2004–2010 годах достигнуто в полной мере благодаря почти 50-процентному росту объемов вылова в Российской Федерации. В странах Океании объемы промысла во внутренних водах незначительны.

Более половины общемирового объема внутренневодных промыслов по-прежнему указывается в сообщаемых данных как «улов неопределенных видов». Тем не менее, ряд стран в недавнем прошлом приняли меры по повышению качества своей статистики рыболовства во внутренних водах и ведут сбор данных в более подробной разбивке по видам. За последние 10 лет рост объема статистики по видам, обитающим во внутренних водах, в базе данных ФАО пятикратно превысил соответствующий показатель по морским видам (таблица 4). Кроме того, доля видов, обитающих во внутренних водах, в общем объеме данных по видам возросла, достигнув в 2010 году 12,3% и вплотную приблизившись к доле вылова во внутренних водах (12,7%) в общем объеме вылова за указанный год.

#### АКВАКУЛЬТУРА

В новом тысячелетии мировой объем производства продукции аквакультуры продолжал расти, хотя и медленнее, чем в 1980-е и 1990-е годы. Примерно за полвека из почти ничтожного сектора аквакультура развилась в отрасль, которая вполне сопоставима с промысловым рыболовством с точки зрения обеспечения населения мира продуктами питания (см. ниже). Аквакультура также окрепла благодаря технологическим инновациям и мерам по адаптации для удовлетворения меняющихся требований.

В 2010 году мировой объем производства продукции аквакультуры достиг нового рекорда, составив 60 млн. тонн (не считая водных растений и непищевых продуктов) с общей оценочной стоимостью 119 млрд. долл. США. Треть мирового объема культивируемой пищевой рыбы, полученного в 2010 году, была выращена без применения кормов, с помощью производства двустворчатых моллюсков и карпообразных фильтруемого кормления. С учетом культивируемых водных растений и непищевых продуктов мировой объем производства аквакультуры в 2010 году составил 79 млн. тонн на сумму 125 млрд. долл. США.

В мировом масштабе в рыборазводных хозяйствах культивируется около 600 водных видов; эти хозяйства имеют различные культивационные системы и инфраструктуру, показатели интенсивности производства и технологической сложности, в них

Таблица 4  
Число видов, по которым имеется статистика в базе данных ФАО о вылове

|  | 2001 год     | 2010 год     | Разница за 2001–2010 годы |
|--|--------------|--------------|---------------------------|
|  | (число)      | (число)      |                           |
| Рыбы, ракообразные и моллюски во внутренних водах  | 113          | 190          | 68,1                      |
| Морские и диадромные рыбы, ракообразные и моллюски | 1 194        | 1 356        | 13,6                      |
| <b>Итого видов</b>                                 | <b>1 307</b> | <b>1 546</b> | 18,3                      |
| Доля внутренневодных видов в общем числе видов     | 8,6%         | 12,3%        |                           |

используется пресная, солоноватая и морская вода. Кроме того, благодаря своему инкубаторному материалу, используемому при зарыблении, аквакультура вносит существенный вклад в рост объема продукции культурного промыслового рыболовства, особенно во внутренних водах.

Однако степени развития и распределения продукции аквакультуры во всех регионах остаются несбалансированными. Некоторые развивающиеся страны в Азии и Тихом океане, в Африке к югу от Сахары и в Южной Америке за последние годы добились значительных успехов в развитии аквакультуры и теперь становятся заметными или крупными производителями этой продукции в своих регионах. В то же время сохраняются большие диспропорции между континентами и географическими регионами, а также между странами одного региона, имеющими сопоставимые природные условия, а во многих НРС аквакультуре еще только предстоит внести существенный вклад в национальную продовольственную безопасность и обеспечение полноценного питания.

В 2010 году ФАО зарегистрировала 181 страну и территорию, в которых производится продукция аквакультуры; еще девять стран и территорий не представили данных об этом производстве за 2010 год, но сообщали такие данные в предыдущие годы. Около 30% из этих 190 стран и территорий, включая ряд крупных производителей в Азии и Европе, не представили статистику производства в национальном секторе аквакультуры даже через год после исходного 2010 года. Менее 30% из них сообщили национальные данные о продукции выращивания в разбивке по культивационным средам и методам разведения, или данные по производству семенного материала, по районам и инфраструктуре разведения. Более 40% из них предоставили национальные данные, различающиеся степенью полноты, качеством и своевременностью отчетности. Для восполнения этих пробелов ФАО подготовила оценочные данные, опираясь на информацию, полученную во всех возможных случаях из дополнительных источников.

По-прежнему не хватает глобальных данных по следующим аспектам: (i) производство непищевой продукции аквакультуры, включая живую приманку для рыболовства, живые декоративные виды (животных и растений) и декоративную продукцию (жемчужины и раковины); (ii) производство культивируемой рыбы в качестве корма для некоторых культивируемых плотоядных видов; (iii) производство биомассы многих видов (таких, как планктон, *Artemia* и морские черви) для использования в качестве кормов в рыборазводных питомниках и при операциях по выращиванию; (iv) показатели производительности материала рыборазводников для внутренней культивации или для зарыбления дикой среды; и (v) объемы использования выловленной дикой рыбы для дальнейшего выращивания в питомниках. Во многих странах эти виды практики зачастую представляют собой специализированные и разрозненные одиночные операции местного масштаба. Настоятельно необходимо совершенствовать и расширять национальные и международные системы сбора и представления статистических данных по аквакультуре для получения полной картины состояния этого сектора в соответствии с обязательствами, которые были приняты государствами в 2003 году при принятии Стратегии и Примерного плана ФАО по совершенствованию информации о состоянии дел и тенденциях в аквакультуре.

### Производство пищевой рыбы

В 2010 году общий объем производства культивируемой пищевой рыбы составил 59,9 млн. тонн, что на 7,5% больше по сравнению с 2009 годом, когда этот показатель составил 55,7 млн. тонн (в 2000 году – 32,4 млн. тонн). К культивируемой пищевой рыбе относятся пелагические рыбы, ракообразные, моллюски, амфибии (лягушки), водные рептилии (за исключением крокодилов) и другие водные животные (такие, как морской огурец, морской еж, асцидии и медузы), которые в настоящем документе отнесены к рыбам. Сообщаемые объемы культивационной продукции аквакультуры почти полностью предназначены для человеческого потребления.

За последние десятилетия (1980-2010 годы) мировое производство пищевой рыбы в секторе аквакультуры выросло почти в 12 раз при среднегодовом приросте, равном 8,8%. В 1980-е и 1990-е годы показатели среднегодового прироста аквакультуры были высокими и равнялись соответственно 10,8% и 9,5%, но затем снизились до среднегодовой величины в 6,3%.



С середины 1990-х годов на фоне стабилизации объема мирового промыслового рыболовства аквакультура являлась мощным двигателем роста для производства всей рыбной продукции: ее вклад в общемировое производство такой продукции неуклонно возрастал - с 20,9% в 1995 году до 32,4% в 2005 году, а затем до 40,3% в 2010 году. Показатель вклада аквакультуры в мировое производство рыбопродуктов для человеческого потребления составил 47% в 2010 году по сравнению с лишь 9% в 1980 году.

Прирост производства культивируемой пищевой рыбы в 1980-2010 годах намного превысил рост мирового народонаселения (1,5%), в результате чего среднегодовой объем потребления культивируемой рыбы на душу населения увеличился почти в семь раз - с 1,1 кг в 1980 году до 8,7 кг в 2010 году, что соответствует среднегодовому приросту в 7,1%.

В 2010 году общая стоимость пищевой рыбы, произведенной в секторе аквакультуры, в ценах производителей оценивалась в 119,4 млрд. долл. США. Эта оценка может оказаться завышенной, поскольку некоторые страны представили стоимостные данные не по первому месту продажи (например, в ценах розничной торговли, экспортной или переработанной продукции).

Мировое производство продукции аквакультуры уязвимо от вредного воздействия природных, социально-экономических, экологических и технологических условий. Например, хозяйства по разведению атлантического лосося в морских ставках в Чили, устричные плантации в Европе (преимущественно во Франции) и хозяйства по культивации морских креветок в разных странах Азии, Южной Америки и Африки столкнулись с высокими показателями смертности вследствие произошедших в последние годы вспышек заболеваний, что привело к частичной, а иногда даже к полной потере объемов производства. Страны, которые пережили стихийные бедствия, страдают от значительного падения или потерь производства, причиненных наводнениями, засухами, тропическими штормами и реже - землетрясениями. Растущей угрозой для производства в ряде новых промышленных или активно урбанизируемых районах становится загрязнение водных ресурсов. В 2010 году аквакультура Китая понесла ущерб в объеме 1,7 млн. тонн (на сумму 3,3 млрд. долл.), причиненный заболеваниями (295 000 тонн), стихийными бедствиями (1,2 млн. тонн), загрязнением (123 000 тонн) и т.д. Вспышки заболеваний, случившиеся в 2011 году в Мозамбике, практически уничтожили сектор культивации морских креветок в этой стране.

#### *Объемы производства по регионам*

В 2010 году 89% мирового объема продукции аквакультуры пришлось на долю стран Азии по сравнению с 87,7% в 2000 году (таблица 5). Доля пресноводной аквакультуры постепенно возрастала - с примерно 60% в 1990-е годы до 65,6% в 2010 году. С точки зрения объема в секторе аквакультуры Азии преобладают пелагические виды рыб (64,6%), за которыми следуют моллюски (24,2%), ракообразные (9,7%) и разные другие виды (1,5%). В 2010 году доля невоскормляемых культивируемых видов в Азии составляла 35% (18,6 млн. тонн) по сравнению с 50% в 1980 году. Вклад Китая в общемировое производство продукции аквакультуры в 2010 году сократился до 61,4% с рекордного показателя периода 1996-2000 годов, составлявшего около 66%. В число ведущих мировых производителей входят и другие крупные азиатские страны (Бангладеш, Вьетнам, Индия, Индонезия, Мьянма, Таиланд, Филиппины и Япония).

В Северной и Южной Америке доля пресноводной аквакультуры в общем объеме производства сократилась с 54,8% в 1990 году до 37,9% в 2010 году. В Северной Америке рост аквакультуры в последние годы прекратился, однако в Южной Америке этот сектор динамично и стабильно развивался, особенно в Бразилии и Перу. По показателям объема в аквакультуре Северной и Южной Америки доминируют пелагические рыбы (57,9%), ракообразные (21,7%) и моллюски (20,4%). Производство двусторчатых моллюсков в 1990-е и 2000-е годы колебалось от 14% до 21% суммарного объема продукции аквакультуры после резкого снижения с 48,5%, случившегося в 1980-е годы.

В Европе доля производства в солоноватой и морской воде увеличилась с 55,6% в 1990 году до 81,5% в 2010 году благодаря разведению в морских ставках атлантического лосося и других видов. Ряд крупных европейских производителей прекратили наращивать производство или даже сократили его, особенно в секторе производства морских

двустворчатых моллюсков. В 2010 году на долю пелагических рыб приходилось три четверти суммарного производства в европейском секторе аквакультуры (одну четверть составляли моллюски). Доля двустворчатых моллюсков в общем объеме производства неизменно снижалась - с 61% в 1980 году до 26,2% в 2010 году.

Доля Африки в общемировом производстве за последние 10 лет выросла с 1,2% до 2,2%, хотя и с очень низкого исходного уровня. Доля пресноводной аквакультуры в этом регионе в 1990-е годы снизилась с 55,2% до 21,8%, в основном под воздействием наблюдавшегося в Египте активного роста культивации в солоноватой воде, но затем в 2000-е годы вновь возобновила рост и в 2010 году достигла 39,5% благодаря динамичному развитию пресноводного рыбозаведения в странах Африки к югу от Сахары, главным образом в Нигерии, Уганде, Замбии, Гане и Кении. Подавляющее большинство объема аквакультуры в Африке составляют пелагические виды рыб (99,3% по объему) при незначительной доле морских креветок (0,5%) и морских моллюсков (0,2%). Несмотря на некоторые успехи, потенциал производства двустворчатых моллюсков в морской воде остается почти полностью неосвоенным.

Доля Океании в общемировом объеме продукции аквакультуры сравнительно невелика. В этом регионе в основном ведется производство морских моллюсков (63,5%) и пелагических рыб (31,9%), а на долю ракообразных (3,7%, в основном морские креветки) и других видов (0,9%) в целом приходится менее 5% суммарного объема продукции. В первой половине 1980-х годов морские двустворчатые моллюски составляли порядка 95% всей продукции, но с развитием сектора культивации пелагических рыб (особенно атлантического лосося в Австралии и чавычи в Новой Зеландии) сейчас на их долю приходится менее 65% общего объема продукции в регионе. Пресноводная аквакультура составляет менее 5% регионального производства.

Глобальное распределение продукции аквакультуры по регионам и странам с разными уровнями экономического развития остается несбалансированным. В 2010 году на долю 10 ведущих стран-производителей приходилось 87,6% мировой культивируемой пищевой рыбы по объему и 81,9% - по стоимости. На региональном уровне производство также сосредоточено в нескольких основных странах-производителях (таблица 6).

Доля НРС - в основном стран Африки к югу от Сахары и стран Азии, в которых проживает 20% населения мира (1,4 млрд. человек), - в мировом производстве продукции аквакультуры остается крайне незначительной (4,1% по объему и 3,6% - по стоимости). В 2010 году в число основных производителей среди НРС входили Бангладеш, Мьянма, Уганда, Лаосская Народно-Демократическая Республика (82 100 тонн), Камбоджа (60 000 тонн) и Непал (28 200 тонн).

Если продукция аквакультуры показывала активный рост в развивающихся странах, особенно в Азии, то показатели ее среднегодового прироста в промышленно развитых странах в 1990-х и 2000-х годах составляли соответственно лишь 2,1% и 1,5%. В 2010 году их совокупная доля в мировом производстве культивируемой пищевой рыбы составила 6,9% (4,1 млн. тонн) по объему и 14% (16,6 млрд. долл. США) по стоимости в сравнении с 21,9% и 32,4% в 1990 году. Производство продукции аквакультуры характеризовалось сокращением или стагнацией в Японии, Соединенных Штатах Америки, Испании, Франции, Соединенном Королевстве Великобритании и Северной Ирландии, Канаде и Италии. Исключение составила Норвегия, где благодаря разведению атлантического лосося в морских ставках производство продукции аквакультуры возросло со 151 000 тонн в 1990 году до более 1 млн. тонн в 2010 году; его среднегодовой прирост составлял 12,6% в 1990-е годы и 7,5% - в 2000-е годы.

В недавнем прошлом ряд развивающихся стран Азии и Тихого океана (Мьянма и Папуа-Новая Гвинея), Африки к югу от Сахары (Нигерия, Уганда, Кения, Замбия и Гана) и Южной Америки (Эквадор, Перу и Бразилия) добились быстрого прогресса и стали заметными или крупными производителями продукции аквакультуры в своих регионах.

Сразу же после получения независимости более двух десятилетий назад страны бывшего Советского Союза производили в год в общей сложности почти 350 000 тонн культивируемой пищевой рыбы. Однако в 1990-е годы производственный потенциал всех этих стран быстро снизился примерно до одной трети от первоначального уровня. Хотя в 2000-е годы началось общее восстановление их потенциала, совокупный объем продукции



Таблица 5  
Производство продукции аквакультуры по регионам: количество и процентная доля от общемирового производства

| Отдельные группы и страны              |         | 1970 год         | 1980 год         | 1990 год          | 2000 год          | 2009 год          | 2010 год          |
|--|---------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Африка</b>                          | (тонны) | <b>10 271</b>    | <b>26 202</b>    | <b>81 015</b>     | <b>399 676</b>    | <b>991 183</b>    | <b>1 288 320</b>  |
|  | (%)     | <b>0,40</b>      | <b>0,60</b>      | <b>0,60</b>       | <b>1,20</b>       | <b>1,80</b>       | <b>2,20</b>       |
| Страны Африки к югу от Сахары          | (тонны) | 4 243            | 7 048            | 17 184            | 55 690            | 276 906           | 359 790           |
|  | (%)     | 0,20             | 0,10             | 0,10              | 0,20              | 0,50              | 0,60              |
| Северная Африка                        | (тонны) | 6 028            | 19 154           | 63 831            | 343 986           | 714 277           | 928 530           |
|  | (%)     | 0,20             | 0,40             | 0,50              | 1,10              | 1,30              | 1,60              |
| <b>Северная и Южная Америка</b>        | (тонны) | <b>173 491</b>   | <b>198 850</b>   | <b>548 479</b>    | <b>1 423 433</b>  | <b>2 512 829</b>  | <b>2 576 428</b>  |
|  | (%)     | <b>6,80</b>      | <b>4,20</b>      | <b>4,20</b>       | <b>4,40</b>       | <b>4,50</b>       | <b>4,30</b>       |
| Карибский бассейн                      | (тонны) | 350              | 2 329            | 12 169            | 39 704            | 42 514            | 36 871            |
|  | (%)     | 0,00             | 0,00             | 0,10              | 0,10              | 0,10              | 0,10              |
| Латинская Америка                      | (тонны) | 869              | 24 590           | 179 367           | 799 234           | 1 835 888         | 1 883 134         |
|  | (%)     | 0,00             | 0,50             | 1,40              | 2,50              | 3,30              | 3,10              |
| Северная Америка                       | (тонны) | 172 272          | 171 931          | 356 943           | 584 495           | 634 427           | 656 423           |
|  | (%)     | 6,70             | 3,70             | 2,70              | 1,80              | 1,10              | 1,10              |
| <b>Азия</b>                            | (тонны) | <b>1 799 101</b> | <b>3 552 382</b> | <b>10 801 356</b> | <b>28 422 189</b> | <b>49 538 019</b> | <b>53 301 157</b> |
|  | (%)     | <b>70,10</b>     | <b>75,50</b>     | <b>82,60</b>      | <b>87,70</b>      | <b>88,90</b>      | <b>89,00</b>      |
| Азия (исключая Китай и Ближний Восток) | (тонны) | 1 034 703        | 2 222 670        | 4 278 355         | 6 843 429         | 14 522 862        | 16 288 881        |
|  | (%)     | 40,30            | 47,20            | 32,70             | 21,10             | 26,10             | 27,20             |
| Китай                                  | (тонны) | 764 380          | 1 316 278        | 6 482 402         | 21 522 095        | 34 779 870        | 36 734 215        |
|  | (%)     | 29,80            | 28,00            | 49,60             | 66,40             | 62,40             | 61,40             |
| Ближний Восток                         | (тонны) | 18               | 13 434           | 40 599            | 56 665            | 235 286           | 278 061           |
|  | (%)     | 0,00             | 0,30             | 0,30              | 0,20              | 0,40              | 0,50              |
| <b>Европа</b>                          | (тонны) | <b>575 598</b>   | <b>916 183</b>   | <b>1 601 524</b>  | <b>2 050 958</b>  | <b>2 499 042</b>  | <b>2 523 179</b>  |
|  | (%)     | <b>22,40</b>     | <b>19,50</b>     | <b>12,20</b>      | <b>6,30</b>       | <b>4,50</b>       | <b>4,20</b>       |
| Европейский союз (27)                  | (тонны) | 471 282          | 720 215          | 1 033 982         | 1 395 669         | 1 275 833         | 1 261 592         |
|  | (%)     | 18,40            | 15,30            | 7,90              | 4,30              | 2,30              | 2,10              |
| Страны-нечлены Европейского союза      | (тонны) | 26 616           | 38 594           | 567 667           | 657 167           | 1 226 625         | 1 265 703         |
|  | (%)     | 1,00             | 0,80             | 4,30              | 2,00              | 2,20              | 2,10              |
| <b>Океания</b>                         | (тонны) | <b>8 421</b>     | <b>12 224</b>    | <b>42 005</b>     | <b>121 482</b>    | <b>173 283</b>    | <b>183 516</b>    |
|  | (%)     | <b>0,30</b>      | <b>0,30</b>      | <b>0,30</b>       | <b>0,40</b>       | <b>0,30</b>       | <b>0,30</b>       |
| <b>Весь мир</b>                        | (тонны) | <b>2 566 882</b> | <b>4 705 841</b> | <b>13 074 379</b> | <b>32 417 738</b> | <b>55 714 357</b> | <b>59 872 600</b> |

Примечание: В эти данные не включены водные растения и непищевые продукты. Данные за 2010 год по некоторым странам являются предварительными и могут быть пересмотрены. Производственные показатели за 1980 год включают данные по бывшему Советскому Союзу.

этих стран в 2010 году составил лишь 59% от уровня 1988 года. Падение производства, особенно объемов продукции рыболовных заводов и питомников, также негативно сказалось на культурном промысловом рыболовстве во внутренних водах. Если Армения, Беларусь, Эстония и Республика Молдова превысили свои объемы производства 1988 года, то в Литве и Российской Федерации объем производства составляет более 80% от их первоначальных показателей 1998 года; остальные страны находятся на уровне одной трети или менее от своих уровней производства 1988 года. В 2010 году производство культивируемой рыбы в Казахстане и Туркменистане составило менее 5% его объема до получения независимости.

#### Производство с применением и без применения кормов

Хотя корм обычно считается крупным ограничительным фактором для развития аквакультуры, одна треть совокупного объема культивируемой пищевой рыбы

Таблица 6  
Десять ведущих региональных и мировых производителей продукции аквакультуры в 2010 году

| Африка       | Тонны            | %          | Америка                   | Тонны            | %          | Азия             | Тонны             | %          |
|--------------|------------------|------------|---------------------------|------------------|------------|------------------|-------------------|------------|
| Египет       | 919 585          | 71,38      | Чили                      | 701 062          | 27,21      | Китай            | 36 734 215        | 68,92      |
| Нигерия      | 200 535          | 15,57      | Соединенные Штаты Америки | 495 499          | 19,23      | Индия            | 4 648 851         | 8,72       |
| Уганда       | 95 000           | 7,37       | Бразилия                  | 479 399          | 18,61      | Вьетнам          | 2 671 800         | 5,01       |
| Кения        | 12 154           | 0,94       | Эквадор                   | 271 919          | 10,55      | Индонезия        | 2 304 828         | 4,32       |
| Замбия       | 10 290           | 0,80       | Канада                    | 160 924          | 6,25       | Бангладеш        | 1 308 515         | 2,45       |
| Гана         | 10 200           | 0,79       | Мексика                   | 126 240          | 4,90       | Таиланд          | 1 286 122         | 2,41       |
| Мадагаскар   | 6 886            | 0,53       | Перу                      | 89 021           | 3,46       | Мьянма           | 850 697           | 1,60       |
| Тунис        | 5 424            | 0,42       | Колумбия                  | 80 367           | 3,12       | Филиппины        | 744 695           | 1,40       |
| Малави       | 3 163            | 0,25       | Куба                      | 31 422           | 1,22       | Япония           | 718 284           | 1,35       |
| Южная Африка | 3 133            | 0,24       | Гондурас                  | 27 509           | 1,07       | Республика Корея | 475 561           | 0,89       |
| Прочие       | 21 950           | 1,70       | Прочие                    | 113 067          | 4,39       | Прочие           | 1 557 588         | 2,92       |
| <b>Итого</b> | <b>1 288 320</b> | <b>100</b> | <b>Итого</b>              | <b>2 576 428</b> | <b>100</b> | <b>Итого</b>     | <b>53 301 157</b> | <b>100</b> |

| Европа                  | Тонны            | %          | Океания                     | Тонны          | %          | Весь мир     | Тонны             | %          |
|-------------------------|------------------|------------|-----------------------------|----------------|------------|--------------|-------------------|------------|
| Норвегия                | 1 008 010        | 39,95      | Новая Зеландия              | 110 592        | 60,26      | Китай        | 36 734 215        | 61,35      |
| Испания                 | 252 351          | 10,00      | Австралия                   | 69 581         | 37,92      | Индия        | 4 648 851         | 7,76       |
| Франция                 | 224 400          | 8,89       | Папуа-Новая Гвинея          | 1 588          | 0,87       | Вьетнам      | 2 671 800         | 4,46       |
| Соединенное Королевство | 201 091          | 7,97       | Новая Каледония             | 1 220          | 0,66       | Индонезия    | 2 304 828         | 3,85       |
| Италия                  | 153 486          | 6,08       | Фиджи                       | 208            | 0,11       | Бангладеш    | 1 308 515         | 2,19       |
| Российская Федерация    | 120 384          | 4,77       | Гуам                        | 129            | 0,07       | Таиланд      | 1 286 122         | 2,15       |
| Греция                  | 113 486          | 4,50       | Вануату                     | 105            | 0,06       | Норвегия     | 1 008 010         | 1,68       |
| Нидерланды              | 66 945           | 2,65       | Французская Полинезия       | 39             | 0,02       | Египет       | 919 585           | 1,54       |
| Фарерские Острова       | 47 575           | 1,89       | Северные Марианские Острова | 24             | 0,01       | Мьянма       | 850 697           | 1,42       |
| Ирландия                | 46 187           | 1,83       | Палау                       | 12             | 0,01       | Филиппины    | 744 695           | 1,24       |
| Прочие                  | 289 264          | 11,46      | Прочие                      | 19             | 0,01       | Прочие       | 7 395 281         | 12,35      |
| <b>Итого</b>            | <b>2 523 179</b> | <b>100</b> | <b>Итого</b>                | <b>183 516</b> | <b>100</b> | <b>Итого</b> | <b>59 872 600</b> | <b>100</b> |

Примечание: В эти данные не включены водные растения и непищевые продукты.  
Данные за 2010 год по некоторым странам являются предварительными и могут быть пересмотрены

(20 млн. тонн) в настоящее время производится без искусственных кормов (рис. 7). Устрицы, мидии, кламы, морские гребешки и другие двустворчатые моллюски выращиваются на основе природных кормов, содержащихся в культурной среде моря и лагуны. Серебристый карп и толстолобик вскармливаются планктоном, который разрастается благодаря преднамеренному внесению удобрений, и остатками кормовых материалов вскармливаемых видов, культивируемых в тех же многовидовых поликультурных системах. С давних времен, особенно в Азии, широко распространено комплексное разведение риса и рыбы (вставка 2).



## Вставка 2

## Культивирование рыбы на рисовых полях

**История и традиции**

Промысел и культивирование водных организмов на плантациях риса имеет давнюю историю и традиции, особенно в Азии, где наличие риса и рыбы ассоциировалось с процветанием и продовольственной безопасностью. Изображения рисовых полей с рыбой на гончарных изделиях древнего Китая, которые были обнаружены в захоронениях династии Хань (206 г. до н.э.–225 г. н.э.), манускрипты одного из королей Таиланда XIII века и традиционные изречения, такие, как вьетнамское «Рис и рыба – как мать и дети», являются свидетельством того, что сочетание риса и рыбы традиционно считалось символом богатства и стабильности.

**Состояние дел**

Почти 90% мирового урожая риса выращивается в орошаемых, богарных и глубинных системах; их общая площадь, составляющая около 134 млн. гектаров, является благоприятной средой для культивирования рыбы и других гидробионтов. Экосистемы выращивания риса служат местообитанием для широкого спектра водных организмов, используемых местным населением. Они также создают возможности для наращивания запасов и культивирования водных организмов. Различные способы объединения рисоводства и рыбоводства – будь то на одном участке, на прилегающих участках, где побочные продукты одной системы используются как ресурсы для другой, или же в последовательном порядке, – являются вариантами производственных систем, цель которых – повысить продуктивность водных, земельных и смежных ресурсов, способствуя при этом увеличению производства рыбы. Эта интеграция может носить более или менее полный характер в зависимости от общего расположения орошаемых рисовых угодий и прудов для разведения рыбы. Существует множество вариантов увеличения объема производства продуктов питания на основе рыбных ресурсов, которые культивируются в управляемых водных системах, изобретательно налаженных фермерами во всех частях мира<sup>1</sup>.

Что касается общих масштабов культивирования риса и рыбы, то Китай занимает первое место по их производству, отводя для этой цели 1,3 млн. гектаров рисовых полей с различными видами практики рыбоводства, благодаря которым в 2010 году было произведено 1,2 млн. тонн рыбы и других водных животных<sup>2</sup>. К другим странам, представляющим ФАО свои данные по комплексному производству риса и рыбы, относятся Индонезия (92 000 тонн в 2010 году), Египет (29 000 тонн в 2010 году), Таиланд (21 000 тонн в 2008 году), Филиппины (150 тонн в 2010 году) и Непал (45 тонн в 2010 году). Наблюдаемые в Китае тенденции показывают, что производство рыбы на рисовых плантациях выросло за последние два десятилетия в 13 раз и что культивация риса и рыбы теперь представляет собой одну из крупнейших систем аквакультуры в Китае, которая вносит существенный

вклад в жизнеобеспечение и продовольственную безопасность сельских районов. На рисовых полях выращивается целый ряд видов рыб, включая различных карпообразных, тилапию, сомообразных и лещей. Ориентируясь на рыночные цены и предпочтения, фермеры могут использовать широкие возможности по более диверсифицированному использованию видов, уделяя особое внимание культивированию угря, гольца и различных ракообразных, а также маркетингу и реализации органических продуктов более высокой стоимости<sup>3</sup>. Кроме того, в Индии эта практика охватывает различные экосистемы – от террасированных рисовых полей в гористой местности до прибрежных земель и глубинных рисовых плантаций; по полученной информации, в 1990-е годы она применялась на площади в 2 млн. гектаров. Попытки внедрения и применение практики комплексного культивирования риса и рыбы наблюдаются, хотя и в меньшей степени, в других странах и на других континентах. Помимо Азии, информацию о ее применении сообщили, в частности, Бразилия, Венгрия, Гаити, Гайана, Египет, Замбия, Иран (Исламская Республика), Италия, Мадагаскар, Малави, Нигерия, Панама, Перу, Сенегал, Соединенные Штаты Америки, Суринам, а также ряд стран из региона Центральной Азии и Кавказа<sup>1</sup>.

#### Выгоды, результаты и проблемы

Комплексное культивирование риса и рыбы является дополнительным источником питания и дохода благодаря диверсификации фермерской деятельности и повышению объемов производства как риса, так и рыбы. По имеющимся сведениям, при аналогичных урожаях риса комплексные системы производства риса/рыбы используют на 68% меньше пестицидов по сравнению с монокультурным рисовым производством<sup>4</sup>. Рыба питается вредителями риса и тем самым сокращает степень их воздействия. Кроме того, учитывая, что наиболее широко применяемые инсектициды представляют непосредственную угрозу для водных животных и экологичности разведения рыбы, сознательные фермеры намного менее склонны к применению пестицидов. Поэтому была выражена точка зрения, согласно которой рыбоводство в сочетании с рисоводством и комплексная борьба с вредителями при производстве риса являются взаимодополняющими видами деятельности<sup>5</sup>. Аналогичным образом, дополнительное применение азота между рисоводством и рыбоводством привело к снижению объемов применения химических удобрений на 24% и к низкому показателю выбросов азота в окружающую среду, дав пример позитивного взаимодействия применяемых ресурсов<sup>4</sup>. Удобрения и корма, применяемые в комплексной системе, используются более эффективно и преобразуются при производстве продуктов питания, а выброс питательных веществ в природную среду сводится к минимуму. При культивировании риса/рыбы выброс метана сокращается почти на 30% по сравнению с традиционным рисоводством<sup>6</sup>.

Проблемы, стоящие перед комплексным культивированием риса и рыбы, не отличаются от проблем, связанных с развитием аквакультуры в целом. К ним относятся наличие семенного материала, кормов и капитала и доступ к ним, а также природные риски, касающиеся контроля над водными ресурсами, заболеваний и истребления хищниками. Пресная вода



## Вставка 2

## Культивирование рыбы на рисовых полях (продолжение)

быстро превращается в один самых дефицитных природных ресурсов, и конкурентная борьба за пресную воду относится к числу наиболее острых проблем, стоящих перед развивающимися странами. Достаточное количество качественной пресной воды – это один из основных ресурсов совместного выращивания риса и рыбы, при котором продуктивность использования единицы объема воды возрастает. Культивирование риса/рыбы и другие формы аквакультуры, практикуемые на базе рисоводства, являются одним из компонентов комплексных подходов к рациональному использованию водных ресурсов, обеспечивающих производство продовольственных товаров, для которых характерны высокие питательные качества, а зачастую - и высокая экономическая ценность. Размер прибыли варьируется в зависимости от характеристик производства, но, как сообщалось, в целом рост доходов составляет до 400% по сравнению с монокультурным рисоводством, причем этот показатель может быть еще выше в случаях, когда речь идет о разведении высокоценных водных видов<sup>3</sup>.

Использование водных генетических ресурсов в рисоводстве является частью совместной работы Департамента рыболовства и аквакультуры ФАО и Комиссии по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства в рамках подготовки *Доклада о состоянии мировых водных генетических ресурсов*. Кроме того, по инициативе ФАО и при поддержке со стороны Глобального экологического фонда система комплексного производства риса и рыбы была включена в число систем сельскохозяйственного наследия мирового значения.

Именно сочетание эффективных методов производства и использования ресурсов с экологическими выгодами подтолкнуло участников недавних международных совещаний в рамках Международной комиссии по рису, Конвенции о биологическом разнообразии и Рамсарской конвенции рекомендовать странам-производителям риса способствовать дальнейшему развитию комплексных систем производства риса и рыбы как средства повышения уровня продовольственной безопасности и устойчивого развития сельских районов. Кроме того, некоторые страны с давними традициями применения систем совмещенного производства риса и рыбы обращают повышенное внимание на комплексную рисовую экосистему, сосредоточиваясь на ее роли в сохранении биоразнообразия, подобно японской ландшафтной инициативе *сатояма*.

**Направление дальнейшей деятельности**

Увеличение масштабов комплексного культивирования риса и рыбы является возможным и выгодным для фермеров, потребителей и окружающей среды во всем мире. Это уже осознали некоторые организации, ведущие деятельность в области мировой политики производства продовольствия и/или экологической устойчивости, и ключевые директивные органы составили и распространили соответствующие рекомендации среди правительств, учреждений и заинтересованных сторон. Это – многообещающий знак; учитывая выгоды от культивирования риса/рыбы, важно уделять приоритетное внимание его постоянному продвижению.

Если взять в качестве примера Гану – основного производителя, то сейчас в этой стране комбинированной культивацией риса и рыбы занято 15% соответствующих рисовых плантаций, т.е. потенциал для роста в этом секторе

значителен<sup>3</sup>. То же самое можно сказать о многих странах-производителях риса во всем мире. Наряду с этим есть и большие возможности для интенсификации существующих систем. Укрепление потенциала в сочетании с повышением уровня знаний и совершенствованием методов управления будут иметь важнейшее значение, особенно при уделении повышенного внимания всем членам фермерского домохозяйства – как мужчинам, так и женщинам, а также инструкторам по распространению опыта. За последние десятилетия больших успехов удалось добиться благодаря подходу, применяемому в школах для обучения фермеров (ШОФ). Этот подход основан на приобретении практических навыков в ходе регулярных занятий с небольшими группами фермеров, проводимых при содействии специального подготовленного технического сотрудника, на исследовании новых методов производства через простые эксперименты в сочетании с групповыми дискуссиями и анализами в течение вегетационного периода. Этот подход дает фермерам возможность изменять и адаптировать новые внедряемые методы к местным условиям и знаниям, обеспечивая в конечном счете более высокую вероятность соответствующей адаптации и внедрения усовершенствованных технологий. Аквакультура лишь сравнительно недавно была включена в программы обучения по типу ШОФ в Гайане и Суринаме<sup>7</sup>.

Подход к обоснованию и распространению комплексных систем производства риса и рыбы через ШОФ был впервые применен в Латинской Америке. В настоящее время он апробируется в ходе мероприятий на местах в Мали; аналогичные эксперименты запланированы в Буркина-Фасо, где имеется значительный потенциал для интеграции комплексных систем рисоводства и аквакультуры<sup>8</sup>. Повышенный интерес к таким системам проявили некоторые африканские страны к югу от Сахары – Демократическая Республика Конго, Замбия, Объединенная Республика Танзания и Сенегал<sup>9</sup>.

<sup>1</sup> Halwart, M. and Gupta, M.V., eds. 2004. *Culture of fish in rice fields*. Rome, FAO, and Penang, Malaysia, The WorldFish Center. 83 pp. см. также веб-сайт: [www.fao.org/docrep/015/a0823e/a0823e00.htm](http://www.fao.org/docrep/015/a0823e/a0823e00.htm). (тексты на английском, испанском и французском языках)

<sup>2</sup> Bureau of Fisheries. 2011. *2010 China Fishery Statistical Yearbook*. Beijing.

<sup>3</sup> Miao, W.M. 2010. Recent developments in rice–fish culture in China: a holistic approach for livelihood improvement in rural areas. In S.S. de Silva and F.B. Davy, eds. *Success stories in Asian aquaculture*, pp. 15–42. London, Springer. (см. также веб-сайт: [http://web.idrc.ca/en/ev-1471172011-DO\\_TOPIC.html](http://web.idrc.ca/en/ev-1471172011-DO_TOPIC.html)).

<sup>4</sup> Xie, J., Hu, L.L., Tang, J.J., Wu, X., Li, N.N., Yuan, Y.G., Yang, H.S., Zhang, J., Luo, S.M. and Chen, X. 2011. Ecological mechanisms underlying the sustainability of the agricultural heritage rice–fish coculture system. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(50): E1381–E1387 [Онлайн]. [Информация взята 19 апреля 2012 года]. [www.pnas.org/content/108/50/E1381.full](http://www.pnas.org/content/108/50/E1381.full)

<sup>5</sup> Halwart, M. 1994. *Fish as biocontrol agents in rice: the potential of common carp Cyprinus carpio and Nile tilapia Oreochromis niloticus*. Weikersheim, Germany, Margraf Verlag. 169 pp.

<sup>6</sup> Lu, J. and Li, X. 2006. Review of rice–fish–farming systems in China – one of the Globally Important Ingenious Agricultural Heritage Systems (GIAHS). *Aquaculture*, 260(1–4): 106–113.

<sup>7</sup> Halwart, M. and Settle, W., eds. 2008. *Participatory training and curriculum development for Farmer Field Schools in Guyana and Suriname. A field guide on Integrated Pest Management and aquaculture in rice*. Rome, FAO. 122 pp. (см. также: [www.fao.org/docrep/012/al356e/al356e.pdf](http://www.fao.org/docrep/012/al356e/al356e.pdf)).

<sup>8</sup> Peterson, J. and Kalende, M. 2006. The potential for integrated irrigation–aquaculture in Mali. In M. Halwart and A.A. van Dam, eds. *Integrated irrigation and aquaculture in West Africa: concepts, practices and potential*, pp. 79–94. Rome, FAO. 181 pp. (см. также веб-сайт: [www.fao.org/docrep/009/a0444e/a0444e00.htm](http://www.fao.org/docrep/009/a0444e/a0444e00.htm)). (тексты на английском, испанском и французском языках)

<sup>9</sup> Yamamoto, K., Halwart, M. and Hishamunda, N. 2011. Supporting African rice farmers in their diversification efforts through aquaculture. *FAO Aquaculture Newsletter*, 48: 42–43.



Однако доля невоскармливаемых видов в мировом производстве постепенно сократилась с более 50% в 1980 году до нынешних 33,3%, прежде всего под активным воздействием меняющихся видов практики в Азии. Этот процесс обусловлен сравнительно более быстрым ростом субсектора культивации воскармливаемых видов, которому способствует, в частности, развитие и повышенная доступность аквакомбикормов для пелагических рыб и ракообразных.

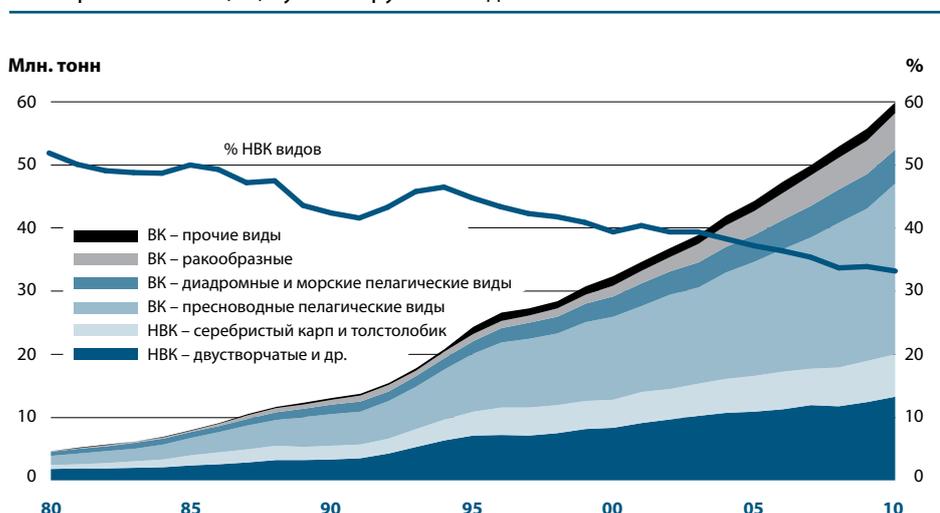
Некоторые воскармливаемые виды выращиваются с применением смеси натурального корма, выращиваемого путем внесения удобрений, и дополнительных кормов. Если рассматривать невоскармливаемую часть в общем объеме их продукции, то доля невоскармливаемых видов в мировом производстве всей культивируемой пищевой рыбы превысила бы приведенный показатель в 33,3%. По причине отсутствия информации и данных, которые необходимы для расчета, в указанный процентный показатель не включены: (i) невоскармливаемая доля продукции некоторых воскармливаемых видов (таких, как сиг, который выращивается частично на агрегированных водорослях, известных как «лаб-лаб», которые распространяются путем внесения удобрений в культивационные пруды); и (ii) невоскармливаемые карпообразные фильтруемого кормления, данные о которых предоставляются некоторыми производителями в совокупности с другими видами и которые полностью отнесены к воскармливаемым видам.

Что касается продовольственной безопасности, то производители в Азии, особенно Китай, Вьетнам, Индия, Индонезия и Бангладеш, получили выгоду от развития культивации видов низкого трофического уровня, таких, как карпы и барбусы, тилапия и сомообразный пангасиус, не нуждающихся в большом количестве кормов с высоким содержанием белка, тем самым снизив уязвимость этих секторов от внешних условий. Белый амур, который является одним из наиболее популярных в аквакультуре пелагических видов, выращивается частично на культивируемых естественных «пастбищах», а не исключительно на комбикормах.

Производство 253 000 тонн сверхплотоядного китайского окуня (*Siniperca chuatsi*), питающегося исключительно живой добычей, было достигнуто благодаря питанию этого вида мальками карпообразных низкого трофического уровня, выращиваемых на низкобелковых кормах и с внесением удобрений в пруды. Сопоставимое по объему с суммарным производством культивируемой радужной форели в Европе (257 200 тонн) или с совокупным мировым производством золотистого спара и европейского морского окуня (265 100 тонн), производство китайского окуня считалось зависимым от наличия в кормах рыбной муки и рыбьего жира; в настоящее время этот тезис

Рисунок 7

Мировое производство невоскармливаемых (НВК) и воскармливаемых (ВК) культивируемых видов



нуждается в пересмотре. Как указано выше, часть объема его производства можно считать невоскормливаемой долей производства воскармливаемых видов.

В странах Африки к югу от Сахары плотоядный североафриканский сом (*Clarias gariepinus*) с 2004 года вытеснил тилапию с позиции наиболее масштабно производимого вида продукции аквакультуры. Тенденция к постепенному доминированию сомообразных в секторе аквакультуры особенно отчетливо прослеживается в Нигерии и Уганде. Являясь крупнейшим производителем сомообразных видов в Африке, Нигерия импортирует семенной материал этих видов даже из Северной Европы.

#### Производство в разбивке по культивационной среде

Для производства продукции аквакультуры в качестве культивационной среды используются пресная вода, солоноватая вода и полноценная морская вода. Данные, имеющиеся в распоряжении ФАО, показывают, что с точки зрения количественных показателей доля пресноводного производства выросла с менее 50% до 1980-х годов до почти 62% в 2010 году (рис. 8), а доля морского производства продукции аквакультуры сократилась с более 40% до немногим выше 30%. В 2010 году 58,1% общемировой продукции аквакультуры (по стоимости) было произведено в пресноводной среде. Продукция, произведенная в солоноватой водной среде, в количественном выражении составила всего 7,9% мирового объема, но при этом 12,8% по общей стоимости - благодаря культивации сравнительно ценных морских креветок, которые выращиваются в солоноватых прудах. На долю аквакультуры в морской воде пришлось около 29,2% стоимостного эквивалента мирового производства продукции аквакультуры.

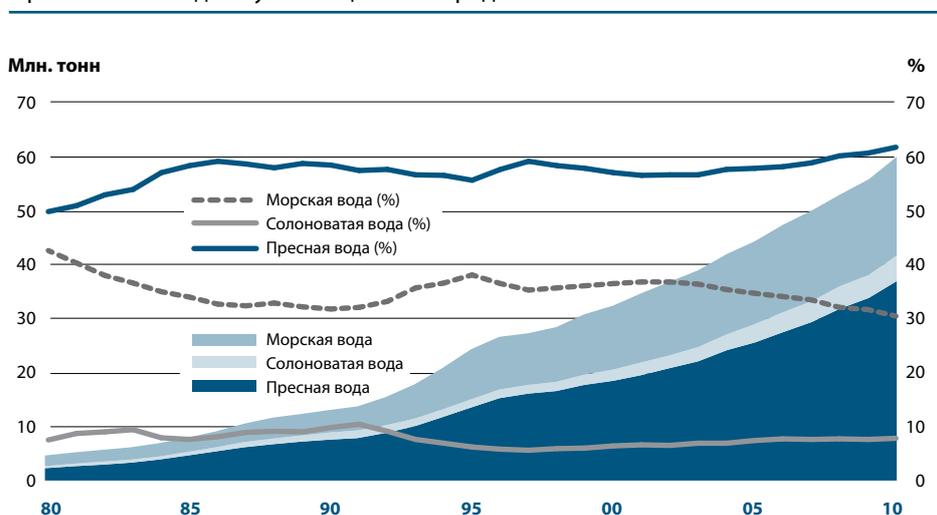
Среднегодовой прирост производства пресноводной аквакультуры в 2000-2010 годах был равен 7,2% по сравнению с 4,4% для морской аквакультуры. Культивация пресноводных рыб представляла собой довольно легкий способ приобщения к аквакультуре в развивающихся странах, особенно для мелкомасштабных хозяйств. Согласно прогнозам, в 2010-е годы пресноводная аквакультура будет вносить все более значительный вклад в общемировое производство культивируемой продукции.

Доля продукции, производимой в солоноватых системах, была стабильной и составляла в основном 6-8%. Исключением стали 1980-е годы и начало 1990-х годов, когда ускоренное развитие культивации морских креветок в солоноватой воде, особенно в прибрежных районах Азии и Южной Америки, привело к увеличению доли солоноватой аквакультуры до 8-10% суммарного объема продукции. Однако в 1994-2000 годах мировая



Рисунок 8

Мировой объем производства продукции аквакультуры в разбивке по видам культивационной среды



аквакультура морских креветок пострадала от вспышек заболеваний в Азии и Южной Америке, в результате чего доля солоноватых систем производства снизилась до 6%.

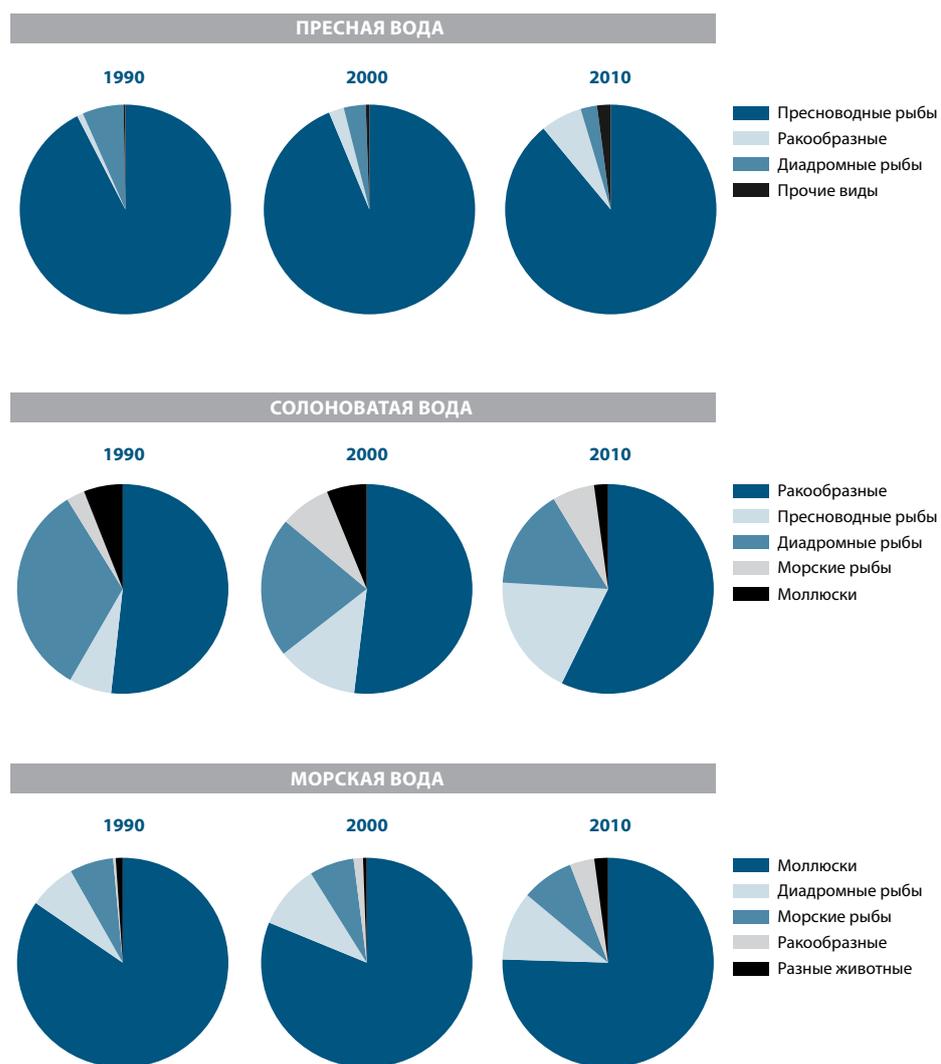
На глобальном уровне наблюдаются существенные различия между тремя указанными культивационными средами по составу и способам производства культивируемых видов, поскольку они также с годами претерпели изменения (рис. 9).

В 2010 году, как и ранее, абсолютным лидером среди производимой пресноводной продукции аквакультуры (36,9 млн. тонн) были пелагические виды рыб (91,7% - 33,9 млн. тонн). На долю ракообразных приходилось 6,4%, а все остальные виды в совокупности составили лишь 1,9%. Развитие пресноводной культивации ракообразных и других видов (таких, как мягкокожие черепахи и лягушки) за последние два десятилетия несколько поколебало лидерство пелагических видов по объему производства. Доля диадромных рыб, в том числе радужной форели и других лососевых, угрей и осетровых, сократилась с 6,3% в 1990 году до 2,5% в 2010 году.

Продукция аквакультуры, произведенная в 2010 году в солоноватой воде (4,7 млн. тонн), состояла из ракообразных (57,2% - 2,7 млн. тонн), пресноводных рыб

Рисунок 9

Состав мировой продукции аквакультуры в разбивке по видам культивационной среды



(18,7%), диадромных рыб (15,4%), морских рыб (6,5%) и морских моллюсков (2,1%). Более 99% ракообразных составляли морские креветки. Доля пресноводных рыб за последние два десятилетия существенно выросла, прежде благодаря активному разведению в Египте нильской тилапии и других видов. Сиг и баррамунди сохраняют свое значение, хотя их совокупная доля намного уменьшилась. Лососевые и угри также культивируются в солоноватой воде, но в небольших количествах.

Морское производство продукции аквакультуры (18,3 млн. тонн) включает морских моллюсков (75,5% - 13,9 млн. тонн), пелагических рыб (18,7% - 3,4 млн. тонн), морских ракообразных (3,8%) и других водных животных (2,1%), например, морского огурца и морского ежа. Доля моллюсков (в основном двусторчатых – таких, как устрицы, мидии, кламы, сердцевидки, анадары и морские гребешки) сократилась с 84,6% в 1990 году до 75,5% в 2010 году под воздействием активного развития культивации пелагических рыб в морской воде, среднегодовой прирост которых в 1990-2010 годах составлял 9,3% (что в семь раз выше прироста культивации моллюсков). Производство лососевых, особенно атлантического лосося, существенно увеличилось с 299 000 тонн в 1990 году до 1,9 млн. тонн в 2010 году при среднегодовом приросте более 9,5%. Активно росло производство и других пелагических видов рыбы – с 278 000 тонн в 1990 году до 1,5 млн. тонн в 2010 году; среднегодовой прирост их производства превышал 8,6%. К числу других пелагических видов, выращиваемых в морской воде, относятся желтохвост, морские окуни, дорада, крокер, групер, горбыль, лобан, палтус и другие камбалообразные, золотистый пагрус, кобия, помпано, хек, иглобрюх и тунцы.



#### *Виды, производимые в секторе аквакультуры*

В 2010 году ассортимент мировой продукции аквакультуры был следующим: пресноводные рыбы (56,4% - 33,7 млн. тонн), моллюски (23,6% - 14,2 млн. тонн), ракообразные (9,6% - 5,7 млн. тонн), диадромные рыбы (6,0% - 3,6 млн. тонн), морские рыбы (3,1% - 1,8 млн. тонн) и другие водные животные (1,4% - 814 300 тонн). На рис. 10 обобщены данные об объемах производства основных культивируемых видов. Объем продукции аквакультуры выше объема продукции промыслового рыболовства по многим основным культивируемым видам. Например, вылов диких особей составляет менее 1% производства атлантического лосося, а на долю культивируемых морских креветок приходится 55% общего объема их производства.

В объеме производства пресноводных рыб всегда преобладали карпообразные (в 2010 году 71,9% - 24,2 млн. тонн). Среди карпообразных 27,7% составляют некармливаемые виды фильтруемого кормления, а остальные являются видами, которые вскармливаются низкобелковыми кормами. Широко распространено производство тилапии, 72% которого находится в Азии (особенно в Китае и Юго-Восточной Азии), 19% - в Африке и 9% - в Америке. Вьетнам является основным производителем всеядных сомообразных *Pangasius*, хотя эти виды производятся и в других странах, таких, как Индонезия и Бангладеш. Объем мирового производства пангасиуса может быть недооценен, поскольку динамично развивающееся производство этого вида в Индии пока не находит отражения в статистике. В 2010 году 73,7% производства сомообразных приходилось на долю Азии, 13,5% - Америки (с системами производства сомообразных в каналах) и 12,3% - Африки (преимущественно североафриканского сома). На долю плотоядных видов – таких, как окуни, дорады и змееголовы, в 2010 году пришлось всего 2,6% общего объема производства пресноводных рыб.

С начала 1990-х годов более половины мирового производства диадромных рыб составляли лососевые; в 2001 году их доля достигла рекордного показателя - 70,4%, после чего слегка сократилась под воздействием роста производства сига в Азии. Производство японского и европейского угря, культивируемого в основном в Восточной Азии и значительно меньше - в Европе, в последние годы оставалось на уровне около 270 000 тонн. Учитывая ограничения в снабжении рыбопосадочным материалом, вряд ли можно рассчитывать в ближайшие годы на существенный рост его объема. Были проведены эксперименты по культивации других видов угря из рыбопосадочного материала, собранного в дикой среде, но их успех был ограниченным.

Рисунок 10

Производство основных видов или видовых групп в секторе аквакультуры в 2010 году

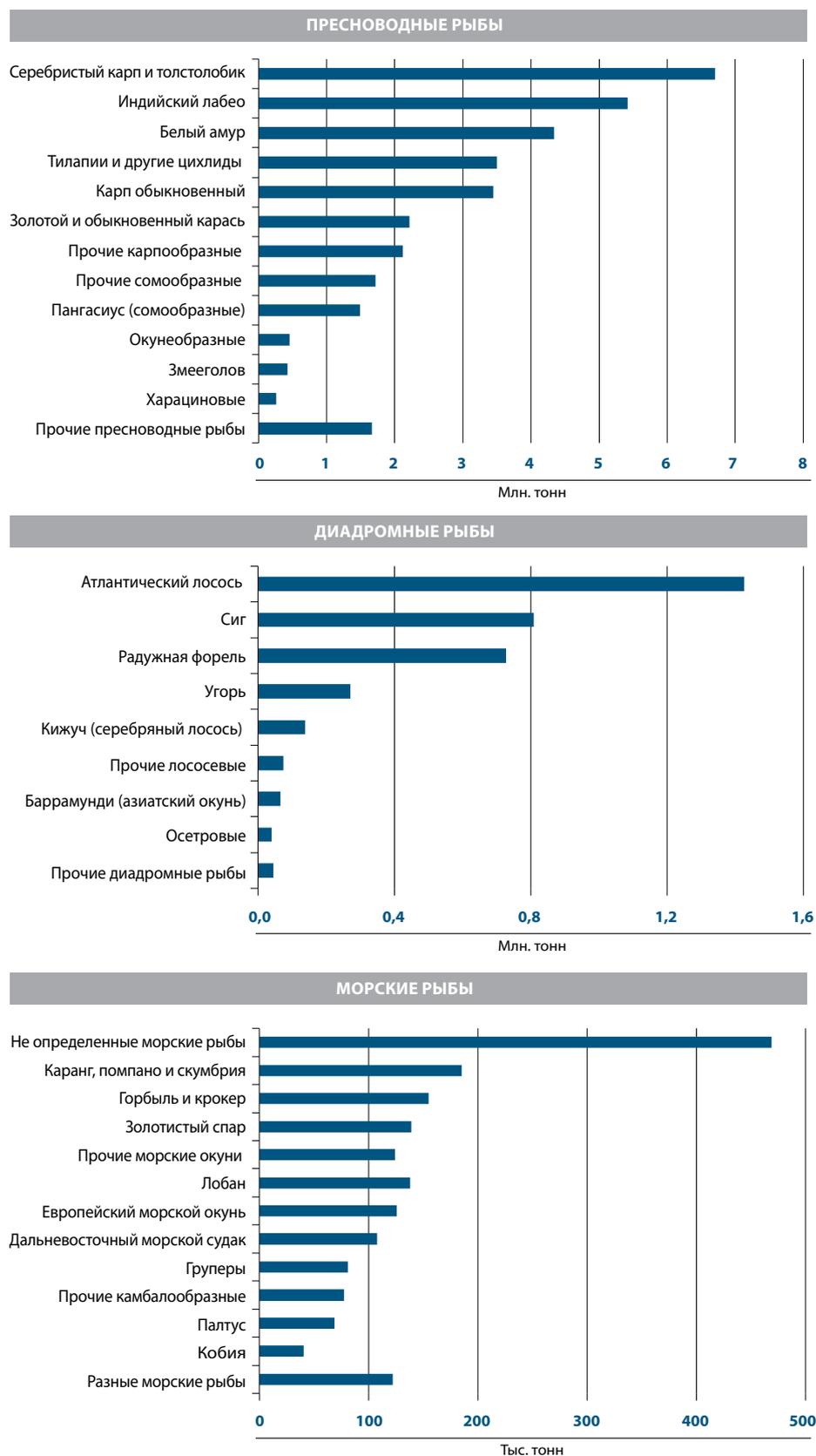
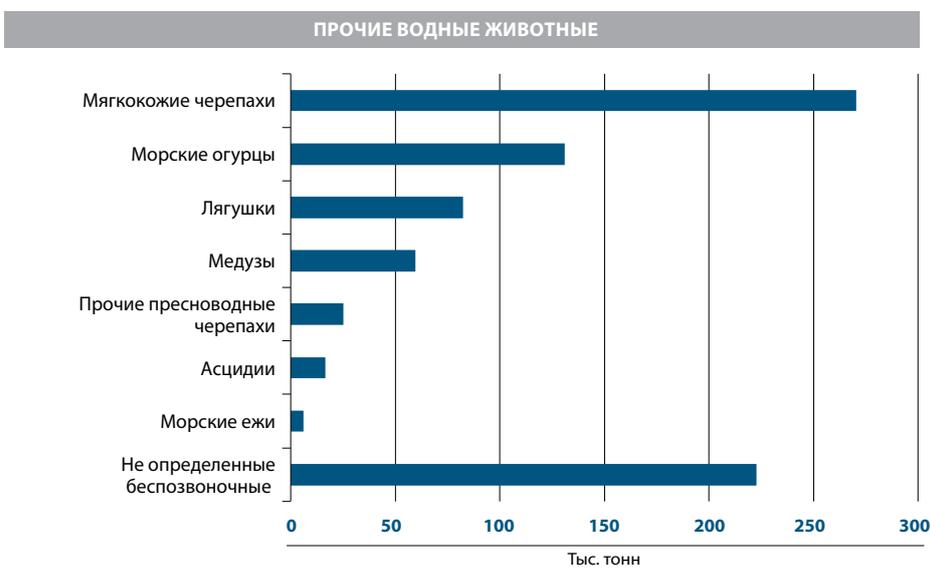
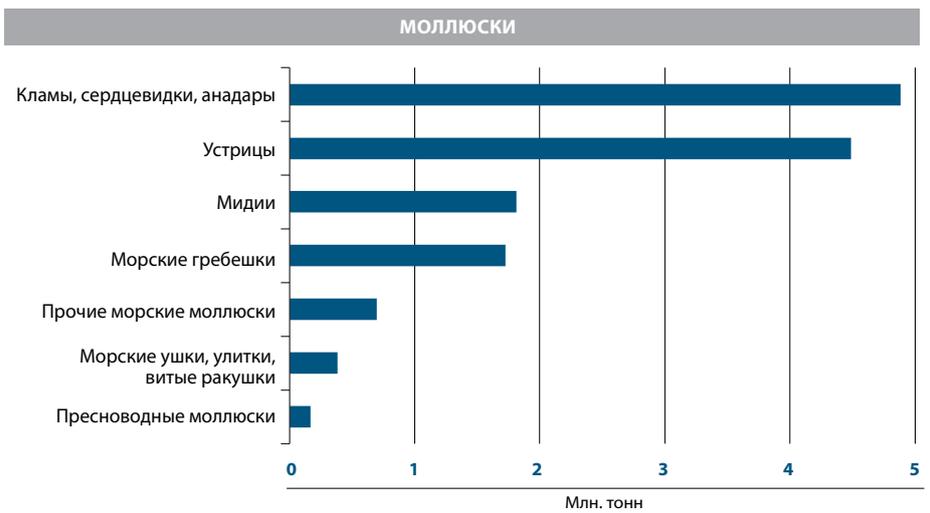
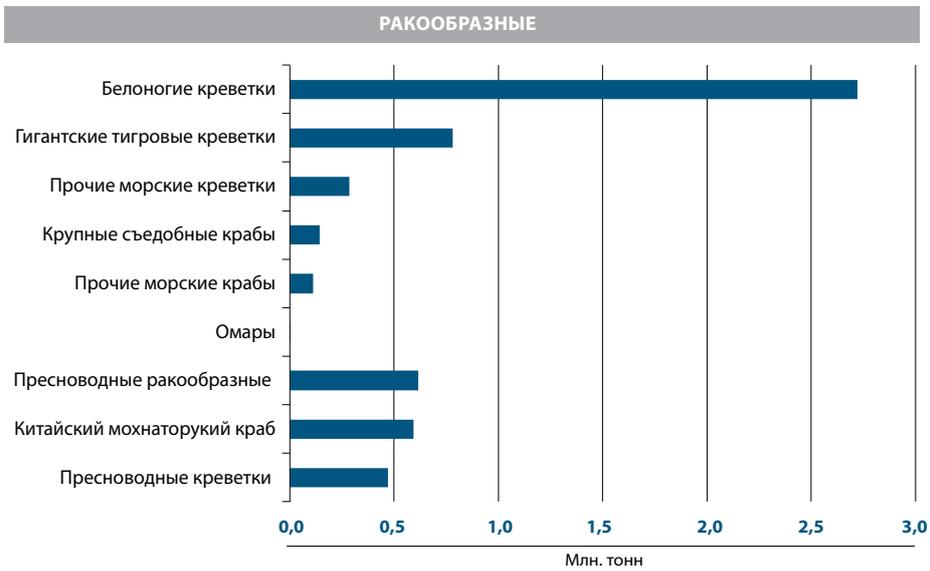


Рисунок 10 (продолжение)

Производство основных видов или видовых групп в секторе аквакультуры в 2010 году



Культивация осетровых для получения мяса и икры неуклонно возрастала в Азии, Европе и Америке, хотя масштабы этого производства по-прежнему невелики. В ряде стран увеличилось число культивационных систем для производства осетровой икры с высокотехнологичным оборудованием, которые требуют крупных инвестиций.

Мировое производство морских рыб в разбивке по культивируемым видам распределено более равномерно. Однако данные почти по полумиллиону тонн, или по четверти глобального объема производства, предоставляются без уточнения видового состава, особенно несколькими ведущими производителями из Азии. Очевидно, что в ряде районов Средиземноморья данные о производстве европейского морского окуня и золотистого спара оказались существенно занижены.

Мировой объем производства культивируемых ракообразных в 2010 году состоял из пресноводных видов (29,4%) и морских видов (70,6%). Среди производимых морских видов доминирует белоногая креветка (*Penaeus vannamei*), производимая в больших объемах также и в пресной воде. Производство же гигантской тигровой креветки за последнее десятилетие, напротив, резко снизилось. К основным пресноводным видам относятся красный болотный рак, китайский мохнаторукий краб, восточная креветка и гигантская речная креветка.

Среди моллюсков культивация кламов и сердцевидок росла намного быстрее, чем объем производства других видовых групп. В 1990 году объем производства кламов и сердцевидок составлял половину объема производства устриц, но к 2008 году объем их производства превысил производство устриц, в результате чего кламы и сердцевидки стали наиболее массово производимой видовой группой моллюсков. Среди других водных животных был отмечен активный рост производства морского огурца и мягкокожих черепах.

#### *Использование водных видов в производстве продукции аквакультуры*

Число видов, зарегистрированных ФАО в статистике производства продукции аквакультуры, в 2010 году выросло до 541 вида/видовой группы, включая 327 пелагических рыб (пять гибридов), 102 моллюска, 62 ракообразных, шесть амфибий и рептилий, девять водных беспозвоночных и 35 водорослей. Этот рост свидетельствует о совершенствовании систем сбора и предоставления данных на международном и национальном уровнях, а также о выращивании новых видов, в том числе гибридных. С учетом высокой степени агрегирования видов при сообщении данных многими странами предполагается, что в мировой системе производства продукции аквакультуры используется около 600 пищевых видов рыбы и водорослей.

Широко вводились и использовались для массового производства продукции аквакультуры экзотические водные виды; их использование было особенно распространенным и масштабным в странах Азии. К числу пелагических видов, успешно внедренных в аквакультуру на международном уровне, относятся африканские виды тилапии (особенно нильская тилапия), китайские карпообразные (серебристый карп, толстолобик и белый амур), атлантический лосось (*Salmo salar*), *Pangasius* сомообразные (*Pangasius spp.*), большеротый окунь (*Micropterus salmoides*), палтус (*Scophthalmus maximus*), черный паку (*Piaractus brachipomus*), паку (*Piaractus mesopotamicus*) и радужная форель (*Oncorhynchus mykiss*).

По объему производства наиболее успешно разводимым в международном масштабе видом морских ракообразных является белоногая креветка. В 2010 году ее производство составило 71,8% мирового объема производства всех культивируемых видов морских креветок, 77,9% которых было произведено в Азии (остальная часть – в их природной среде в Америке). Некоторые страны, занимающиеся культивацией креветок, сохраняют запрет на разведение этого экзотического вида, и бангладешские культиваторы креветок и экспортеры морепродуктов недавно обратились с просьбой о снятии этого запрета. Красный болотный рак (*Procambarus clarkii*) из Северной Америки и гигантская речная креветка (*Macrobrachium rosenbergii*) из Южной и Юго-Восточной Азии также стали широко распространенными культивируемыми видами в тех странах, куда они были завезены.

Значительная часть общемирового производства морских моллюсков, особенно в Европе и Америке, приходится на долю широко привнесенных извне морского петушка

(*Ruditapes philippinarum*, известного также как манильский клам) и тихоокеанской гигантской устрицы (*Crassostrea gigas*). В настоящее время в Китае производятся большие объемы атлантического бухтового гребешка (*Argopecten irradians*) и приморского гребешка (*Patinopecten yessoensis*).

Значительное число гибридов, в основном пелагических рыб, используются в аквакультуре, особенно в странах со сравнительно высоким уровнем развития культивационных технологий. К числу гибридов, выращиваемых в коммерческих объемах, относятся осетровые (такие, как гибрид белуги *Huso huso* и стерляди *Acipenser ruthenus*, известный как «бестер») в Азии и Европе; *Carassius spp.*, змееголовы и груперы в Китае; харационовые в Южной Америке и пресноводные сомообразные (*Clarias gariepinus* x *Heterobranchus longifilis*) в Африке и Европе. Особенно широко распространено в мире разведение гибридов тилапии. Гибрид *Oreochrom aureus* x *O. niloticus* (с высокой долей самцов в потомстве) культивируется в Китае, а устойчивый к соленой воде гибрид *O. niloticus* x *O. mossambicus* – на Филиппинах.

Пять гибридов пелагических рыб были зарегистрированы в статистике национального производства и в оценках ФАО, согласно которым мировые объемы производства в 2010 году составили 333 300 тонн гибрида голубой и нильской тилапии (*Oreochrom aureus* x *O. niloticus* – в Китае и Панаме), 116 900 тонн *Clarias* гибрида сомообразных (*Clarias gariepinus* x *C. macrocephalus* – в Таиланде), 21 600 тонн гибрида «тамбаку» (*Piaractus mesopotamicus* x *Colossoma macropomum* – в Бразилии), 4 900 тонн гибрида «тамбатинга» (*Colossoma macropomum* x *Piaractus brachypomus* – в Бразилии) и 4 200 тонн гибрида полосатого окуня (*Morone chrysops* x *M. saxatilis* – в Соединенных Штатах Америки, Италии и Израиле).



### Производство водных растений (водорослей)

До настоящего времени в статистике производства культивируемых водных растений отражались в целом только водоросли. Основную часть мирового объема их производства составляли макроводоросли, или морские водоросли, выращиваемые как в солоноватых, так и в морских системах.

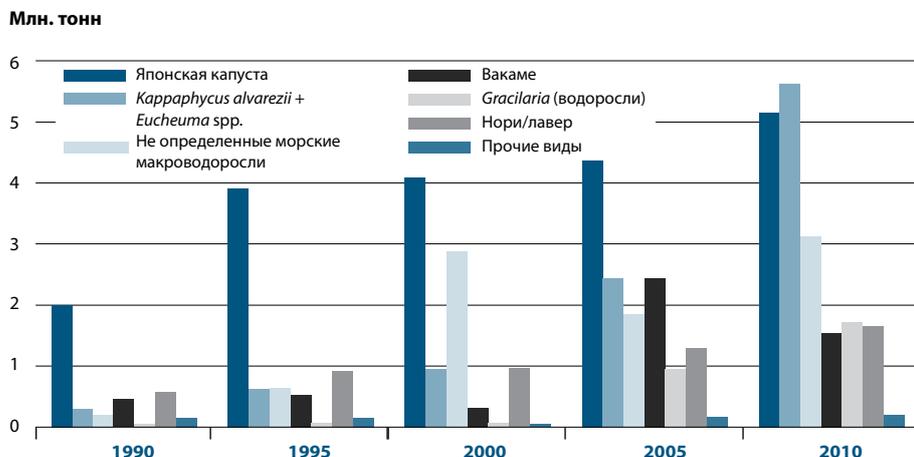
Среднегодовой прирост производства водорослей в 1990-е годы составлял 9,5%, а в 2000-е годы – 7,4% (эти показатели сопоставимы с приростом производства водных животных), а объем их производства увеличился с 3,8 млн. тонн в 1990 году до 19 млн. тонн в 2010 году. Культивация водорослей по объему превысила их сбор в дикой среде, на долю которого в 2010 году пришлось лишь 4,5% общего объема произведенных водорослей.

После проведения ФАО понижательной корректировки оценочной стоимости различных основных видов, по которым несколько крупных производителей представляли неполные данные, общая оценочная стоимость мирового объема выращенных водорослей за ряд лет соответствующего периода наблюдения была уменьшена. Общая стоимость выращенных водорослей в 2010 году оценивалась в 5,7 млрд. долл. США, а соответствующий показатель 2008 года теперь скорректирован до 4,4 млрд. долл. США.

Как показано на рис. 11, несколько видов культивируемых водорослей являются доминирующими: 98,9% мирового производства в 2010 году составили японская морская капуста (*Saccharina/Laminaria japonica*) (выращенная в основном в прибрежных водах Китая), красные водоросли *Eucheuma* (смесь *Carpathicus alvarezii*, прежде известной как *Eucheuma cottonii*, и *Eucheuma spp.*), *Gracilaria spp.*, нори/лавер (*Porphyra spp.*), вакаме (*Undaria pinnatifida*) и не определенные виды морских водорослей (3,1 млн. тонн, преимущественно из Китая). Остальная часть приходится на долю видов морских макроводорослей, выращиваемых в небольших количествах (таких, как *Fusiform sargassum* и *Caulerpa spp.*), и водорослей, выращиваемых в пресной воде (в основном *Spirulina spp.*, а также небольшой объем *Haematococcus pluvialis*). Рост производства наиболее заметен в культивации водорослей *Eucheuma*. В стоимость объема не определенных морских водорослей, произведенного в 2000 году, который показан на рис. 11, включена значительная доля водорослей вакаме, по которым основной производитель не представил отдельных данных.

Рисунок 11

Мировой объем производства культивируемых водных растений (водорослей) в разбивке по основным видам или видовым группам



В отличие от культивации рыбы, выращиванием водорослей занимаются намного меньше стран. Согласно статистике, в 2010 году производство водорослей практиковали только 31 страна и территория, а 99,6% общего объема выращенных водорослей пришлось на долю лишь восьми стран: Китая (58,4% - 11,1 млн. тонн), Индонезии (20,6% - 3,9 млн. тонн), Филиппин (9,5% - 1,8 млн. тонн), Республики Кореи (4,7% - 901 700 тонн), Корейской Народно-Демократической Республики (2,3% - 444 300 тонн), Японии (2,3% - 432 800 тонн), Малайзии (1,1% - 207 900 тонн) и Объединенной Республики Танзании (0,7% - 132 000 тонн).

### РЫБАКИ И РЫБОВОДЫ

Рыбное хозяйство – это источник дохода и жизнеобеспечения для миллионов людей во всем мире. По самым последним оценкам (таблица 7), количество непосредственно занятых в рыболовстве и рыбоводстве в 2010 году составляло 54,8 млн. человек. Из них примерно 7 млн. человек занимались рыболовством и рыбоводством оккационально (2,5 млн. в Индии, 1,4 млн. в Китае, 0,9 млн. в Мьянме и по 0,4 млн. – в Бангладеш и Индонезии).

Более 87% всех лиц, которые в 2010 году были заняты в рыбном хозяйстве, проживали в Азии; далее следовали Африка (более 7%) и Латинская Америка и Карибский бассейн (3,6%). Приблизительно 16,6 млн. человек (около 30% всех работников сектора рыбного хозяйства) занимались рыбоводством, причем их доля была намного выше в Азии (97%), за которой следовали Латинская Америка и Карибский бассейн (1,5%) и Африка (около 1%).

В период 2005–2010 годов занятость в секторе рыболовства продолжала расти более быстрыми темпами (на 2,1% в год), чем мировое население (1,2% в год) и чем занятость в секторе традиционного сельского хозяйства (0,5% в год). В 2010 году 54,8 млн. рыбаков и рыбоводов составляли 4,2% от 1,3 млрд. человек экономически активного населения, занятых в обширном сельскохозяйственном секторе всего мира, по сравнению с 2,7% в 1990 году.

При этом относительная доля людей, занятых промысловым рыболовством внутри сектора, фактически снизилась с 87% в 1990 году до 70% в 2010 году, хотя доля занятых в рыбоводстве при этом выросла с 13% до 30% (рис. 12). За последние пять лет, по которым имеются данные, число рыбоводов росло на 5,5% в год по сравнению с лишь 0,8% в год для тех, кто занят промысловым рыболовством. Совершенно очевидно, что в крупнейших промысловых странах доля занятых в промысловом рыболовстве стагнирует или снижается, тогда как возможности для занятости в аквакультуре

Таблица 7  
Количество рыбаков и рыбоводов в мире по регионам

|  | 1990 год      | 1995 год      | 2000 год      | 2005 год      | 2010 год      |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|  | (тыс.)        |               |               |               |               |
| Африка                                   | 1 917         | 2 184         | 3 899         | 3 844         | 3 955         |
| Азия                                     | 26 765        | 31 328        | 36 752        | 42 937        | 47 857        |
| Европа                                   | 645           | 529           | 752           | 678           | 634           |
| Латинская Америка<br>и Карибский бассейн | 1 169         | 1 201         | 1 407         | 1 626         | 1 974         |
| Северная Америка                         | 385           | 376           | 343           | 342           | 342           |
| Океания                                  | 67            | 69            | 74            | 74            | 76            |
| <b>Весь мир</b>                          | <b>30 948</b> | <b>35 687</b> | <b>43 227</b> | <b>49 502</b> | <b>54 838</b> |
| <b>Из которых рыбоводов:<sup>1</sup></b> |               |               |               |               |               |
| Африка                                   | 2             | 61            | 84            | 124           | 150           |
| Азия                                     | 3 772         | 7 050         | 10 036        | 12 228        | 16 078        |
| Европа                                   | 32            | 57            | 84            | 83            | 85            |
| Латинская Америка<br>и Карибский бассейн | 69            | 90            | 191           | 218           | 248           |
| Северная Америка                         | ...           | ...           | ...           | 4             | 4             |
| Океания                                  | 2             | 4             | 5             | 5             | 6             |
| <b>Весь мир</b>                          | <b>3 877</b>  | <b>7 261</b>  | <b>10 400</b> | <b>12 661</b> | <b>16 570</b> |

Примечание: ... = нет данных.

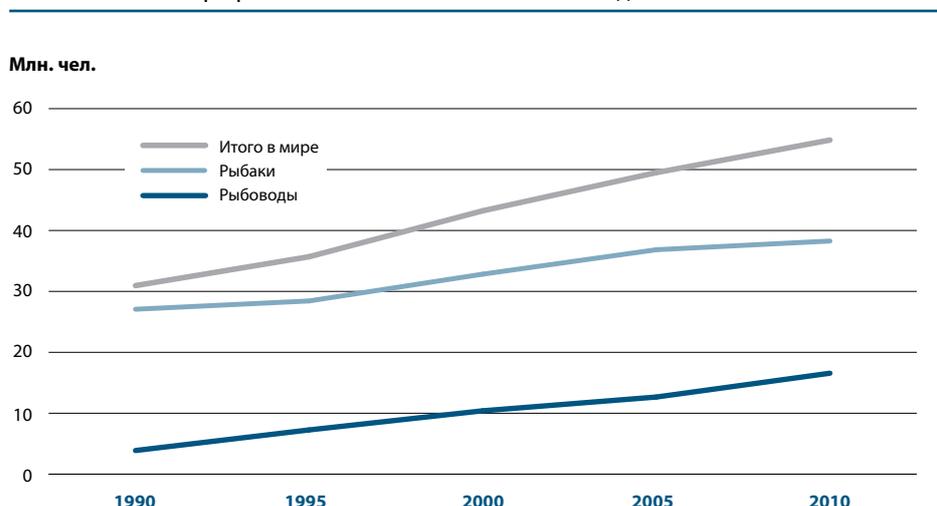
<sup>1</sup> Оценочные показатели за 1990 год и частично за 1995 год были основаны на данных, предоставленных меньшим количеством стран, и поэтому они не вполне сопоставимы с данными за последующие годы.

становятся более обширными. Кроме того, поскольку многие страны по-прежнему не представляют отдельных данных о занятости по секторам рыболовства и рыбоводства, относительные масштабы занятости в секторе аквакультуры могут недооцениваться.

Тенденции в сфере занятости варьируются в зависимости от региона. В Европе в 2000-2010 годах наблюдалось крупнейшее сокращение числа занятых в промышленном рыболовстве, которое ежегодно снижалось в среднем на 2%; при этом число занятых в рыбоводстве в указанный период практически не росло. В Африке, напротив, в последнем десятилетии был отмечен самый высокий ежегодный прирост (5,9%) числа занятых в рыбоводстве; далее следуют Азия (4,8%) и Латинская Америка и Карибский бассейн (2,6%).

Рисунок 12

Занятость в секторе рыбного хозяйства в 1990–2010 годах



В таблице 8 приведена статистика занятости по отдельным странам, включая Китай, где рыболовством и рыбоводством занимаются почти 14 млн. человек (26% от общего числа лиц, занятых в этих секторах в мировом масштабе). В целом же занятость в секторе рыболовства снижалась в странах с капиталоемкой экономикой, в частности, в большинстве стран Европы, в Северной Америке и Японии. Например, за период 1990-2010 годов число занятых в морском рыболовстве сократилось в Соединенном Королевстве Великобритании и Северной Ирландии на 53%, в Японии – на 45%, в Норвегии – на 40% и в Исландии – на 28%. Это может быть вызвано различными факторами, в том числе проведением политики сокращения избыточных мощностей и уменьшения доли рабочей силы в условиях технологического развития.

В таблице 9 сопоставляются показатели годового объема производства на одного занятого в секторе промыслового рыболовства и в первичном секторе аквакультуры в разбивке по регионам. В целом среднегодовой объем производства на одного занятого в секторе промыслового рыболовства постоянно ниже, чем в секторе аквакультуры: общий объем произведенной продукции составляет соответственно 2,3 тонны и 3,6 тонны в год на одного работника (таблица 9).

Хотя 87,3% рыбаков и рыбоводов всего мира проживали в Азии, в 2010 году на долю этого региона приходилось только 68,7% общемирового производства при среднегодовом объеме производства на одного работника, составляющем 2,1 тонны, по сравнению с 25,7 тонны в Европе, 18,0 тонн в Северной Америке и 6,9 тонны в Латинской Америке и Карибском бассейне. Высокие производственные показатели Океании объясняются прежде всего вкладом Новой Зеландии и Австралии, а также, вероятно, неполным характером статистических данных, представленных многими другими странами региона. Объем производства на одного работника рассматривается в определенной степени как показатель промышленного развития рыбного хозяйства и удельного веса мелкомасштабных хозяйств, особенно в Африке и Азии.

Этот контраст еще более очевиден в производстве продукции аквакультуры. В 2010 году среднегодовой объем производства среди рыбоводов Норвегии равнялся 187 тоннам на одного работника, тогда как в Чили аналогичный показатель составлял 35 тонн, в Китае – порядка 7 тонн, в Индии – около 4 тонн и в Индонезии – лишь около 1 тонны.

В качестве общей глобальной тенденции можно отметить, что если в секторе промыслового рыболовства в прошлом десятилетии наблюдалось некоторое снижение производительности с 2,8 до 2,3 тонны на одного работника, то в секторе аквакультуры за этот период производительность на одного работника выросла с 3,1 до 3,6 тонны.

Хотя информация, имеющаяся в распоряжении ФАО, не позволяет провести подробный анализ в разбивке по половому признаку, согласно оценкам, в 2010 году на долю женщин в целом приходилось не менее 15% всех занятых в первичном секторе рыболовства. Считается, что доля женщин несколько выше во внутренневодном рыболовстве (не менее 19%) и намного выше (целых 90%) во вторичном секторе, например на рыбопереработке.

Как и в других секторах, детский труд в секторе рыболовства и аквакультуры является предметом озабоченности. Поэтому ФАО совместно с другими организациями работает над решением этой проблемы (вставка 3).

Помимо рыбаков и рыбоводов, сектор рыболовства и аквакультуры является источником большого числа рабочих мест во вспомогательных видах деятельности, таких, как переработка, упаковывание, сбыт и распространение, производство рыбоперерабатывающего оборудования, изготовление сетей и других орудий лова, изготовление и поставка льда, производство и обслуживание судов. Другие категории работников занимаются научными разработками и административными вопросами, связанными с рыбным хозяйством. Если предположить, что на каждого работника, непосредственно занятого в 2010 году на производстве рыбной продукции, приходилось примерно три-четыре смежных рабочих места во вторичном секторе, и если далее предположить, что каждый работник в среднем обеспечивал трех иждивенцев или членов семьи, то окажется, что рыбаки, рыбоводы и поставщики смежных услуг и товаров обеспечивали средства к существованию примерно для 660-820 млн. человек, что составляет порядка 10-12% населения всего мира.

Таблица 8  
Количество рыбаков и рыбоводов в отдельных странах и территориях

| Рыбное хозяйство               |                  | 1990 год          | 1995 год          | 2000 год          | 2005 год          | 2010 год          |
|--------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>ВСЬ МИР</b>                 | РЛ + РВ (кол-во) | <b>30 948 446</b> | <b>35 687 357</b> | <b>43 227 132</b> | <b>49 502 314</b> | <b>54 838 257</b> |
|                                | (индекс)         | <b>72</b>         | <b>83</b>         | <b>100</b>        | <b>115</b>        | <b>127</b>        |
|                                | РЛ (кол-во)      | 27 071 570        | 28 426 245        | 32 826 719        | 36 841 044        | 38 268 197        |
|                                | (индекс)         | 82                | 87                | 100               | 112               | 117               |
|                                | РВ (кол-во)      | 3 876 876         | 7 261 112         | 10 400 413        | 12 661 270        | 16 570 060        |
|                                | (индекс)         | 37                | 70                | 100               | 122               | 159               |
| <b>Китай</b>                   | РЛ+ РВ (кол-во)  | 11 173 463        | 11 428 655        | 12 935 689        | 12 902 777        | 13 992 142        |
|                                | (индекс)         | 86                | 88                | 100               | 100               | 108               |
|                                | РЛ (кол-во)      | 9 432 464         | 8 759 162         | 9 213 340         | 8 389 161         | 9 013 173         |
|                                | (индекс)         | 102               | 95                | 100               | 91                | 98                |
|                                | РВ (кол-во)      | 1 740 999         | 2 669 493         | 3 722 349         | 4 513 616         | 4 978 969         |
|                                | (индекс)         | 47                | 72                | 100               | 121               | 134               |
| Китайская провинция Тайвань    | РЛ+ РВ (кол-во)  | 325 902           | 302 161           | 314 099           | 351 703           | 330 181           |
|                                | (индекс)         | 104               | 96                | 100               | 112               | 105               |
|                                | РЛ (кол-во)      | 232 921           | 204 149           | 216 501           | 246 580           | 246 659           |
|                                | (индекс)         | 108               | 94                | 100               | 114               | 114               |
|                                | РВ (кол-во)      | 92 981            | 98 012            | 97 598            | 105 123           | 83 522            |
|                                | (индекс)         | 95                | 100               | 100               | 108               | 86                |
| <b>Исландия</b>                | РЛ (кол-во)      | 6 951             | 7 000             | 6 100             | 5 100             | 5 000             |
|                                | (индекс)         | 114               | 115               | 100               | 84                | 82                |
| <b>Индонезия</b>               | РЛ+ РВ (кол-во)  | 3 617 586         | 4 568 059         | 5 247 620         | 5 096 978         | 5 971 725         |
|                                | (индекс)         | 69                | 87                | 100               | 97                | 114               |
|                                | РЛ (кол-во)      | 1 995 290         | 2 463 237         | 3 104 861         | 2 590 364         | 2 620 277         |
|                                | (индекс)         | 64                | 79                | 100               | 83                | 84                |
|                                | РВ (кол-во)      | 1 622 296         | 2 104 822         | 2 142 759         | 2 506 614         | 3 351 448         |
|                                | (индекс)         | 76                | 98                | 100               | 117               | 156               |
| <b>Япония</b>                  | РЛ (кол-во)      | 370 600           | 301 440           | 260 200           | 222 160           | 202 880           |
|                                | (индекс)         | 142               | 116               | 100               | 85                | 78                |
| <b>Мексика</b>                 | РЛ+ РВ (кол-во)  | 242 804           | 249 541           | 262 401           | 279 049           | 271 608           |
|                                | (индекс)         | 93                | 95                | 100               | 106               | 104               |
|                                | РЛ (кол-во)      | 242 804           | 249 541           | 244 131           | 255 527           | 240 855           |
|                                | (индекс)         | 99                | 102               | 100               | 105               | 99                |
|                                | РВ (кол-во)      | ...               | ...               | 18 270            | 23 522            | 30 753            |
|                                | (индекс)         | ...               | ...               | 100               | 129               | 168               |
| <b>Марокко</b>                 | РЛ (кол-во)      | 56 000            | 99 885            | 106 096           | 105 701           | 107 296           |
|                                | (индекс)         | 53                | 94                | 100               | 100               | 101               |
| <b>Норвегия</b>                | РЛ+ РВ (кол-во)  | 24 979            | 21 776            | 18 589            | 18 776            | 17 667            |
|                                | (индекс)         | 134               | 117               | 100               | 101               | 95                |
|                                | РЛ (кол-во)      | 20 475            | 17 160            | 14 262            | 14 554            | 12 280            |
|                                | (индекс)         | 144               | 120               | 100               | 102               | 86                |
|                                | РВ (кол-во)      | 4 504             | 4 616             | 4 327             | 4 222             | 5 387             |
|                                | (индекс)         | 104               | 107               | 100               | 98                | 124               |
| <b>Перу<sup>1</sup></b>        | РЛ+ РВ (кол-во)  | 43 750            | 62 930            | 93 789            | 95 426            | 99 000            |
|                                | (индекс)         | 47                | 67                | 100               | 102               | 106               |
|                                | РЛ (кол-во)      | 43 750            | 60 030            | 87 524            | 86 755            | 90 000            |
|                                | (индекс)         | 50                | 69                | 100               | 99                | 103               |
|                                | РВ (кол-во)      | ...               | 2 900             | 6 265             | 8 671             | 9 000             |
|                                | (индекс)         | ...               | 46                | 100               | 138               | 144               |
| <b>Соединенное Королевство</b> | РЛ (кол-во)      | 21 582            | 19 986            | 15 649            | 12 647            | 10 129            |
|                                | (индекс)         | 138               | 128               | 100               | 81                | 65                |

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

<sup>1</sup> Данные за 2010 год являются оценками ФАО.



Таблица 9  
Объем производства на одного рыбака или рыбоведа по регионам в 2010 году

| Регион                                   | Объем производства <sup>1</sup> на одного работающего |              |                            |
|--|---|--------------|----------------------------|
|  | Рыболовство   | Аквакультура | Рыболовство + аквакультура |
|  | (тонн/год)  |              |                            |
| Африка                                   | 2,0   | 8,6          | 2,3                        |
| Азия                                     | 1,5   | 3,3          | 2,1                        |
| Европа                                   | 25,1  | 29,6         | 25,7                       |
| Латинская Америка<br>и Карибский бассейн | 6,8   | 7,8          | 6,9                        |
| Северная Америка                         | 16,3  | 183,2        | 18,0                       |
| Океания                                  | 17,0  | 33,3         | 18,2                       |
| <b>Весь мир</b>                          | <b>2,3</b>  | <b>3,6</b>   | <b>2,7</b>                 |

<sup>1</sup> Производство не включает водные растения.

## СОСТОЯНИЕ РЫБОПРОМЫСЛОВОГО ФЛОТА

### Охват и качество данных

В 2011 году ФАО получила данные по национальным рыбопромысловым флотам от 138 стран, что составляет 67% стран, занимающихся промысловым рыболовством. При рассмотрении объемов вылова наряду с соответствующим составом флота представляется, что полученная информация охватывает 96% суммарного рыбопромыслового флота. Если для целей анализа в данном разделе ФАО подготовила оценочные данные по составу флота еще 49 стран, то никаких оценок не было сделано по остальным 18 странам, которые ни разу не представили своих статистических или оценочных данных и доля которых в общемировом рыболовном флоте признана незначительной.

В зависимости от страны национальные доклады о состоянии рыбопромыслового флота могут составляться на основе национальных регистров рыболовных судов и административной документации, в которой отражено физическое наличие судов и нередко зафиксированы суда, не участвовавшие в промысловой работе в каком-либо году. Даже в случае стран, в статистике которых отражены суда, фактически ведущие промысел, нет никакой информации о масштабах их участия в промысловых усилиях (например, полностью, частично или нерегулярно). Это означает, что употребляемый в настоящем разделе термин «состав флота» означает лишь приблизительную оценку; его не следует рассматривать как показатель суммарного промыслового потенциала или суммарного промыслового усилия, который в принципе должен быть значительно меньше указанного в разделе.

В то же время качество данных широко варьируется в зависимости от страны – от тщательно ведущихся долговременных серий последовательных данных до крайне разрозненных учетных материалов. В целом же имеющиеся данные по морским рыбопромысловым флотам отличаются более высоким качеством и детальностью по сравнению с данными по судам, ведущим промысел во внутренних водах. Кроме того, маломерные суда зачастую не вполне охватываются статистикой, т.к. они во многих случаях не подлежат обязательной регистрации, особенно те, которые задействуются для внутриводного рыболовства.

В этом году впервые была предпринята попытка отделить, насколько это возможно, морской рыболовный флот от внутриводного флота.

### Оценка глобального флота и его распределения по регионам

В 2010 году общая численность рыболовецкого флота в мире оценивалась примерно в 4,36 млн. судов; этот показатель аналогичен результатам предыдущих оценок. Самым крупным являлся флот Азии, насчитывавший 3,18 млн. судов (73% глобального флота), за которым следовали флоты Африки (11%), Латинской Америки и Карибского бассейна (8%), Северной Америки (3%) и Европы (3%).

## Вставка 3

## Детский труд: аспект, который важен и для сектора рыболовства и аквакультуры

Проблема детского труда вызывает серьезную озабоченность во многих регионах мира. Согласно оценкам, в 2008 году из 215 млн. мальчиков и девочек - общего числа несовершеннолетних работников во всем мире - примерно 60% были задействованы в сельскохозяйственном секторе, включая рыболовство, аквакультуру, животноводство и лесоводство<sup>1</sup>. Помимо того, что трудовая деятельность препятствует школьному образованию и гармоничному развитию личности этих детей, многие из них заняты на опасных профессиях или видах работ, которые угрожают их здоровью, а иногда и жизни. Они выполняют работу, которую не должны выполнять в соответствии с международными конвенциями и/или внутренним законодательством, и эта ситуация ставит под угрозу не только самих детей, но и усилия по борьбе с нищетой и обеспечению устойчивого развития в более широком смысле – для их семей и общин.

Однако борьба с детским трудом - это нелегкая задача. Практика детского труда сочетается с нищетой и социальной несправедливостью и не может рассматриваться изолированно. Кроме того, некоторые виды работ не только не являются вредными, но и могут принести детям пользу. Если можно сравнительно легко выявить и договориться искоренять «наихудшие формы детского труда», то отличить «приемлемый труд» от «вредного труда» подчас непросто, а проведение оценок может быть затруднено местными и традиционными видами практики и верованиями. В ходе анализа имеющихся ситуаций, применения существующих конвенций, законодательства и руководящих положений, а также при повышении уровня осведомленности и понимания в связи с проблемами детского труда необходимо проявлять соответствующую осторожность, чтобы обеспечить их непосредственное рассмотрение и включение в контекст более широкой политики и программ. Опыт показал, что улучшения в этой области возможны, и с 2000 года общее число несовершеннолетних работников в мире сократилось.

Информация о масштабах детского труда в секторе рыболовства и аквакультуры является ограниченной, а данные о детском труде в сельском хозяйстве, как правило, не даются в разбивке по субсекторам. Тем не менее, согласно результатам целевых исследований и специальных аналитических работ, масштабы этого явления значительны. Детский труд особенно широко распространен в мелкомасштабном неформальном секторе, где работающие дети выступают в самом разном качестве: как работники семейных предприятий, как неоплачиваемые семейные работники или как работники, нанятые другими лицами. Например, их труд используется на борту рыболовецких судов, для подготовки сетей и приманок, для кормления и добывания рыбы из культивационных прудов, а также при сортировке, переработке и продаже рыбы.

На решение вопроса о том, чем должно считаться выполнение той или иной функции - приемлемой работой, детским трудом или



## Вставка 3

Детский труд: аспект, который важен и для сектора рыболовства и аквакультуры (продолжение)

«наихудшей формой детского труда», - зависит от целого ряда факторов. База по информации и рекомендациям в отношении классификации и анализа детского труда в сельском хозяйстве за последнее десятилетие была усовершенствована при поддержке таких инициатив, как глобальное Международное партнерство по совместным действиям против детского труда в сельском хозяйстве, начатое ключевыми международными сельскохозяйственными организациями в 2007 году<sup>2</sup>. Однако, по-прежнему настоятельно необходимо накапливать информацию также о детском труде в секторе рыболовства и аквакультуры и проводить рассмотрение конкретных ситуаций.

В апреле 2010 года ФАО в сотрудничестве с Международной организацией труда (МОТ) провела семинар<sup>3</sup> в целях получения материалов и рекомендаций в отношении содержания и методов разработки справочных пособий в области политики и практики рассмотрения проблем детского труда в секторе рыболовства и аквакультуры. Для популяризации и эффективного осуществления соответствующих конвенций ООН и МОТ о детском труде и правах ребенка участники этого семинара:

- изучили характер, последствия и причины детского труда в секторах рыболовства, рыбопереработки и аквакультуры;
- проанализировали разные формы и виды детского труда, связанные с крупномасштабными, мелкомасштабными и кустарными рыбными промыслами, собиранием моллюсков, аквакультурой, переработкой морепродуктов, а также с работой на борту рыболовецких судов и на рыболовецких платформах и промысловых палубах;
- рассмотрели риски для здоровья и безопасности в секторе рыболовства и аквакультуры, включая применение опасных технологий и соответствующие альтернативы;
- рассмотрели общие примеры передовой практики в области постепенной ликвидации детского труда, заимствованные из различных секторов и регионов.

Для рассмотрения аспектов детского труда в секторе рыболовства и аквакультуры участники семинара согласовали комплекс рекомендаций, касающихся правовых и правоприменительных мер, политических

В составе глобального флота 3,23 млн. судов (74%) считались ведущими промысел на море, а остальные 1,13 млн. судов – во внутренних водах. Разделение между внутренневодным и морским флотами было проведено на основе: (i) представленной национальной статистики с достаточной разбивкой (например, Индонезия, Китай и Япония); и (ii) причисления всего флота стран, не имеющих выхода к морю, к промыслу во внутренних водах (например, Буркина-Фасо, Бурунди, Замбия, Казахстан, Малави, Мали, Нигер, Уганда, Узбекистан и Чад).

Этот предварительный анализ показал, что внутренневодные флоты составляют около 26% глобального флота, но при этом доля судов, ведущих промысел во внутренних водах, существенно варьируется в зависимости от региона (рис. 13): самым крупным таким флотом располагает Африка (42%), за которой следуют

мероприятий и практических действий, включая оценки риска.

Они обратились к ФАО и МОТ с призывом принять приоритетные меры для оказания правительствам содействия в освобождении детей, ставших жертвами торговли, и во введении эффективного запрета на рабство и принудительный труд. Участники семинара также включили в число приоритетов повышение осведомленности всех заинтересованных сторон и подготовку справочных материалов. Наряду с этим они подчеркнули необходимость учета гендерных аспектов во всех действиях и надлежащего рассмотрения аспектов, касающихся дискриминации и отчуждения рыбацких общин, каст, первобытных и коренных народов и этнических меньшинств в контексте рыболовства и аквакультуры.

ФАО и МОТ совместно оказывают помощь в проведении оценок и анализе аспектов детского труда в таких странах, как Камбоджа и Малави. Кроме того, они подготовили предварительный вариант справочника передовой практики по рассмотрению проблемы детского труда в секторе рыболовства и аквакультуры<sup>4</sup>.



<sup>1</sup> International Labour Organization. 2010. *Facts on child labour 2010* [Онлайн]. Geneva, Switzerland. [Информация взята 31 марта 2012 года]. [www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms\\_126685.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms_126685.pdf)

<sup>2</sup> Кроме ФАО, в настоящее время участниками Международного партнерства по совместным действиям против детского труда в сельском хозяйстве являются Международная организация труда (МОТ), Международный фонд сельскохозяйственного развития, Международный институт исследований в области продовольственной политики Консультативной группы по международным сельскохозяйственным исследованиям, Международная федерация сельскохозяйственных производителей (представляющая фермеров/работодателей и их организации) и Международное объединение профсоюзов работников пищевой промышленности, сельского, ресторанного, гостиничного хозяйства, общественного питания, табачной промышленности и смежных отраслей (представляющее работников и их организации). Более подробную информацию см. на странице веб-сайта МОТ, которая посвящена Международной программе по искоренению детского труда (ИПЕК) по адресу: [www.ilo.org/ipecc/lang-en/index.htm#a1](http://www.ilo.org/ipecc/lang-en/index.htm#a1).

<sup>3</sup> ФАО. 2010. *FAO workshop on child labour in fisheries and aquaculture in cooperation with ILO* [Онлайн]. Rome. [Информация взята 31 марта 2012 года]. [www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/newsroom/docs/Final\\_recommendationsB.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/newsroom/docs/Final_recommendationsB.pdf)

<sup>4</sup> ФАО and International Labour Organization. 2011. *FAO-ILO good practice guide for addressing child labour in fisheries and aquaculture: policy and practice* [Онлайн]. [Информация взята 31 марта 2012 года]. [ftp://ftp.fao.org/FI/DOCUMENT/child\\_labour\\_FAO-ILO/child\\_labour\\_FAO-ILO.pdf](http://ftp.fao.org/FI/DOCUMENT/child_labour_FAO-ILO/child_labour_FAO-ILO.pdf)

Азия (26%) и Латинская Америка и Карибский бассейн (21%). Хотя эти данные носят предварительный характер, они позволяют устранить прежнюю путаницу в вопросе о том, учитывался или не учитывался внутренневодный флот при анализе глобального флота. Потребуется дальнейшая работа по разбивке компонентов, используемых непосредственно для промысла на Великих озерах Африки.

В 2010 году суммарная доля моторных рыбопромысловых судов составляла 60%. Если среди судов, занимающихся морским рыболовством, 69% являлись моторными, то соответствующий показатель среди судов, ведущих промысел во внутренних водах, составлял лишь 36%. Что касается судов морского промысла, то доля моторных судов среди них также широко варьировалась от региона к региону: так, если в Европе и на Ближнем Востоке немоторные суда составляли менее 7% суммарного флота, то в

Африке на их долю приходилось до 61% промысловых судов (рис. 14). Хотя никакой статистики по немоторным судам в Северной Америке представлено не было, это, вероятно, объясняется спецификой действующей там системы сбора данных.

В целом распределение моторного рыболовного флота по регионам носит неравномерный характер. По полученным данным, подавляющее большинство моторных судов (72%) находится в Азии (рис. 15), за которой следуют Латинская Америка и Карибский бассейн (9%), Африка (7%), Северная Америка (4%) и Европа (4%).

#### Распределение по размерам и важность маломерных судов

В 2010 году более 85% моторных рыболовных судов в мире имели ГД менее 12 метров, причем такие суда преобладали во всех регионах, особенно на Ближнем Востоке и в Латинской Америке и Карибском бассейне (рис. 16). Около 2% всех моторных рыболовных судов составляли суда промышленного промысла длиной 24 метра и более (с примерным тоннажем свыше 100 БРТ); этот процентный показатель был выше в регионе Тихого океана

Рисунок 13

Доля рыболовных судов в морском и внутренневодном рыболовстве в разбивке по регионам, 2010 год

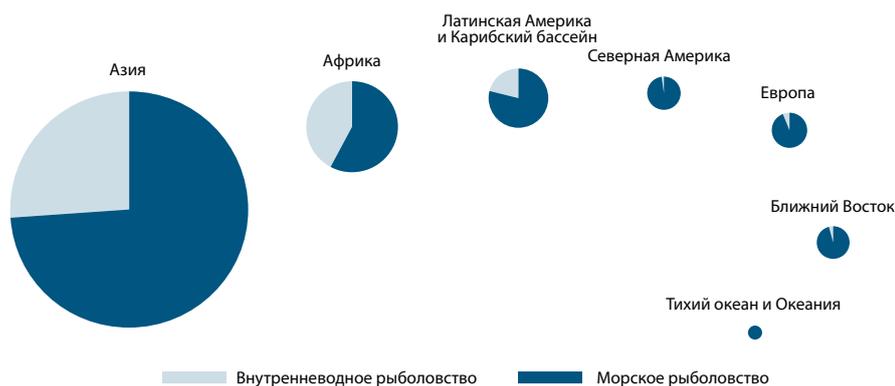


Рисунок 14

Доля моторных и немоторных морских рыболовных судов в разбивке по регионам, 2010 год



и Океании, в Европе и Северной Америке. Часть вышеупомянутого промышленного рыболовного флота имеет единые идентификационные номера, присвоенные Международной морской организацией (ИМО); к концу 2010 года в их регистре значилось более 22 000 активных рыболовных судов.

Мировой рыболовецкий флот состоит в основном из маломерных судов (ГД менее 12 метров), однако по этому компоненту имеется крайне мало надежной информации. Это в особенности касается Африки, ряда регионов Азии, Северной и Южной Америки. Во многих случаях суда меньше определенного размера не подлежат национальной регистрации или заносятся только в местные регистры, которые могут не учитываться в общенациональной статистике. Кроме того, рыболовецкие флоты, ведущие промысел во внутренних водах, обычно состоят в основном из судов с ГД менее 12 метров, которые, как правило, не заносятся ни в национальные, ни в местные регистры и зачастую выпадают из большинства анализов, особенно в развивающихся странах. Таким образом, расчетные данные об относительной важности маломерных и

Рисунок 15

Распределение моторных рыболовных судов по регионам, 2010 год

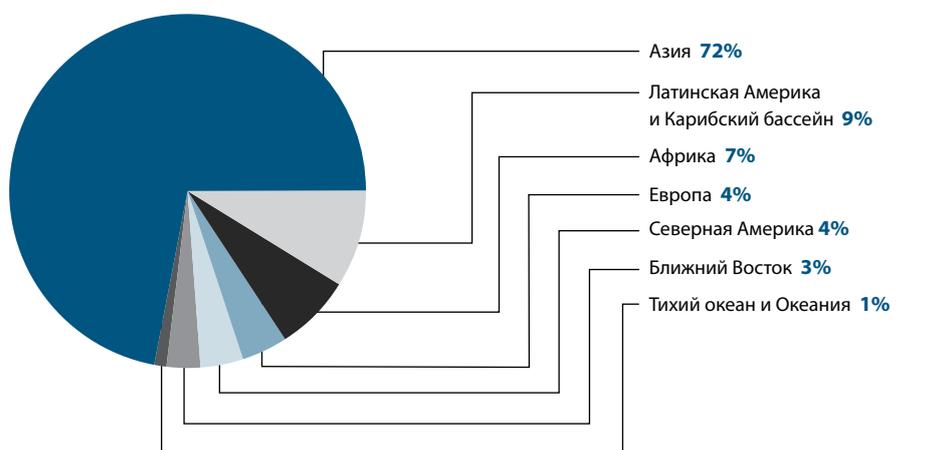
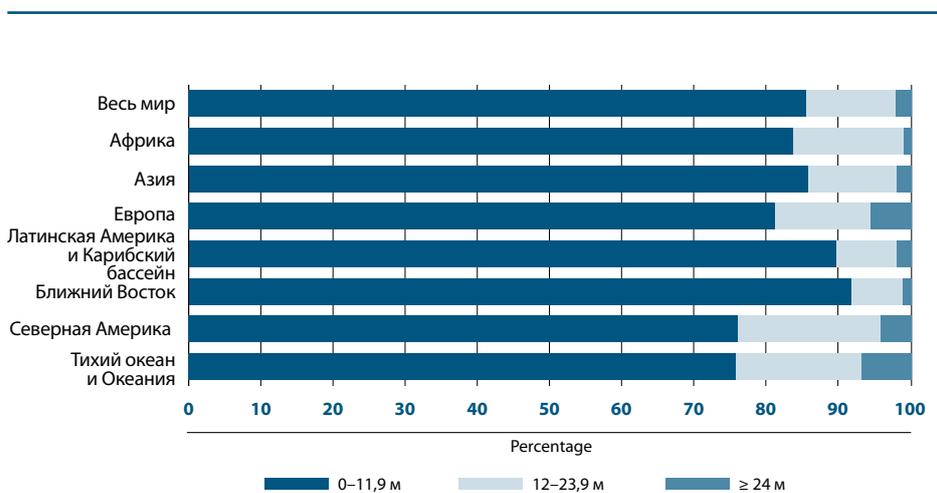


Рисунок 16

Распределение размеров рыболовных судов по регионам, 2010 год



промышленных рыболовных судов для достижения целей в социально-экономической области и в сфере продовольственной безопасности, вероятно, искажаются вследствие неадекватной оценки сегмента маломерных судов. В Африке и в Латинской Америке и Карибском бассейне маломерные суда представляют собой обширный сектор кустарного и натурального рыболовства, от которого зависит жизнеобеспечение огромного числа рыбацких домохозяйств.

В таблице 10 приведен ряд примеров значимости маломерных моторных судов для отдельных стран различных регионов. В большинстве из них доля судов с ГД менее 12 метров превышает 90%. Кроме того, согласно оценкам, 98% немоторных рыболовных судов имеют ГД менее 12 метров.

В Африке (совместно с региональными и субрегиональными рыбохозяйственными организациями, такими, как Комитет по рыболовству в центрально-восточной части

Таблица 10  
Доли категорий длины моторных судов в рыболовных флотах отдельных стран в различных регионах

| Флаг  | Год, к которому относятся данные | Моторные суда<br>(Число) | Категория длины судна |               |             |
|---|----------------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------|-------------|
|   |                                  |                          | 0–11,9 м              | 12–23,9 м (%) | ≥ 24 м      |
| Ангола <sup>1</sup>                               | 2009                             | 7 767                    | 95,00                 | 4,70          | 0,30        |
| Камерун <sup>1</sup>                              | 2009                             | 8 669                    | 82,90                 | 16,50         | 0,60        |
| Маврикий <sup>1</sup>                             | 2010                             | 1 474                    | 98,20                 | 1,20          | 0,60        |
| Марокко <sup>1</sup>                              | 2010                             | 19 207                   | 89,70                 | 8,80          | 1,50        |
| Тунис <sup>1</sup>                                | 2010                             | 5 705                    | 75,20                 | 20,00         | 4,80        |
| <b>Итого, отдельные страны Африки</b>             |                                  | <b>42 822</b>            | <b>87,90</b>          | <b>9,00</b>   | <b>3,10</b> |
| Бахрейн <sup>1</sup>                              | 2010                             | 2 727                    | 90,40                 | 9,60          | 0,00        |
| Оман <sup>1</sup>                                 | 2010                             | 15 349                   | 96,50                 | 3,20          | 0,30        |
| Сирийская Арабская Республика <sup>1</sup>        | 2010                             | 1 663                    | 95,60                 | 4,00          | 0,40        |
| <b>Итого, отдельные страны Ближнего Востока</b>   |                                  | <b>19 739</b>            | <b>95,60</b>          | <b>4,10</b>   | <b>0,30</b> |
| Бангладеш <sup>1</sup>                            | 2010                             | 21 097                   | 99,20                 | 0,20          | 0,70        |
| Китай   |                                  |                          |                       |               |             |
| Китай (морское) <sup>2</sup>                      | 2010                             | 204 456                  | 68,60                 | 20,60         | 10,80       |
| Китай (внутренневодное) <sup>2</sup>              | 2010                             | 226 535                  | 88,50                 | 11,10         | 0,40        |
| Тайвань (китайская провинция) <sup>1</sup>        | 2009                             | 20 654                   | 67,00                 | 24,00         | 8,90        |
| Мьянма <sup>1</sup>                               | 2010                             | 15 865                   | 88,10                 | 8,40          | 3,60        |
| Республика Корея <sup>1</sup>                     | 2010                             | 74 669                   | 90,40                 | 7,60          | 2,00        |
| <b>Итого, отдельные страны Азии</b>               |                                  | <b>563 276</b>           | <b>81,10</b>          | <b>14,10</b>  | <b>4,80</b> |
| <b>ЕС-27, отдельные страны Европы<sup>3</sup></b> | <b>2010</b>                      | <b>78 138</b>            | <b>82,20</b>          | <b>13,70</b>  | <b>4,10</b> |
| Фиджи <sup>1</sup>                                | 2010                             | 2 185                    | 96,90                 | 1,40          | 1,60        |
| Французская Полинезия <sup>1</sup>                | 2010                             | 3 429                    | 98,20                 | 1,70          | 0,10        |
| Новая Каледония <sup>1</sup>                      | 2010                             | 318                      | 93,40                 | 4,70          | 1,90        |
| Новая Зеландия <sup>1</sup>                       | 2010                             | 1 401                    | 61,20                 | 32,20         | 6,60        |
| Тонга <sup>1</sup>                                | 2010                             | 951                      | 98,30                 | 1,30          | 0,40        |
| <b>Итого, отдельные страны Океании</b>            |                                  | <b>8 284</b>             | <b>91,50</b>          | <b>6,80</b>   | <b>1,70</b> |

<sup>1</sup> Ответ на вопросники ФАО.

<sup>2</sup> Bureau of Fisheries, Ministry of Agriculture. 2011. *China Fishery Statistical Yearbook 2011*. Beijing.

<sup>3</sup> European Commission. 2012. Fleet Register On the NeT. In: *Europa* [Онлайн]. [Информация взята 13 апреля 2012 года]. <http://ec.europa.eu/fisheries/fleet/index.cfm?method=Download.menu>

Атлантического океана [СЕКАФ], Региональный комитет по рыболовству в Гвинейском заливе, Комитет по рыбному промыслу для центрально-западной части Гвинейского залива и Комиссия по рыболовству в юго-западной части Индийского океана [СВИОФК]), а также в Центральной Америке (в сотрудничестве с Организацией по рыболовству и аквакультуре в Центральной Америке) предпринимаются постоянные усилия по созданию судовых регистров в рамках планов и политики в области управления рыбными ресурсами. Рамочные обследования и рыбохозяйственные переписи уже позволили получить неоценимую информацию, однако для включения результатов этих мероприятий в официальную статистику может потребоваться определенное время.

### **Последствия мер по сокращению избыточных мощностей рыболовецких флотов**

В соответствии с Международным планом действий по управлению рыбопромысловыми мощностями некоторые страны попытались установить целевые задания по сокращению избыточных мощностей своих рыболовных флотов. Но если в одних регионах мира численность рыболовных судов в последние годы сокращалась, то в других она, напротив, возрастала.

В ходе принятия решений о мерах по сокращению флотских мощностей потребуется оценить относительный вклад и, соответственно, приоритетность сокращения мощностей как промышленного, так и маломерного компонентов флота. При выборе политики в этой области многие страны сталкиваются с трудными дилеммами, поскольку речь идет не только о рыбных ресурсах, но и об аспектах социально-экономического характера.

Данные, которые представлены некоторыми странами, указывают на постоянное увеличение их флотов. Например, моторный рыболовецкий флот Камбоджи вырос на 19%: с 38 960 судов в 2007 году до 46 427 судов в 2009 году. Морской моторный флот Индонезии увеличился на 11%: с 348 425 рыболовных судов в 2007 году до 390 770 судов в 2009 году. Вьетнам представил данные об увеличении числа своих морских рыболовных судов (а именно моторных судов с мощностью двигателя более 90 л.с.) на 10% - с 22 729 в 2008 году до 25 346 в 2010 году, а Малайзия сообщила о росте числа моторных рыболовных судов с промысловой лицензией на 26% - с 24 048 в 2007 году до 30 389 в 2009 году. Ситуация в Шри-Ланке показывает, что при восстановлении рыболовного флота, частично уничтоженного в результате цунами в конце 2004 года, можно переусердствовать. До цунами рыболовный флот Шри-Ланки насчитывал 15 307 моторных судов; после цунами, по официальным данным, их число сократилось примерно до 6 700 судов (на 44%). К 2007 году рыболовный флот этой страны насчитывал уже 23 400 судов, а к 2010 году его состав вырос до 25 973 моторных рыболовных судов, что составляет 11% чистого прироста за весь период.

В таблице 11 приводятся обобщенные данные о моторных флотах ряда крупных промысловых стран. В 2008–2010 годах совокупный объем улова этих стран составлял около 33% общемирового объема промысла.

План сокращения морского рыболовного флота Китая на 2003–2010 годы был нацелен на снижение количества судов до 192 390 единиц с суммарной мощностью двигателей в 11,4 млн. кВт. Имеющиеся статистические данные показывают, что к 2008 году Китай добился сокращения флота до 199 949 судов с суммарной мощностью двигателей, равной 12,95 кВт, что превышало целевые показатели на 4% по числу судов и на 13% - по совокупной мощности двигателей. Однако после 2008 года как число судов, так и их суммарная мощность снова стали расти.

В Японии для сокращения рыболовецкого флота применялись различные схемы, благодаря которым за период 2005-2009 годов удалось добиться чистого уменьшения численности судов на 9%, однако суммарная мощность их двигателей при этом возросла на 5%. Таким образом, хотя численность судов сократилась, средняя мощность их двигателей за указанный период, напротив, выросла с 40 кВт до 46 кВт.

Одной из основных целей политики Европейского союза являлась реструктуризация европейского рыбопромыслового флота для обеспечения устойчивого баланса между флотом и имеющимися рыбными ресурсами. Динамика общего количества, тоннажа и мощности рыболовных судов Европейского союза в последнем десятилетии показывала тенденцию к снижению. За период 2005-2010 годов совокупный моторный рыболовный



Таблица 11  
Моторные рыболовные флоты отдельных стран, 2000–2010 годы<sup>1</sup>

|   | 2000 год   | 2005 год   | 2007 год   | 2008 год   | 2009 год   | 2010 год   |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>КИТАЙ</b>                            |            |            |            |            |            |            |
| <b>Все рыболовные суда<sup>2</sup></b>  |            |            |            |            |            |            |
| число                                   | 487 297    | 513 913    | 576 996    | 630 619    | 672 633    | 675 170    |
| тоннаж (БРТ)                            | 6 849 326  | 7 139 746  | 7 806 935  | 8 284 092  | 8 595 260  | 8 801 975  |
| мощность (кВт) <sup>3</sup>             | 14 257 891 | 15 861 838 | 17 648 120 | 19 507 314 | 20 567 968 | 20 742 025 |
| <b>Только морской промысел</b>          |            |            |            |            |            |            |
| число                                   | –          | –          | 207 353    | 199 949    | 206 923    | 204 456    |
| тоннаж (БРТ)                            | –          | –          | 5 527 675  | 5 776 472  | 5 838 599  | 6 010 919  |
| мощность (кВт)                          | –          | –          | 12 394 224 | 12 950 657 | 13 058 326 | 13 040 623 |
| <b>Только внутрениководный промысел</b> |            |            |            |            |            |            |
| число                                   | –          | –          | 172 836    | 216 571    | 223 912    | 226 535    |
| тоннаж (БРТ)                            | –          | –          | 835 625    | 936 774    | 1 027 500  | 1 044 890  |
| мощность (кВт)                          | –          | –          | 1 940 601  | 2 908 697  | 3 382 505  | 3 473 648  |
| <b>ЯПОНИЯ</b>                           |            |            |            |            |            |            |
| <b>Только морской промысел</b>          |            |            |            |            |            |            |
| число                                   | 337 600    | 308 810    | 296 576    | 289 456    | 281 742    | –          |
| тоннаж (БРТ)                            | 1 447 960  | 1 269 130  | 1 195 171  | 1 167 906  | 1 112 127  | –          |
| мощность (кВт)                          | 11 450 612 | 12 271 130 | 12 662 088 | 12 861 317 | 12 945 101 | –          |
| <b>Только внутрениководный промысел</b> |            |            |            |            |            |            |
| число                                   | 9 542      | 8 522      | 8 199      | 8 422      | 8 156      | –          |
| тоннаж (БРТ)                            | 9 785      | 8 623      | 8 007      | 8 261      | 7 978      | –          |
| мощность (кВт)                          | 180 930    | 209 257    | 198 098    | 220 690    | 219 443    | –          |
| <b>EU-15<sup>4</sup></b>                |            |            |            |            |            |            |
| число                                   | 86 660     | 77 186     | 74 597     | 72 528     | 72 011     | 71 295     |
| тоннаж (БРТ)                            | 2 019 329  | 1 832 362  | 1 750 433  | 1 694 280  | 1 654 283  | 1 585 288  |
| мощность (кВт)                          | 7 632 554  | 6 812 255  | 6 557 295  | 6 343 379  | 6 243 802  | 6 093 335  |
| <b>ИСЛАНДИЯ</b>                         |            |            |            |            |            |            |
| число                                   | 1 993      | 1 752      | 1 642      | 1 529      | 1 582      | 1 625      |
| тоннаж (БРТ)                            | 180 150    | 181 530    | 169 279    | 159 627    | 158 253    | 152 401    |
| мощность (кВт)                          | 522 876    | 520 242    | 502 289    | 471 199    | 472 052    | 466 691    |
| <b>НОРВЕГИЯ</b>                         |            |            |            |            |            |            |
| число                                   | 13 017     | 7 722      | 7 038      | 6 785      | 6 510      | 6 310      |
| тоннаж (БРТ)                            | 392 316    | 373 282    | 354 833    | 363 169    | 367 688    | 366 126    |
| мощность (кВт)                          | 1 321 624  | 1 272 965  | 1 249 173  | 1 240 450  | 1 252 813  | 1 254 129  |
| <b>РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ</b>                 |            |            |            |            |            |            |
| число                                   | 89 294     | 87 554     | 82 796     | 78 280     | 75 247     | 74 669     |
| тоннаж (БРТ)                            | 917 963    | 697 956    | 661 519    | 619 098    | 592 446    | 598 367    |
| мощность (кВт)                          | 10 139 415 | 9 656 408  | 10 702 733 | 9 755 438  | 9 955 334  | 9 953 809  |

<sup>1</sup> Результаты обмера некоторых судов могут не соответствовать методике, предусмотренной в Международной конвенции по обмеру судов 1969 года.

<sup>2</sup> В том числе все суда, используемые в секторе рыболовства, т.е. для промысла, аквакультуры, поддержки и наблюдения – как во внутренних водах, так и на море.

<sup>3</sup> Все единицы мощности выражены в стандарте кВт.

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

Источники:

Китай: Bureau of Fisheries, Ministry of Agriculture. 2011. *China Fishery Statistical Yearbook 2011*. Beijing.

Япония: Fisheries Agency, Government of Japan. 2009. *Statistical Tables of Fishing Vessels*. General Report No. 62.

ЕС-15: European Commission. 2012. Fleet Register On the Net. См.: *Europa* [Онлайн]. [Информация взята 13 апреля 2012 года]. <http://ec.europa.eu/fisheries/fleet/index.cfm?method=Download.menu>; and European Commission. 2012. Main tables. См.: *Eurostat* [Онлайн]. [Информация взята 13 апреля 2012 года].

[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/fisheries/data/main\\_tables](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/fisheries/data/main_tables)

Исландия: Ответ на вопросники ФАО; European Commission. 2012. Main tables. См.: *Eurostat* [Онлайн]. [Информация взята 13 апреля 2012 года]. [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/fisheries/data/main\\_tables](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/fisheries/data/main_tables); and Statistics Iceland. 2012. Fishing vessels. См.: *Statistics Iceland* [Онлайн]. [Информация взята 13 апреля 2012 года].

[www.statice.is/Statistics/Fisheries-and-agriculture/Fishing-vessels](http://www.statice.is/Statistics/Fisheries-and-agriculture/Fishing-vessels)

Norway: Response to FAO questionnaires; European Commission. 2012. Main tables. См.: *Eurostat* [online]. [Информация взята 13 апреля 2012 года]. [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/fisheries/data/main\\_tables](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/fisheries/data/main_tables); and Statistics Norway. 2012. Fisheries. См.: *Statistics Norway* [Онлайн]. [Информация взята 13 апреля 2012 года].

[http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default\\_FR.asp?PXSid=0&nvl=true&PLanguage=1&tilside=selecttable/hovedtabellHjem.asp&KortnavnWeb=fiskeri](http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?PXSid=0&nvl=true&PLanguage=1&tilside=selecttable/hovedtabellHjem.asp&KortnavnWeb=fiskeri)

Республика Корея: Ответ на вопросники ФАО, национальные ведомства.

флот ЕС-15 сократился на 8% по числу судов и на 11% - по их мощности. В этот же период произошло и некоторое снижение средней мощности двигателей – с 88 кВт до 85 кВт.

К числу других примеров чистого сокращения флота в крупных промысловых странах в 2005-2010 годах относятся Исландия (чистое сокращение числа судов на 7% и суммарной мощности двигателей на 10%) и Норвегия (с чистым сокращением числа судов на 18%, но при этом со снижением суммарной мощности двигателей лишь на 1,5% и ростом средней мощности двигателей со 165 кВт до 199 кВт). В другом регионе Республика Корея обеспечила чистое сокращение числа судов на 15%, но совокупная мощность при этом выросла на 3%, поскольку средняя мощность двигателей за этот же период увеличилась со 110 кВт до 133 кВт.

## СОСТОЯНИЕ РЫБОПРОМЫСЛОВЫХ РЕСУРСОВ

### Морское рыболовство

Динамика мирового морского рыболовства прошла через различные периоды: объем вылова увеличился с 16,8 млн. тонн в 1950 году до максимального показателя в 86,4 млн. тонн в 1996 году, после чего он снизился и стабилизировался на уровне около 80 млн. тонн на фоне ежегодных колебаний. В 2010 году суммарный объем продукции рыболовства составил 77,4 млн. тонн. Среди районов морского промысла (рис. 17) в 2010 году наиболее продуктивной стала северо-западная часть Тихого океана, где объем вылова составил 20,9 млн. тонн (27% мирового объема продукции морского рыболовства); за ней следуют центрально-западная часть Тихого океана – 11,7 млн. тонн (15%), северо-восточная часть Атлантического океана – 8,7 млн. тонн (11%) и юго-восточная часть Тихого океана – 7,8 млн. тонн (10%).

Доля не полностью эксплуатируемых запасов<sup>7</sup> постепенно сокращалась с 1974 года, когда ФАО впервые провела их оценку (рис. 18). При этом доля чрезмерно эксплуатируемых запасов, напротив, возрастала, особенно в конце 1970-х годов и в 1980-е годы: с 10% в 1974 году до 26% в 1989 году. После 1990 года число чрезмерно эксплуатируемых запасов продолжало возрастать, хотя и более медленными темпами. Доля полностью эксплуатирующихся запасов изменяется со временем в наименьшей степени: в период 1974-1985 годов она стабильно сохранялась на уровне около 50%, после чего сократилась до 43% в 1989 году, а затем вновь постепенно возросла до 57,4% в 2009 году.

Полностью эксплуатируемыми по определению являются те запасы, которые дают объемы улова, соответствующие или весьма приближенные к показателям максимального устойчивого производства. Следовательно, они не дают возможности для дальнейшего наращивания промысла, а при отсутствии рационального управления даже могут оказаться под угрозой сокращения. Из оставшихся запасов в 2009 году 29,9% эксплуатировались чрезмерно и 12,7% - не в полной мере. Чрезмерно эксплуатируемые запасы дают уловы ниже своего биологического и экологического потенциала. Для наращивания плотности этих запасов и восстановления их полной и стабильной продуктивности необходимы четкие управленческие планы. В Йоханнесбургском плане выполнения решений, принятом на Всемирной встрече на высшем уровне по устойчивому развитию (Йоханнесбург, 2002 год), ставится цель по восстановлению к 2015 году всех этих запасов до уровня, способного обеспечить максимальную устойчивую добычу<sup>8</sup>. Запасы, которые эксплуатируются не полностью, подвергаются сравнительно низкой нагрузке и имеют некоторый потенциал для роста объема добычи. Однако эти запасы зачастую обладают невысоким потенциалом воспроизводства, в силу чего потенциал для наращивания вылова обычно может быть ограничен. Тем не менее, до повышения уровня эксплуатации не вполне эксплуатируемых запасов необходимо разработать надлежащие планы управления, чтобы не придти к состоянию сверхэксплуатации, в котором сейчас находятся многие чрезмерно эксплуатируемые запасы.

Основная часть запасов основных десяти видов, на долю которых в целом приходится около 30% мирового объема производства продукции морского промыслового рыболовства, эксплуатируются полностью и, следовательно, не имеют потенциала для



наращивания объема продукции, а часть других запасов эксплуатируется чрезмерно, и рост объема добычи в них невозможен без разработки эффективных планов восстановления этих запасов. Два основных запаса перуанского анчоуса в юго-восточной части Тихого океана, запасы минтая (*Theragra chalcogramma*) на севере Тихого океана и путассу (*Micromesistius poutassou*) в Атлантике эксплуатируются полностью. Полностью облавливаются запасы атлантической сельди (*Clupea harengus*) как в северо-восточной, так и в северо-западной частях Атлантического океана. Считается, что запасы японского анчоуса (*Engraulis japonicus*) в северо-западной части Тихого океана и перуанской ставриды (*Trachurus murphyi*) в юго-восточной части Тихого океана подвергаются чрезмерной эксплуатации. Запасы японской скумбрии (*Scomber japonicus*) в восточной и северо-западной частях Тихого океана облавливаются полностью. Согласно оценкам, запасы рыбы-сабли (*Trichiurus lepturus*) в основном промысловом районе – в северо-западной части Тихого океана – в 2009 году подвергались чрезмерной эксплуатации.

Общий вылов тунцов и тунцеобразных в 2010 году составил около 6,6 млн. тонн. На долю основных товарных видов тунцов - длинноперого тунца, большеглазого тунца, голубого тунца (трех видов), полосатого тунца и желтоперого тунца – приходилось 4,3 млн. тонн, что примерно соответствовало уровню, сохраняющемуся с 2002 года. Около 70% этого улова было добыто в Тихом океане. В 2010 году в объеме вылова основных тунцовых видов самым продуктивным товарным видом тунца стал полосатый тунец (около 58%), за которым следуют желтоперый тунец (около 27%) и большеглазый тунец (8%). Объемы вылова большеглазого, атлантического голубого, тихоокеанского голубого, южного голубого и желтоперого тунцов после достижения исторических максимумов показали тенденцию к постепенному снижению.

Из запасов семи основных видов тунцов в 2009 году треть считались чрезмерно эксплуатируемыми, 37,5% эксплуатировались в полной мере и 29% эксплуатировались не полностью. Хотя вылов полосатого тунца продолжал возрастать вплоть до 2009 года, его дальнейшее наращивание должно тщательно отслеживаться, т.к. оно может негативно отразиться на запасах большеглазого и желтоперого тунцов (многовидовое рыболовство). Лишь о весьма незначительном числе запасов основных видов тунца можно сказать, что их состояние является неизвестным или малоизвестным. В долгосрочной перспективе из-за высокого спроса на тунца и переизбытка мощностей тунцеловного флота состояние запасов тунца (и, следовательно, объемы вылова) могут продолжать ухудшаться, если управление их запасами не будет существенным образом усовершенствовано.

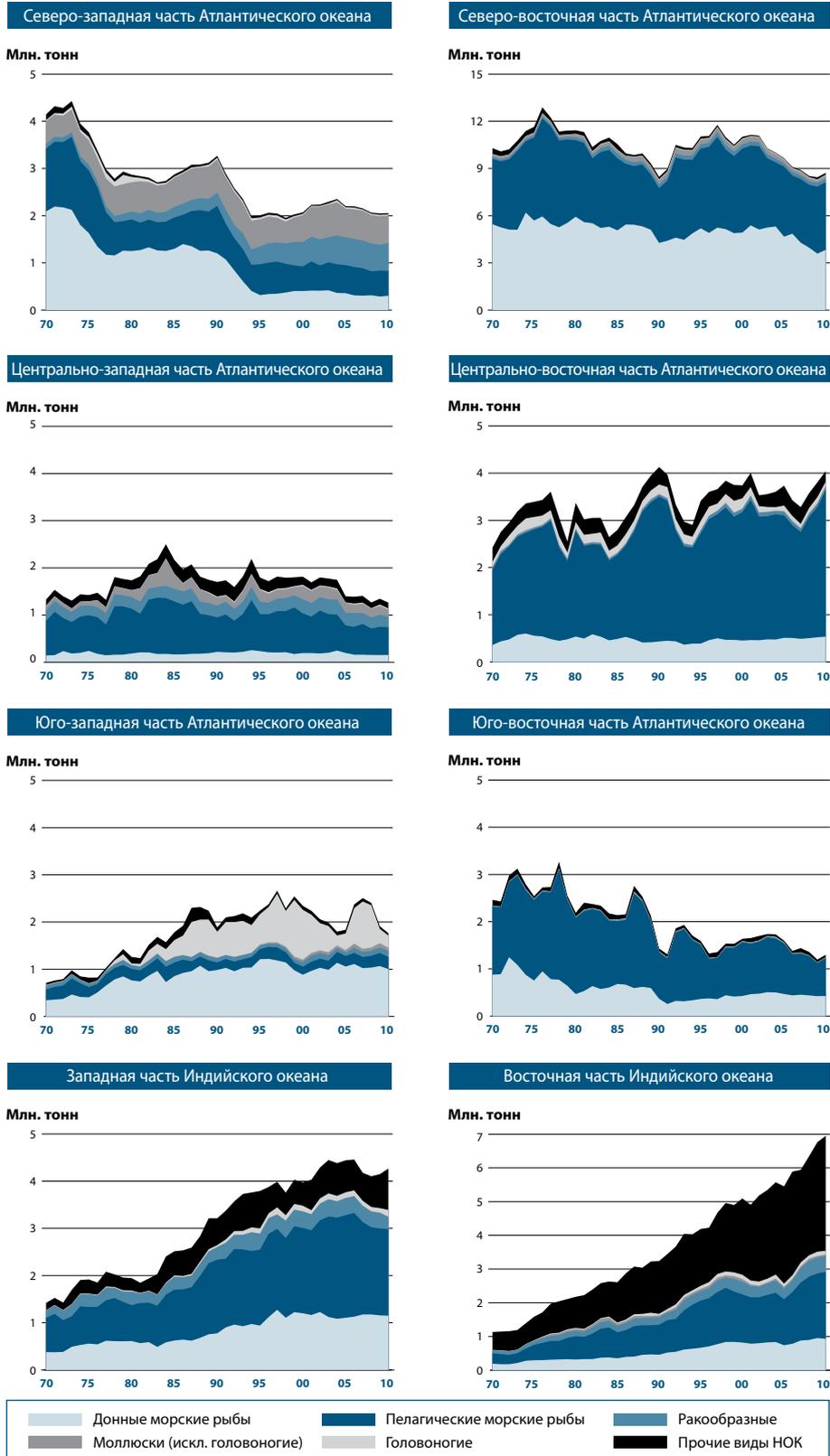
Озабоченность по поводу плохого состояния некоторых запасов голубого тунца и трудности, с которыми сталкиваются многие организации по управлению запасами тунца, стремясь обеспечить их рациональное использование, побудили Монако выступить в 2010 году с предложением о введении запрета на международную торговлю атлантическим голубым тунцом в соответствии с СИТЕС. Хотя тот факт, что состояние запасов этой ценной пищевой рыбы отвечает биологическим критериям для включения в Дополнение I к СИТЕС, вряд ли можно было оспорить, в конечном счете это предложение было отклонено. Многие из сторон, выступивших против этого запрета, заявили, что, по их мнению, надлежащим органом для управления столь важным коммерчески эксплуатируемым водным видом является Международная комиссия по сохранению атлантических тунцов (ИККАТ).

С 1950-х годов мировое морское рыболовство претерпело ряд существенных изменений. Соответственно, со временем также изменились уровни эксплуатации рыбных ресурсов и объемы выгрузки улова. Временная схема выгрузки улова в различных районах неодинакова и зависит от уровня развития городов и от изменений, которые произошли в странах, окружающих данный район. В целом же их можно разделить на три группы: первая из них характеризуется колебаниями объемов вылова, вторая – общей тенденцией к сокращению после достижения исторических максимумов и третья – тенденциями к увеличению объемов вылова.

В первую группу входят те районы ФАО, где отмечались колебания общего объема вылова (рис. 17), т.е. центрально-восточная часть Атлантического океана (район 34), северо-восточная часть Тихого океана (район 67), центрально-восточная часть Тихого

Рисунок 17

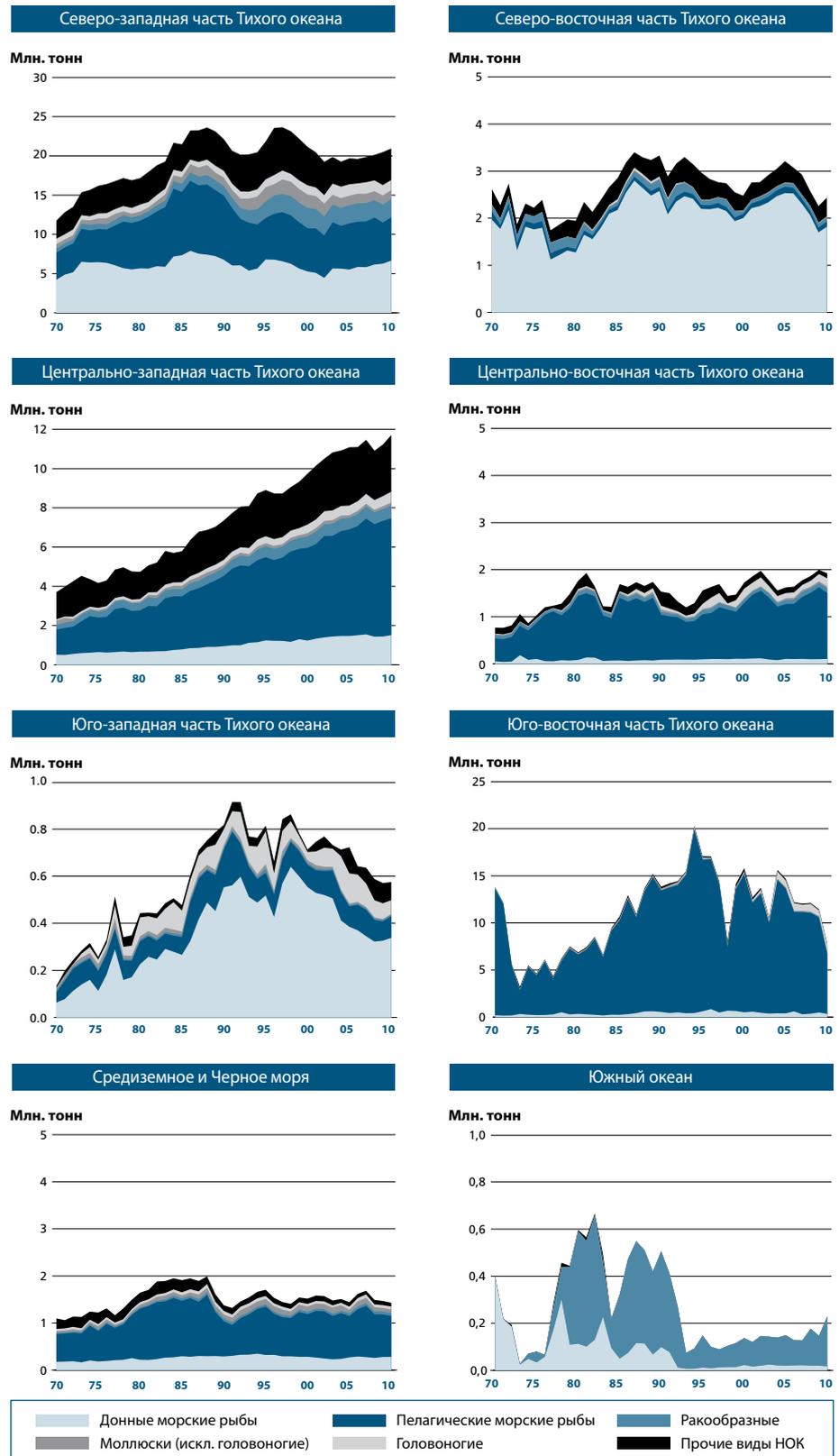
Производство продукции промыслового рыболовства в морских районах



(продолжение)

Рисунок 17 (продолжение)

## Производство продукции промыслового рыболовства в морских районах



Примечание. НОК – не отнесенные к каким-либо категориям.

Рисунок 18

Глобальные тенденции состояния мировых рыбных запасов с 1974 года



океана (район 77), юго-западная часть Атлантического океана (район 41), юго-восточная часть Тихого океана (район 87) и северо-западная часть Тихого океана (район 61). За последние пять лет в этих районах добывалось в среднем около 52% общемирового объема вылова морской рыбы. В некоторых из них находятся зоны подъема глубинных вод, которые отличаются высоким уровнем природного разнообразия.

Ко второй группе относятся районы, в которых после достижения в прошлом максимального показателя наблюдалась тенденция к сокращению вылова. Эта группа в течение последних пяти лет обеспечивала в среднем 20% общемирового объема продукции морского рыболовства; она включает северо-восточную часть Атлантического океана (район 27), северо-западную часть Атлантического океана (район 21), центрально-западную часть Атлантического океана (район 31), Средиземное и Черное моря (район 37), юго-западную часть Тихого океана (район 81) и юго-восточную часть Атлантического океана (район 47). Следует отметить, что в некоторых случаях снижение вылова обусловлено принятием управленческих мер, которые носят профилактический характер или направлены на восстановление запасов; следовательно, такую ситуацию не нужно считать негативной.

Третья группа включает районы ФАО, где с 1950-х годов постоянно наблюдались тенденции к наращиванию объемов вылова. К ней относятся только три района: центрально-западная часть Тихого океана (район 71), восточная часть Индийского океана (район 57) и западная часть Индийского океана (район 51). За последние пять лет в районах этой группы вылавливалось в среднем 28% общемирового объема продукции морского рыболовства. Однако в ряде регионов по-прежнему наблюдается большая неопределенность по поводу объемов вылова; это объясняется низким уровнем систем статистической отчетности в прибрежных странах.

Самый крупный объем продукции среди указанных статистических районов ФАО добывается в северо-западной части Тихого океана: в 1980-х – 1990-х годах суммарный вылов в этом районе колебался от 17 до 24 млн. тонн, а в 2010 году составил около 21 млн. тонн. Наиболее обильной категорией запасов в этом районе являются малые пелагические виды: вылов японского анчоуса в 2003 году составил там 1,9 млн. тонн, однако позднее, в 2009-2010 годах, он снизился примерно до 1,1 млн. тонн. Другими значимыми для общего улова видами в этом районе являются рыба-сабля, запасы которой считаются чрезмерно эксплуатируемыми, а также минтай и японская скумбрия, запасы которых облавливаются полностью. Значительная доля продукции приходится на кальмаров, каракатиц и осьминогов: в 2010 году объем их вылова составил 1,3 млн. тонн.



В центрально-восточной части Тихого океана с 1980 года наблюдались типичные колебания общего объема вылова, который в 2010 году составил около 2 млн. тонн. Для юго-восточной части Тихого океана была характерна значительная межгодовая вариативность, которая с 1993 года переросла в общую понижательную тенденцию. Существенных изменений в степени эксплуатации запасов в этих двух районах, характеризующихся большой долей мелких пелагических видов и значительными колебаниями объемов вылова, не произошло. Наиболее плотными в юго-восточной части Тихого океана являются запасы перуанского анчоуса, перуанской ставриды и тихоокеанских сардин-пильчард (*Sardinops sagax*), на долю которых приходится более 80% как нынешних, так и исторических объемов вылова; в центрально-восточной части Тихого океана самыми обильными являются запасы калифорнийских сардин и тихоокеанского анчоуса. В 2009 году развился умеренный Эль-Ниньо, который сохранялся в экваториальной части Тихого океана в течение первых месяцев 2010 года. Глубокая тропическая конвекция оставалась повышенной в центральных и восточных районах тропической части Тихого океана, оказывая, по полученным данным, довольно слабое воздействие на состояние запасов и промыслов в восточной части Тихого океана.

В центрально-восточной части Атлантического океана суммарный объем вылова, колебавшийся с 1970-х годов, в 2010 году составил около 4 млн. тонн и почти сравнялся с максимальным показателем 2001 года. Почти 50% выгружаемого улова составляют мелкие пелагические виды, за которыми следуют «различные прибрежные рыбы». Среди отдельных видов в выгрузках последних 10 лет преобладают сардины (*Sardina pilchardus*) с объемами вылова в диапазоне 600 000-900 000 тонн. Запасы сардин в зоне С (от мыса Божадор в южном направлении к Сенегалу) по-прежнему считаются не вполне облавливаемыми; при этом большинство запасов пелагических рыб оцениваются как полностью или чрезмерно эксплуатируемые, например запасы сардинеллы у берегов северо-западной Африки и в Гвинейском заливе. Ресурсы демерсальных рыб на большей части этого района облавливаются в основном полностью и даже чрезмерно, а запасы белого групера (*Epinephelus aeneus*) у побережья Сенегала и Мавритании остаются в тяжелом состоянии. По-видимому, состояние некоторых запасов глубоководных креветок улучшилось, и в настоящее время эти запасы считаются полностью эксплуатируемыми; при этом другие запасы креветок в данном районе оцениваются как облавливаемые полностью или чрезмерно. Коммерчески значимые запасы осьминогов (*Octopus vulgaris*) и каракатиц (виды *Sepia*) по-прежнему облавливаются чрезмерно. В целом же 43% оцененных запасов в центрально-восточной части Атлантического океана эксплуатируются полностью, 53% - чрезмерно и 4% - не полностью; такая ситуация требует принятия мер по совершенствованию режима управления.

В юго-западной части Атлантики общий объем вылова колебался на уровне 2 млн. тонн после периода наращивания улова, завершившегося в середине 1980-х годов. Основные виды - такие, как аргентинский хек и бразильская сардинелла, - по-прежнему считаются чрезмерно эксплуатируемыми, хотя у последней появился ряд признаков восстановления запасов. Вылов аргентинского короткоперого кальмара в 2009 году составил лишь четверть от его максимального показателя; эксплуатация запасов этого вида оценивается от полной до чрезмерной. В этом районе 50% отслеживаемых рыбных запасов были чрезмерно облавливаемыми, 41% - облавливаемыми полностью и остальные 9% - облавливаемыми не в полной мере.

В северо-восточной части Тихого океана в 2010 году было добыто 2,4 млн. тонн рыбы, что сопоставимо с уровнем производства начала 1970-х годов, хотя в конце 1980-х годов объемы вылова превышали 3 млн. тонн. Основную часть улова составляли треска, хек и пикша. В этом районе лишь 10% запасов рыбы оцениваются как чрезмерно эксплуатируемые, 80% - как эксплуатируемые полностью и остальные 10% - как эксплуатируемые не в полной мере.

В северо-восточной части Атлантического океана общий объем вылова, как представляется, с 1975 года следовал понижательной тенденции, но в 1990-е годы восстановился и в 2010 году составил 8,7 млн. тонн. Запасы путассу быстро уменьшились с максимума в 2,4 млн. тонн в 2004 году до лишь 0,6 млн. тонн в 2009 году. Сократилась

промысловая смертность трески, морского языка и камбалы, подготовлены планы восстановления основных запасов этих видов. Особенно крупным в 2008 году был нерестовый запас арктической трески, который восстановился после низких уровней, наблюдавшихся с 1960-х годов по 1980-е годы. Аналогичным образом, запасы арктической сайды и пикши достигли высоких уровней, хотя в других районах их запасы продолжают эксплуатироваться полностью или чрезмерно. Самые крупные запасы песчаного угря и мойвы продолжают облавливаться чрезмерно. Сохраняется озабоченность по поводу различных видов морского окуня и глубоководных видов рыб, по которым имеются ограниченные данные и которые могут быть уязвимы от перелова. Запасы северных креветок и норвежского омара в целом находятся в хорошем состоянии, хотя имеются признаки того, что некоторые запасы эксплуатируются чрезмерно. Недавно за стандартную основу для контроля промысла был принят максимальный устойчивый вылов. В целом 62% оцененных запасов являются облавливаемыми полностью, 31% - чрезмерно облавливаемыми и 7% - облавливаемыми не в полной мере.

Хотя в северо-западной части Атлантического океана рыбные ресурсы по-прежнему испытывают на себе последствия нагрузки в связи с прошлой и/или нынешней эксплуатацией, благодаря усовершенствованному в прошлом десятилетии режиму управления недавно появились признаки восстановления запасов некоторых видов (например, черного палтуса, желтохвостой камбалы, атлантического палтуса, пикши и черной колючей акулы). При этом запасы ряда давних промысловых видов - трески, камбалы и морского окуня - по-прежнему имеют признаки нулевого или ограниченного восстановления, 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. В северо-западной части Атлантики 77% запасов полностью облавливаются, 17% облавливаются чрезмерно и 6% облавливаются не полностью.

Юго-восточная часть Атлантического океана являет собой типичный пример общей тенденции к снижению выловов, которая наблюдалась в ряде районов с начала 1970-х годов. В конце 1970-х годов в этом районе добывалось 3,3 млн. тонн рыбы, но в 2009 году - уже только 1,2 млн. тонн. Значимые ресурсы хека по-прежнему облавливаются полностью или чрезмерно, хотя при этом наблюдаются некоторые признаки восстановления запасов глубоководного хека (*Merluccius paradoxus*) у берегов Южной Африки и мелководного капского хека (*Merluccius capensis*) у берегов Намибии благодаря ряду лет хорошего приплода и строгим управленческим мерам, действующим с 2006 года. Значительные изменения произошли с запасами южноафриканской сардины, которые имели очень высокую биомассу и, согласно оценкам, в 2004 году эксплуатировались полностью, но которые теперь сильно поредели под воздействием неблагоприятных экологических условий и в настоящее время облавливаются полностью или чрезмерно. Состояние запасов южноафриканского анчоуса, напротив, продолжало улучшаться, и в 2009 году они оценивались как полностью облавливаемые; запасы сельди-круглобрюшки Уайтхеда эксплуатировались не в полной мере. Состояние запасов куненской ставриды ухудшилось, в особенности у берегов Намибии и Анголы; в 2009 году их эксплуатация носила чрезмерный характер. Продолжает вызывать озабоченность состояние запасов морского ушка: вследствие хищнической эксплуатации и незаконного промысла они в настоящее время чрезмерно эксплуатируются и даже, возможно, истощены.

В Средиземном море, несмотря на трудную ситуацию последних лет, поддерживался в целом стабильный объем вылова. Все запасы хека (*Merluccius merluccius*) и султанки (*Mullus barbatus*) оцениваются как чрезмерно облавливаемые, равно как и основные запасы камбалы и большинства видов морского окуня. Основные запасы мелких пелагических рыб (сардины и анчоуса) оцениваются как эксплуатируемые либо полностью, либо чрезмерно. Новой выявленной угрозой является нарастающее проникновение экзотических видов из Красного моря, которые в отдельных случаях,



как представляется, замещают природные виды, особенно в восточной части Средиземноморья. В Черном море запасы мелких пелагических рыб (в основном кильки и анчоуса) частично восстановились после их резкого сокращения в 1990-е годы - вероятно, наступившего под воздействием неблагоприятных океанографических условий, - однако они по-прежнему считаются эксплуатируемыми полностью или чрезмерно. Аналогичным образом оценивается состояние запасов палтуса; большинство других запасов, вероятно, облавливаются полностью или чрезмерно. В целом на Средиземном и Черном морях в 2009 году 33% оцененных запасов эксплуатировались полностью, 50% - чрезмерно, а остальные 7% - не полностью.

Общий объем производства в центрально-западной части Тихого океана постепенно возрастал и в 2010 году достиг рекордного показателя в 11,7 млн. тонн. Этот район обеспечивает около 14% мирового объема продукции морского рыболовства. Несмотря на такую динамику вылова, в этом районе имеются причины для озабоченности в связи с состоянием ресурсов: большинство из них облавливаются полностью или чрезмерно, особенно в западной части Южно-Китайского моря. Высокие показатели вылова, вероятно, поддерживались за счет распространения промысла на новые территории и, возможно, двойного зачета выловленной рыбы при перегрузке уловов между промысловыми районами, что влечет за собой погрешность в оценке объемов добычи, за которой могут скрываться негативные тенденции в состоянии запасов.

В восточной части Индийского океана (промысловый район 57) по-прежнему отмечаются высокие темпы роста объемов вылова: за период 2007-2010 годов он увеличился на 17% и в настоящее время составляет 7 млн. тонн. В районах Бенгальского залива и Андаманского моря наблюдался неуклонный рост общего вылова без каких-либо признаков его стабилизации. При этом весьма значительная доля (42%) продукции, добываемой в этом районе, относится к категории «не идентифицированных морских рыб», что вызывает озабоченность в связи с необходимостью мониторинга состояния запасов и их динамики. Возможно, рост показателей вылова обусловлен распространением промысла на новые районы и виды. Снижение вылавливаемых объемов в австралийской ИЭЗ может частично объясняться сокращением промысловых усилий и вылова рыбы после структурной перестройки отрасли и распоряжения министерства, вынесенного в 2005 году в целях прекращения перелова и обеспечения восстановления чрезмерно обловленных запасов. Ожидается, что в среднесрочной и долгосрочной перспективах экономика рыбного промысла в этом районе оздоровится, но для отдельных рыбаков можно ожидать увеличения прибыли уже в краткосрочной перспективе благодаря сокращению числа промысловых судов.

В западной части Индийского океана общий объем выгруженного улова достиг в 2006 году рекордного показателя в 4,5 млн. тонн, но затем несколько снизился и в 2010 году, по полученным данным, составил 4,3 млн. тонн. Как показали недавние оценки, запасы тихоокеанской скумбрии (*Scomberomerus commerson*) - мигрирующего вида, обитающего в Красном море, Аравийском море, Оманском заливе, Персидском заливе и у побережья Пакистана и Индии, - подвергаются чрезмерной эксплуатации. Промысловые данные по этому району зачастую оказываются недостаточно подробными для проведения оценки состояния запасов. Однако в 2010 году Комиссия по рыболовству в юго-западной части Индийского океана провела в своем районе оценку запасов по 140 видам, опираясь на наилучшие имеющиеся данные и информацию, и пришла к выводу, что в 2009 году в целом 65% рыбных запасов облавливались полностью, 29% - чрезмерно и 6% - не полностью.

Сокращение в последние несколько лет по всему миру общего объема вылова наряду с увеличением доли чрезмерно эксплуатируемых рыбных запасов и снижением доли видов, эксплуатируемых не в полной мере, заставляет сделать тревожный вывод: состояние мирового морского рыбного хозяйства ухудшается и оказывает негативное влияние на производство продукции рыболовства. Чрезмерная эксплуатация влечет за собой не только пагубные экологические последствия, но и снижение производства рыбы, которое, в свою очередь, приводит к отрицательным социально-экономическим последствиям. Для увеличения вклада морского рыболовства в продовольственную безопасность, экономику и благосостояние прибрежных

общин должны разрабатываться планы эффективного управления, нацеленные на восстановление чрезмерно обловленных запасов. Ситуация представляется более критической для некоторых далеко мигрирующих, трансграничных и других рыбных ресурсов, которые эксплуатируются полностью или частично в открытом море. Соглашение Организации Объединенных Наций о рыбных запасах, 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 промыслового рыболовства, заметные успехи достигаются в снижении коэффициентов эксплуатации и восстановлении чрезмерно обловленных рыбных запасов и морских экосистем благодаря введенным в ряде районов эффективным управленческим мерам. Принятый в Соединенных Штатах Америки закон Магнусона-Стивенса и последующие поправки к нему создали основу для обеспечения восстановления чрезмерно обловленных запасов; в настоящее время 67% всех запасов эксплуатируются рационально и лишь 17% продолжают подвергаться перелову. В Новой Зеландии объем 69% запасов превышает управленческие целевые показатели, что является следствием реализации планов обязательного восстановления всех тех рыбных запасов, объем которых пока ниже целевых пороговых величин. Аналогичным образом, Австралия сообщает о перелове лишь 12% запасов в 2009 году<sup>9</sup>. С 1990-х годов в шельфовых районах Ньюфаундленда-Лабрадора, на шельфе северо-восточного побережья Соединенных Штатов Америки, шельфе южного побережья Австралии и в экосистемах Калифорнийского течения наблюдалось существенное снижение промысловой нагрузки, благодаря чему сейчас коэффициент их эксплуатации равен расчетному коэффициенту эксплуатации экосистемы, обеспечивающему максимальную устойчивую добычу по многим видам экосистемы, или ниже этого коэффициента<sup>10</sup>. Крайне важно осмыслить основные факторы этих и других успешных мер и применять их на других промыслах.



### Рыболовство во внутренних водах

Трудность проведения оценки состояния рыболовства во внутренних водах уже отмечалась в предыдущих выпусках доклада *Состояние мирового рыболовства и аквакультуры*, а также специалистами, работающими в области активного управления и развития рыбных запасов во внутренних водах<sup>11</sup>. К числу причин отсутствия адекватных оценочных данных относятся:

- рассредоточенность сектора с его многочисленными объектами выгрузки улова и методами ведения промысла;
- большое число людей, участвующих в сезонных промысловых усилиях;
- натуральный характер многих видов мелкомасштабного внутренневодного рыболовства;
- тот факт, что улов зачастую потребляется или реализуется на местах, минуя формальную рыночную цепочку;
- отсутствие потенциала и ресурсов для сбора надлежащих данных;
- возможное серьезное влияние видов деятельности, не связанных с рыболовством во внутренних водах, на плотность внутренневодных рыбных ресурсов, например, зарыбление из ресурсов аквакультуры, водозабор для нужд сельского хозяйства и строительство гидроэлектростанций.

Те информативные и широко используемые данные, в которых обобщается состояние крупных запасов морской рыбы, практически невозможно воспроизвести в секторе мирового рыболовства во внутренних водах. Это объясняется прежде всего тем, что если на состояние крупных морских запасов при расчете их показателей влияет прежде всего коэффициент эксплуатации, то на состояние рыбных ресурсов во внутренних водах значительно более существенное влияние оказывают другие компоненты<sup>12</sup>. Компоненты, которые связаны с количественными и качественными характеристиками местообитаний, включая аквакультуру - с точки зрения зарыбления и конкуренции за ресурсы пресной воды, намного сильнее влияют на состояние большинства внутренневодных рыбных ресурсов, чем коэффициенты эксплуатации. Водозаборы и водоотводы, строительство

гидроэлектростанций, осушение водно-болотных угодий, заиливание и эрозия почвы в результате землепользования могут пагубно отразиться на состоянии внутренневодных рыбных ресурсов, независимо от коэффициента их эксплуатации. С другой стороны, благодаря улучшению состояния запасов за счет объектов аквакультуры, являющемуся широко распространенной практикой во внутренних водах, можно поддерживать высокие уровни вылова в условиях активизации промысла даже несмотря на неспособность экосистемы обеспечивать естественное воспроизводство ресурсов, соответствующее такому уровню вылова. Чрезмерная эксплуатация также может отразиться на состоянии внутренневодных рыбных ресурсов, однако результатом ее воздействия, как правило, становится изменение видового состава, а не непременно сокращение общего объема вылова. Зачастую объем вылова больше в тех районах, где основным компонентом улова становятся более мелкие и короткоживущие виды, однако ценность более мелкой рыбы может быть намного ниже.

Еще одним аспектом, усложняющим проведение оценки рыбных ресурсов во внутренних водах, является определение запасов. Крупные запасы морской рыбы четко определены как биологически, так и географически, и подразделяются на управляемые единицы. При этом лишь немногие внутренневодные запасы рыбы имеют столь точное определение или определены на уровне видов. Имеется ряд заметных исключений - например, промыслы нильского окуня на озере Виктория и лов при помощи ставных неводов на озере Тонлесап, однако многие внутренневодные рыбные запасы определяются по водосбору или реке и охватывают несколько видов.

Тем не менее, крайне важно провести точную оценку наиболее значимых внутренневодных рыбных ресурсов. На двадцать восьмой сессии КРХ отмечалось, что данные и статистика по мелкомасштабным промыслам, особенно во внутренних водах, не всегда носят всеобъемлющий характер, что приводит к недооценке их экономических, социальных и продовольственных выгод и их вклада в жизнеобеспечение и продовольственную безопасность<sup>13</sup>. В конце 2011 года ФАО провела семинар по вопросам разработки стратегии проведения такой оценки<sup>14</sup> (вставка 4). Искомая цель состоит в том, чтобы применить новую методику и с ее помощью готовить более надежное и информативное обобщение состояния мировых ресурсов промыслового рыболовства во внутренних водах для последующих выпусков доклада *Состояние мирового рыболовства и аквакультуры*.

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЫБЫ И ЕЕ ПЕРЕРАБОТКА**

Продукция рыболовства весьма разнообразна с точки зрения ее видового охвата и типов продуктов. Поскольку рыба является скоропортящимся товаром, для нее требуются своевременное проведение промысла и закупки, эффективная транспортировка и технологичное оборудование для складирования, переработки и упаковывания с целью ее сбыта. В частности, необходимы особые требования и технологии хранения (вставка 5) для сбережения ее питательных качеств, продления срока годности, минимизации воздействия на нее вредных бактерий и недопущения потерь вследствие ненадлежащего обращения. Кроме того, благодаря многочисленным способам приготовления рыба является чрезвычайно разнообразным пищевым товаром повышенной экономической ценности. Она обычно поступает в продажу в живом, свежем, охлажденном, замороженном, термически обработанном, ферментированном, сушеном, копченом, соленом, маринованном, вареном, жареном, сублимированном, рубленом, порошковом или консервированном виде, или в сочетании двух или более этих видов. Однако рыба может пресервироваться и многими другими способами, предусмотренными как для пищевого, так и для непищевого использования.

В 2010 году 40,5% (60,2 млн. тонн) мировой рыбной продукции было реализовано в живом, свежем или охлажденном виде, 45,9% (68,1 млн. тонн) было переработано путем замораживания, копчения, вяления или иными способами для прямого человеческого потребления, а 13,6% было предназначено для непищевых видов использования (рис. 19). С начала 1990-х годов наблюдалась тенденция к увеличению доли рыбной продукции для прямого человеческого потребления по сравнению с другими видами ее использования. В 1980-е годы около 68% производимой рыбы предназначалось для

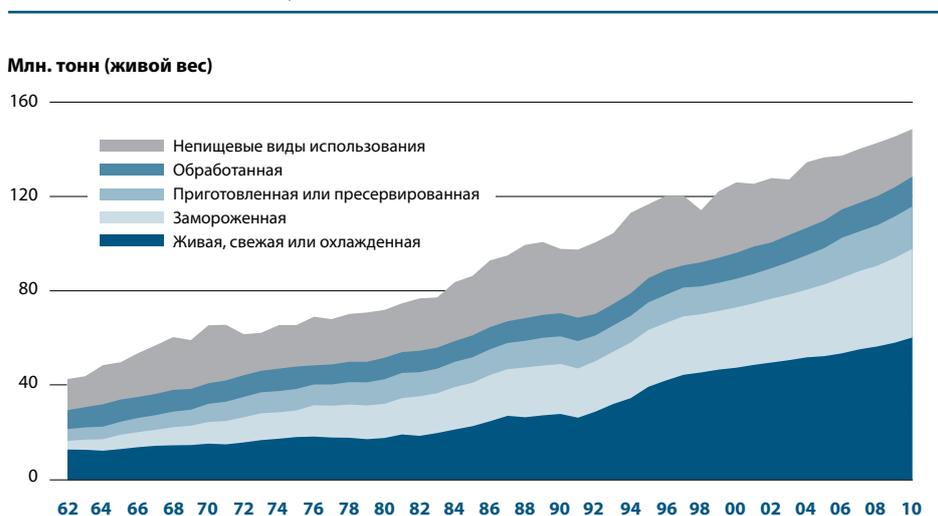
употребления в пищу человеком; в 1990-е годы эта доля выросла до 73%, а в 2010 году она превысила 86% и составила 128,3 млн. тонн. В 2010 году на непищевые цели было направлено 20,2 млн. тонн, из которых 75% (15 млн. тонн) было переработано в рыбную муку и рыбий жир; остальные 5,1 млн. тонн широко использовались как рыба для декоративных целей, для разведения (сеголетки, молодь и т.п.), для наживки, для фармацевтических целей, а также в качестве сырья для непосредственного приготовления кормов в аквакультуре, скотоводстве и пушном звероводстве.

В 2010 году основную часть рыбопродуктов, предназначенных для прямого человеческого потребления, наибольшую часть (46,9%) составляла живая, свежая или охлажденная рыба; далее следовали замороженная рыба (29,3%), приготовленная или пресервированная рыба (14,0%) и обработанная (вяленая, копченая и т.д.) рыба (9,8%). Замораживание является основным методом переработки рыбы для человеческого потребления: в 2010 году на ее долю пришлось 55,2% общего объема переработанной рыбы для употребления в пищу и 25,3% общего объема рыбной продукции. За этими общими данными скрываются существенные различия. Использование рыбы, и особенно методы ее переработки, различаются в зависимости от континента, региона, страны и даже внутри отдельных стран. Наиболее значительная доля рыбной муки производится странами Латинской Америки (в 2010 году - 44% общего объема производства). В Европе и Северной Америке более двух третей употребляемых в пищу рыбопродуктов приходится на долю замороженной и консервированной рыбы. В Африке доля копченой и вяленой рыбы выше, чем среднемировая (14% общего объема производства). В Африке, а также в значительной степени и в Азии, большие объемы рыбной продукции реализуются в живом или свежем виде. Живая рыба особенно высоко ценится в Азии (прежде всего жителями Китая) и на нишевых рынках других стран, в основном среди общин выходцев из Азии. Торговля живой рыбой в последние годы росла в результате развития технологий, совершенствования логистики и увеличения спроса. Для содействия сбыту живой рыбы организована разветвленная сеть служб ее перевалки, транспортировки, распределения, демонстрации покупателям и хранения. Среди технических новшеств можно упомянуть специально сконструированные или модифицированные цистерны и контейнеры, а также грузовики и другие транспортные средства, оборудованные системами аэрации или обогащения воды кислородом, чтобы сохранять рыбу в живом виде во время транспортировки или хранения/предложения покупателям. Вместе с тем сбыт и транспортировка живой рыбы могут вызывать трудности, поскольку они зачастую



Рисунок 19

Использование мирового объема продукции рыболовства (в разбивке по количеству), 1962–2010 годы

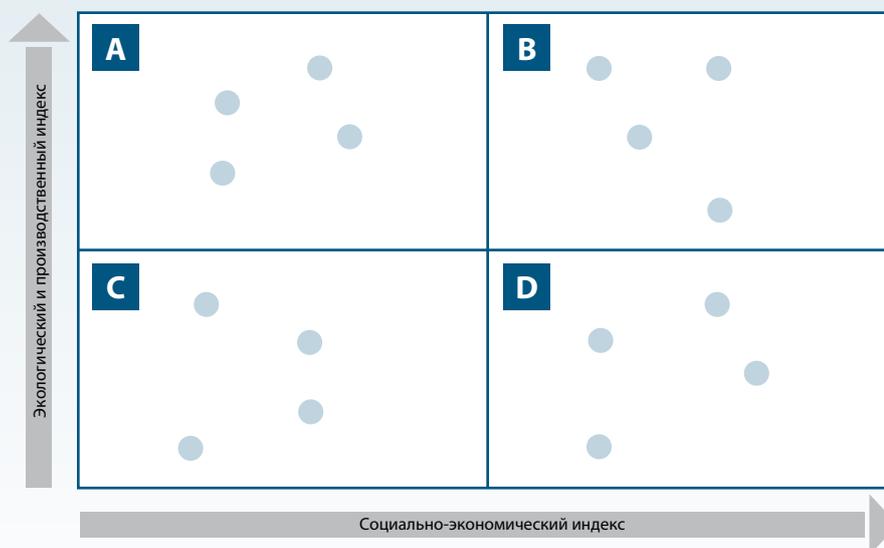


## Вставка 4

## Разработка стратегии оценки рыбных ресурсов во внутренних водах

Для точной оценки внутренневодных рыбных ресурсов необходимо принимать во внимание различные аспекты и факторы, оказывающие влияние на здоровье экосистем внутренних вод и на состояние внутренневодных рыбных ресурсов. С учетом многочисленных видов использования пресной воды является общепризнанным тот факт, что оценку внутренневодных рыбных ресурсов следует проводить по большему числу показателей, а не только по объему вылова и промысловому усилию. В результате оценки нужно установить, достигаются ли цели, поставленные перед системой управления рыболовством или водотоком. Как правило, цели в области ответственного рыболовства во внутренних водах включают экологический компонент, например производство и защиту биоразнообразия, и социально-экономический компонент, например, борьбу с нищетой, генерирование дохода и культурное наследие. Таким образом, оценка внутренневодного рыболовства может проводиться не по одной составляющей – значению коэффициента эксплуатации, а по нескольким составляющим, которые дают возможность рассматривать экологические и производственные параметры в свете социально-экономических параметров. На рисунке ниже отдельным видам промысла во внутренних водах (●) выделен сектор (A, B, C или D) в зависимости от их результативности, оцениваемой по экологическим и производственным параметрам (ось Y) и по социально-экономическим параметрам (ось X). Виды промысла в секторе B результативны как по экологическим/производственным, так и по социально-экономическим критериям, тогда как результативность промыслов в секторе C невелика. Отдельные виды рыболовства можно отслеживать с течением времени, чтобы установить, как меняется состояние рыбных ресурсов и нужны ли изменения в режиме управления. Например, какой-либо высокопродуктивный вид рыболовства, который дает небольшой экономический эффект, будет помещен в сектор A; очень прибыльный вид - любительское рыболовство, который

**Концептуальная диаграмма оценки состояния  
промыслового рыболовства во внутренних водах**



сосредоточен на нескольких высокоценных видах, поступающих с объектов аквакультуры, - будет помещен в сектор D.

Для проведения такой оценки потребуются разработать соответствующие индикаторы (т.е. требования к данным) для создания показателей, которые могут отражаться в простом и эффективном графике. Поставленная цель будет заключаться в рассмотрении услуг, обеспечиваемых внутренним рыболовством с течением времени, чтобы определить, соответствует ли данный промысел требованиям результативности. Услуги внутреннего рыболовства аналогичны экосистемным услугам, которые обеспечиваются экосистемами внутренних вод (см. таблицу ниже). Отдельные услуги, которые обеспечиваются внутренневодным промысловым рыболовством, можно также рассматривать в качестве целей в области управления. Охватить будущими показателями полный спектр услуг, обеспечиваемых внутренним рыболовством, не планируется. Для определения приоритетности требований, предъявляемых к данным, и разработки показателей, которые будут информативны, практичны и рентабельны, потребуется дополнительная работа.

#### Экосистемные услуги, обеспечиваемые промысловым рыболовством во внутренних водах

| Вид экосистемных услуг             | Отдельные услуги, обеспечиваемые промысловым рыболовством во внутренних водах  |
|------------------------------------|--|
| <b>Снабжение</b>                   | Снабжение продовольствием – вылов водных организмов для человеческого потребления и питания<br>Жизнеобеспечение – содействие занятости и получению дохода, включая любительское рыболовство и вылов декоративных рыб<br>Снабжение семенным материалом для аквакультуры – исходные ресурсы для выращивания в рыборазводных хозяйствах |
| <b>Культурные и научные услуги</b> | Культурное наследие и самобытность – ценности, связанные с самим пресноводным рыболовством<br>Любительское рыболовство - некоммерческий аспект промысла<br>Когнитивные ценности – образование и исследования, связанные с рыболовством<br>Состав улова и виды рыбы как биоиндикаторы здоровья экосистемы                             |
| <b>Регулирование</b>               | Регулирование динамики трофической сети<br>Доставка и цикличность питательных веществ<br>Контроль над вредителями  |
| <b>Поддержка</b>                   | Сохранение генетического, видового и экосистемного биоразнообразия<br>Жизнеспособность и сопротивляемость – сохранение жизни пресноводной средой и ее реакции на нагрузки, включая поддержание равновесия экосистемы   |

Конкретные требования к данным, индикаторы и показатели для такой оценки пока не разработаны. Однако ФАО совместно с партнерами и органами по управлению ресурсами будет заниматься доработкой их модели и апробацией ее применимости к отдельным видам рыболовства во внутренних водах во всех регионах мира.



## Вставка 5

## Работа Комиссии по Кодексу алиментариус

Комиссия по Кодексу алиментариус (ККА) занимается разработкой стандартов, кодексов практики и руководств в области безопасности пищевых продуктов и добросовестной практики в области торговли. В стандартах указываются характеристики продовольственных товаров, в кодексах практики определяются процедуры, которым национальные компетентные органы и операторы внутри продовольственной цепочки должны следовать для выполнения этих стандартов. В руководствах излагаются меры, которые надлежит принимать для охраны здоровья потребителей от ряда определенных продовольственных рисков. Эти стандарты, кодексы практики и руководства постоянно обновляются и при необходимости дополняются новыми разделами.

Результатами недавней работы ККА стали: (i) принятие Стандартов на живых и сырых двустворчатых моллюсков и рыбный соус; (ii) обновление Кодекса практики для рыбы и рыбопродуктов с разделами, посвященными живым и сырым двустворчатым моллюскам и копченой рыбе; и (iii) принятие Руководства по применению общих принципов пищевой гигиены в ходе контроля над патогенными видами *Vibrio* в морепродуктах.

регулируются жесткими санитарными требованиями и стандартами качества. В некоторых районах Юго-Восточной Азии коммерческий сбыт рыбы и торговля ею не регулируются официальными нормами, а опираются на традиции. Однако на таких рынках, как Европейский союз, живая рыба должна соответствовать требованиям, которые предъявляются, в частности, к условиям ее содержания при транспортировке.

Не только живая рыба, но и, как отмечалось выше, грузы в виде рыбы и рыбопродуктов должны обрабатываться и перевозиться по высокоэффективным каналам распределения, которые могут обеспечивать сохранение целостности продукции. Совершенствование технологий упаковывания способствует поддержанию уровня качества продуктов. За последние несколько десятилетий крупные инновации в областях холодильного оборудования, систем изготовления льда и транспортировки также способствовали сбыту рыбы в свежем виде и в других видах. В результате в развивающихся странах начала расти доля замороженных продуктов (24,1% общего объема рыбной продукции для пищевого потребления в 2010 году по сравнению с 18,9% в 2000 году), а также приготовленных или пресервированных продуктов (11,0% в 2010 году по сравнению с 7,8% в 2000 году). И все же, несмотря на технический прогресс и инновации, 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 тропическим климатом приводят к высоким послепромысловым потерям и ухудшению качества продукции с сопутствующим риском для здоровья потребителей. Кроме того, сбыт рыбы затруднен ограниченностью и перегруженностью рыночной инфраструктуры и объектов. Из-за указанных недостатков наряду со сложившимися потребительскими предпочтениями основные объемы рыбы реализуются в развивающихся странах в живом или свежем виде (в 2010 году доля такой рыбы составила 56,0% общего объема рыбы для пищевого потребления) вскоре после ее выгрузки или вылова. Рыба в обработанном виде (сушеная, копченая

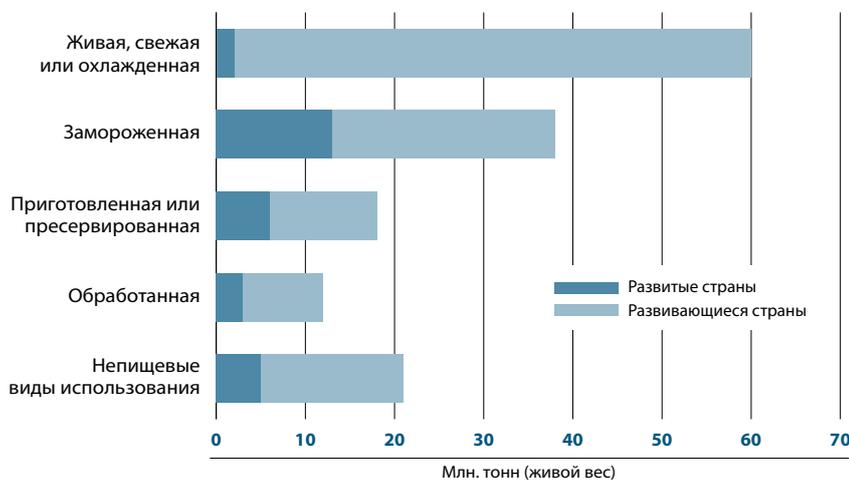
или ферментированная) по-прежнему остается одним из традиционных товаров для розничной торговли и потребления в развивающихся странах, хотя ее доля в общем объеме рыбопродуктов для пищевого потребления сокращается (10,9% в 2000 году по сравнению с 8,9% в 2010 году). В развитых странах основная часть рыбы, предназначенной для человеческого потребления, реализуется в замороженном или в приготовленном/пресервированном видах. За последние четыре десятилетия доля замороженной рыбы возросла: в 1970 году она составляла 33,2% общего объема рыбопродуктов для человеческого потребления, в 1990 году она увеличилась до 44,8%, в 2000 году – до 49,8%, а в 2010 году достигла рекордного уровня в 52,1%. Доля рыбопродуктов в приготовленном и пресервированном видах в течение этого же периода оставалась довольно стабильной и в 2010 году составила 26,9% (рис. 20).

Рыбная мука представляет собой сырой порошок, получаемый в результате размола и высушивания рыбы или ее частей; она производится из целой рыбы, рыбных остатков или других субпродуктов, образующихся в процессе ее переработки. Для производства рыбной муки и рыбьего жира используется множество различных видов рыбы, однако основными видовыми группами, направляемыми на размол, являются мелкие пелагические рыбы, в частности чилийский анчоус, и ежегодный общемировой объем производства рыбной муки и рыбьего жира колеблется в зависимости от колебаний объемов вылова этих видов. Эль-Ниньо оказывает сильное влияние на уловы перуанского анчоуса, которые за последние несколько десятилетий пережили ряд взлетов и падений – от 12,5 млн. тонн в 1994 году до 4,2 млн. тонн в 2010 году. Объем производства рыбной муки достиг максимума в 1994 году, составив 30,2 млн. тонн (в эквиваленте живого веса), и с тех пор колеблется в заметных пределах. В 2010 году он упал до 15,0 млн. тонн вслед за снижением объемов вылова перуанского анчоуса (-12,9% по сравнению с 2009 годом, -18,2% по сравнению с 2008 годом и -42,8% по сравнению с 2000 годом). Еще одним важным источником сырья для производства рыбной муки являются отходы переработки коммерческих видов рыбы, употребляемых в пищу человеком. Рост добавленной стоимости рыбопродуктов для человеческого потребления приводит к образованию большего объема отходов, которые в прежние времена зачастую просто выбрасывались. Теперь все больше отходов используется на рынках кормов, и все больше рыбной муки изготавливается из обрезков и других отходов филетирования рыбы. Согласно недавним оценкам, в 2010 году около 36% мирового объема производства рыбной муки было получено благодаря переработке отходов.



Рисунок 20

Использование мирового объема продукции рыболовства (в разбивке по количеству), 2010 год



В прошлом рыбные субпродукты, включая отходы, считались малоценными или создающими проблемы с точки зрения их наиболее рационального удаления или выбрасывания. В последние два десятилетия наблюдалась общая тенденция к росту осведомленности об экономических, социальных и экологических аспектах оптимального использования рыбных субпродуктов и о важности сокращения объемов выбрасывания и потерь на послепромысловых этапах (хранение, переработка и распределение). В целом ряде стран утилизация рыбных субпродуктов превратилась в важную промышленную отрасль, где вопросам контролируемой, безопасной и гигиеничной переработки субпродуктов уделяется все больше внимания. Утилизации этого вида сырья способствовало и совершенствование технологий переработки. Наряду с индустрией производства рыбной муки рыбные субпродукты также используются для многих других целей, в том числе при производстве косметических средств и фармацевтических препаратов, в других технологических процессах, например для непосредственного приготовления кормов в секторах аквакультуры и животноводства, для добавления в качестве ингредиента в корма для домашних животных или для пушных зверей, для изготовления силоса, химических и органических удобрений. Применение таких технологий, как микроинкапсулирование и наноинкапсулирование, способствует включению важных питательных веществ - например, рыбьего жира, - в разные другие продукты питания. Эти технологии позволяют продлевать срок их хранения и обеспечивать высокие вкусовые качества путем устранения вкуса и запаха рыбьего жира наряду с улучшением питательных свойств продукта. Хитин и хитозан, получаемые из панцирей креветок и крабов, находят множество видов применения, например, в водоочистке, косметике и парфюмерии, продуктах питания и напитках, химических удобрениях и лекарственных препаратах. Из отходов ракообразных извлекаются каротеноидные и астаксантиновые пигменты, используемые в фармацевтике, а из рыбьей кожи, плавников и других отходов переработки рыбы может извлекаться коллаген. Рыбный силос и гидролизаты рыбного белка, получаемые из рыбных субпродуктов, находят применение в производстве кормов для домашних животных и культивируемой рыбы. Из раковин мидий можно получать карбонат кальция, который применяется в промышленности. Устричные раковины используются в некоторых странах в качестве сырья при строительстве зданий и для производства негашеной извести (оксида кальция). В некоторых странах Азии мелкие кости рыб с небольшим количеством мяса также употребляются в пищу в качестве легкой закуски. При исследовании морских губок, мшанок и книдарий был обнаружен ряд противораковых молекул, однако в целях сохранения устойчивости видов эти молекулы уже после их открытия стали вырабатывать химическим путем, а не непосредственно извлекать из гидробионтов. В настоящее время изучается еще один подход – культивирование некоторых видов губок. Рыбья кожа используется как источник желатина, а также в качестве кожевенного сырья для изготовления одежды, обуви, сумок, кошельков, ремней и другой галантереи. Основными источниками этого сырья являются такие рыбы, как акулы, лосось, мольва, треска, миксин, тилапия, нильский окунь, карп и сибасс. Акулий хрящ используется во многих фармацевтических средствах и в молотом виде добавляется в пудру, кремы и капсулы. Используются и другие части акулы, включая яичники, мозг, кожу и желудок. Кроме того, акулий зуб используется в изделиях кустарных промыслов; аналогичным образом, для изготовления предметов кустарного промысла, ювелирных изделий и пуговиц используются раковины морских гребешков и мидий. В настоящее время разрабатываются технологии промышленного производства биотоплива на основе рыбных отходов, а также морских водорослей.

В настоящее время наблюдается активная динамика развития технологий переработки и упаковки продовольственных товаров, которая сопровождается ростом масштабов эффективного, результативного и экономически выгодного использования сырьевых материалов, новыми методами дифференцирования продуктов для человеческого потребления и для производства рыбной муки и рыбьего жира. Перерабатывающие предприятия, производящие традиционную продукцию, теряют свою долю рынка вследствие долговременных сдвигов в

потребительских предпочтениях, а также в перерабатывающей промышленности и в рыбной отрасли в целом. Рыбная отрасль отличается высоким динамизмом, и под воздействием изменений в потребительских вкусах и достижений в области технологии, упаковывания, логистики и транспорта за последние два десятилетия в ней произошла существенная диверсификация методов использования и переработки рыбной продукции. В развитых странах инновации в повышении степени обработки в основном направлены на наращивание производства продуктов, готовых к употреблению, и на расширение ассортимента продуктов с высокой добавленной стоимостью, главным образом в сыром, мороженом, панированном, копченом или консервированном видах, которые реализуются как готовые и/или фасованные пищевые продукты равного качества. Для этого необходимы сложное производственное оборудование и технологии, а следовательно – доступ к капиталам. В развивающихся странах с более дешевой рабочей силой переработка по-прежнему осуществляется менее сложными способами, такими, как филетирование, засаливание, консервирование, сушка и ферментирование. Эти традиционные и трудоемкие методы обработки рыбы обеспечивают средства к существованию для большого числа жителей прибрежных районов многих развивающихся стран, и они, по-видимому, будут оставаться важными компонентами экономики сельских районов, способствующими развитию села и борьбе с нищетой. Однако в течение прошлого десятилетия во многих развивающихся странах перерабатывающая отрасль активно развивалась наряду с тенденцией к увеличению степени переработки. Так, переработка может заключаться в простом потрошении, обезглавливании или кусковании, а может включать в себя и более свершенные способы увеличения стоимости, такие, как панирование, приготовление и быстрое замораживание отдельных продуктов, в зависимости от категории изделия и его рыночной стоимости. Некоторые из этих нововведений продиктованы спросом предприятий отечественной розничной торговли, изменением культивируемых видов, аутсорсингом переработки и тем фактом, что производители в развивающихся странах все в большей степени связаны с зарубежными фирмами и координируются ими. Сети супермаркетов и крупные предприятия розничной торговли также становятся значимыми субъектами в области введения требований, предъявляемых к продуктам, которые они закупают. Переработка становится более интенсивной, географически сконцентрированной, вертикально интегрированной и привязанной к глобальным цепочкам снабжения. Эти перемены отражают растущую глобализацию производственно-сбытовой цепочки рыбного хозяйства, при которой рост международных каналов сбыта контролируется крупными компаниями розничной торговли. На региональном и мировом уровнях все шире применяется практика аутсорсинга переработки; ее масштабы зависят от вида рыбы, формы продукта и стоимости труда и транспорта. Например, в Европе копченые и маринованные продукты, для которых важны сроки хранения и транспортировки, перерабатываются в Центральной и Восточной Европе и в странах Балтии. Цельная замороженная рыба с европейских или североамериканских рынков отправляется в Азию (прежде всего в Китай, но также в Индию и Вьетнам) для филетирования и упаковывания, а затем доставляется обратно. Дальнейший аутсорсинг производства в развивающиеся страны может ограничиваться трудновыполнимыми санитарно-гигиеническими требованиями, а также ростом расходов на трудовые ресурсы.

В то же время растет уровень интеграции перерабатывающих предприятий с производителями, особенно в случае придонной рыбы, когда крупные перерабатывающие компании в Азии частично опираются на собственные промысловые флотилии. В секторе аквакультуры крупные производители культивируемых лососевых, сомообразных и креветок создали современные централизованные предприятия по переработке в целях расширения ассортимента и увеличения выхода продукции, а также удовлетворения растущих требований к качеству и безопасности продуктов в странах-импортерах. Перерабатывающие предприятия, не связанные с закупкой или поставкой ресурсов со сложившимися брендами, также сталкиваются с растущими проблемами, вызванными нехваткой отечественного сырья, и вынуждены импортировать рыбу для переработки.



### РЫБНАЯ ТОРГОВЛЯ И ТОВАРЫ

Рыба и рыбопродукты относятся к числу наиболее активно реализуемых продовольственных товаров во всем мире. Торговля играет ключевую роль в рыбном хозяйстве, являясь источником рабочих мест, поставщиком продуктов питания, генератором дохода и фактором, способствующим экономическому росту и развитию. Экспорт рыбопродукции имеет жизненно важное значение для экономики многих стран, а также для многочисленных приморских, приречных, островных и внутренних районов. Например, в 2010 году на их долю пришлось более половины общей стоимости реализованных товаров в Гренландии, на Сейшельских Островах, на Фарерских Островах и в Вануату. В том же году рыбная торговля составила в стоимостном выражении около 10% суммарного объема сельскохозяйственного экспорта (за исключением лесных товаров) и 1% мировой товарной торговли.

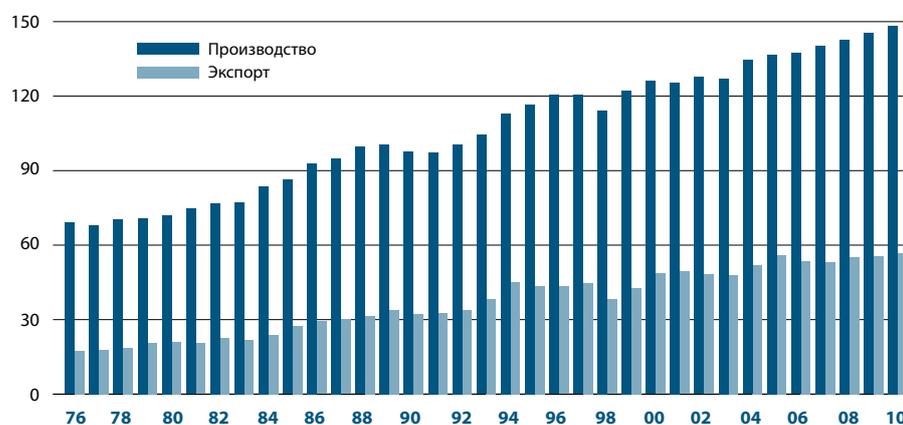
Существенная доля общего объема рыбной продукции экспортируется в виде различных продовольственных и кормовых товаров. Эта доля увеличилась с 25% в 1976 году до около 38% (57 млн. тонн) в 2010 году (рис. 21), что свидетельствует о растущей степени открытости данного сектора для международной торговли и о его интеграции в структуру этой торговли. Дальнейшему росту объемов международной торговли рыбой способствовали устойчивый спрос, политика либерализации торговли, глобализация цепочек поставки продовольствия и технологический прогресс. Совершенствование методов переработки, упаковывания и транспортировки, изменения в торговле продукцией и ее маркетинге существенно повлияли на способы приготовления рыбопродуктов, их сбыта и доставки потребителям. Все эти факторы стимулировали и наращивали относительную переориентацию производства с местного потребительского рынка на международные рынки. Цепочка поставок рыбной продукции сложна, поскольку товары могут неоднократно пересекать национальные границы, прежде чем будут доставлены для окончательного потребления; это обусловлено ростом масштабов аутсорсинга переработки в страны, где сравнительно низкий уровень заработной платы и продовольственных издержек обеспечивает конкурентное преимущество, как указано выше в разделе «Использование рыбы и ее переработка».

За период 1976–2008 годов мировой объем торговли рыбой и рыбопродуктами существенно вырос и в стоимостном отношении – с 8 до 102 млрд. долл. США, при среднегодовом приросте 8,3% в номинальном выражении и 3,9% - в реальном выражении. В 2009 году под воздействием общего экономического спада, подорвавшего

Рисунок 21

Мировая продукция рыболовства и поставки на экспорт

Млн. тонн (живого веса)



доверие потребителей к основным рынкам, объемы торговли сократились на 6% по сравнению с 2008 годом. Этот спад произошел только в стоимостном выражении вследствие снижения цен и нормы прибыли; объемы торговли, выраженные в эквиваленте живого веса, выросли на 1% и составили 55,7 млн. тонн. Случившийся спад не был единообразным: в частности, во многих развивающихся странах даже в трудном 2009 году наблюдался рост спроса и импорта. В 2010 году объем торговли резко вырос и достиг почти 109 млрд. долл. США, что в сравнении с 2009 годом составило прирост 13% в стоимостном выражении и 2% - в объемном выражении. Разница между показателями стоимостного и объемного роста объясняется ростом цен на рыбу, наблюдавшимся в течение 2010 года, а также падением объемов производства рыбной муки и торговли ею.

В 2011 году, несмотря на нестабильность многих ведущих экономик мира, рост цен и активный спрос в развивающихся странах послужили стимулом для роста торговли в объемном и стоимостном выражениях до рекордно высокого из ранее зарегистрированных уровней, и хотя во втором полугодии наступило некоторое замедление, объем экспорта, согласно предварительным оценкам, превысил 125 млрд. долл. США. Следует отметить, что колебания валютных курсов влияют не только на продажи и на рынки, но и на статистику торговли: если статистические данные денонмированы в долларах США, то снижение курса доллара приведет к росту как импортных, так и экспортных показателей.

Торговля рыбой тесно связана с общим экономическим положением. За последние несколько лет мировая торговля пережила ряд экономических, финансовых и продовольственных кризисов. После падения на 12% в 2009 году объем мировой торговли сильно вырос в 2010 году: по данным Всемирной торговой организации (ВТО), товарный экспорт увеличился на 14,5%, стимулируемый ростом на 3,6% объема глобального производства в пересчете на валовой внутренний продукт<sup>15</sup>. В 2010 году экономический рост возобновился как в развитых, так и в развивающихся странах, но при этом темпы роста торговли и производства в развитых странах были ниже. По оценкам Всемирного банка, в 2011 году объем мировой торговли (товарами и услугами) вырос еще на 6,6%<sup>16</sup>, хотя показатели результативности в течение года были неодинаковыми. В конце 2011-начале 2012 года для мировой экономики начался трудный этап, характеризующийся высокими рисками падения и нестабильностью в сочетании большой неопределенностью в вопросе о том, какой будет эволюция рынков в среднесрочной перспективе. Финансовые потрясения, вызванные активизацией налогово-бюджетного кризиса в Европе, распространились как на развивающиеся страны, так и на страны с высоким уровнем дохода, в результате чего, несмотря на сравнительно высокие уровни активности в Соединенных Штатах Америки и в Японии, показатели деятельности основных рынков рыбной продукции, глобального роста и мировой торговли резко снизились. С другой стороны, в число других рисков входит вероятность того, что факторы геополитической и внутривнутриполитической напряженности могут привести к срыву поставок нефти, что также повлекло бы за собой рост издержек в секторе промышленного рыболовства. Таким образом, по данным Всемирного банка, в настоящее время ожидается рост мировой экономики на 2,5% в 2012 году и на 3,1% - в 2013 году. Темпы экономического роста стран с высоким уровнем дохода должны составить 1,4% в 2012 году и 2,0% в 2013 году, тогда как рост в развивающихся странах в 2012 и 2013 годах прогнозируется соответственно на уровне 5,4% и 6,0%. На фоне этой понижательной тенденции ожидается, что рост мировой торговли составит 4,7% в 2012 году и 6,8% - в 2013 году. Несмотря на возврат экономической нестабильности, объем рыбороторговли на основных рынках в первые несколько месяцев 2012 года увеличился, и долгосрочная тенденция динамики торговли рыбной продукцией остается позитивной наряду с ростом доли этой продукции, поступающей на международные рынки.

К числу факторов, способных повлиять на устойчивость и рост рыбороторговли, относятся динамика производственных и транспортных издержек, а также цен на морепродукты и альтернативные сырьевые товары, в том числе на мясо и корма. Цены на рыбу, подобно ценам на другие продукты, зависят от спроса и предложения. В то же время высокая



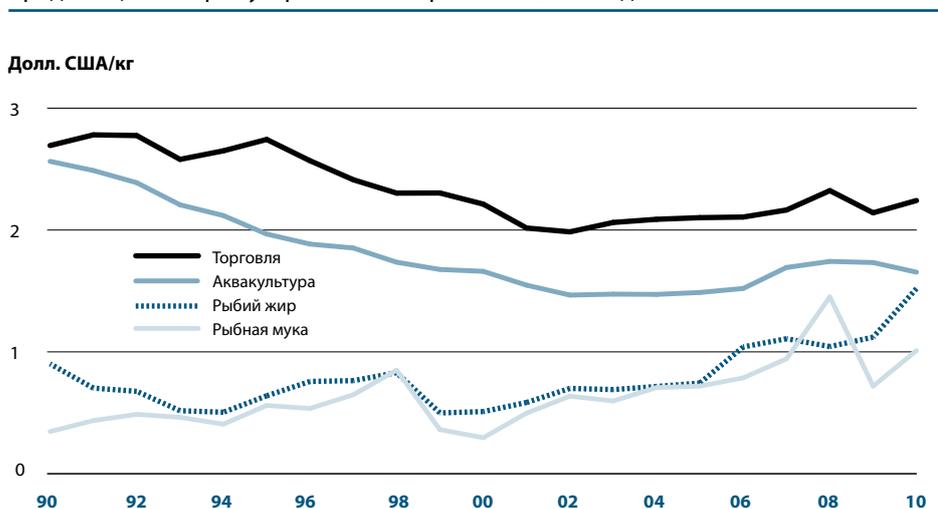
степень неоднородности данного сектора, поставляющего в международную торговую сеть сотни видов рыбы и тысячи продуктов, усложняет задачу расчета ценовой динамики по сектору в целом. В последние десятилетия рост производства продукции аквакультуры внес существенный вклад в увеличение объемов потребления и реализации тех видов рыбы, которые первоначально добывались в дикой среде, с последующим снижением цен на эти виды. Это стало особенно очевидным в 1990-е годы и в начале 2000-х годов (рис. 22), когда показатели средней удельной стоимости продукции аквакультуры и торговли ею в реальном выражении неуклонно снижались. Затем из-за роста издержек и стабильного повышения спроса цены на эту продукцию снова начали расти. В следующем десятилетии при существенном увеличении доли аквакультуры в общем объеме предложения рыбопродуктов скачки цен на продукцию аквакультуры могли бы ощутимо влиять на ценообразование во всем секторе, возможно, повышая при этом уровень их волатильности.

Подобно динамике торговли, цены на рыбу в 2009 году упали, но затем снова выросли. Цены на рыбную продукцию заметно выросли в первом полугодии 2011 года, после чего несколько снизились к концу года и началу 2012 года, но при этом оставались выше уровней предыдущих лет. Вследствие удорожания энергоносителей и роста расходов на корма цены на рыбу в 2012 году останутся высокими, тем более что альтернативные источники белка - такие, как мясо, - подвержены влиянию тех же факторов. С 2009 года ФАО продолжала свою деятельность по расчету и совершенствованию индекса цен на рыбу, цель которого - отражать динамику относительных и абсолютных ценовых колебаний. Этот индекс составляется в сотрудничестве со Ставангерским университетом и при содействии в области данных со стороны Совета по экспорту морепродуктов Норвегии. Индекс ФАО по ценам на рыбу (базовый год 2002-04=100) показывает, что средний уровень цен в 2009 году снизился на 7% в сравнении с 2008 годом, а затем вырос на 9% в 2010 году и более чем на 12% - в 2011 году. Абсолютно рекордное значение индекса было зафиксировано в августе 2011 года - 158,3 пункта (что на 14% выше показателя августа 2010 года). Цены на виды, добываемые промысловым рыболовством, выросли больше, чем цены на культивируемые виды, т.к. последствия удорожания энергоносителей более ощутимы для промысловой работы судов по сравнению с рыбоводством.

Торговля рыбой и рыбопродуктами характеризуется большим разнообразием видов продукции и участников торговых отношений. В 2010 году данные по экспорту рыбы и рыбопродуктов представили 197 стран. Рыботорговля играет различную роль в зависимости от страны и имеет большое значение для экономики многих стран, в особенности для развивающихся стран. В таблице 12 показаны 10 ведущих

Рисунок 22

Средние цены на рыбу в реальном выражении (2005 год)



экспортеров и импортеров рыбы и рыбопродуктов в 2000 и 2010 годах. С 2002 года Китай являлся безоговорочным лидером экспорта рыбы: в 2010 году его доля в мировом объеме экспортируемой рыбы и рыбопродуктов составила почти 12% (около 13,3 млрд. долл. США), а в 2011 году увеличилась до 17,1 млрд. долл. США. С 1990-х годов объем экспорта рыбы из Китая неуклонно возрастал, хотя в настоящее время он составляет лишь 1% его общего товарного экспорта. В объеме экспорта рыбы растет удельный вес переработанного импортного сырья. Если Таиланд утвердился как мощный центр перерабатывающей промышленности, который существенно зависит от сырьевого импорта, то Вьетнам наращивает собственную ресурсную базу и импортирует лишь ограниченные, хотя и растущие объемы сырья. Вьетнам существенно увеличил объем экспорта рыбы и рыбопродуктов - с 1,5 млрд. долл. США в 2000 году до 5,1 млрд. долл. США в 2010 году, после чего стал четвертым мировым экспортером этой продукции. В 2011 году его экспорт продолжил рост и составил 6,2 млрд. долл. США. Рост объемов экспорта рыбы из Вьетнама вызван расцветом промышленной аквакультуры, в частности культивированием пангасиуса, а также разных видов морских и пресноводных креветок.

Наряду с Китаем, Таиландом и Вьетнамом заметную роль в мировом рыбном хозяйстве играют и многие другие развивающиеся страны. В 2010 году развивающиеся

Таблица 12

## Десять ведущих экспортеров и импортеров рыбы и рыбной продукции

|  | 2000 год         | 2010 год       | СТР         |
|--|------------------|----------------|-------------|
|  | (млн. долл. США) |                | (%)         |
| <b>ЭКСПОРТЕРЫ</b>                      |                  |                |             |
| Китай                                  | 3 603            | 13 268         | 13,9        |
| Норвегия                               | 3 533            | 8 817          | 9,6         |
| Таиланд                                | 4 367            | 7 128          | 5,0         |
| Вьетнам                                | 1 481            | 5 109          | 13,2        |
| Соединенные Штаты Америки              | 3 055            | 4 661          | 4,3         |
| Дания                                  | 2 756            | 4 147          | 4,2         |
| Канада                                 | 2 818            | 3 843          | 3,1         |
| Нидерланды                             | 1 344            | 3 558          | 10,2        |
| Испания                                | 1 597            | 3 396          | 7,8         |
| Чили                                   | 1 794            | 3 394          | 6,6         |
| <b>ИТОГО ПО 10 ВЕДУЩИМ СТРАНАМ</b>     | <b>26 349</b>    | <b>57 321</b>  | <b>8,1</b>  |
| <b>ВСЕГО ПО ОСТАЛЬНЫМ СТРАНАМ МИРА</b> | <b>29 401</b>    | <b>51 242</b>  | <b>5,7</b>  |
| <b>ВСЕГО ПО МИРУ</b>                   | <b>55 750</b>    | <b>108 562</b> | <b>6,9</b>  |
| <b>ИМПОРТЕРЫ</b>                       |                  |                |             |
| Соединенные Штаты Америки              | 10 451           | 15 496         | 4,0         |
| Япония                                 | 15 513           | 14 973         | -0,4        |
| Испания                                | 3 352            | 6 637          | 7,1         |
| Китай                                  | 1 796            | 6 162          | 13,1        |
| Франция                                | 2 984            | 5 983          | 7,2         |
| Италия                                 | 2 535            | 5 449          | 8,0         |
| Германия                               | 2 262            | 5 037          | 8,3         |
| Соединенное Королевство                | 2 184            | 3 702          | 5,4         |
| Швеция                                 | 709              | 3 316          | 16,7        |
| Республика Корея                       | 1 385            | 3 193          | 8,7         |
| <b>ИТОГО ПО 10 ВЕДУЩИМ СТРАНАМ</b>     | <b>26 349</b>    | <b>69 949</b>  | <b>10,3</b> |
| <b>ВСЕГО ПО ОСТАЛЬНЫМ СТРАНАМ МИРА</b> | <b>33 740</b>    | <b>41 837</b>  | <b>2,2</b>  |
| <b>ВСЕГО ПО МИРУ</b>                   | <b>60 089</b>    | <b>111 786</b> | <b>6,4</b>  |

Примечание: СТР означает среднегодовые темпы роста за 2000–2010 годы в процентах.



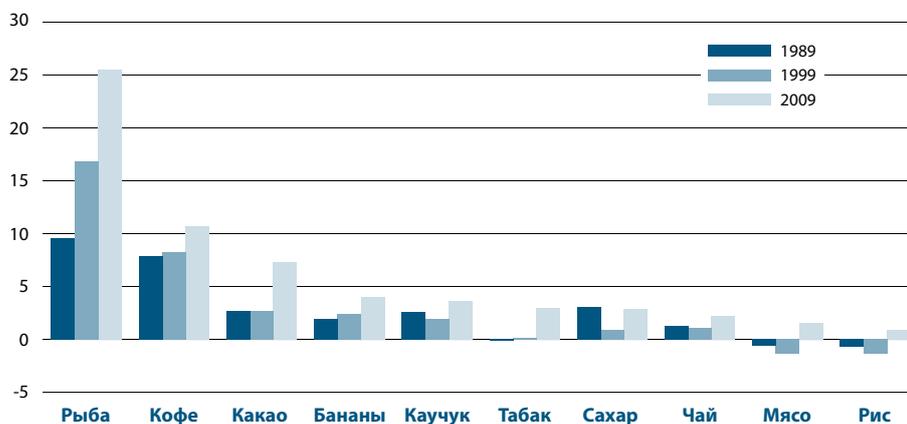
страны подтвердили свое важнейшее значение как поставщики продукции на мировой рынок: на их долю пришлось более 50% суммарного объема экспорта рыбопродукции в стоимостном выражении и более 60% - в количественном выражении (живой вес). Для многих развивающихся стран торговля рыбой является существенным источником валютных поступлений; кроме того, данный сектор играет важную роль в сферах генерирования дохода, занятости, продовольственной безопасности и питания. Рыбное хозяйство развивающихся стран в значительной степени зависит от развитых стран, которые являются для них не только рынками сбыта экспорта, но и поставщиками импортной продукции для местного потребления (в основном дешевых мелких пелагических рыб, а также ценных видов рыбы для стран с формирующейся рыночной экономикой) или для их перерабатывающих предприятий. В 2010 году 67% (в стоимостном выражении) экспорта рыбы из развивающихся стран было направлено в развитые страны. Растущую долю в объеме этого экспорта составляли переработанные рыбопродукты из импортной сырой рыбы, поставляемой для ее переработки и реэкспорта. В 2010 году 39% (в стоимостном выражении) импорта рыбы и рыбопродуктов в развивающиеся страны было поставлено развитыми странами. На долю развивающихся стран приходится значительный объем мирового экспорта непищевой рыбы (74% в 2010 году в количественном выражении). Существенную часть их экспорта составляет рыбная мука (35% по количеству, но лишь 5% по стоимости в 2010 году). Однако развивающиеся страны также значительно увеличили свою долю в мировом экспорте рыбы, предназначенной для человеческого потребления – с 32% в 1980 году до 47% в 2000 году, а затем до 56% в 2010 году. Объем чистого экспорта рыбы и рыбопродуктов (т.е. общая стоимость экспорта рыбы за вычетом общей стоимости ее импорта) имеет особое значение для развивающихся стран, поскольку он выше аналогичных показателей для других сельскохозяйственных товаров, таких, как рис, мясо, сахар, кофе и табак (рис. 23). За последние десятилетия чистый экспорт существенно вырос – с 3,7 млрд. долл. США в 1980 году до 10,2 млрд. долл. США в 1990 году, а затем - до 18,3 млрд. долл. США в 2000 году и 27,7 млрд. долл. США – в 2010 году. Для СНДДП чистые экспортные поступления составили 4,7 млрд. долл. США в 2010 году по сравнению с 2,0 млрд. долл. США в 1990 году<sup>17</sup>. В 2010 году объем их рыбного экспорта (8,2 млрд. долл. США) в стоимостном выражении составил 8% мирового экспорта.

Объем мирового импорта<sup>18</sup> рыбы и рыбопродуктов достиг в 2010 году новой рекордной величины – 111,8 млрд. долл. США, что на 12% выше показателя за предыдущий год и на 86% больше, чем в 2000 году. Предварительные данные за

Рисунок 23

Чистый экспорт отдельных сельхозтоваров по развивающимся странам

Млрд. долл. США



2011 год указывают на продолжение роста еще на 15%. Соединенные Штаты Америки и Япония являются основными импортерами рыбы и рыбопродуктов: потребляемая ими рыбная продукция в значительной степени обеспечивается за счет импорта – соответственно почти на 60% и на 54%. На фоне роста численности населения и позитивной долгосрочной тенденции в потреблении морепродуктов объем импорта в Соединенных Штатах Америки в 2010 году достиг 15,5 млрд. долл. США, что на 12% выше, чем в 2009 году, а в 2011 году составил уже 17,5 млрд. долл. США. После снижения на 11% в 2009 году в сравнении с 2008 годом объем рыбы и рыбопродуктов, импортированных Японией, вырос в 2010 году на 13%. В 2011 году его объем увеличился еще на 16% и достиг 17,4 млрд. долл. США, что отчасти стало следствием цунами, которое обрушилось на Японию в начале 2011 года и подорвало производственный потенциал в пострадавшем регионе страны, причинив ущерб флоту, объектам аквакультуры, перерабатывающим предприятиям и портовой инфраструктуре. Китай, являющийся крупнейшим мировым производителем и экспортером рыбы, значительно увеличил свой объем импорта рыбопродукции, отчасти за счет аутсорсинга, т.к. китайские перерабатывающие предприятия ввозят сырье из всех основных регионов, в том числе из Южной и Северной Америки и из Европы, для его переработки и реэкспорта. Кроме того, на волне экономического роста и повышения располагаемых доходов рост импорта стимулируется устойчивым внутренним спросом на те виды, которые не поставляются из местных источников, в частности на морскую продукцию. Импорт Китая увеличился с 1,8 млрд. долл. США в 2000 году до 6,2 млрд. долл. США в 2010 году. В 2011 году он вырос еще на 23% - до 7,6 млрд. долл. США, после чего Китай занял третью позицию в рейтинге крупнейших мировых импортеров. Такому росту импорта также способствовало снижение импортных пошлин после вступления Китая в ВТО в конце 2001 года.

Европейский союз благодаря росту внутреннего потребления является крупнейшим единым рынком для импортной рыбы и рыбопродуктов, но при этом он крайне неоднороден, и входящие в его состав страны явно различаются между собой своими условиями. В 2010 году объем импорта рыбных товаров в Европейский союз достиг 44,6 млрд. долл. США, что на 10% выше показателя 2009 года и соответствует 40% общемирового объема импорта. Однако, если из него исключить внутрирегиональную торговлю, то объем импорта рыбы и рыбопродуктов, ввезенных странами Европейского союза из стран-нечленов Европейского союза, составляет 23,7 млрд. долл. США, что на 11% больше, чем в 2009 году. Однако и с этими результатами Европейский союз сохраняет позиции крупнейшего мирового рынка, на долю которого приходится около 26% мирового импорта (за исключением торговли внутри Европейского союза). В 2011 году объем импорта вырос до 50,0 млрд. долл. США, включая торговлю внутри Европейского союза (без ее учета – 26,5 млрд. долл. США). В области потребления рыбы Европейский союз становится все более зависимым от импорта, что объясняется позитивной динамикой потребления, а также свидетельствует о возникающих внутри Европейского союза сложностях с дальнейшим расширением поставок. В этой связи нынешняя реформа его общей рыбохозяйственной политики нацелена на реорганизацию рыбных запасов Европейского союза, а также на наращивание его внутреннего производства продукции аквакультуры. Результаты этой реформы проявятся только в средне- и долгосрочной перспективе.

Наряду с основными странами-импортерами все более заметную роль среди мировых экспортеров играет ряд стран с формирующейся рыночной экономикой, наиболее значимыми из которых являются Бразилия, Мексика, Российская Федерация, Египет, а также в целом Азия и Ближний Восток. В Азии, Африке, Южной и Центральной Америке масштабы региональной торговли по-прежнему значительны, даже если они не всегда адекватно отражаются в официальной статистике. Усовершенствованные системы внутреннего распределения рыбы и рыбопродуктов наряду с ростом производства продукции аквакультуры сыграли определенную роль в росте объемов региональной торговли. Внутренние рынки - особенно в Азии, а также в Центральной и Южной Америке, - в 2010-2011 годах оставались прочными и обеспечивали надежный сбыт продукции отечественных и региональных производителей. Африка тоже превратилась в растущий рынок сбыта культивируемых пресноводных видов, поставляемых из Азии.



В 2010 году на долю развитых стран приходилось 76% общей стоимости импорта рыбы и рыбопродуктов, т.е. эта доля уменьшилась с 86% в 1990 году и с 83% в 2000 году. По объему (в эквиваленте живого веса) доля развитых стран намного меньше и составляет 58%, отражая более высокую удельную стоимость продуктов, ввозимых развитыми странами. Из-за стагнации во внутреннем секторе производства рыбной продукции развитым странам приходится рассчитывать на импорт и/или на отечественную аквакультуру для обеспечения растущих объемов внутреннего потребления рыбы и рыбопродуктов. Это может являться одной из причин низких тарифов на ввоз рыбы в развитые страны, хотя и с некоторыми исключениями, например, для ряда продуктов с добавленной стоимостью. В результате последние несколько десятилетий развивающиеся страны могли все активнее поставлять рыбные товары на рынки развитых стран, не сталкиваясь с запретительными таможенными пошлинами. В 2010 году 48% стоимости объема импорта в развитые страны приходилось на долю развивающихся стран.

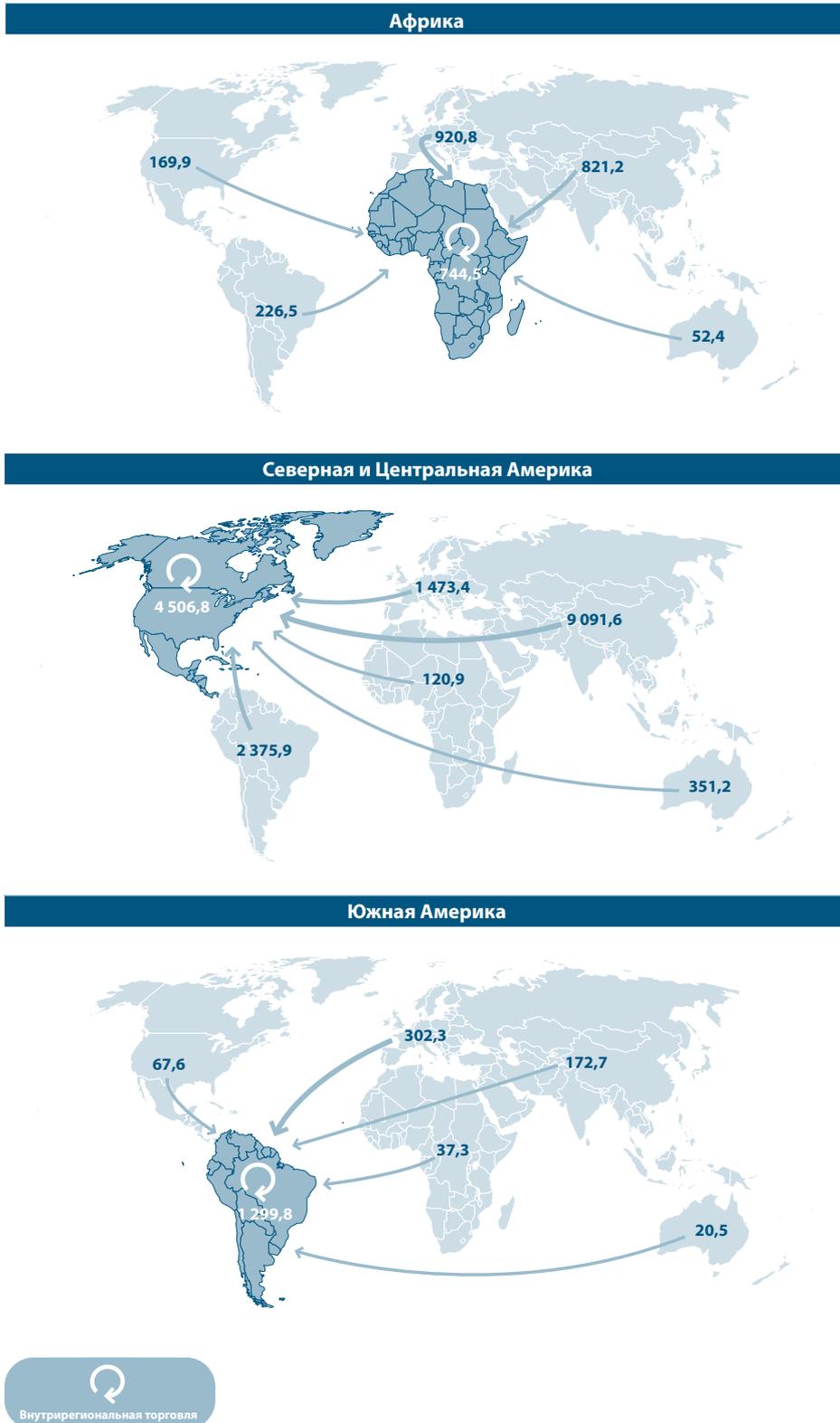
В течение последних десятилетий наблюдается тенденция к росту внутрирегиональной торговли рыбопродукцией. Большинство развитых стран торгуют главным образом с другими развитыми странами. В 2010 году в стоимостном выражении 79% экспорта рыбопродуктов было предназначено для ввоза в другие развитые страны и около 52% импортированных развитыми странами рыбопродуктов было ввезено из других развитых стран. В том же году рыботорговля между развивающимися странами составила лишь 33% от стоимости экспортируемых ими рыбы и рыбопродуктов. Со временем торговля рыбными товарами между развивающимися странами, возможно, будет увеличиваться по мере роста располагаемых доходов в странах с формирующейся рыночной экономикой, постепенной либерализации торговли, снижения высоких импортных пошлин вследствие вступления в ВТО новых членов, а также введения в действие ряда двусторонних торговых соглашений, способных существенно повлиять на торговлю рыбопродукцией. На картах, представленных на рис. 24, обобщенно изображены усредненные товаропотоки для рыбы и рыбопродукции по континентам за период 2008-2010 годов. Общая картина, которая отражена на этих картах, не является полной из-за отсутствия данных о торговле по некоторым странам, в частности по ряду африканских стран. Тем не менее, имеющейся информации достаточно, чтобы выявить общие тенденции, которые не указывают на наличие серьезных изменений по сравнению с несколькими предыдущими годами. Регион Латинской Америки и Карибского бассейна сохраняет прочные позиции как чистый экспортер рыбопродукции наряду с регионом Океании и развивающимися странами Азии. Африка в стоимостном выражении с 1985 года является чистым экспортером, но в количественном выражении она – чистый импортер, что отражает более низкую удельную стоимость импорта (преимущественно небольшие пелагические виды). Для Европы и Северной Америки характерно отрицательное сальдо торговли рыбопродукцией (рис. 25).

Некоторыми из основных факторов прошлого десятилетия, которые продолжают влиять на международную торговлю рыбопродукцией, являются:

- волатильность цен на сырьевые товары в целом и их влияние на производителей и на потребителей;
- воздействие растущего импорта культивируемых продуктов на внутренний рыбохозяйственный сектор;
- роль мелкомасштабного сектора в будущем производстве и сбыте рыбной продукции;
- взаимосвязь между системой управления рыболовством, предоставлением прав и экономической устойчивостью сектора;
- введение частных стандартов, в том числе в экологических и социальных целях, и их поддержка основными компаниями розничной торговли;
- многосторонние торговые переговоры в рамках ВТО, в том числе с упором на субсидии для рыбного хозяйства;
- изменение климата, выбросы углерода и их влияние на рыбное хозяйство;
- растущее беспокойство широкой общественности и сектора розничной торговли по поводу чрезмерной эксплуатации некоторых рыбных запасов;

Рисунок 24

Торговые потоки в разбивке по континентам (общий объем импорта в млн. долл. США, сиф; средние значения за 2008–2010 годы)

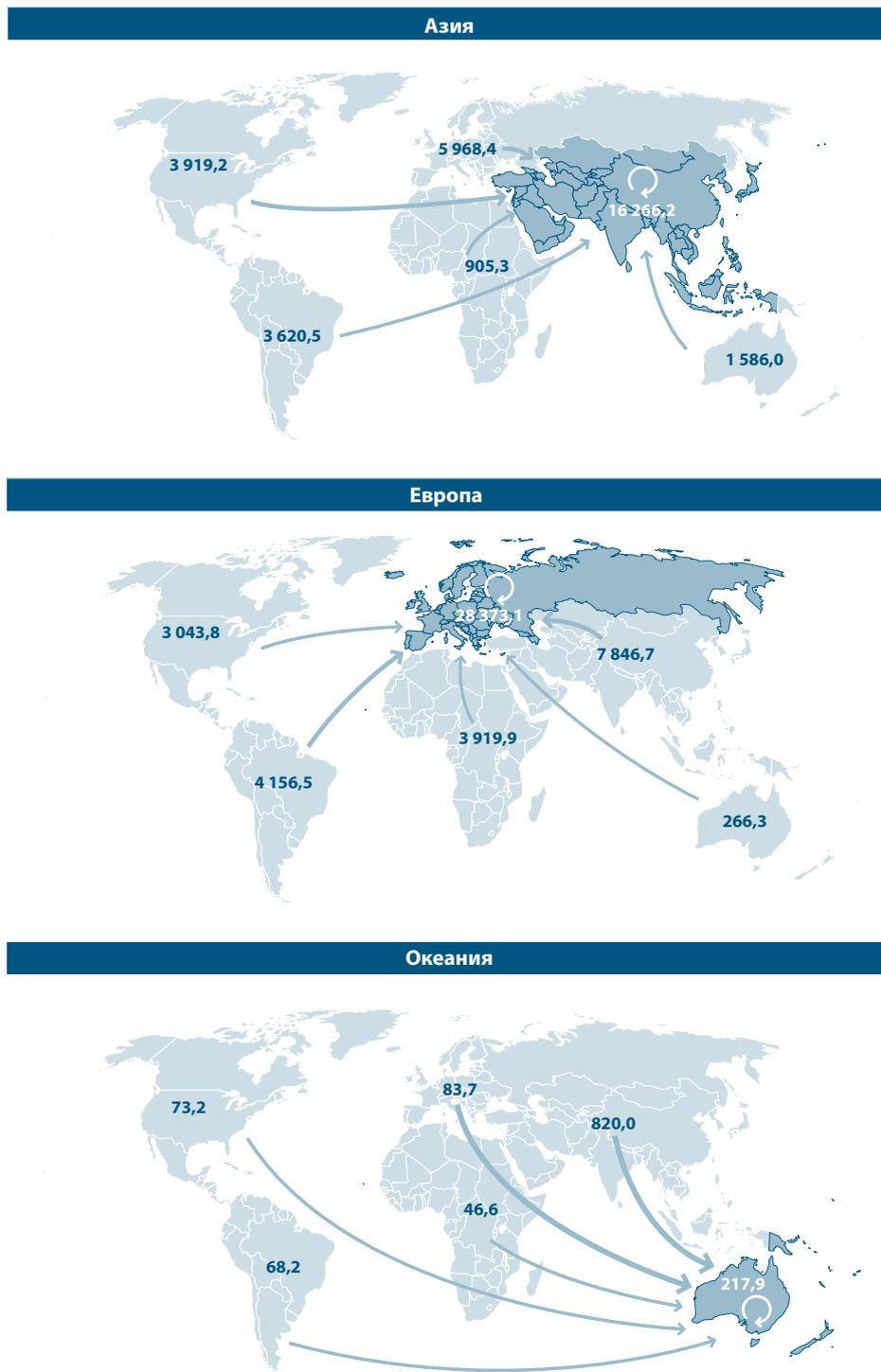


Примечание. На карте изображены границы Республики Судан в указанный период. Окончательная граница между Республикой Судан и Республикой Южный Судан пока не определена.

(продолжение)

Рисунок 24 (продолжение)

Торговые потоки в разбивке по континентам (общий объем импорта в млн. долл. США, сиф; средние значения за 2008–2010 годы)

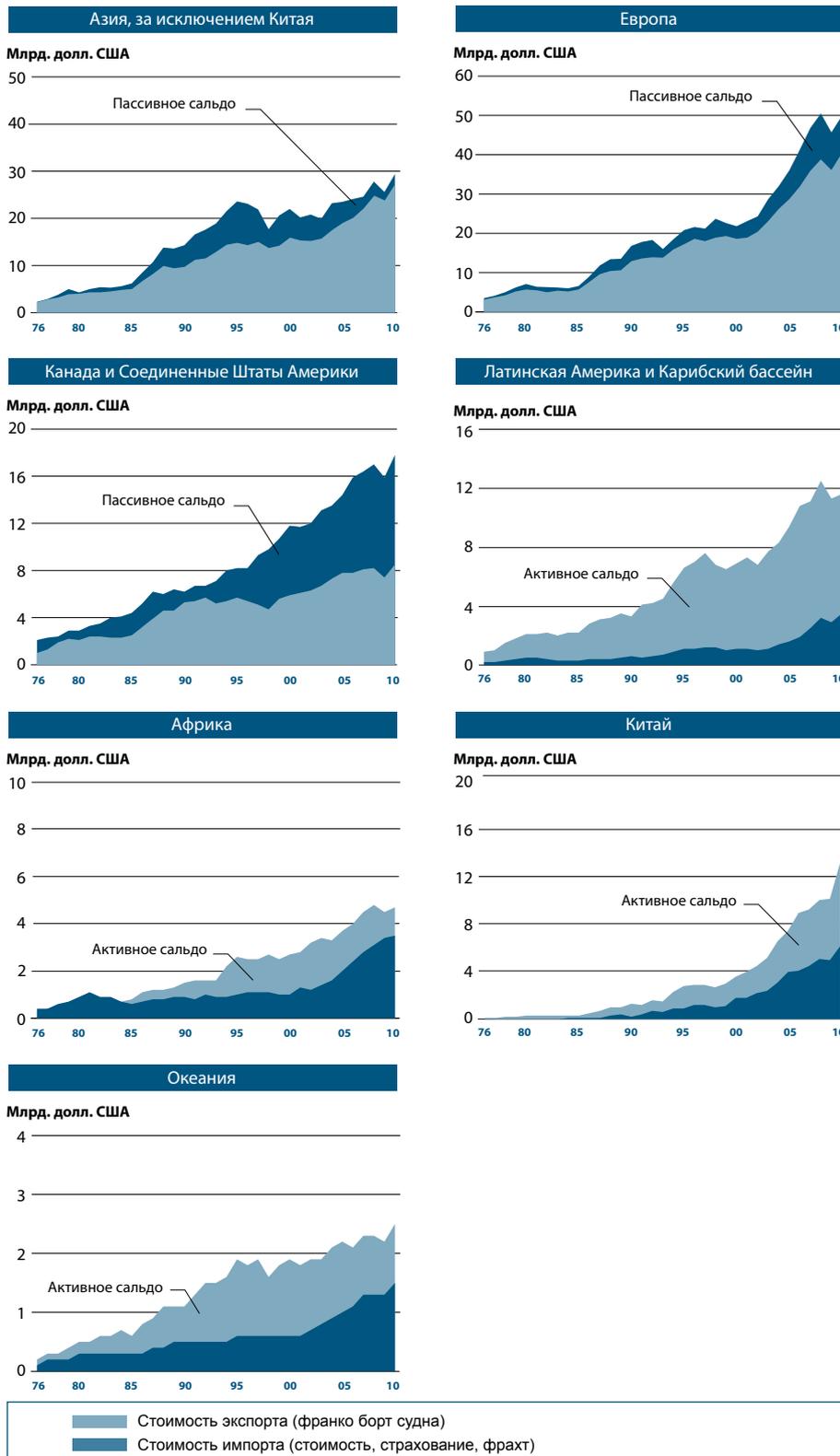


Внутрирегиональная торговля

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

Рисунок 25

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



- необходимость принятия мер к тому, чтобы рыбная продукция, поступающая на международный рынок, была произведена легально;
- необходимость обеспечения конкурентоспособности по сравнению с другими продовольственными товарами;
- предполагаемые и реальные риски и польза от потребления рыбы.

### Рыбные товары

Рынок рыбных товаров отличается высокой динамичностью и изменчивостью, для него все более характерны комплексность и расслоение, а также растущая диверсификация видов и форм продукции. Ценные виды - креветки, лосось, тунец, донные рыбы, камбала, сибасс и морской окунь, - хорошо продаются на рынке, особенно при их экспорте на рынки более развитых стран. Малоценные виды - такие, как небольшие пелагические рыбы, - тоже реализуются в больших объемах, но в основном экспортируются для малоимущих потребителей в развивающихся странах. Последние два десятилетия доля продукции аквакультуры в международной торговле рыбными товарами постоянно возрастала, особенно такими видами, как креветки, лососевые, моллюски, тилапия, сомообразные (включая пангасиус), сибасс и морской окунь. Аквакультура расширяется на всех континентах за счет новых территорий и видов; в ответ на запросы потребителей в ней происходят процессы интенсификации и диверсификации продуктового ассортимента по культивируемым видам и по формам продукции. Многие виды, объемы экспорта которых в последние годы росли наиболее активно, производятся в секторе аквакультуры. Однако оценить масштабы этой торговли сложно, поскольку в международной классификации, которая используется при подготовке статистики рыбороторговли, различий между дикой и искусственно выращенной рыбой не проводится. Поэтому точность разбивки данных о международной торговле на продукцию промышленного рыболовства и продукцию аквакультуры зависит от их толкования.

Поскольку рыба и рыбопродукты являются скоропортящимся товаром, 90% объема торговли рыбой и продуктами из нее в количественном выражении (в эквиваленте живого веса) составляет продукция рыбопереработки (т.е. не включающая живую и свежую неразделанную рыбу). Рыба все чаще продается в замороженном виде (39% общего объема в 2010 году по сравнению с 25% в 1980 году). За последние четыре десятилетия доля готовой и пресервированной рыбы в общем объеме выросла почти вдвое – с 9% в 1980 году до 16% в 2010 году. Несмотря на короткий срок хранения живой, свежей и охлажденной рыбы, доля этих продуктов в мировом объеме торговли рыбой выросла с 7% в 1980 году до 10% в 2010 году, что свидетельствует об усовершенствовании логистики и росте спроса на непереработанную рыбу. Торговля живой рыбой также включает в себя торговлю декоративными рыбами, доля которой высока в стоимостном выражении, но практически ничтожна в количественном. В 2010 году 71% экспорта в количественном выражении составляли рыба и рыбопродукты, предназначенные для человеческого потребления. В объеме экспорта рыбы и рыбопродуктов за 2010 год, который составил 109 млрд. долл. США, не учтена сумма в 1,3 млрд. долл. США, соответствующая объему торговли водными растениями (62%), неприщевыми рыбными отходами (31%), а также губками и кораллами (7%). За последние два десятилетия торговля водными растениями существенно выросла с 0,2 млрд. долл. США в 1990 году до 0,5 млрд. долл. США в 2000 году, а затем до 0,8 млрд. долл. США – в 2010 году, причем основным экспортером этого товара являлся Китай, а его основным импортером – Япония. Объем торговли неприщевыми рыбными отходами за указанный период также значительно увеличился благодаря росту производства рыбной муки и других продуктов, являющихся отходами рыбопереработки (см. выше раздел «Использование рыбы и ее переработка»). С лишь 61 млн. долл. США в 1990 году экспорт неприщевых рыбных отходов вырос до 0,2 млрд. долл. США в 2000 году, а затем – до 0,4 млрд. долл. США в 2010 году.

### Креветки

Креветки по-прежнему являются крупнейшим в стоимостном выражении отдельным товаром: в 2010 году на их долю пришлось около 15% общей стоимости

международной торговли рыбопродукцией. В 2010 году рынок креветок восстановился после спада 2009 года, объемы реализации оставались стабильными, хотя цены при этом существенно снизились. В 2011 году, несмотря на сокращение мирового производства культивируемых креветок, динамика рынка была позитивной. Хотя экономическая ситуация вызвала скептицизм и озабоченность, как Соединенные Штаты Америки, так и Европейский союз импортировали больше креветок, чем годом ранее. Рынок Японии сместился от базового товара - сырых креветок - к креветкам с добавленной стоимостью и переработанным креветкам, вследствие чего стоимость импорта в эту страну возросла. Многие внутренние и региональные рынки Азии и Латинской Америки потребляли более крупные объемы креветок, но при этом в течение всего 2011 года цены на них оставались достаточно высокими и стабильными (рис. 26). В 2012 году рынок креветок обозначил позитивные тенденции спроса и ценообразования на различных торговых площадках. В стоимостном выражении крупнейшими экспортерами являются Таиланд, Китай и Вьетнам; основным импортером остаются Соединенные Штаты Америки, за которыми следует Япония.

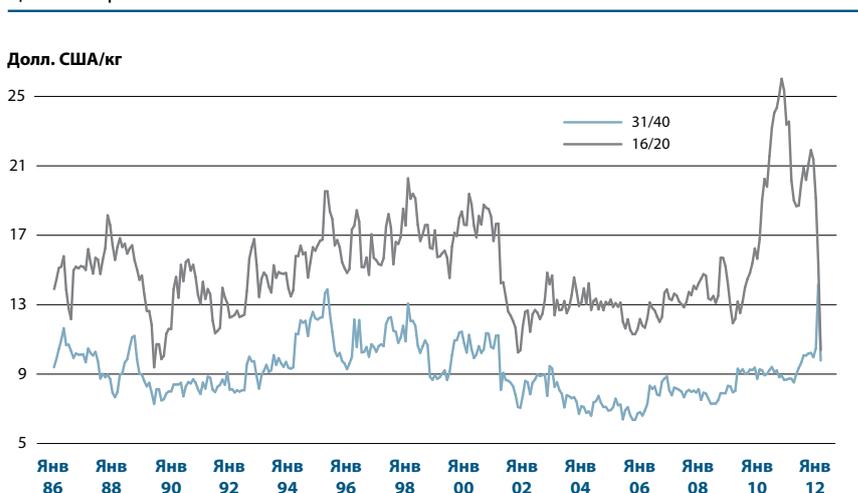
### Лососевые

Доля лососевых и форели в мировой торговле за последние десятилетия существенно выросла и в 2010 году превысила 14%. Год от года наблюдался в целом стабильный рост спроса на культивируемых лососевых, однако динамика предложения при этом была изменчивой, в основном из-за проблем, вызванных вспышками заболеваний в странах-производителях. На фоне позитивной долгосрочной тенденции в области спроса временный сбой в предложении чреват активной ценовой реакцией, которая и случилась в 2010 году и в начале 2011 года, когда цены были исключительно высокими, особенно на культивируемого атлантического лосося. В последующие месяцы цены начали снижаться, в частности, с поступлением на мировые рынки дополнительных крупных объемов культивируемых лососевых. В начале 2012 года цены поднялись с низких уровней конца 2011 года. Спрос на большинстве рынков продолжает неуклонно расти и становится более обширным по географическому охвату, особенно спрос на культивируемого атлантического лосося, а также на новые виды переработанных продуктов. Норвегия остается основным производителем и экспортером атлантического лосося, но и объем его производства в Чили быстро приближается к



Рисунок 26

Цены на креветки в Японии



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

уровням до кризиса 2010 года. Значительную долю мирового рынка занимает также дикий тихоокеанский лосось; в целом дикий лосось составляет порядка 30% мирового рынка лососевых.

#### Донные рыбы

Донные виды рыб составили в 2010 году около 10% общей стоимости экспорта рыбы. Цены на них в 2010 и 2011 годах снижались на фоне активного предложения продукции промыслового рыболовства и жесткой рыночной конкуренции со стороны культивируемых видов, таких, как пангасиус и тилапия (рис. 27). Общий уровень спроса на донных рыб повышается, а рост предложения является следствием рациональной практики управления дикими запасами. Новые возможности откроются благодаря странам с формирующейся рыночной экономикой: например, Бразилия стала одним из развивающихся направлений сбыта норвежской трески, отчасти помогая экспортерам Норвегии рассеять свои опасения, вызванные спадом продаж их продукции в Южной Европе вследствие экономического кризиса, особенно в Португалии, являющейся крупнейшим отдельным импортером норвежской трески.

#### Тунцы

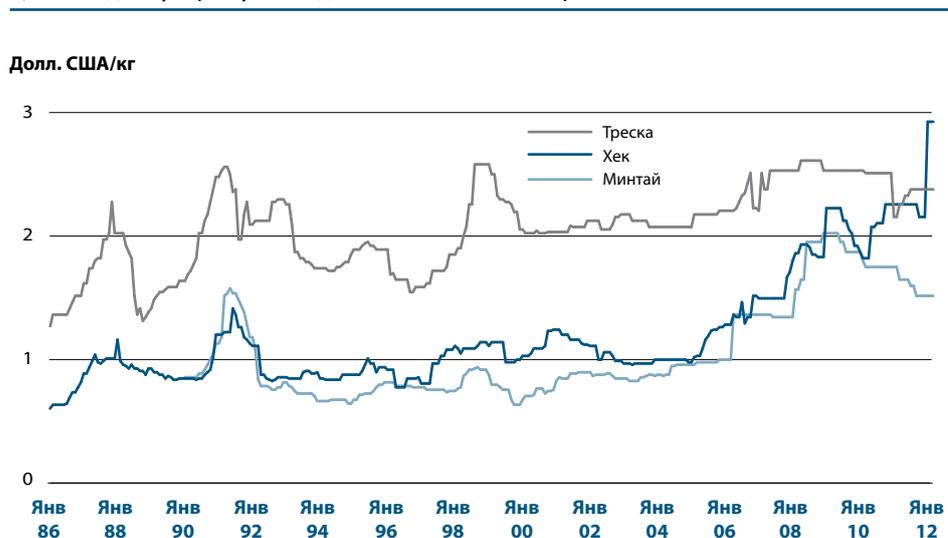
Доля тунцов в общем экспорте в 2010 году составила порядка 8%. За три последних года рынки тунца были нестабильны из-за сильных колебаний объемов их вылова. Главными факторами, повлиявшими на состояние мирового сектора тунцов в 2011 году, стали снижение уловов в основных промысловых районах, рост ограничений на ведение ярусного и кошелькового лова в интересах более устойчивого управления ресурсами, другие инициативы по обеспечению устойчивости и введение экомаркировки. Эти факторы оказали воздействие на рынок тунца как сырья для изготовления сашими и консервирования, что привело к росту цен на тунцов (рис. 28). Япония остается основным рынком сбыта тунца, пригодного для производства сашими, Европейский союз и Соединенные Штаты Америки являются крупнейшими импортерами консервированного тунца, а Таиланд – его основным экспортером.

#### Головоногие

Доля головоногих (кальмары, каракатицы и осьминоги) в мировой рыбной торговле в 2010 году составила 4%. Крупнейшими потребителями и импортерами этих видов

Рисунок 27

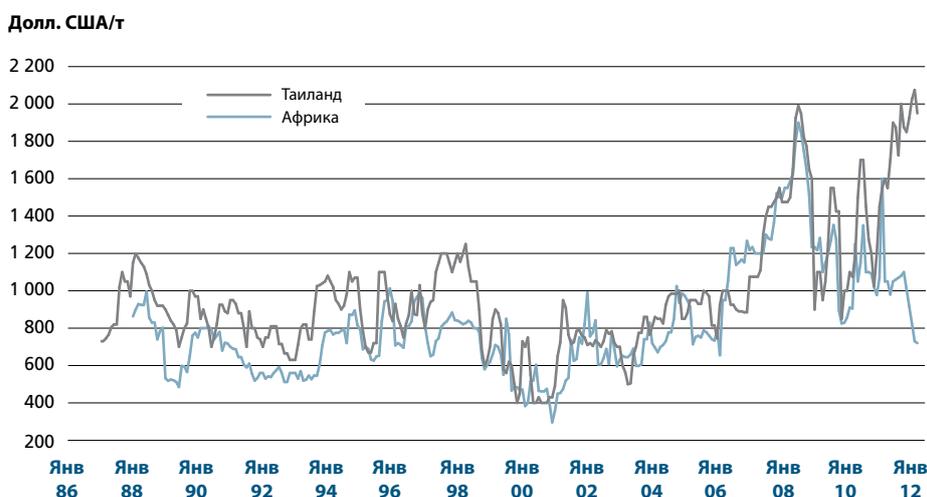
Цены на донную рыбу в Соединенных Штатах Америки



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

Рисунок 28

## Цены на полосатого тунца в Африке и Таиланде



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

являются Испания, Италия и Япония. Крупнейший экспортер кальмаров и каракатиц – Таиланд, за которым следуют Испания, Китай и Аргентина, тогда как основными экспортерами осьминогов являются Марокко и Мавритания. Недавно Мексика заявила о себе как о крупном поставщике этих видов в страны Европы. Поставки осьминогов вызывали проблемы, что и стало характерной чертой рынка на весь 2011 год. При этом объемы импорта на основных рынках оставались довольно стабильными на фоне растущих уровней цен (рис. 29). Снижение объемов вылова осьминогов активизировало интерес к их культивации. Остается выяснить, удастся ли с помощью новых технологий, которые в настоящее время апробируются, впоследствии наладить производство достаточных объемов осьминогов требуемой рыночной кондиции, хотя достигнутый к настоящему времени прогресс является обнадеживающим. Поставки кальмаров в течение 2011 года также были недостаточными, что отражено в торговой статистике. Объемы импорта сократились на всех крупных рынках, за исключением Японии. Рынок каракатиц за последние несколько лет был вялым; основные импортеры год от года практически не меняли ввозимые ими объемы, хотя среди поставщиков продукции на различные рынки произошли некоторые изменения.

### Пангасиус

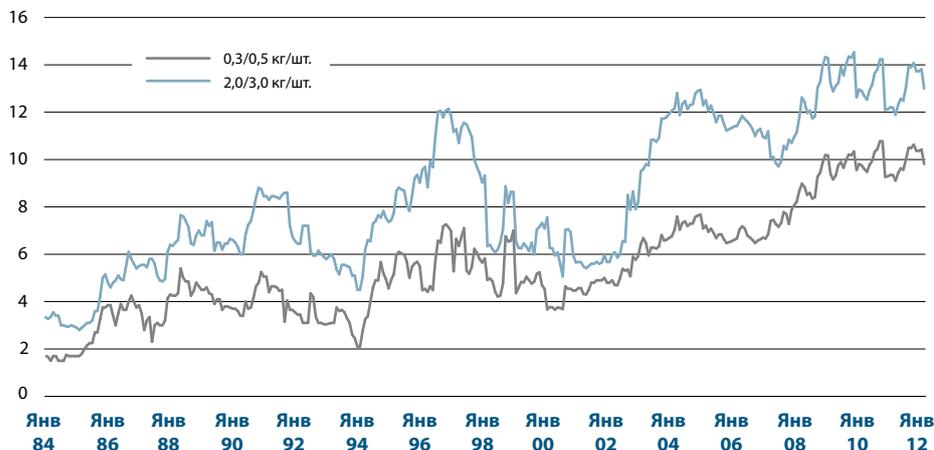
Пангасиус – это пресноводная рыба, сравнительно недавно ставшая товаром в системе международной торговли. Тем не менее, он играет важную роль как источник недорогой рыбопродукции с объемом производства - главным образом во Вьетнаме - около 1,3 млн. тонн, который полностью направляется на международные рынки. Основными импортерами пангасиуса являются Европейский союз и Соединенные Штаты Америки. В 2011 году импорт в страны Европейского союза снизился, а в Соединенные Штаты Америки, напротив, возрос. Факторы предложения повлияли на сектор производства пангасиуса во Вьетнаме, и общий объем его производства в 2011 году сократился. Хотя Вьетнам является крупнейшим поставщиком этого продукта на рынки Европейского союза, его поставками также занимаются Китай и Таиланд. Уровень спроса в Азии остается высоким на фоне появления новых рынков, включая Индию и Ближний Восток, в частности для сбыта рыбного филе. Кроме того, благодаря активным стимулирующим мероприятиям во многих странах развивается местное производство, которое ориентировано на внутренний потребительский рынок.



Рисунок 29

## Цены на осьминога в Японии

Долл. США/кг



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

*Рыбная мука*

Производство и сбыт рыбной муки в 2010 году значительно сократились вследствие снижения объемов вылова перуанского анчоуса, но в 2011 году ее производство в основных странах-производителях выросло почти на 40%. Спрос на рыбную муку в 2010 и 2011 годах был активным, что вызвало резкий рост цен на этот продукт (рис. 30). Несмотря на некоторое недавнее снижение спроса, наблюдавшееся в конце 2011-начале 2012 года, уровни цен остаются довольно высокими. Главным рынком сбыта рыбной муки по-прежнему является Китай, импортирующий более 30% ее объема, а основные экспортеры рыбной муки - Перу и Чили.

*Рыбий жир*

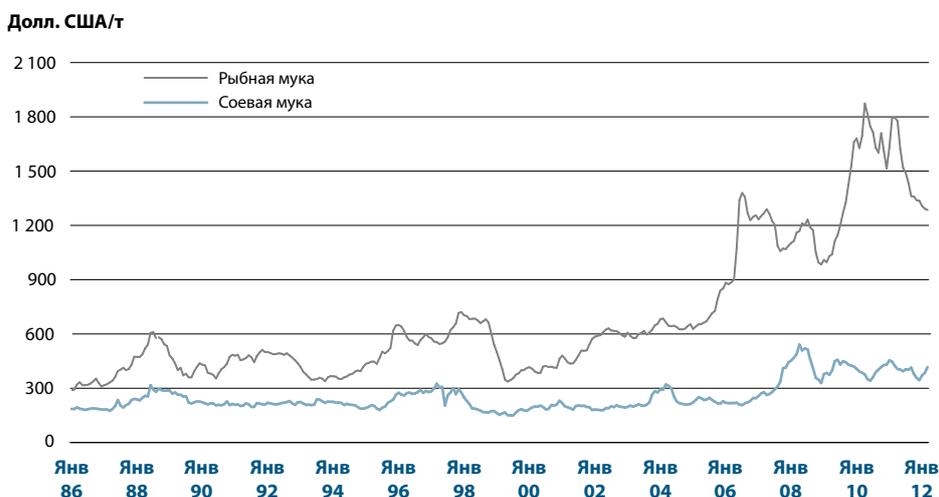
Рост выгружаемых объемов вылова и расширение доступа к сырью способствовали наращиванию производства рыбьего жира в 2011 году после спада 2010 года. Несмотря на некоторые колебания, цены на рыбий жир в 2011 году и в начале 2012 года оставались высокими (рис. 31). Основная часть производимого объема рыбьего жира будет по-прежнему направляться на удовлетворение спроса в секторе аквакультуры и секторе производства пищевых добавок. Доля, потребляемая сектором аквакультуры, используется при изготовлении кормов для рыбы и креветок. В 2011 году активный рост производства лососевых в Чили вызвал повышение спроса на рыбий жир в Чили и Перу; европейские производители были готовы наращивать поставки, несмотря на высокие цены на скумбрию и сельдь для прямого человеческого потребления.

**ПОТРЕБЛЕНИЕ РЫБЫ<sup>19</sup>**

Рыба и рыбопродукты являются ценным источником питательных веществ, имеющих основополагающее значение для разнообразного и здорового питания. За редким исключением отдельных видов, рыба, как правило, имеет низкое содержание насыщенных жиров, углеводов и холестерина. Рыба обеспечивает не только высокоценный белок, но и широкий спектр жизненно важных микроэлементов, включая различные витамины (D, A и B), минералы (в частности, кальций, йод, цинк, железо и селен) и полиненасыщенные жирные кислоты «омега-3» (докозагексаеновую и эйкозапентаеновую кислоты). Хотя средний объем потребления рыбы на душу

Рисунок 30

Цены на рыбную и соевую муку в Германии и Нидерландах



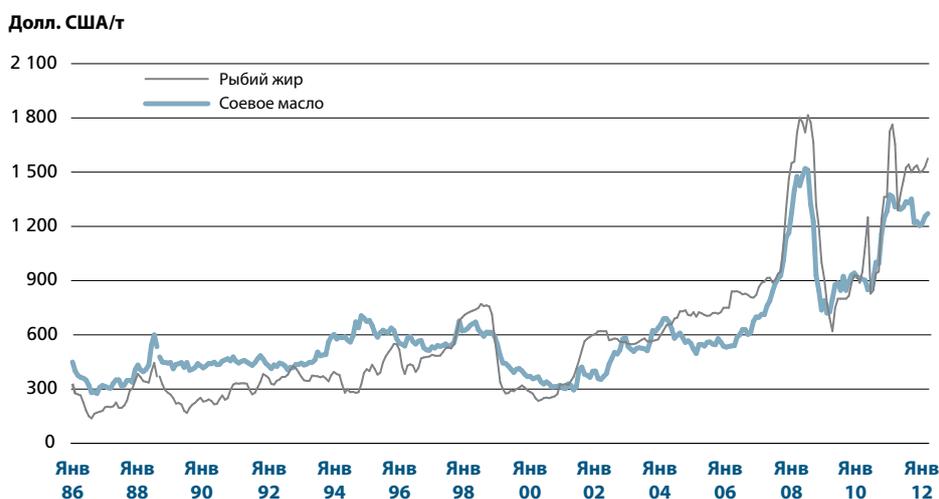
Примечание: Данные относятся к ценам сиф. Рыбная мука: любого происхождения, 64–65%, Гамбург, Германия. Соевая мука: 44 %, Роттердам, Нидерланды.

Источники: Oil World; FAO GLOBEFISH.



Рисунок 31

Цены на рыбий жир и соевое масло в Нидерландах



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

Источник: Oil World; FAO GLOBEFISH.

населения может быть низким, даже в небольших количествах она способна оказывать существенное позитивное влияние на режим питания, обогащая организм основными аминокислотами, жирами и микроэлементами, содержание которых в овощных диетах незначительно. Имеются подтверждения благотворного воздействия потребления рыбы<sup>20</sup> при коронарных сердечных заболеваниях<sup>21</sup>, инсульте, возрастной макулярной дистрофии и психических расстройствах<sup>22</sup>. Кроме того, убедительно доказана полезность потребления рыбы для роста и развития человека, в частности для женщин

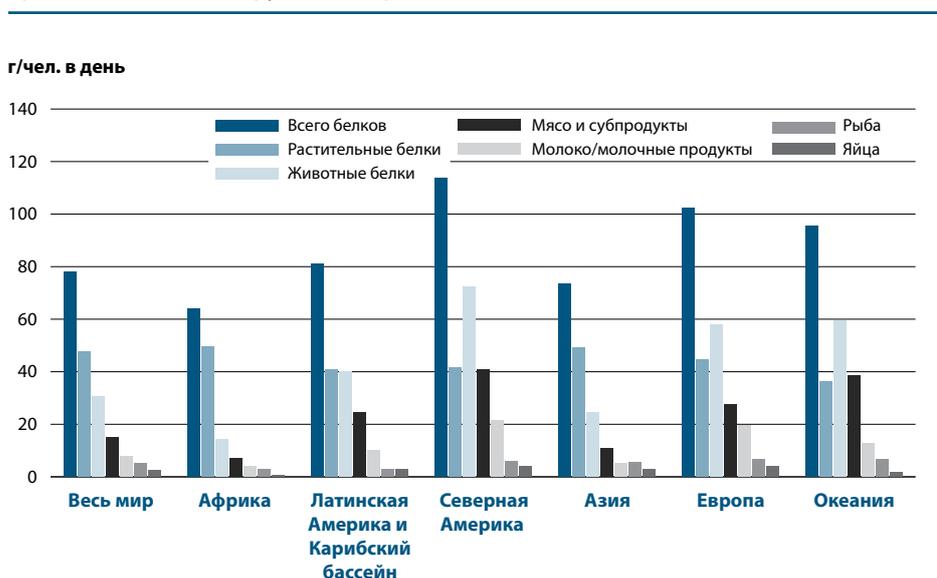
в период беременности и для оптимального умственного развития ребенка в периоды созревания плода и младенчества<sup>23</sup>.

В среднем потребление рыбы обеспечивает лишь около 33 калорий на человека в день, однако этот показатель может превышать 150 калорий на душу населения в странах, где наблюдается дефицит альтернативных источников белка и где сложились и сохраняются традиции потребления рыбы (например, в Исландии, Японии и ряде небольших островных государств). Вклад рыбы в рацион питания является более существенным с точки зрения белков животного происхождения, т.к. порция рыбы в 150 граммов покрывает порядка 50-60% дневной потребности взрослого человека в белках. Рыбный белок может служить важнейшим компонентом питания в некоторых густонаселенных странах, где суммарный объем потребляемых белков бывает низким. В целом же от рыбы зависит ежедневный рацион питания народов многих стран, причем в большей степени развивающихся, нежели развитых. Для них рыба и рыбопродукты зачастую являются доступным источником животного белка, который может быть не только дешевле животного белка из других источников, 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 белкового потребления. В 2009 году рыба составила 16,6% общего объема белков животного происхождения, потребленного населением мира, и 6,5% суммарного объема потребления белков (рис. 32). В целом около 3 млрд. человек получают из рыбы почти 20% среднего объема потребления животных белков в расчете на душу населения, а 4,3 млрд. человек – около 15% этого объема (рис. 33).

На фоне активного роста производства рыбы и современных каналов распределения рыбопродукции среднегодовой рост уровня мирового предложения пищевой рыбы в период 1961-2009 годов составил 3,2%, превысив годовой прирост населения мира, составивший 1,7%; соответственно, среднемировой объем потребления рыбы на душу населения увеличился с 9,9 кг в 1960-е годы до 11,5 кг в 1970-е годы, до 12,6 кг – в 1980-е годы, до 14,4 кг – в 1990-е годы и до 17,0 кг – в 2000-е годы, а в 2009 году этот показатель достиг 18,4 кг. По предварительным оценкам на 2010 год, потребление рыбы на душу населения продолжит расти и составит 18,6 кг. Следует отметить, что показатели за 2000 год выше тех, которые были указаны в предыдущих изданиях доклада *Состояние*

Рисунок 32

Общее обеспечение белками по континентам и основным продовольственным группам (в среднем за 2007–2009 годы)



мирового рыболовства и аквакультуры, поскольку, начиная с данных за 2000 год, ФАО пересмотрела в сторону понижения оценочные показатели видимого потребления непищевых продуктов для Китая с учетом скорректированных национальных данных по этому сектору. В результате показатели потребления рыбы на душу населения для Китая и для всего мира возросли по сравнению с предыдущими оценками.

Хотя рыба стала намного более доступной для большинства потребителей, показатели роста объемов потребления рыбы существенно различаются как по странам, так и внутри стран и регионов с точки зрения количества и разнообразия потребления на душу населения. Например, в последние два десятилетия душевое потребление рыбы оставалось стабильным или снизилось в ряде стран Африки к югу от Сахары (например, в Габоне, Конго, Малави, Либерии и Южной Африки) и в Японии; при этом наиболее существенный рост потребления рыбы на душу населения был отмечен в Восточной Азии (с 10,6 кг в 1961 году до 34,5 кг в 2009 году), Юго-Восточной Азии (с 12,8 кг в 1961 году до 32,0 кг в 2009 году) и в Северной Африке (с 2,8 кг в 1961 году до 10,6 кг в 2009 году). Такой рост общемирового потребления рыбы на душу населения был достигнут прежде всего благодаря Китаю, значительно увеличившему объем производства рыбы, в частности в секторе аквакультуры. Доля Китая в мировом производстве рыбы выросла с 7% в 1961 году до 34% в 2009 году. Душевое потребление рыбы в Китае также существенно возросло и в 2009 году достигло 31,9 кг при среднегодовом приросте 4,3% в 1961-2009 годах и 6,0% в 1990-2009 годах. На фоне наблюдавшегося в последние годы роста внутренних доходов и благосостояния китайские потребители столкнулись с диверсификацией предлагаемых видов рыбы в результате переориентации ряда экспортных видов на внутренний рынок, а также благодаря росту импорта рыбопродукции. Без учета Китая среднегодовой объем предложения рыбы на душу населения в 2009 году составил около 15,4 кг, т.е. превысил средние значения 1960-х годов (11,5 кг), 1970-х годов (13,5 кг), 1980-х годов (14,1 кг) и 1990-х годов (13,5 кг). Следует отметить, что в течение 1990-х годов мировой объем предложения рыбы на душу населения, за исключением Китая, оставался довольно стабильным в диапазоне 13,1-13,5 кг, т.е. ниже, чем в 1980-е годы, поскольку население мира росло быстрее, чем предложение рыбы (при показателях годового прироста, равных соответственно 1,6% и 0,9%). С начала 2000-х годов эта тенденция сменилась на обратную: рост предложения рыбы стал превышать рост населения (со среднегодовым приростом соответственно 2,6% и 1,6%).



Таблица 13

Совокупный и душевой объем предложения рыбопродуктов по континентам и экономическим группам в 2009 году<sup>1</sup>

|  | Общее предложение<br>пищевой рыбы     | Предложение пищевой<br>рыбы на душу населения |
|--|---------------------------------------|---|
|  | (млн. тонн в эквиваленте живого веса) | (кг/год)                                      |
| <b>Весь мир</b>                          | <b>125,6</b>                          | <b>18,4</b>                                   |
| Весь мир (кроме Китая)                   | 83,0                                  | 15,1  |
| Африка                                   | 9,1                                   | 9,1   |
| Северная Америка                         | 8,2                                   | 24,1  |
| Латинская Америка<br>и Карибский бассейн | 5,7                                   | 9,9   |
| Азия                                     | 85,4                                  | 20,7  |
| Европа                                   | 16,2                                  | 22,0  |
| Океания                                  | 0,9                                   | 24,6  |
| Промышленно развитые страны              | 27,6                                  | 28,7  |
| Другие развитые страны                   | 5,5                                   | 13,5  |
| Наименее развитые страны                 | 9,0                                   | 11,1  |
| Другие развивающиеся страны              | 83,5                                  | 18,0  |
| СНДДП <sup>2</sup>                       | 28,3                                  | 10,1  |

<sup>1</sup> Предварительные данные.

<sup>2</sup> Страны с низким уровнем дохода и дефицитом продовольствия.

В таблице 13 показаны среднелюдские уровни потребления рыбы по континентам и основным экономическим группам. Общий объем потребленной рыбы и ее видовой состав в продовольственном снабжении различаются по регионам и странам, отражая разные уровни запасов рыбы и других продуктов питания, в том числе доступность рыбных ресурсов в прилегающих акваториях, а также взаимодействие различных социально-экономических и культурных факторов. К этим факторам относятся традиции питания, вкусы, спрос, уровни доходов, сезоны, цены, инфраструктура здравоохранения и системы коммуникации. Видимое годовое потребление рыбы на душу населения может колебаться от менее 1 кг в одной стране до более 100 кг в другой (рис. 34). Различия также могут быть существенными и внутри стран, поскольку в прибрежных морских, речных и внутренневодных районах уровень потребления обычно выше. Из 126 млн. тонн рыбной продукции для человеческого потребления в 2009 году самый низкий уровень потребления наблюдался в Африке (9,1 млн. тонн, или 9,1 кг на человека), в то время как на Азию приходилось две трети общего потребления, или 85,4 млн. тонн (20,7 кг на человека), из которых 42,8 млн. тонн было потреблено за пределами Китая (15,4 кг на человека). Показатели среднелюдского потребления рыбы в Океании, Северной Америке, Европе, Латинской Америке и Карибском бассейне составили соответственно 24,6 кг, 24,1 кг, 22,0 кг и 9,9 кг.

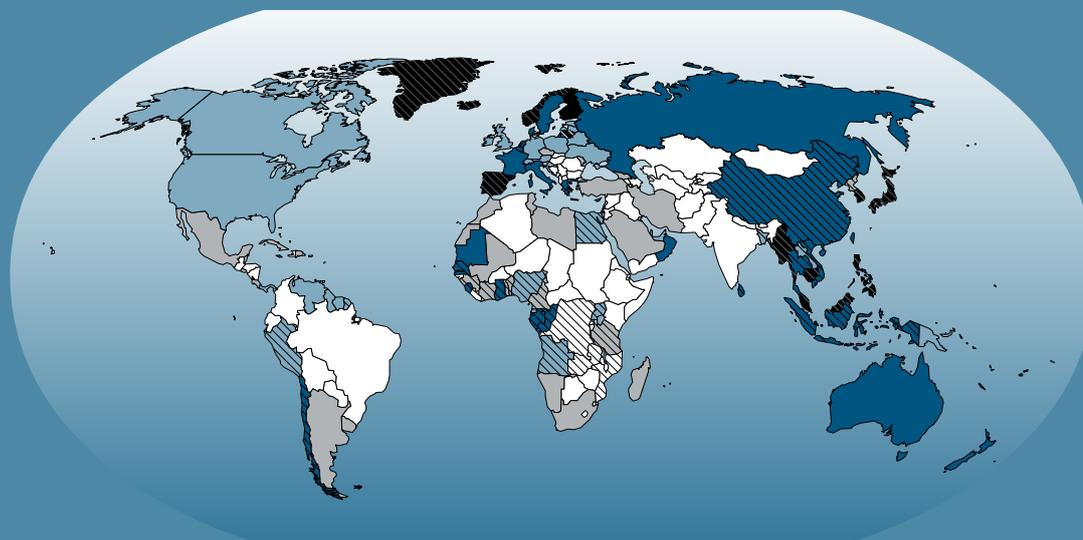
Показатели потребления рыбы различаются между более развитыми и менее развитыми странами. Хотя среднелюдское потребление рыбопродуктов стабильно возрастало в развивающихся регионах (с 5,2 кг в 1961 году до 17,0 кг в 2009 году) и в СНДДП (с 4,9 кг в 1961 году до 10,1 кг в 2009 году), оно по-прежнему намного ниже, чем в более развитых регионах, даже если разрыв между ними сокращается. Из-за неучтенного вклада натурального рыболовства и ряда мелкомасштабных промыслов фактические показатели могут оказаться выше тех, которые приведены в официальной статистике. В 2009 году видимое потребление рыбы на душу населения в промышленно развитых странах составило 28,7 кг, хотя по всем развитым странам оно оценивалось в 24,2 кг. Ощутимую долю в объеме потребления рыбы в развитых странах составляет импорт, и вследствие стабильного спроса на рыбу и снижения ее внутреннего производства (за период 2000-2010 годов оно сократилось на 10%) прогнозируется дальнейший рост их зависимости от импорта, в частности из развивающихся стран. В самих развивающихся странах потребление рыбы обычно складывается из местных, сезонно добываемых продуктов, и двигателем цепочки снабжения рыбопродукцией служит скорее предложение, нежели спрос. При этом в странах с формирующейся рыночной экономикой в последнее время наблюдался рост импорта рыбной продукции, которая не может поставляться из местных источников.

Диспропорции между развитыми и развивающимися странами наблюдаются также в показателях доли рыбы в потреблении животных белков. Эта доля составила 19,2% в развивающихся странах и 24,0% - в СНДДП, несмотря на сравнительно невысокие уровни потребления рыбы в этих группах стран. Однако в последние годы эта доля несколько уменьшилась из-за роста потребления других животных белков. В развитых странах доля рыбы в потреблении животных белков после стабильного роста вплоть до 1989 года снизилась с 13,9% в 1984 году до 12,4% в 2009 году, в то время как потребление других белков животного происхождения продолжало расти.

Сектор морепродуктов остается весьма разобщенным, особенно рынки свежих морепродуктов, однако он находится на этапе консолидации и глобализации. Рыба – весьма разнообразный продукт: она может различаться по видовому составу, району производства, методике промысла или культивации, практике обработки и уровню гигиены. Сырую рыбу можно перерабатывать в еще более широкий ассортимент товаров для удовлетворения потребностей покупателей, которые различаются в зависимости от рынков, гибкости объемов предложения, географической близости, надежности поставщиков, способности адаптироваться к различным порционным стандартам и т.п. В последние два десятилетия потребление рыбы и рыбопродуктов также находилось под ощутимым влиянием глобализации продовольственных систем, инноваций и усовершенствований в переработке, транспортировке, распределении, сбыте и научно-техническом потенциале пищевой промышленности. Эти факторы

Рисунок 33

Доля рыбы в обеспечении животными белками (в среднем за 2007–2009 годы)

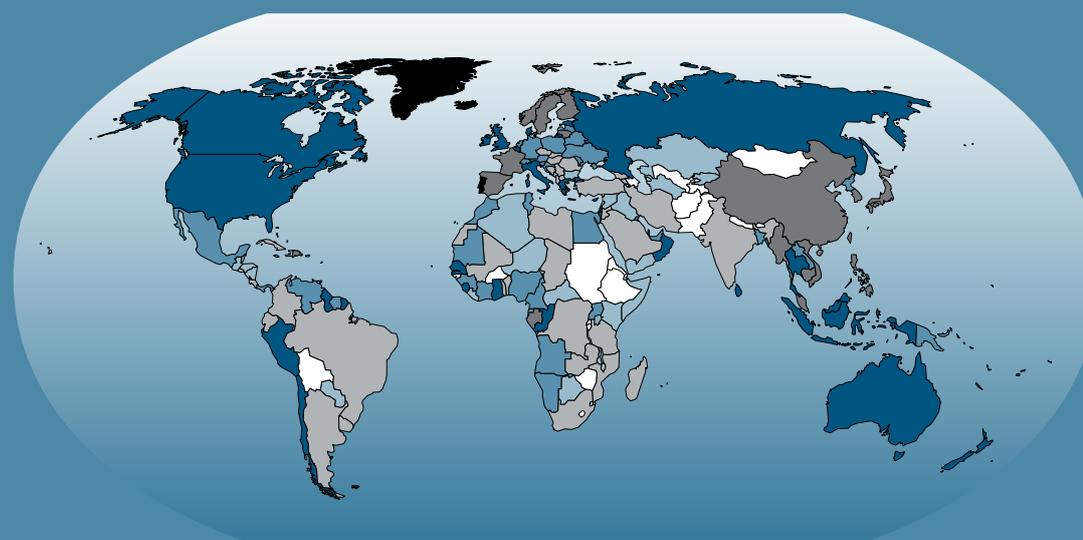
Рыбные белки  
(на чел. в день)Доля рыбы в обеспечении  
животными белками

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



Рисунок 34

Рыба как пищевой продукт: предложение на душу населения (в среднем за 2007–2009 годы)

Среднее предложение рыбы  
на душу населения  
(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.

обеспечили значительный рост эффективности, снижение издержек, расширение выбора, повышение уровня безопасности и качества продукции. Поскольку рыба является скоропортящимся товаром, достижения в области дальних перевозок рефрижераторным транспортом, укрупнение партий товара и сокращение сроков доставки товаров упростили торговлю и, следовательно, потребление расширенного ассортимента видов и форм продукции, включая живую и свежую рыбу. Импортные поставки позволили расширить ассортимент рыбы и рыбопродуктов на внутренних рынках, что существенно обогатило потребительский выбор.

С другой стороны, рост заинтересованности местных потребителей послужил стимулом для развития аквакультуры во многих районах Азии и все в большей степени – Африки и Латинской Америки. С середины 1980-х годов и особенно в последнем десятилетии вклад аквакультуры в потребление рыбы рос активными темпами, поскольку производство продукции промыслового рыболовства не росло, а в некоторых странах даже снижалось. В 2010 году доля продукции аквакультуры составила около 47% объема рыбной продукции для человеческого потребления, т.е. показала впечатляющий рост по сравнению с 5% в 1960 году, 9% в 1980 году и 34% в 2000 году (рис. 35) при среднегодовом приросте 4,7% в 1990-2010 годах. Однако если исключить Китай, средний вклад аквакультуры окажется намного ниже: 17% в 2000 году и 29% в 2010 году, что соответствует среднегодовому приросту, равному 5,4%. Аквакультура стимулировала спрос и потребление тех видов, в производстве которых искусственное разведение стало преобладать над промыслом в дикой природе, что повлекло за собой существенное снижение цен и активный рост объемов реализации – в частности, креветок, лососевых, двустворчатых моллюсков, тилапии, сига и пангасиуса. Аквакультура также вносит вклад в обеспечение продовольственной безопасности благодаря поставкам значительных объемов ряда недорогих пресноводных видов, которые предназначены в основном для внутреннего производства, а также благодаря технологиям комплексной культивации.

Об активном росте вклада аквакультуры свидетельствует и анализ потребления рыбы по основным группам. Благодаря растущему производству креветок и моллюсков в рыбоводческом секторе и относительному снижению цен на эти виды годовой объем предложения ракообразных на душу населения существенно вырос – с 0,4 кг в 1961 году до 1,7 кг в 2009 году, а объем предложения моллюсков (включая головоногих) за тот же период увеличился с 0,8 кг до 2,8 кг. Растущее производство лосося, форели и отдельных пресноводных видов привело к значительному росту среднегодового душевого потребления пресноводных и диатромных видов с 1,5 кг в 1961 году до 6,0 кг в 2009 году. За последние два года никаких серьезных изменений в других обширных группах не наблюдалось. Годовой объем потребления придонных и пелагических рыб был стабильным и составлял соответственно около 3,0 кг и 3,4 кг на душу населения. Придонные рыбы остаются в числе наиболее востребованных потребителями видов в Северной Европе и Северной Америке (в 2009 году - соответственно 8,6 кг и 7,0 кг на душу населения в год), в то время как головоногих предпочитают в основном жители стран Средиземноморья и Восточной Азии. Из 18,4 кг поставок рыбопродукции на душу населения в 2009 году около 74% составляла собственно рыба; на долю моллюсков и ракообразных приходилось 26% (или около 4,5 кг на душу населения, в том числе 1,7 кг ракообразных, 0,5 кг головоногих и 2,3 кг других моллюсков).

Глобальный рост потребления рыбы является отражением тенденций в потреблении продуктов питания в целом: в последние десятилетия душевой объем потребляемого продовольствия также возрастал. Не считая периодов продовольственного и экономического кризисов, мировой рынок пищевых продуктов, включая рынок рыбы, переживал невиданный рост и изменение режимов питания мирового населения, становясь более однородным и глобализованным. Это изменение явилось результатом воздействия различных факторов, включая растущий уровень жизни, рост населения, быстрые темпы урбанизации, а также возможности для торговли и преобразования в системе распределения продовольствия. Совокупное влияние этих факторов вызвало рост спроса на белковые продукты, особенно на мясо, рыбу, молоко и яйца, равно как и на овощи в рационе питания, который сопровождался снижением доли потребления базовых

Рисунок 35

Относительный вклад аквакультуры и рыболовства в потребление пищевой рыбы



продуктов – корнеплодов и клубнеплодов. Доступность белков выросла как в развитых, так и в развивающихся странах, хотя этот рост распределялся неравномерно. Потребление продуктов животного происхождения существенно увеличилось в таких странах, как Бразилия и Китай, а также в других менее развитых странах. По данным ФАОСТАТ, мировое потребление мяса на душу населения в год увеличилось с 26,3 кг в 1967 году до 32,4 кг в 1987 году, а в 2007 году достигло 40,1 кг. Этот рост был особенно заметен в развивающихся странах с наиболее активно формирующейся рыночной экономикой, а годовой объем потребления мяса на душу населения в развивающихся странах вырос более чем в два раза – с 11,2 кг в 1967 году до 29,1 кг в 2007 году. Предложение белковых продуктов животного происхождения по-прежнему намного выше в промышленно развитых и других развитых странах по сравнению с развивающимися странами. Однако при высоких уровнях потребления животных белков более развитые страны все чаще достигали уровня насыщения и меньше реагировали на рост уровня доходов и другие изменения, чем страны с низкими доходами. В развитых странах душевой объем потребления мяса увеличился с 61,4 кг в 1967 году до 80,7 кг в 1987 году, после чего снизился до 75,1 кг в 1997 году, но затем вновь вырос до 82,9 кг в 2007 году.

Несмотря на рост доступности продовольствия на душу населения и позитивные долгосрочные тенденции в нормах питания, недоедание (включая недостаточное потребление высокобелковой пищи животного происхождения) остается масштабной и трудноразрешимой проблемой. Недоедание – это серьезная общемировая проблема: каждый седьмой житель Земли не получает нормального питания, более трети случаев младенческой смертности происходят из-за недоедания. Это особенно касается многих развивающихся стран, где основная масса недоедающих проживает в сельской местности. Согласно докладу ФАО *Состояние в области отсутствия продовольственной безопасности в мире в 2011 году*<sup>25</sup>, число недоедающих в мире в 2006-2008 годах составляло 850 млн. человек, из которых 223,6 млн. жили в Африке, 567,8 млн. – в Азии и 47 млн. – в Латинской Америке и Карибском бассейне. Около двух третей недоедающих являются выходцами из семи стран (Бангладеш, Демократической Республики Конго, Индии, Индонезии, Китая, Пакистана и Эфиопии), а более 40% из них проживают только в Китае и Индии. По предварительным оценкам, в 2010-2011 годах число недоедающих может составить около 925 млн. человек. В то же время множество людей в разных странах мира, включая развивающиеся страны, страдает от ожирения и заболеваний,

связанных с неправильным питанием. Эта проблема вызвана избыточным потреблением переработанных продуктов с высоким содержанием жиров, а также нерациональным выбором режима питания и образа жизни.

Продовольственный сектор в целом переживает период структурной перестройки вследствие роста доходов, изменений в структуре населения, нового образа жизни, глобализации, либерализации торговли и появления новых рынков. Наряду с этим повышенное внимание уделяется сбыту: производители и предприятия розничной торговли становятся более внимательными к предпочтениям потребителей и пытаются предугадать ожидания рынка в отношении качества, стандартов безопасности, разнообразия, добавленной стоимости и т.д. За последние несколько десятилетий существенно изменились и потребительские привычки: теперь аспекты отношения к продуктам питания – такие, как соответствие запросам, удобство, здоровье, этика, разнообразие, соотношение качества и цены, безопасность, – становятся все важнее, особенно в странах с более развитой экономикой. На этих рынках потребители все чаще предъявляют высокие требования к свежести продуктов питания, их ассортименту, удобству в приготовлении и безопасности, включая гарантии качества, такие, как отслеживаемость, требования к упаковке и контроль над процессами обработки. Теперь покупатели требуют гарантий того, что приобретенные ими продукты изготовлены, обработаны и реализованы таким способом, который безвреден для здоровья, не наносит ущерба окружающей среде и соответствует различным этическим и социальным нормам. Среди других факторов на потребительские предпочтения все чаще оказывают влияние факторы здоровья и благополучия; в этой связи рыба занимает особое место благодаря все более многочисленным подтверждениям того, что ее потребление полезно для здоровья (см. выше). Это отчасти обусловлено старением населения, хотя факторы безопасности продуктов питания, проблемы ожирения и аллергические реакции также способствовали повышению осведомленности потребителей о взаимосвязи между пищей и здоровьем. В странах с более развитой экономикой стремительное падение рождаемости в сочетании с ростом продолжительности жизни приводят к старению общества, в котором пожилые люди составляют все более значительную часть населения. Во многих странах более развитых регионов на лиц в возрасте 60 лет и старше приходится свыше 20% населения, и это обстоятельство влияет на спрос на различные виды продуктов питания.

Такие изменения, происходящие в потребительских предпочтениях, все активнее влияют на технологические инновации и на новые процедуры организации цепочки поставок. Большинство инноваций связаны с внесением в продукцию дополнительных изменений, связанных, например, с определенными вариантами вкуса и упаковками, предназначенными для разных форм потребления. Продовольственные рынки стали более гибкими благодаря появлению на них новых продуктов, включая продукты с более высокой степенью переработки, которые удобнее в приготовлении. Сети розничной торговли, транснациональные компании и супермаркеты также становятся мощной рыночной силой, особенно в развивающихся странах, предлагая покупателям более широкий ассортимент товаров, сокращение сезонных колебаний в поставках и зачастую – более безопасные продукты питания. В ряде развивающихся стран, особенно в Азии и Латинской Америке, наблюдается активный рост числа супермаркетов, ориентированных не только на обеспеченные слои населения, но и на потребителей с низкими и средними доходами.

Одним из факторов, меняющих структуру потребления продуктов питания, является растущая урбанизация, которая одновременно влияет и на спрос на рыбопродукты. Жители городских районов тратят все более значительную часть дохода на продукты питания, чаще едят вне дома и склонны приобретать больше продуктов быстрого приготовления и полуфабрикатов. Кроме того, рост урбанизации сопряжен с нагрузкой на прилегающие районы, которая неизбежна при удовлетворении спроса многочисленного, сконцентрированного населения. По данным Отдела народонаселения Организации Объединенных Наций<sup>26</sup>, в 2011 году в городских районах проживало 52,1% населения всего мира (3,6 млрд. человек). Среди стран и регионов мира сохраняются диспропорции в уровнях урбанизации: если в более

развитых странах доля городского населения достигает 78%, то население других стран остается преимущественно сельским, особенно в НРС (где доля городских жителей составляет около 29%), в странах Африки (40%) и Азии (45%). Однако в этих последних случаях наблюдается и миграция населения в города. Ожидается, что к 2015 и 2020 годам численность населения городов возрастет соответственно на 294 млн. и на 657 млн. человек, причем основная часть этого прироста будет приходиться на городские районы стран Азии и Африки. К 2050 году доля городского населения составит 58% в Африке и 64% в Азии, хотя эти показатели будут по-прежнему ниже, чем на большинстве других континентов. Сельское население, согласно прогнозам, сократится во всех крупных регионах, кроме Африки.

В прогнозе по мировому продовольственному сектору сохраняется неопределенность: этот сектор сталкивается с различными вызовами, которые связаны с экономическими спадами в отдельных странах и с демографическими проблемами, включая растущую урбанизацию. Долгосрочный прогноз спроса на продукты питания остается позитивным: он также будет стимулироваться ростом численности населения и масштабов урбанизации. В частности, ожидается, что спрос на рыбную продукцию в ближайшие десятилетия будет продолжать расти. Однако будущий прирост потребления рыбы на душу населения будет зависеть от предложения рыбопродуктов. Учитывая стагнацию объема продукции промышленного рыболовства, основное увеличение производства рыбопродуктов прогнозируется за счет аквакультуры (см. стр. 214). При этом будущий спрос будет определяться сложным взаимодействием нескольких факторов и составляющих. Мировые продовольственные секторы, включая рыбное хозяйство, столкнутся с рядом трудностей, связанных с изменениями в демографии, рационе питания, климате и экономике, включая сокращение масштабов использования ископаемых энергоносителей и растущую ограниченность других природных ресурсов. В частности, на будущий спрос и предложение продуктов питания, в том числе на рыбопродукты, будут влиять динамика народонаселения, география и темпы экономического роста. Предполагается, что в следующем десятилетии рост мирового населения замедлится во всех регионах и континентах, а наибольшее увеличение численности населения будет по-прежнему происходить в развивающихся странах. Согласно среднесрочным прогнозам Организации Объединенных Наций, население мира вырастет с почти 7 млрд. человек в 2011 году до 7,3 млрд. человек в 2015 году, а затем – до 7,7 млрд. человек в 2020 году и до 9,3 млрд. человек – в 2050 году, причем основная часть демографического роста придется на развивающиеся страны<sup>27</sup>. Ожидается, что наиболее активный прирост населения произойдет в странах с высокой рождаемостью и, по прогнозам, будет наблюдаться в городских районах (см. выше).

## УПРАВЛЕНИЕ И ПОЛИТИКА

### Рио+20

В июне 2012 года состоится Конференция Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию, на которой будут отмечаться двадцатилетие Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию (1992 год, Рио-де-Жанейро) и десятилетие Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию (2002 год, Йоханнесбург). Цель этой конференции, которая известна как «Рио+20» и которая предусмотрена как форум максимально высокого уровня, состоит в том, чтобы «добиться от участников подтверждения политической приверженности устойчивому развитию, оценить достигнутый до настоящего времени прогресс и сохраняющиеся пробелы в осуществлении решений крупных конференций на высшем уровне по устойчивому развитию и рассмотреть новые и возникающие проблемы»<sup>28</sup>. На конференции будут рассмотрены две темы: институциональные рамки устойчивого развития и поддержка «зеленой» экономики в контексте устойчивого развития и искоренения нищеты.

Хотя «зеленая» экономика не имеет точного определения, она рассматривается как всеобъемлющий, справедливый и перспективный подход к обеспечению устойчивости, который нацелен на устранение концепции, согласно которой устойчивость и рост являются взаимоисключающими. Предполагается, что переход к «зеленой» экономике



приведет к такой системе использования ресурсов, которая будет способствовать устойчивости, коллективному социальному развитию и экономическому росту.

Конференция выделила семь тематических приоритетных областей, включая экологически чистые рабочие места и социальную интеграцию, энергетику, устойчивое развитие городов, продовольственную безопасность и устойчивое сельское хозяйство, водные ресурсы, рациональное регулирование океанов и прибрежных районов, а также уменьшение последствий стихийных бедствий и улучшение способности реагировать на них.

В настоящее время реализуется ряд международных инициатив, направленных на включение рыболовства и аквакультуры в повестку дня и рамки проведения Рио+20 и на продолжение процессов, предусмотренных в Повестке дня на XXI век и Рио-де-Жанейрской декларации.

Смысл коллективного послания ФАО в адрес Рио+20 и более широкой аудитории заключается в том, что искоренение голода имеет ключевое значение для устойчивого развития, а для того чтобы искоренить голод и защитить экосистемы, необходимы системы устойчивого потребления и производства. В основе этого сообщения лежит необходимость повышения уровня продовольственной безопасности – с точки зрения наличия, доступа, стабильности и использования – наряду с расходованием меньших объемов природных ресурсов посредством совершенствования управления и эффективности на всей протяженности производственно-сбытовой продовольственной цепочки. Оно нацелено на формирование политики, обеспечивающей стимулирование производителей и потребителей к использованию устойчивых видов практики и поведения. Необходимо также широкое внедрение экосистемных подходов, которые подталкивают производителей к участию в рациональном использовании земельных, водных, рыбных и лесных ресурсов и способствуют интернализации экологических затрат и выгод и эффективности оказываемых экологических услуг.

ФАО также внесла свой вклад в подготовку межучрежденческих докладов, в которых рассматриваются проблемы устойчивого управления ресурсами Мирового океана. Департамент рыболовства и аквакультуры ФАО вместе с Межправительственной океанографической комиссией Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры, ИМО и Программой развития Организации Объединенных Наций выступил соавтором предназначенного для Рио+20 доклада «Проект по обеспечению устойчивости океанской и прибрежной среды»,<sup>29</sup> цель которого – привлечь внимание лидеров к проблемам океанов и в то же время попытаться дать определение концепции «зеленой» экономики применительно к морским и прибрежным ресурсам. Департамент также внес вклад в «Послание Монако»<sup>30</sup> - итоговый документ состоявшегося в Княжестве Монако семинара по вопросам устойчивого использования океанов в контексте «зеленой» экономики и искоренения нищеты. В число его основных аспектов входят, в частности, защита и восстановление биоразнообразия океана, изменение систем управления рыболовством и аквакультурой с уделением особого внимания несубсидируемым и устойчивым видам практики, адаптация к изменению климата (АИК) и снижение опасности бедствий (СОБ), комплексное управление прибрежной средой и другие подходы, касающиеся многоотраслевых проблем и совместного управления.

Наряду с этим Департамент рыболовства и аквакультуры ФАО участвовал в составлении доклада «Зеленая экономика в синем мире»,<sup>31</sup> координируемого Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде, и в сотрудничестве с Всемирным центром рыбных ресурсов и другими организациями подготовил публикацию «Слияние зеленой и синей экономик: устойчивость перехода в рыбном хозяйстве и секторе аквакультуры малых островных развивающихся государств».<sup>32</sup>

Важная роль рыболовства и аквакультуры в обеспечении продовольственной безопасности и питания была признана на Рио+20. Необходимо срочно остановить чрезмерный вылов рыбы в морских и внутренних водах и сдерживать деградацию мест обитания, возникшую в результате загрязнения и других форм нерационального использования водных экосистем. Рыболовство и аквакультура, как движущие силы перехода к «зеленой» экономике, обладают мощным потенциалом. Их зависимость от

экосистемных услуг означает, что путем оказания содействия устойчивому рыболовству и рыбоводству можно стимулировать более масштабное регулирование экосистем. Таким образом, в условиях перехода к «зеленой» экономике и для обеспечения экологичности рыболовства и аквакультуры необходимо всеобщее признание их широкой общественной роли - в частности, мелкомасштабных операций для экономического роста на местах, борьбы с нищетой и продовольственной безопасности, - в системе всеобъемлющего управления, которая, в частности, нацелена на сглаживание воздействия внешних факторов на сектор; создание альтернативных возможностей для жизнеобеспечения; и на расширение доступа к социальным и финансовым услугам и к образованию. Кроме того, экологизация морского рыболовства и аквакультуры косвенно предполагает необходимость сокращения «углеродного следа» деятельности человека, влияющего на достижение целей в области устойчивого развития и регулирования морских ресурсов, а также справедливого распределения выгод от их использования.

К основным механизмам, способствующим изменению моделей поведения и переходу к экологичному росту в секторе рыболовства и аквакультуры, относятся: (i) внедрение экосистемного подхода к рыболовству и аквакультуре наряду со справедливыми и ответственными системами владения собственностью, благодаря которым пользователи ресурсов могли бы стать их распорядителями; (ii) интеграция рыболовства и аквакультуры в систему управления водными и прибрежными ресурсами; (iii) содействие разработке «зеленой» технологии и инвестициям в нее (например, методов рыболовства с низким воздействием на окружающую среду и эффективным использованием топлива; новаторских систем производства продукции аквакультуры, включая более масштабное использование экологичных кормов, сокращение энергопотребления, более экологичные технологии замораживания и усовершенствованные методы утилизации отходов от перевалки, переработки и транспортировки рыбы); и (iv) привлечение внимания производителей и потребителей к целесообразности выбора продукции, являющейся результатом устойчивого рыболовства и аквакультуры.

Более того, широко признается необходимость совершенствования управления океанами на всех уровнях, т.е. на местном, национальном, региональном и глобальном. На глобальном уровне необходимы усиление координации между различными учреждениями системы ООН, наделенными полномочиями в вопросах океана и повышение участия заинтересованных сторон, в том числе промышленных организаций и организаций гражданского общества. Необходимо также укрепление структуры управления в области рыболовства и других морских ресурсов в районах за пределами национальной юрисдикции. На региональном уровне, необходима более тесная координация РФМО с другими региональными организациями и программами, включающими программы по региональным морям и крупным морским экосистемам. Создание потенциала и укрепление правовых и организационных механизмов являются важнейшими на национальном и местном уровнях, где заинтересованные стороны в области рыболовства и аквакультуры зачастую слабо представлены и недостаточно подготовлены, чтобы внести свой вклад в межсекторальное планирование и принятие политических решений.<sup>33</sup>

### **Мелкомасштабное рыболовство**

Значение мелкомасштабного рыболовства для продовольственной безопасности, борьбы с нищетой и предотвращения нищеты в развивающихся странах осознается и оценивается все в более широких масштабах. При этом отсутствие институционального потенциала и невключение этого сектора в национальную и региональную политику в области развития по-прежнему мешают мелкомасштабному рыболовству направить свой потенциал на содействие экономическому росту, борьбе с нищетой и развитию сельских районов. По последним данным, мелкомасштабное рыболовство является непосредственным источником средств к существованию примерно для 357 млн. человек и обеспечивает занятость более 90% промысловых рыбаков всего мира.

С 2003 года КРХ предпринимал активные действия, чтобы расширить представление об общинах, занимающихся мелкомасштабным рыболовством во внутренних водах и в море, а также осознать те проблемы и возможности, с которыми они сталкиваются. По инициативе КРХ в 2008 году Департамент рыболовства и аквакультуры ФАО



начал масштабный консультативный процесс, который предусматривал проведение глобальной конференции<sup>34</sup> и ряда региональных совещаний для Азии и Тихого океана, Африки и Латинской Америки и Карибского бассейна<sup>35</sup> в целях изучения вопроса о необходимости и различных вариантах международного документа о мелкомасштабном рыболовстве и глобальной программы оказания помощи этому сектору.

В ходе этого процесса активную поддержку получили предложения о подготовке международного документа, а также о разработке программы помощи. Впоследствии КРХ согласился с этими предложениями и рекомендовал разработать документ в форме международных добровольных руководящих принципов, который дополнил бы Кодекс и другие международные документы аналогичной направленности, особенно те, которые связаны с правами человека, устойчивым развитием и ответственным рыболовством.

Ожидается, что подготовка таких руководящих принципов явится вкладом в выработку политики на национальном и региональном уровнях. Кроме того, как процесс подготовки документа, так и его конечный результат должны существенно повлиять на укрепление мелкомасштабного рыболовства и на обеспечение выгод, особенно с точки зрения продовольственной безопасности и борьбы с нищетой. Осуществление самого процесса работы над документом планировалось в условиях широкого участия и сотрудничества с проведением межотраслевых, национальных и международных консультативных совещаний<sup>36</sup>. Руководящие принципы должны стать документом, который будет одобрен правительствами, региональными организациями и организациями гражданского общества. Кроме того, этот документ должен вселять во всех рыбаков и работников мелкомасштабного рыбного хозяйства и в их общины чувство сопричастности и уверенности в его надежности, тем самым давая им возможность вносить свой вклад в процесс превращения пользователей ресурсов в их распорядителей.

Работа над этим документом ведется на основе ряда базовых принципов, которые способствуют рациональному управлению, включая прозрачность и отчетность, участие и всеохватность. В нем поддерживаются социальная ответственность и солидарность, поскольку эти руководящие принципы опираются на правозащитный подход к развитию (в рамках которого за каждым человеком признаются закрепленные законом права и то, что эти права влекут за собой ответственность). Эти принципы включают справедливое развитие на основе равноправия мужчин и женщин, недискриминацию, уважение и участие всех заинтересованных сторон, в том числе коренного населения.

Этот консультативный процесс также направлен на выявление передовых видов практики, в частности, касающихся управления, рационального использования ресурсов путем внедрения экосистемного подхода к рыболовству, а также за счет снижения уязвимости и укрепления стабильности средств к существованию посредством СОБ и АИК.

Руководящие принципы способствуют проведению в жизнь всеобъемлющих, комплексных подходов, сочетающих в себе управление природными ресурсами и экосистемой с вопросами социально-экономического развития. Равное внимание должно уделяться как потребностям в сферах окружающей среды и социально-экономического развития, так и правам общин<sup>37</sup>. Устойчивость является ключевым аспектом, который применим как к биологическим, так и к общечеловеческим аспектам. При осуществлении мероприятий следует ориентироваться на упреждающий подход и снижение риска, чтобы не допускать нежелательных результатов, включая не только чрезмерную эксплуатацию рыбных ресурсов и негативное воздействие на окружающую среду, но и неприемлемые социально-экономические последствия.

Разработка руководящих принципов важна и как процесс, и как конечная цель; она направлена на то, чтобы:

- сформировать всеобъемлющую основу для более эффективного осмысления мер, которые необходимы для содействия управлению и устойчивому развитию мелкомасштабного рыболовства;
- ввести принципы и критерии выработки и осуществления национальной политики и стратегий активизации управления мелкомасштабным рыболовством и его развития, и дать практические рекомендации по проведению этой политики и стратегий в жизнь;

- служить наглядным пособием для правительств, их партнеров по развитию и других заинтересованных сторон в области управления мелкомасштабным рыболовством и его развития для оказания им содействия в подготовке и проведении соответствующих мероприятий и создании или совершенствовании необходимых структур и процедур;
- способствовать сотрудничеству в деле оказания поддержки в управлении мелкомасштабным рыболовством и его развитии;
- продвигать дальнейшие исследования и накопление знаний в области управления мелкомасштабным рыболовством и его развития.

Наконец, как ожидается, эта политика и практика будут разработаны и приняты, а также достигнуто укрепление потенциала в области обеспечения устойчивости мелкомасштабного рыболовства на национальном и региональном уровнях.

### Региональные рыбохозяйственные органы

РРО являются первичным организационным механизмом сотрудничества государств в целях обеспечения долгосрочной устойчивости общих рыбных ресурсов. В XX и XXI столетиях количество и разнообразие РРО настолько расширились, что в настоящее время термин «РРО» применим к рыбохозяйственным органам, отвечающим за определенный район, за определенный вид, за морское или внутренневодное рыболовство и/или за объекты аквакультуры. Обозначение «РРО» также охватывает РФМО, представляющие собой РРО, на которые возложено принятие мер по обязательному сохранению ресурсов и управлению ими.

На Конференции Организации Объединенных Наций по обзору Соглашения о рыбных запасах (Конференция по обзору) в 2010 году всем государствам было предложено стать сторонами РРО, поскольку эти органы опираются на сотрудничество государств<sup>38</sup>. Однако, несмотря на значительную поддержку региональных органов, становится очевидным, что большинство РРО испытывают трудности с выполнением своих мандатов и что многие из этих мандатов устарели, т.к. не обеспечивают надлежащих рамок, в которых РРО могли бы заниматься решением текущих важнейших задач по управлению рыболовством. Эта ситуация нашла отражение в «тревожной статистике» мировых рыбных запасов, в которой «обозначена необходимость укрепления нормативного режима региональных рыбохозяйственных организаций и договоренностей, чтобы сделать их более подотчетными, транспарентными и открытыми»<sup>39</sup>. РРО являются межправительственными организациями, и в этом качестве они зависят от политической воли правительств своих членов при осуществлении согласованных мер или проведении столь необходимой реформы<sup>40</sup>.

### Новые региональные рыбохозяйственные органы

За период после опубликования доклада *Состояние мирового рыболовства и аквакультуры в 2010 году* были учреждены новые РРО, модернизированы существующие РРО, а ряд других РРО находятся на этапе планирования или разработки. Эти новые, усиленные и появляющиеся органы представляют собой важный шаг вперед в расширении глобального охвата РРО.

На сто тридцать седьмой сессии Совета ФАО в октябре 2009 года было одобрено создание Комиссии по рыбному хозяйству и аквакультуре в Центральной Азии и на Кавказе (ЦАКАР)<sup>41</sup>. Она занимается вопросами управления рыболовством и аквакультурой во внутренних водах в пределах территориальных границ государств Центральной Азии (Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана) и Кавказа (Азербайджана, Армении, Грузии и Турции). Соглашение об учреждении ЦАКАР вступило в силу 3 декабря 2010 года.

Соглашение о регулировании рыболовства в южной части Индийского океана (СИОФА)<sup>42</sup> нацелено на обеспечение долгосрочного сохранения и устойчивого использования рыбных ресурсов в южной части Индийского океана (кроме тунца) за пределами национальных юрисдикций стран этого района (который определен в статье 3 Соглашения).

Межамериканская комиссия по тропическому тунцу (ИАТТК) в 2008 году полностью обновила и заменила свою Конвенцию 1950 года новой, Антигуанской конвенцией<sup>43</sup>.



Антигуанская конвенция посвящена регулированию запасов тунца и тунцовых видов в районе ее действия, т.е. на обширной территории восточной части Тихого океана, границы которой делимитированы в статье 3 Конвенции. Эта конвенция вступила в силу 27 августа 2010 года; в настоящее время ее сторонами являются Белиз, Гватемала, Европейский союз, Канада, Кирибати, Китай, Республика Корея, Коста-Рика, Мексика, Никарагуа, Панама, Сальвадор, Франция и Япония. На основании положений Конвенции Китайская провинция Тайвань препроводила письменное сообщение о признании обязательного характера положений Антигуанской конвенции.

Региональная организация по регулированию рыболовства в южной части Тихого океана (СПРФМО) приняла свою Конвенцию 14 ноября 2009 года<sup>44</sup>. Цель Конвенции – заполнить существующую в южной части Тихого океана брешь в системе сохранения и регулирования запасов рыб, не относящихся к далеко мигрирующим видам, а также обеспечить защиту морского биоразнообразия. Конвенция вступит в силу через 30 дней после сдачи на хранение восьмого документа о ратификации, присоединении, принятии или утверждении, из которых три должны быть поданы прибрежными государствами (по одному от каждой части Тихого океана) и три – неприбрежными государствами, которые вели или ведут промысел в районе действия Конвенции. В 2011 году наблюдался всплеск активности государств в области подписания Конвенции, и число ее ратификаций увеличилось до пяти (Белиз, Дания, Куба, Острова Кука и Новая Зеландия). СПРФМО предполагает, что Конвенция вступит в силу в течение 2012 года.

Наконец, с Региональной организацией по охране морской среды Красного моря и Аденовского залива были начаты предварительные дискуссии по вопросу о создании РРО для Красного моря. Страны этого региона уже много лет призывают к созданию такого РРО.

#### *Сеть секретариатов региональных рыбохозяйственных органов*

7-8 февраля 2011 года в Риме (Италия) состоялось третье совещание сети секретариатов региональных рыбохозяйственных органов, на котором были представлены 28 секретариатов РРО с различными обязанностями в секторах промыслового рыболовства и аквакультуры во внутренних водах, прибрежных районах и морской среде. В ходе совещания обсуждался целый ряд вопросов, которые непосредственно касаются РРО или имеют для них значение. К этим вопросам относились, в частности, борьба с ННН промыслом; регулирование промыслового потенциала; экомаркировка и сертификация продукции аквакультуры; оказание содействия мелкомасштабному рыболовству; внедрение экосистемного подхода к промысловому рыболовству и аквакультуре; выявление уязвимых морских экосистем; восстановление запасов; низкие уровни финансовых и людских ресурсов; борьба с загрязнением; изменение климата; прилов; а также в случаях, когда была проведена оценка результатов деятельности – насущная необходимость в выполнении рекомендаций по его итогам. Участники совещания пришли к выводу, что для рассмотрения всех этих вопросов РРО необходимо предоставить финансовую, административную и научную поддержку, а также сосредоточить внимание на обеспечении устойчивости рыбных запасов на региональном (в отличие от национального) уровне.

#### *Оценка результатов деятельности региональных рыбохозяйственных органов*

Необходимость обновления мандатов РРО и повышения уровня их соответствия документам в области рыбного хозяйства послужила причиной для проведения целого ряда независимых оценок результатов их деятельности. На Конференции по обзору был отмечен прогресс, достигнутый в развитии передовых видов практики для РФМО и в проведении оценки результатов их деятельности на основе появляющихся стандартов. Кроме того, участники Конференции по обзору включили модернизацию РФМО в число приоритетов. Критерии, применяемые для оценки деятельности РФМО, были уточнены в ходе Процесса Кобе (получившего развитие в рамках совещаний пяти совместных РФМО по тунцу, начатых в Кобе (Япония) в 2007 году).

Семь РФМО прошли оценку результатов деятельности к концу 2009 года. В их число входили: Организация по сохранению североатлантического лосося (НАСКО,

в 2004-2005 годах (когда оценка деятельности проводилась заинтересованными сторонами и неправительственными организациями [НПО])<sup>45</sup>; Комиссия по рыболовству в северо-восточной части Атлантического океана (НЕАФК, в 2006 году)<sup>46</sup>; Комиссия по сохранению южного синего тунца (ККСБТ, в 2006 году); Комиссия по индоокеанскому тунцу (ИОТК, в 2007 году)<sup>47</sup>; Комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики (АНТКОМ, в 2008 году)<sup>48</sup>; Международная комиссия по сохранению атлантических тунцов (ИККАТ, в 2009 году); и Организация по рыболовству в юго-восточной части Атлантического океана (СЕАФО, в 2009 году)<sup>49</sup>.

За период с 2009 года еще три РРО прошли оценку результатов деятельности: Комиссия по анадромным рыбам северной части Тихого океана (НПАФК, в 2010 году); Генеральная комиссия по рыболовству в Средиземном море (ГФКМ)<sup>50</sup> и Организация по рыболовству в северо-западной части Атлантического океана (НАФО)<sup>51</sup>. Доклады о двух последних оценках были представлены в 2011 году. В настоящее время проводится оценка результатов деятельности Комиссии по рыболовству в западной и центральной частях Тихого океана (ВКПФК).

Для обновления прежней оценки, которая проводилась заинтересованными лицами, НАСКО планирует провести в 2012 году вторую оценку результатов деятельности с на основе итогов Процесса Кобе. Это – важная инициатива, поскольку проведение оценки результатов деятельности не следует рассматривать как единичное явление, и Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций (ГАООН) подчеркнула необходимость регулярного проведения таких оценок<sup>52</sup>.

При проведении оценки результатов деятельности основным объектом оценки является процесс управления. Это справедливо для всех РФМО, поскольку на каждую из них возложен определенный управленческий мандат. При этом процедура оценки результатов деятельности актуальна и для других РРО, включая те, которые в основном выполняют функции консультативных органов. Важнейшим аспектом для каждого органа, будь то консультативный РРО или РФМО, является характер его мандата и степень эффективности его реализации. Конференция по обзору предложила всем РФМО, которые еще этого не сделали, провести оценку результатов своей деятельности<sup>53</sup>. Она отметила, что оценки результатов деятельности обычно признаются полезными, особенно когда они приводят к принятию новых управленческих мер<sup>54</sup>. В 2011 году два консультативных РРО, учрежденных в соответствии со статьей VI Устава ФАО (без надления регулирующим мандатом), также прошли процедуру независимой оценки: Комитет по рыболовству в центрально-восточной части Атлантического океана (СЕКАФ) и Комиссия по рыболовству в юго-западной части Индийского океана (СВИОФК). Комитет по рыболовству во внутренних водах и аквакультуре в Африке (СИФАА) – еще один орган, учрежденный согласно статье VI Устава ФАО, – также изучает возможность проведения независимой оценки.

Региональные рыбохозяйственные органы можно привести в качестве примера реализации принципа «в единстве – сила», когда развитые и развивающиеся страны предпринимают совместные усилия для обеспечения устойчивости рыбных запасов. Это – не просто концепция; это – необходимость, продиктованная интересами мировой продовольственной безопасности.

### **Незаконный, несообщаемый и нерегулируемый промысел**

Незаконный, несообщаемый и нерегулируемый (ННН) промысел и связанные с ним виды деятельности несут в себе угрозу национальным, региональным и международным усилиям по обеспечению долгосрочного устойчивого рыболовства и повышению уровня здоровья и выносливости экосистем. Поэтому международное сообщество продолжает выражать серьезную озабоченность в связи с масштабами и последствиями ННН промысла, характеризуя его как «глобальную угрозу»<sup>55</sup> и призывая противодействовать ему на всех уровнях и по всем направлениям. Нередко питательной средой для ННН промысла является коррупционная практика.

Согласно оценкам, примерно 90% мирового вылова рыбы добывается в ИЭЗ прибрежных государств. Учитывая ограниченные технические возможности прибрежных государств в области обнаружения и искоренения ННН промысла и связанных с ним



видов деятельности, значительная доля ННН промысла ведется и в акватории их ИЭЗ. Основная нагрузка ННН промысла ложится на плечи развивающихся стран: он подтачивает их усилия по управлению рыболовством, лишает их дохода от реализации рыбных ресурсов, которые присваиваются или крадутся у этих стран, и пагубно сказывается на их попытках повысить уровень продовольственной безопасности, искоренить нищету и обеспечить устойчивость источников жизнеобеспечения.

В ряде районов мира (например, в северо-восточной части Атлантического океана) наблюдаются признаки сокращения масштабов ННН промысла благодаря успешному проведению политики и мероприятий. Однако ННН промысел по-прежнему широко распространен в ИЭЗ прибрежных государств и в открытом море, где он ведется в нарушение мер по сохранению и регулированию ресурсов, которые устанавливаются РФМО, уполномоченными принимать решения по управлению рыболовством, которые имеют обязательную силу для их членов. Во многих районах мира ННН промысел достигает таких масштабов и размаха, что он регулярно рассматривается не только на сессиях РРО, но и на мировых форумах (например, в ФАО и на ГАООН).

Проблема ННН промысла была затронута в докладе Генерального секретаря на ГАООН в 2010 году<sup>56</sup>. В резолюции 65/38 ГАООН<sup>57</sup> эта проблема подробно рассматривается в разделе IV. Внимание, которое уделено в резолюции ННН промыслу, свидетельствует о масштабе угрозы, которую несет в себе эта практика рыбному хозяйству и его экосистемам, а также о необходимости активизации мониторинга, контроля и наблюдения (МКН) в области рыболовства и соблюдения требований международных документов, систем данных о вылове (СДВ) и систем отслеживания. Кроме того, в резолюции поощряется международное сотрудничество между государствами в области противодействия ННН промыслу, в том числе в рамках РРО.

Вскоре после ГАООН проблема ННН промысла была затронута на двадцать девятой сессии Комитета ФАО по рыбному хозяйству (КРХ)<sup>58</sup>. Ее обсуждение было сосредоточено в основном на деятельности и мероприятиях ФАО по поощрению и активизации международных мер против ННН промысла. Затем в 2011 году участники совещания Открытого процесса неофициальных консультаций ООН по вопросам Мирового океана и морского права<sup>59</sup> также обратили внимание на ННН промысел, прежде всего в контексте дискуссий, посвященных осуществлению глобальных документов и проблемам, связанным с нерегулируемой промысловой деятельностью в ИЭЗ.

Международное сообщество глубоко разочаровано тем, что многие государства флага не выполняют свои первоочередные обязательства по международному праву, предусматривающие эффективный контроль над своими рыболовными судами наряду с обеспечением соблюдения мер по сохранению ресурсов и управлению ими. Особую озабоченность вызывают суда, плавающие под «флагами-нарушителями». Речь идет о флагах тех государств, которые продают их в целях получения дохода. Эти государства либо не могут, либо не желают осуществлять эффективный контроль над своими судами. Многие суда под такими флагами ведут ННН промысел в районах за пределами национальной юрисдикции государства флага (т.е. в открытом море или в районах, находящихся под суверенитетом или юрисдикцией других государств). В результате бремя осуществления контроля над такими «судами-мошенниками» постепенно возлагается на прибрежные государства, государства порта, РРО и на других субъектов. Значит, эти государства и РРО нуждаются в подготовке кадров и в получении и разработке инструментов и механизмов по обеспечению соблюдения требований, которые необходимы для борьбы с ННН промыслом. Такое перемещение бремени контроля весьма затратно и чревато серьезными последствиями для развивающихся стран.

В ответ на возмущение международного сообщества по поводу судов, плавающих под «флагами-нарушителями», члены ФАО выступили с предложением о проведении Технического консультативного совещания по действиям государства флага. После масштабной подготовительной работы первая сессия Технического консультативного совещания была проведена в мае 2011 года, а возобновленная сессия - в марте 2012 года. Предполагается, что результатом работы Технического консультативного совещания станет комплекс добровольных критериев оценки действий государства флага. Кроме того, вероятно, будет составлен перечень возможных мер в отношении судов, плавающих

под флагами государств, не отвечающих этим критериям<sup>60</sup>. Важным элементом этих критериев станет согласованная процедура оценки соблюдения требований.

РРО ведут борьбу с ННН промыслом и его воздействием на ресурсы, управление которыми они пытаются наладить. Многие из них испытывают трудности при оценке объема и стоимости ННН уловов. Результаты их мероприятий по ограничению ННН промысла значительно различаются в зависимости от факторов, которые являются либо внутренними, либо внешними по отношению к их соответствующим организациям и рыбным промыслам. Однако в той или иной степени РРО поддерживают и принимают меры по борьбе с ННН промыслом. В зависимости от конкретных обстоятельств эти меры варьируются от пассивных мероприятий – таких, как проведение разъяснительных кампаний и распространение информации (это касается в основном тех РРО, которые не выполняют функций по управлению рыболовством), до реализации активных программ в портах, в воздушном пространстве, на суше и на море (РФМО).

Далее приводится ряд недавних примеров деятельности РРО в области борьбы с ННН промыслом:

- В 2010 году СЕАФО подчеркнула важность подготовки кадров на региональном уровне. Меры по развитию потенциала были отмечены в числе важнейших инструментов активизации процесса принятия мер борьбы против ННН промысла<sup>61</sup>.
- В 2010 году АНТКОМ выразила озабоченность в связи с ростом оценочных показателей ННН уловов в районе действия Конвенции по сравнению с 2009 годом и пришла к выводу, что, несмотря на прогресс в области контроля над национальными судами и внедрения СДВ, существенного сокращения масштабов ННН промысла, по-видимому, не наблюдается. Важно отметить, что несколько членов Комиссии выразили мнение о том, что АНТКОМ, очевидно, не в состоянии повысить уровень контроля над ННН промыслом, а значит, не выполняет ни цели, поставленные в статье II ее Конвенции, ни, следовательно, положения Договора об Антарктике<sup>62</sup>.
- В 2010 году НЕАФК информировала Конференцию Сторон Конвенции о биологическом разнообразии относительно важности двух ее основных средств борьбы с ННН промыслом: составления «черного списка» судов, плавающих под флагами государств, не являющихся договаривающимися сторонами НЕАФК, и системы надзора со стороны государств порта, которая контролирует выгрузку всей замороженной рыбы а портах договаривающихся сторон НЕАФК<sup>63</sup>. Применение этих средств позволило существенно снизить объемы ННН выловов, поступающих на европейский рынок.

Европейская комиссия (ЕК) активно продвигается по пути создания своей СДВ, которая начала действовать 1 января 2010 года<sup>64</sup>. Ее цель – преградить дорогу продукции ННН промысла на рынки европейских стран. Между ЕК и соответствующими РРО было налажено сотрудничество для оказания РРО помощи в разработке систем обеспечения соблюдения правил Европейского союза. В целом СДВ должны стать эффективным инструментом усиления принимаемых мер борьбы с ННН промыслом наряду с обеспечением механизма наращивания экономических выгод и социального развития для развивающихся стран, ведущих международную торговлю рыбной продукцией.

За пределами национальных границ растет потребность в международном сотрудничестве между промысловыми странами и странами-импортерами морепродуктов в целях повышения уровня глобального управления промыслом общих морских ресурсов и сохранения занятости в соответствующих секторах и других экономических выгод, связанных с устойчивым рыболовством. Признавая это и действуя в соответствии со своими обязательствами в области борьбы с ННН промыслом, Европейский союз и Соединенные Штаты Америки в сентябре 2011 года заключили соглашение о двустороннем сотрудничестве в целях ведения эффективной борьбы с ННН промыслом. Являясь лидерами глобального рынка торговли рыбной продукцией, Соединенные Штаты Америки и члены Европейского союза признают свое обязательство не допускать нелегально добытую рыбу на мировой рынок. Это соглашение обязывает обе стороны вести совместную работу по внедрению эффективных инструментов борьбы против ННН промысла<sup>65</sup>.



Укрепление потенциала в сфере управления рыболовством имеет ключевое значение для развивающихся стран, чтобы они могли содействовать устойчивому ведению рыболовства и уменьшать и сглаживать последствия ННН промысла. Развитие потенциала является особенно важным для содействия всестороннему и эффективному осуществлению уже действующих и новых международных документов (например, Соглашения о мерах государства порта 2009 года [вставка б]) и других инициатив в области рыболовства (например, Глобального регистра рыболовных судов, транспортно-рефрижераторных и вспомогательных судов) в качестве инструментов борьбы с ННН промыслом.

### Управление аквакультурой

Учитывая наблюдающийся в последнее время активный рост сектора аквакультуры, управление этим сектором приобрело особую важность и ознаменовалось существенным прогрессом. Правительства многих стран мира применяют Кодекс, в частности его статью 9. Они также используют опубликованные ФАО руководящие принципы для снижения административного бремени и совершенствования процесса

#### Вставка б

#### Обновление Соглашения о мерах государства порта 2009 года

22 ноября 2009 года Конференция ФАО одобрила Соглашение ФАО о мерах государства порта по предупреждению, сдерживанию и ликвидации незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла (Соглашение). Оно оставалось открытым для подписания в течение одного года и за этот период было подписано 23 членами ФАО. Кроме того, на сессии Комитета ФАО по рыбному хозяйству (КРХ) в 2011 году 13 членов сообщили, что у них выполняются национальные процедуры по подготовке ратификации, принятия или одобрения Соглашения. Оно 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. По состоянию на 30 сентября 2011 года Сторонами Соглашения стали четыре члена ФАО (включая Европейский союз).

В 2011 году КРХ вновь заявил, что меры государства порта являются эффективным и рентабельным инструментом борьбы с незаконным, несообщаемым и нерегулируемым (ННН) промыслом<sup>1</sup>. Он признал необходимость оказания развивающимся странам помощи в борьбе с ННН промыслом путем наращивания их потенциала в области принятия мер государства порта<sup>2</sup>. В апреле 2012 года была начата глобальная серия семинаров по вопросам наращивания потенциала для содействия в осуществлении Соглашения. Стартовый семинар состоялся в Таиланде и охватил страны Юго-Восточной Азии. На данный момент помощь этой программе, которая рассчитана на три года, оказали Австралия, Канада, Норвегия, Республика Корея и Комиссия по тихоокеанскому тунцу.

<sup>1</sup> ФАО. 2011. *Report of the twenty-ninth session of the Committee on Fisheries. Rome, 31 January – 4 February 2011*. Fisheries and Aquaculture Report No. 973. Rome. 59 pp.

<sup>2</sup> В этой связи основное значение имеют особые требования развивающихся стран, предусмотренные в статье 21 Соглашения.

планирования и разработки политики в области аквакультуры. Кроме того, в ряде стран принята надлежащая национальная политика, стратегии и законы по развитию аквакультуры и используется «передовая практика управления» и справочники по технологиям культивации, которые широко продвигались промышленными организациями и учреждениями в области развития. Техническое руководство ФАО по сертификации продукции аквакультуры, которое было одобрено на двадцать девятой сессии КРХ, проходившей в Риме 31 января – 4 февраля 2011 года, представляет собой еще один важный инструмент рационального управления сектором. В этом Руководстве содержатся минимальные существенные критерии разработки стандартов сертификации продукции аквакультуры, в том числе касающиеся здоровья и условий содержания животных, безопасности пищевых продуктов, целостности окружающей среды и социально-экономических аспектов, и даются рекомендации по разработке, организации и созданию надежных систем сертификации продукции аквакультуры. Конечной целью является обеспечение упорядоченного и устойчивого развития этого сектора.

Многие правительства уже признали устойчивость в качестве основной цели управления аквакультурой, поскольку она открывает перед аквакультурой долгосрочные перспективы процветания. Именно долгосрочное процветание является основой для выполнения четырех предварительных условий устойчивого развития аквакультуры: технологической рациональности, экономической жизнеспособности, экологической целостности и оправдания ожиданий общества. Выполнение этих предпосылок также служит подтверждением того, что экологическое благосостояние совместимо с благосостоянием людей.

Важным компонентом благосостояния людей является занятость. В течение трех последних десятилетий занятость в первичном секторе рыболовства и аквакультуры росла быстрее, чем мировое народонаселение и занятость в традиционной аквакультуре (см. раздел «Занятость» в части 1). Если к ней прибавить занятость в первичном производственном секторе аквакультуры и во вторичном сервисно-вспомогательном секторе, включая иждивенцев в домохозяйствах, то окажется, что от аквакультуры зависит жизнеобеспечение более 100 млн. человек; в этой отрасли создавались и продолжают создаваться многочисленные рабочие места, особенно несезонного характера.

Во многих местах возможности для трудоустройства в этом секторе дали молодежи возможность остаться в своих общинах и повысили уровень жизнеспособности экономики в изолированных районах. Являясь источником дохода для женщин-работниц, особенно в сферах переработки и сбыта рыбной продукции, занятость в секторе аквакультуры повысила экономический и социальный статус женщин во многих районах развивающихся стран, на долю которых приходится более 80% объема продукции аквакультуры. Благодаря доходам от таких видов работ и различным преумножающим факторам занятость в аквакультуре также сделала продукты питания более доступными для многих домохозяйств и повысила вклад аквакультуры в достижение целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия. По этим причинам аквакультура активно поощрялась в различных странах с помощью налоговых и материальных стимулов.

Однако вышеупомянутые выгоды, обеспечиваемые занятостью в секторе аквакультуры, зачастую обходятся вниманием. Этот сектор развивался в период растущего интереса со стороны общественности, усовершенствованных средств коммуникации и активных действий оппозиционных групп. Хотя оппозиционные группы могут выступать в качестве органов экологического и социального контроля, а также заниматься лоббированием, оказывая давление на предприятия аквакультуры в целях повышения их транспарентности и улучшения условий труда, в то же время важно не упускать из виду выгоды, которые дает этот сектор, в том числе с точки зрения занятости<sup>66</sup>.

С другой стороны, имеется ряд документально зафиксированных случаев недобросовестных трудовых отношений в секторе аквакультуры. Например, согласно выводам ряда исследований, предприятия аквакультуры, особенно



крупные корпорации, эксплуатируют местную рабочую силу. В одном исследовании утверждается, что местные работники используются на низкооплачиваемых работах, получают низкую заработную плату и подвергаются различным проявлениям дискриминации, например, преднамеренному созданию гендерных дисбалансов или выплата женщинам меньшей заработной платы по сравнению с мужчинами за выполнение аналогичных работ<sup>67</sup>. В ряде случаев обращается внимание на использование детского труда, например, на фабриках, на перерабатывающих предприятиях, в луцильных цехах и на сборании креветочной икры<sup>68</sup>.

Заявления о таких прецедентах могут подорвать доверие к сектору, заставить усомниться в надежности директивных органов и поставить под угрозу рынки культивируемых морепродуктов. Поэтому необходимо более тщательно исследовать эту проблематику, поскольку имеется достаточно оснований полагать, что подобные виды практики могут быть широко распространены, особенно в развивающихся странах в силу экономических причин.

В большинстве стран действует трудовое законодательство, предусматривающее защиту работников. Однако соблюдение этого законодательства может обернуться высокими косвенными издержками и стать антистимулом для компаний, особенно в случаях, когда продукция предназначена на экспорт. Когда такие расходы являются для компаний высокими и существенно различаются в зависимости от страны, они могут обеспечить предприятиям, действующим в странах с более низкими уровнями заработной платы и социальных стандартов конкурентные преимущества по сравнению с теми, которые ведут свою деятельность в правовых системах с более высокими стандартами.

Один из возможных результатов может заключаться в том, что компании станут оказывать на правительства давление, чтобы добиться снижения трудовых и социальных стандартов, облегчить бремя высоких косвенных затрат на трудовые ресурсы и тем самым повысить свою конкурентоспособность. В противном случае компании, особенно крупные транснациональные корпорации, могут угрожать вложением новых инвестиций или даже переносом имеющихся производств в те правовые системы, где стандарты в сфере трудовых отношений не столь высоки, а регулирующие положения менее строги. Эта угроза может усугубиться в условиях негативных потрясений - таких, как вспышки заболеваний рыбы, колебания цен или валютных курсов, - которые подвергают компании риску дальнейшего снижения уровня их конкурентоспособности.

Такая линия поведения становится возможной, поскольку крупные компании, занимающиеся культивацией некоторых видов (таких, как креветки, лососевые, тилапия, морское ушко и другие виды, ставшие общемировыми сырьевыми товарами), как правило, находятся в изолированных сельских общинах, которые попадают в зависимость от этих компаний как от единственного или доминирующего работодателя. Чтобы не утратить заинтересованность таких компаний и сохранить занятость в сельских общинах, правительства могут пойти на то, чтобы пожертвовать хорошими условиями труда или даже согласиться с наймом на работу несовершеннолетних. Кроме того, работники из этих общин могут согласиться на снижение заработной платы, увеличение рабочего времени без получения компенсации и на отказ от некоторых выгод.

Необходимо тщательное осмысление как этих, так и других аспектов управления занятостью в аквакультуре. Оно поможет директивным органам в принятии корректировочных мер в случаях, когда подобные утверждения окажутся полностью обоснованными, а в иных случаях - в проведении мероприятий превентивного характера.

В целях повышения благосостояния населения занятость в секторе аквакультуры, как и в любом другом секторе экономики, должна быть справедливой и не носить эксплуататорского характера. Деятельность в секторе аквакультуры следует ориентировать на принципиальные ценности, чтобы стимулировать у предприятий с высоким уровнем корпоративной социальной ответственности линию поведения, нацеленную на строгое соблюдение норм. Это позволит избежать введения

ограничительных регулирующих положений, ибо наилучшим способом регулированием является саморегулирование. Следуя этике корпоративной социальной ответственности, компании сектора аквакультуры будут оказывать помощь местным общинам, применять практику справедливого трудоустройства и проявлять открытость. В условиях роста осведомленности потребителей о практике трудоустройства в целом для предприятий аквакультуры становится все более целесообразно с коммерческой точки зрения демонстрировать (с помощью сертификации или иным способом), что они соблюдают самые передовые стандарты. Поэтому законодательство должно стоять на защите интересов работников, особенно в развивающихся странах, воплощая в себе концепции социальной справедливости и прав человека. Однако в действительности трудовое законодательство будет обеспечивать равновесие между стремлением к социальной справедливости и мерами контроля, оказывающими антистимулирующее воздействие на инвестиции. Чрезмерно громоздкие регулирующие положения могут сделать нерентабельным предприятие, которое в иных условиях было бы успешным.

Исследование аспектов управления сферой занятости в аквакультуре должно быть направлено на получение информации, как минимум, по следующим аспектам:

- существующее трудовое законодательство (мониторинг, осуществление и соблюдение);
- виды трудовых договоров, параметры занятости – такие, как характер занятости (полный или неполный день);
- уровень образования, возраст и пол работников;
- системы вознаграждения, в том числе возможная дискриминация в оплате труда, уровни заработной платы и конкурентоспособность размеров минимальной оплаты труда;
- условия труда: продолжительность рабочего времени, безопасность и гигиена труда;
- различные выгоды, включая премиальные выплаты, возможности для профессиональной подготовки, отпуск по беременности и родам, пособия на медицинское обслуживание (страхование за счет работодателя) и гранты на обучение.

Усовершенствованная система управления сектором аквакультуры, основанная на столь широких знаниях, будет способствовать долгосрочному развитию аквакультуры.



## ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Показатели за 2000 год выше показателей, опубликованных в предыдущих изданиях доклада *Состояние мирового рыболовства и аквакультуры*, поскольку ФАО пересмотрела в сторону понижения оценочные данные по непищевым видам использования для Китая с 2000 года и далее, учитывая уточненную национальную информацию по сектору. Вследствие этого показатель потребления рыбы на душу населения для Китая, а также для всего мира, вырос по сравнению с предыдущими оценками.
- 2 Показатели импорта рыбы отличаются от показателей экспорта, т.к. цена импорта обычно указывается на условиях сиф (стоимость, страхование и фрахт), а цена экспорта – на условиях фоб (франко борт судна).
- 3 Garibaldi, L. 2012. The FAO global capture production database: a six-decade effort to catch the trend. *Marine Policy*, 36(3): 760–768.
- 4 Gulland, J.A. 1982. Why do fish numbers vary? *Journal of Theoretical Biology*, 97(1): 69–75.  
Hilborn, R. 1997. The frequency and severity of fish stock declines and increases. In D.A. Hancock, D.C. Smith, A. Grant and J.P. Beumer, eds. *Developing and sustaining world fisheries resources. Proceedings of the 2nd World Fisheries Congress*, pp. 36–38. Collingwood, Australia, CSIRO Publishing.  
Soutar, A. and Isaacs, J.D. 1974. Abundance of pelagic fish during the 19th and 20th centuries as recorded in anaerobic sediment off the Californias. *Fishery Bulletin*, 72(2): 257–275.
- 5 Coates, D. 2002. *Inland capture fishery statistics of Southeast Asia: current status and information needs*. RAP Publication No. 2002/11. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific, Asia-Pacific Fishery Commission. 114 pp.  
De Graaf, G.J. and Ofori-Danson, P.K. 1997. *Catch and fish stock assessment in Stratum VII of Lake Volta. Integrated Development of Artisanal Fisheries (IDAF) (GHA/93/008)*. IDAF/ Technical Report/97/I. Rome, FAO. 96 pp.  
Kolding, J. and van Zwieten, P.A.M. 2006. *Improving productivity in tropical lakes and reservoirs*. Challenge Program on Water and Food – Aquatic Ecosystems and Fisheries Review Series 1, Theme 3 of CPWF. Cairo, WorldFish Center. 139 pp.
- 6 Allan, J.D., Abell, R.A., Hogan, Z., Revenga, C., Taylor, B.W., Welcomme, R.L. and Winemiller, K. 2005. Overfishing of inland waters. *BioScience*, 55(12): 1041–1051.
- 7 В настоящее время ФАО оперирует тремя категориями состояния запасов, а не шестью, как при проведении предыдущих оценок. Эти три категории не являются новыми; они образовались в результате объединения чрезмерно эксплуатируемых, восстанавливаемых и истощенных запасов в одну категорию – чрезмерно эксплуатируемых запасов, а также объединения умеренно эксплуатируемых и недостаточно эксплуатируемых запасов в одну категорию – запасов, эксплуатируемых не полностью. Для подробного ознакомления с данной классификацией см. ФАО. 2011. *Review of the state of world marine fishery resources*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 569. Rome. 334 pp.
- 8 Организация Объединенных Наций, 2004 год. Йоханнесбургский план выполнения решений. IV. Охрана и рациональное использование природной ресурсной базы социально-экономического развития, пункт 31. *Департамент ООН по экономическим и социальным вопросам, Комиссия по устойчивому развитию* [Онлайн]. [Информация взята 16 апреля 2012 года]. [www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD\\_POI\\_PD/English/POIChapter4.htm](http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/POIChapter4.htm)
- 9 Wilson, D.T., Curtotti, R. and Begg, G.A., eds. 2010. *Fishery status reports 2009: status of fish stocks and fisheries managed by the Australian Government*. Canberra, Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics – Bureau of Rural Sciences. 535 pp.
- 10 Worm, B., Hilborn, R., Baum, J.K., Branch, T.A., Collie, J.S., Costello, C., Fogarty, M.J., Fulton, E.A., Hutchings, J.A., Jennings, S., Jensen, O.P., Lotze, H.K., Mace, P.M., McClanahan, T.R., Minto, C., Palumbi, S.R., Parma, A.M., Ricard, D., Rosenberg, A.A., Watson, R. and Zeller, D. 2009. Rebuilding global fisheries. *Science*, 325(5940): 578–585.
- 11 World Bank, FAO and WorldFish Center. 2010. *The hidden harvests: the global contribution of capture fisheries*. Washington, DC, World Bank.

- 12 FAO. (готовится к публикации). *Report of the Workshop to Develop a FAO Strategy for Assessing the State of Inland Capture Fishery Resources, Rome, Italy, 7–9 December 2011*. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. XXX. Rome. XXXX.
- 13 FAO. 2009. *Securing sustainable small-scale fisheries: bringing together responsible fisheries and social development* [Онлайн]. Committee on Fisheries. Twenty-eighth Session, Rome, Italy, 2–6 March 2009. COFI/2009/7. [Информация взята 16 апреля 2012 года]. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/015/k3984e.pdf>
- 14 Указ. соч., см. примечание 12.
- 15 World Trade Organization. 2011. *World Trade Report 2011. The WTO and preferential trade agreements: from co-existence to coherence*. Geneva, Switzerland. 251 pp. (см. также [www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/anrep\\_e/world\\_trade\\_report11\\_e.pdf](http://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/anrep_e/world_trade_report11_e.pdf)).
- 16 The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. 2012. *Global Economic Prospects: Uncertainties and Vulnerabilities*. Volume 4, January 2012. Washington, DC. 160 pp. (см. также at [http://siteresources.worldbank.org/INTPROSPECTS/Resources/334934-1322593305595/8287139-1326374900917/GEP\\_January\\_2012a\\_FullReport\\_FINAL.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTPROSPECTS/Resources/334934-1322593305595/8287139-1326374900917/GEP_January_2012a_FullReport_FINAL.pdf)).
- 17 По сравнению с предыдущими выпусками доклада Состояние мирового рыболовства и аквакультуры доля, указанная для стран с низким уровнем дохода и дефицитом продовольствия (СНДДП), существенно отличается из-за изменений в составе группы СНДДП. В новый список СНДДП включены 70 стран, т.е. на семь меньше, чем в список СНДДП за 2009 год. Странами, которые больше не фигурируют в этом списке, являются Азербайджан, Ангола, Армения, Китай, Марокко, Свазиленд и Экваториальная Гвинея. Все эти семь стран были исключены из списка, поскольку завершили «переходный этап», превысив три года подряд пороговое значение дохода, предусмотренное Всемирным банком.
- 18 Указ. соч., см. примечание 2.
- 19 Статистические данные, приведенные в этом разделе, основаны на данных, которые взяты из продовольственных балансов, опубликованных в ежегоднике *FAO yearbook. Fishery and Aquaculture Statistics. 2010* (FAO, 2012). Данные о потреблении за 2009 год следует считать предварительными. Возможны некоторые расхождения с другими разделами, где приводятся более свежие данные, полученные ФАО. В продовольственных балансах, рассчитываемых ФАО, говорится о «среднем количестве продовольствия, имеющегося для потребления», которое по ряду причин (например, из-за потерь на уровне домохозяйств) не совпадает со средним уровнем питания или средним показателем потребления пищевых продуктов питания. Следует отметить, что показатели производства в секторе натурального рыболовства и пограничной торговли между некоторыми развивающимися странами могут оказаться неточными и привести к занижению оценок уровня потребления.
- 20 FAO/WHO. 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.
- 21 Mozaffarian, D. and Rimm, E.B. 2006. Fish intake, contaminants, and human health: evaluating the risks and the benefits. *JAMA*, 296(15): 1885–1899.
- 22 Peet, M. and Stokes, C. 2005. Omega-3 fatty acids in the treatment of psychiatric disorders. *Drugs*, 65(8): 1051–1059.  
Young, G. and Conquer, J. 2005. Omega-3 fatty acids and neuropsychiatric disorders. *Reproduction Nutrition Development*, 45(1): 1–28.
- 23 Указ. соч., см. примечание 20.
- 24 В этом разделе термин «рыба» означает рыбу, ракообразных, моллюсков и других водных беспозвоночных, но не включает водных млекопитающих и водоросли.
- 25 FAO. 2011. *The State of Food Insecurity in the World 2011*. Rome. 62 pp.
- 26 United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2012. *World Urbanization Prospects: The 2011 Revision*. Подготовлено на компакт-диске (данные в цифровом формате).
- 27 United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2011. *World Population Prospects: The 2010 Revision, Highlights and Advanced Tables* [Онлайн].



- New York, USA. [Информация взята 15 мая 2012 года]. См.: [http://esa.un.org/unpd/wpp/Documentation/pdf/WPP2010\\_Highlights.pdf](http://esa.un.org/unpd/wpp/Documentation/pdf/WPP2010_Highlights.pdf)
- 28 Адрес веб-сайта Конференции «Рио+20»: [www.uncsd2012.org/rio20/](http://www.uncsd2012.org/rio20/)
- 29 ИОС/ЮНЕСКО, ИМО, ФАО, ЮНДП. 2011. *A blueprint for ocean and coastal sustainability* [Онлайн]. Paris, ИОС/ЮНЕСКО. [Информация взята 10 мая 2012 года]. [www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/interagency\\_blue\\_paper\\_ocean\\_rioPlus20.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/interagency_blue_paper_ocean_rioPlus20.pdf)
- 30 Stakeholder Forum. 2011. *Monaco message* [Онлайн]. [Информация взята 10 мая 2012 года]. [www.stakeholderforum.org/fileadmin/files/Monaco%20Message.pdf](http://www.stakeholderforum.org/fileadmin/files/Monaco%20Message.pdf)
- 31 UNEP, FAO, IMO, UNDP, IUCN, World Fish Center and GRIDArendal. 2012. *Green economy in a blue world* [Онлайн]. [Информация взята 10 мая 2012 года]. [www.unep.org/pdf/green\\_economy\\_blue.pdf](http://www.unep.org/pdf/green_economy_blue.pdf)
- 32 Allison, E.N., Bell, J.D., Franz, N., Fuentevilla, C., McConney, P., Robinson, J., Westlund, L., Willmann, R. 2012. Blending green and blue economics: sustainability transitions in the fisheries and aquaculture sector of small island developing States.
- 33 FAO. 2011. *Global sustainable fisheries management and biodiversity conservation in the areas beyond national jurisdiction (ABNJ)* [Онлайн]. [Информация взята 30 мая 2012]. <ftp://ftp.fao.org/FI/brochure/GEF-ABNJ/GEF-ABNJ.pdf>
- 34 FAO. 2009. *Report of the Global Conference on Small-scale Fisheries – Securing Sustainable Small-scale Fisheries: Bringing Together Responsible Fisheries and Social Development, Bangkok, Thailand, 13–17 October 2008*. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 911. Rome. 189 pp.
- 35 FAO. 2010. *Report of the APFIC/FAO Regional Consultative Workshop – Securing Sustainable Small-Scale Fisheries: Bringing Together Responsible Fisheries and Social Development, Windsor Suites Hotel, Bangkok, Thailand, 6–8 October 2010*. RAP Publication 2010/19. Bangkok. 56 pp.
- FAO. 2011. *Report of the African Regional Consultative Workshop on Securing Sustainable Small-Scale Fisheries: Bringing Together Responsible Fisheries and Social Development, Maputo, Mozambique, 12–14 October 2010*. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 963. Rome. 68 pp.
- FAO. 2011. *Report of the Latin America and Caribbean Regional Consultative Workshop on Securing Sustainable Small-Scale Fisheries: Bringing Together Responsible Fisheries and Social Development, San José, Costa Rica, 20–22 October 2010*. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 964. Rome. 77 pp.
- 36 FAO. 2011. Discussion document: towards voluntary guidelines on securing sustainable small-scale fisheries. In: *FAO Fisheries and Aquaculture Department* [Онлайн]. Rome. [Информация взята 24 ноября 2011 года]. [www.fao.org/fishery/topic/18241/en](http://www.fao.org/fishery/topic/18241/en)
- 37 Kurien, J. and Willmann, R. 2009. Special considerations for small-scale fisheries management in developing countries. In Cochrane, K. and Garcia, S., eds. *A fishery manager's guidebook*, pp. 404–424. Second edition. Chichester, UK, FAO and Wiley-Blackwell. 536 pp.
- 38 Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций, 2010 год. *Доклад возобновленной конференции по обзору Соглашения об осуществлении положений Конвенции Организации Объединенных Наций по морскому праву от 10 декабря 1982 года, которые касаются сохранения трансграничных рыбных запасов и запасов далеко мигрирующих рыб и управления ими, пункт 32* [Онлайн]. [Информация взята 28 ноября 2011]. <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N10/465/87/PDF/N1046587.pdf?OpenElement>
- 39 Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций, 2011 год: *Доклад о работе Открытого процесса неофициальных консультаций Организации Объединенных Наций по вопросам Мирового океана и морского права на его двенадцатом совещании, пункт 38* [Онлайн]. [Информация взята 28 ноября 2011 года]. <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N11/431/39/PDF/N1143139.pdf?OpenElement>
- 40 Указ. соч., см. примечание 19, пункт 75.

- 41 FAO. 2011. Central Asian and Caucasus Regional Fisheries and Aquaculture Commission (CACFish). In: *FAO Fisheries and Aquaculture Department* [Онлайн]. Rome. [Информация взята 28 ноября 2011 года]. [www.fao.org/fishery/rfb/cacfish/en](http://www.fao.org/fishery/rfb/cacfish/en)
- 42 FAO. 2011. Southern Indian Ocean Fisheries Agreement. In: *FAO Legal Office* [Онлайн]. Rome. [Информация взята 28 ноября 2011 года]. [www.fao.org/Legal/treaties/035s-e.htm](http://www.fao.org/Legal/treaties/035s-e.htm)
- 43 Inter-American Tropical Tuna Commission. 2011. *Antigua Convention* [Онлайн]. [Информация взята 28 ноября 2011 года]. [www.iattc.org/IATTCdocumentationENG.htm](http://www.iattc.org/IATTCdocumentationENG.htm)
- 44 South Pacific Regional Fisheries Management Organisation. 2011. *South Pacific Regional Fisheries Management Organisation* [Онлайн]. [Информация взята 28 ноября 2011 года]. [www.southpacificrfmo.org/](http://www.southpacificrfmo.org/)
- 45 North Atlantic Salmon Conservation Organization. 2011. *Report of the 'Next Steps' for NASCO Review Group* [Онлайн]. [Информация взята 28 ноября 2011 года]. [www.nasco.int/pdf/2011%20papers/CNL\(11\)12.pdf](http://www.nasco.int/pdf/2011%20papers/CNL(11)12.pdf)
- 46 North East Atlantic Fisheries Commission. 2011. NEAFC Performance Review. In: *North East Atlantic Fisheries Commission* [Онлайн]. [Информация взята 28 ноября 2011 года]. [www.neafc.org/news/579](http://www.neafc.org/news/579)
- 47 Indian Ocean Tuna Commission. 2009. *Report of the IOTC Performance Review Panel: January 2009* [Онлайн]. [Информация взята 28 ноября 2011 года]. [www.iotc.org/files/misc/performance%20review/IOTC-2009-PRP-R\[E\].pdf](http://www.iotc.org/files/misc/performance%20review/IOTC-2009-PRP-R[E].pdf)
- 48 Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources. 2008. Report of the CCAMLR Performance Review Panel. In: *CCAMLR* [Онлайн]. [Информация взята 28 ноября 2011 года]. [www.ccamlr.org/ru/E/revpanrep.htm](http://www.ccamlr.org/ru/E/revpanrep.htm)
- 49 South East Atlantic Fisheries Organisation. 2010. Report of the Performance Review Panel. In: *South East Atlantic Fisheries Organisation* [Онлайн]. [Информация взята 28 ноября 2011 года]. [www.seafo.org/PerformanceReview.html](http://www.seafo.org/PerformanceReview.html)
- 50 General Fisheries Commission for the Mediterranean. 2011. *Performance Review of the General Fisheries Commission for the Mediterranean and Black Sea* [Онлайн]. [Информация взята 28 ноября 2011 года]. [http://151.1.154.86/GfcmWebSite/GFCM/35/CAF\\_II\\_2011\\_Inf.5\\_COC\\_V\\_Inf.4\\_GFCM\\_XXXV\\_2011\\_Inf.8.pdf](http://151.1.154.86/GfcmWebSite/GFCM/35/CAF_II_2011_Inf.5_COC_V_Inf.4_GFCM_XXXV_2011_Inf.8.pdf)
- 51 Northwest Atlantic Fisheries Organization. 2011. About NAFO. In: *Northwest Atlantic Fisheries Organization* [Онлайн]. [Информация взята 28 ноября 2011 года]. [www.nafo.int/about/frames/about.html](http://www.nafo.int/about/frames/about.html)
- 52 Указ. соч., см. примечание 20, пункт 38.
- 53 Указ. соч., см. примечание 19, пункт 77.
- 54 Указ. соч., см. примечание 19, пункт 76.
- 55 Damanaki, M. 2011. U.S. and Europe join forces to stop pirate fishing. In: *Europa* [Онлайн]. Brussels. [Информация взята 28 ноября 2011 года]. [http://ec.europa.eu/commission\\_2010-2014/damanaki/headlines/press-releases/2011/09/20110907\\_2\\_en.htm](http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/damanaki/headlines/press-releases/2011/09/20110907_2_en.htm)
- 56 Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций, 2011 год. *Мировой океан и морское право. Доклад Генерального секретаря. Добавление* [Онлайн]. A/66/70/Add.1. Нью-Йорк, США. [Информация взята 29 ноября 2011 года]. <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N11/296/00/PDF/N1129600.pdf?OpenElement>
- 57 Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций, 2011 год. *Резолюция Генеральной Ассамблеи «Обеспечение устойчивого рыболовства, в том числе за счет реализации Соглашения 1995 года об осуществлении положений Конвенции Организации Объединенных Наций по морскому праву от 10 декабря 1982 года, которые касаются сохранения трансграничных рыбных запасов и запасов далеко мигрирующих рыб и управления ими, и связанных с ним документов* [Онлайн]. A/RES/65/38. Нью-Йорк, США. [Информация взята 29 ноября 2011 года]. <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N10/514/82/PDF/N1051482.pdf?OpenElement>



- 58 FAO. 2011. *Report of the twenty-ninth session of the Committee on Fisheries*. Fisheries and Aquaculture Report No. 973. FAO. Rome. 59 pp.  
ННН промысел является постоянным пунктом повестки дня КРХ.
- 59 Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций, 2011 год. *Доклад о работе Открытого процесса неофициальных консультаций Организации Объединенных Наций по вопросам Мирового океана и морского права на его двенадцатом совещании* [Онлайн]. А/66/186. Нью-Йорк, США. [Информация взята 29 ноября 2011 года]. <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N11/431/39/PDF/N1143139.pdf?OpenElement>
- 60 Указ. соч., см. примечание 40.
- 61 South East Atlantic Fisheries Organisation. 2010. *Report of the Seventh Annual Meeting of the Commission, 2010 Report*. [Онлайн]. [Информация взята 29 ноября 2011 года]. [www.seafo.org/TheCommission/Reports/2010%20Commission%20Report%20finale.pdf](http://www.seafo.org/TheCommission/Reports/2010%20Commission%20Report%20finale.pdf)
- 62 Commission for the Conservation and Management of Antarctic Marine Living Resources. 2011. *Report of the twenty-ninth meeting of the Commission, Hobart, Australia, 25 October – 5 November 2010*, Item 9, paras: 9.3–9.4. [Онлайн]. Hobart, Australia. [Информация взята 29 ноября 2011 года]. [www.ccamlr.org/ru/E/e\\_pubs/cr/10/all.pdf](http://www.ccamlr.org/ru/E/e_pubs/cr/10/all.pdf)
- 63 North East Atlantic Fisheries Commission. 2010. Information on experience gained on combating IUU fishing in the NEAFC Area. A report prepared by the NEAFC Secretariat for the CBD COP 10, Nagoya, October 2010. In: *North East Atlantic Fisheries Commission* [Онлайн]. London. [Информация взята 29 ноября 2011 года]. [www.neafc.org/international/3539](http://www.neafc.org/international/3539)
- 64 European Commission. 2008. Council Regulation (EC) No 1005/2008 of 29 September 2008 establishing a Community system to prevent, deter and eliminate illegal fishing, amending Regulations (EEC) No 2847/93, (EC) No 1936/2001 and (EC) No 601/2004 and repealing Regulations (EC) No 1447/1999. In: *EUR-Lex* [Онлайн]. Brussels. [Информация взята 29 ноября 2011 года]. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32008R1005:EN:NOT>
- 65 European Commission. 2011. *Joint statement between the European Commission and the United States Government on efforts to combat illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing* [Онлайн]. [Информация взята 29 ноября 2011 года]. Washington, DC. [http://ec.europa.eu/commission\\_2010-2014/damanaki/headlines/press-releases/2011/09/20110907\\_jointstatement\\_eu-us\\_iuu\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/damanaki/headlines/press-releases/2011/09/20110907_jointstatement_eu-us_iuu_en.pdf)
- 66 World Wildlife Fund. 2012. Aquaculture: shrimp. In: *WWF* [Онлайн]. Washington, DC. [Информация взята 13 апреля 2012 года]. [www.worldwildlife.org/what/globalmarkets/aquaculture/dialogues-shrimp.html](http://www.worldwildlife.org/what/globalmarkets/aquaculture/dialogues-shrimp.html)
- SeafoodSource. 2010. NGO takes aim at farmed salmon critics. In: *SeafoodSource.com* [Онлайн]. [Информация взята 13 апреля 2012 года]. [www.seafoodsource.com/newsarticledetail.aspx?id=4294990320](http://www.seafoodsource.com/newsarticledetail.aspx?id=4294990320)
- 67 Arengo, E., Ridler, N. and Hersoug, B. 2010. *State of information on social impacts of salmon farming. A report by the Technical Working Group of the Salmon Aquaculture Dialogue* [Онлайн]. [Информация взята 13 апреля 2012 года]. [www.worldwildlife.org/what/globalmarkets/aquaculture/WWFBinaryitem16115.pdf](http://www.worldwildlife.org/what/globalmarkets/aquaculture/WWFBinaryitem16115.pdf)
- 68 FAO. 2010. *Report of the FAO Workshop on Child Labour in Fisheries and Aquaculture in cooperation with ILO, Rome, 14–16 April 2010*. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 944. Rome. 24 pp.  
Halim, U. 2010. *Child labour in fishery and aquaculture: need for a perspective* [Онлайн]. Документ, представленный на Консультативном совещании экспертов по проблеме детского труда в секторе рыболовства, проведенном ФАО и МОТ. [Информация взята 13 апреля 2012 года]. [www.fao-ilo.org/fileadmin/user\\_upload/fao\\_ilo/pdf/WorkshopFisheries2010/WFPapers/UjjainiHalimWFFChildLabourFishery\\_Aquaculture.pdf](http://www.fao-ilo.org/fileadmin/user_upload/fao_ilo/pdf/WorkshopFisheries2010/WFPapers/UjjainiHalimWFFChildLabourFishery_Aquaculture.pdf)
- Halim, U. 2003. *Political ecology of shrimp aquaculture in India: a case study in Orissa*. Saarbruecken, Germany, Verlag fuer Entwicklungspolitik. 286 pp.



ЧАСТЬ 2

**ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
РЫБОЛОВСТВА И  
АКВАКУЛЬТУРЫ**



## ЧАСТЬ 2

ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ**Учет гендерной проблематики в рыболовстве и аквакультуре:  
от признания к реальности****СУТЬ ВОПРОСА**

“Учет гендерной проблематики – это не только вопрос социальной справедливости, но и необходимый фактор обеспечения равноправного и устойчивого развития людских ресурсов. Результатом учета этой проблематики в долгосрочной перспективе станет достижение более масштабного и более стабильного развития людских ресурсов для всех”<sup>1</sup>.

В 1997 году Экономический и Социальный Совет Организации Объединенных Наций (ЭКОСОС) принял учет гендерной проблематики в качестве методологии, с помощью которой вся система ООН будет продвигаться по пути достижения целей в области расширения прав женщин и гендерного равенства, отметив при этом следующее: «Учет гендерной проблематики представляет собой процесс оценки возникающих для женщин и мужчин последствий любых планируемых мер, включая законодательство, политику или программы, во всех областях и на всех уровнях. Речь идет о стратегии, благодаря которой проблемы, встающие перед женщинами и мужчинами, и накопленный ими опыт должны стать одним из неотъемлемых направлений деятельности в процессе разработки, осуществления, контроля и оценки политики и программ во всех сферах политической, экономической и общественной жизни, с тем чтобы и женщины, и мужчины в равной степени пользовались плодами таких усилий и чтобы для неравенства не оставалось места. Конечная цель состоит в обеспечении равенства между женщинами и мужчинами»<sup>2</sup>.

В 2000 году все 193 государства-члена ООН и более 23 международных организаций согласовали Цели в области развития, сформулированные в Декларации тысячелетия (ЦРДТ), и вопрос о поощрении равенства мужчин и женщин и расширении прав и возможностей женщин (ЦРДТ 3) был снова выдвинут на передний план в международной повестке дня. Цель заключалась в обеспечении того, чтобы мужчины и женщины, в каком бы секторе они ни работали, имели равные права на участие в процессе развития, а их интересы были защищены.

Тем не менее, наблюдается тенденция к применению разных способов маргинализации женщин, и это в полной мере касается женщин, занятых в секторе рыболовства и аквакультуры. Так, спустя более 30 лет после принятия Конвенции о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин 1979 года, почти 15 лет после решения ЭКОСОС и более 10 лет после Декларации тысячелетия, а также лишь за три года до срока реализации ЦРДТ к 2015 году рассматриваемая проблема состоит в том, как обеспечить подлинный и активный учет гендерной проблематики и многочисленных аспектов гендерных соображений в секторе рыболовства и аквакультуры.

В самом деле, до недавнего времени гендерный анализ, проводившийся в рыболовецких общинах, был сосредоточен главным образом на различных профессиональных обязанностях мужчин и женщин, т.е. на том, что мужчины обычно занимаются непосредственно промыслом, а женщины в значительной степени



задействуются на послепромысловом и сбытовом этапах. Хотя роль женщин в управлении природными ресурсами и их использовании является общепризнанной, их роль не столь весома по сравнению с ролью мужчин. Поскольку основной акцент в рамках исследований и политики ставился на производственные задачи, в центре внимания продолжал оставаться промысловый сектор, в котором заняты преимущественно мужчины<sup>3</sup>.

Однако с принятием многомерного и более комплексного определения нищеты и ростом внимания к проблеме снижения уровня уязвимости гендерный аспект стал играть более важную роль в политике и развитии практики в секторе рыболовства. Вопросы управления людскими ресурсами в секторе рыболовства все шире увязываются со всеми уровнями так называемой производственно-сбытовой цепочки по доставке рыбы «от палубы до стола», в которой и мужчины, и женщины играют важную роль. Учитывая, что в первичном секторе рыболовства в мировом масштабе на основе полного или неполного рабочего дня в 2008 году было непосредственно занято почти 45 млн. человек<sup>4</sup>, а во вторичном секторе, включая послепромысловые работы, по оценочным данным – еще 135 млн. человек, эта задача оказывается непростой. Многие из работников этих секторов признают, что крайне важно не замыкаться в рамках упрощенного распределения ролей мужчин как рыбаков и женщин как переработчиков сырья и анализировать более сложную структуру многогранных взаимоотношений между мужчинами и женщинами как владельцами судов, переработчиками, продавцами, членами семьи, членами общин и коллегами по работе (вставка 7).

#### Вставка 7

##### Базовые гендерные данные в секторе рыболовства и аквакультуры

Мужчины и женщины выполняют различные и зачастую взаимодополняющие функции, во многом зависящие от тех социальных, культурных и экономических условий, в которых они живут. Взаимоотношения между мужчинами и женщинами в секторе рыболовства существенно варьируются и основываются на экономическом статусе, властных полномочиях и доступе к ресурсам.

В большинстве регионов женщины редко участвовали в ведении промысла в открытом море или дальнего промыслового рыболовства. На океанских судах для дальнего лова в открытом море работают мужские команды, причем не только из-за необходимости выполнения тяжелых работ, но и ввиду домашних обязанностей женщин и/или общественных норм.

Более широко распространены случаи, когда в прибрежных рыболовецких артелях женщины управляют небольшими судами и лодками, используемыми для ведения промысла. Женщины также задействуются на сборании раковин, морских огурцов и водорослей в приливно-отливной зоне. Кроме того, они занимаются предпринимательством и трудятся до, во время и после лова в секторах как кустарного, так и промыслового рыболовства. При этом они нередко выполняют квалифицированные и трудоемкие виды работ на берегу, такие, как изготовление и ремонт сетей, переработка и реализация улова и дополнительное обслуживание лодок.

Однако гендерные аспекты в секторе рыболовства и аквакультуры рассматривались редко, и выполняемая женщинами важная роль зачастую обходилась вниманием и, следовательно, не учитывалась в процессах и в итогах принятия решений, что создавало препятствия на пути развития.

Согласно информации, полученной ФАО от 86 стран, в 2008 году 5,4 млн. женщин работали в качестве рыбаков и рыбоводов в первичном секторе и составляли 12% от общего числа занятых в нем работников. В двух основных странах-производителях – Китае и Индии – на долю женщин приходилось соответственно 21% и 24% всех рыбаков и рыбоводов. Женщины составляют не менее 50% лиц, занятых в секторе внутреннего рыболовства; наряду с этим в Азии и Западной Африке женщины обеспечивают реализацию 60% морепродуктов. Кроме того, несмотря на отсутствие всеобъемлющих данных в разбивке по половому признаку, целевые исследования показывают, что на долю женщин может приходиться до 30% всех занятых в рыбопромышленной сфере, включая как первичный, так и вторичный секторы.

### Выявление скрытого вклада

Несмотря на отсутствие надежных оценочных данных, в недавнем обзорном докладе группы экспертов<sup>5</sup> сообщалось, что женщины, вероятно, более активно задействованы в аквакультуре (вставка 8), чем в рыболовстве<sup>6</sup>, но что при этом больше исследований посвящено женщинам и гендерной проблематике по сектору рыболовства в сравнении с аквакультурой. Как указано в обзорном докладе, этот относительный недостаток внимания к гендерным аспектам в области аквакультуры, по-видимому, объясняется более поздним появлением аквакультуры и интересом научных кругов к комплексной социологии и антропологии рыболюбческих общин и видов практики.

При этом известно, что между властными полномочиями мужчин и женщин имеются существенные различия (вставка 9); в результате женщины, как правило, имеют меньше контроля над производственно-сбытовой цепочкой, они занимаются менее прибыльной деятельностью и имеют доступ к рыбе менее высокого качества. Наблюдается тенденция к лишению женщин доступа к наиболее прибыльным рынкам и предприятиям, а также к высокооплачиваемым должностям на рыбоперерабатывающих заводах, хотя они составляют большинство работников послепромышленного сектора. По сравнению с мужчинами они зачастую в большей степени страдают от нарастающей глобализации рынков и более уязвимы от низкого качества услуг и снижения улова.

Наиболее важную роль как в кустарном, так и в промышленном рыболовстве женщины выполняют на этапах переработки и сбыта. Активно действуя во всех регионах мира, женщины в ряде стран стали заметными предпринимателями в области переработки рыбной продукции. Так, основной объем работ по переработке рыбы выполняют женщины – будь то в собственных домашних хозяйствах или в качестве наемных работников на крупных перерабатывающих предприятиях. Например, в Западной Африке женщины играют важную роль: они обычно являются владелицами капитала и принимают непосредственное и активное участие в координации производственно-сбытовой цепочки рыбопродуктов – от их производства до реализации.

Некоторыми факторами, ослабляющими возможности женщин по участию в принятии решений, являются:

- более низкие уровни грамотности и образования;
- нехватка времени и временные ограничения;
- недостаточная мобильность и ограничения в передвижении;
- участие в полуформальных организациях, которые, следовательно, являются более слабыми;
- менее прочные или ограниченные организационные навыки в том смысле, что женщины зачастую объединяются в полуформальные организации, а являясь членами формальных организаций, не занимают руководящих должностей – председателя и секретаря – ввиду низкого уровня грамотности.

Весьма важно отметить, что из-за отсутствия женщин в большинстве послепромышленных статистических данных крайне сложно установить численность женщин и размеры добавленной стоимости и вклада, который они вносят своим трудом в экономику. Тем не менее, стали рассчитываться и обнародоваться показатели неравенства между полами.



## Вставка 8

## Вклад женщин в сектор аквакультуры

В Обзоре национального сектора аквакультуры ФАО<sup>1</sup> содержится анализ роли и вклада женщин в сектор аквакультуры в разных странах мира:

- В Бангладеш женские неправительственные организации и другие предприниматели побуждали женщин к участию в деятельности сектора аквакультуры.
- В Белизе большинство работников, занятых на переработке, составляют женщины из сельских общин, характеризующихся высокими уровнями безработицы и крайней нищеты.
- На Кубе женщины составляют 27% рабочей силы в секторе аквакультуры (19% являются техническими сотрудниками со средним специальным и высшим образованием; 11 % имеют неоконченное высшее образование).
- В Эстонии соотношение мужчин и женщин среди работников сектора аквакультуры равно 1:1.
- В Израиле работники сектора являются квалифицированными ввиду высокого технического уровня аквакультуры в этой стране. В секторе, где на долю женщин приходится порядка 95% всех занятых лиц, большинство работников имеют среднее образование, а значительная их часть – какую-либо степень (бакалавра или магистра).
- На Ямайке около 8–11% рыбоводов – женщины, которые являются владельцами и операторами рыбоводческих хозяйств; женщины также составляют большинство работников перерабатывающих предприятий.
- В Малайзии на долю женщин приходится порядка 10% всех работников сектора аквакультуры; при этом они в основном задействованы в пресноводной аквакультуре и на работах по обслуживанию питомников для разведения морской рыбы, креветок и пресноводной рыбы.
- В Панаме 80% рабочей силы, задействованной на перерабатывающих предприятиях, составляют женщины; при этом в производственном секторе на их долю приходится лишь 7%.
- В Шри-Ланке женщины составляют 5% работников, занимающихся аквакультурой креветок, и 30% работников, занятых на производстве и разведении декоративных видов рыб.

Информация такого рода служит исходным пунктом для изучения различий между мужчинами и женщинами в указанных ситуациях, а также вопросов о том, имеют ли они аналогичные возможности, заработную плату и пособия, или о том, есть ли в политике, управлении и оперативной деятельности пробелы, которые следует устранить для обеспечения реального учета гендерной проблематики в этом секторе.

<sup>1</sup> FAO. 2012. National Aquaculture Sector Overview. NASO Fact Sheets. In: *FAO Fisheries and Aquaculture Department* [Онлайн]. Rome. [Информация взята 20 марта 2012 года]. [www.fao.org/fishery/naso/search/en](http://www.fao.org/fishery/naso/search/en)

## Вставка 9

## Различия во властных полномочиях нарушают равенство возможностей

Сравнительная нестабильность доступа женщин-рыбачек к рыбным ресурсам и, следовательно, к рыбе приводит к различиям в возможностях для женщин и мужчин. Когда под воздействием роста глобализации деловая активность в рыбном хозяйстве активизируется, местным женщинам угрожает вытеснение из этого бизнеса и, естественно, неполучение выгоды от развития и рыночных возможностей в том секторе, где они ранее были широко представлены. Вот несколько примеров:

- В Индии в начале 1980-х годов сбыт креветок изначально находился главным образом в руках женщин. Однако с возрастанием цен на креветки появились торговцы-мужчины - сначала на велосипедах, а затем на автомобильном транспорте, - и стали вытеснять женщин-рыбачек из этого сегмента торговли (Программа Бенгальского залива).
- В Котону (Бенин) торговцы и торговки из городских районов вторглись с сектор торговли рыбой, вытесняя из него женщин, живущих в рыбацких деревнях, и затрудняя им доступ к рыбе (Программа комплексного развития кустарного рыболовства в Западной Африке).
- В Сенегале по мере того, как рыбаки меняют орудия лова и цели промысла в зависимости от изменения возможностей получения прибыли от рыболовства (например, при переходе от промысла пелагических видов рыб к промыслу головоногих моллюсков) и переходят от реализации своей продукции на местных рынках к ее экспорту, местный послепромысловый сектор может нести убытки (Сеть выработки политики в области рыболовства в Западной Африке).

**ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ**

Участие женщин в секторе рыболовства и аквакультуры в качестве равноправных и продуктивных партнеров оказывает существенное влияние на уровень питания и жизни домохозяйств. Если проекты в секторе рыболовства и аквакультуры будут обеспечивать сбор данных и в перспективе включать анализ по всем гендерным аспектам (факторам жизнеобеспечения, взаимоотношениям, действиям и результатам), они смогут способствовать достижению равенства между полами и расширению участия женщин в данном секторе в качестве его активных преобразователей (вставка 10).

**Решение проблем сбора данных**

Налицо нехватка всеобъемлющих и точных статистических данных в разбивке по половому признаку, и восполнение этого пробела должно стать одним из приоритетных шагов по учету гендерной проблематики на политическом уровне. Совместно с рыбацкими общинами могут быть разработаны количественные и качественные показатели с гендерным уклоном, которые позволят определить, насколько эффективно проводимая политика и связанные с ней проекты в области развития удовлетворяют практические и стратегические потребности мужчин и женщин, и содействовать сокращению существующих гендерных дисбалансов.

## Вставка 10

## Количественный расчет проявлений неравенства

В результате исследования производственно-сбытовой цепочки<sup>1</sup> сектора креветок в Бангладеш, проведенного Агентством международного развития Соединенных Штатов Америки, были выявлены различия в размерах оплаты труда женщин и мужчин (см. таблицу); этот вывод послужил исходным пунктом для рассмотрения проблемы гендерных дисбалансов.

**Доходы женщин в отношении к доходам мужчин,  
выполняющим аналогичные виды работ**

| Виды работ  | %  |
|---|----|
| Лов, сортировка молодежи  | 64 |
| Обслуживание культивационных прудов, выполнение побочных сельскохозяйственных работ | 82 |
| Перерабатывающие предприятия – упаковочный цех                                      | 72 |
| Перерабатывающие предприятия – цех тепловой обработки/панировки                     | 60 |

<sup>1</sup> Development & Training Services, Inc. 2006. A pro-poor analysis of the shrimp sector in Bangladesh [online]. USAID. [Cited 21 May 2012]. [www.usaid.gov/our\\_work/cross-cutting\\_programs/wid/pubs/Bangladesh\\_Shrimp\\_Value\\_Chain\\_Feb\\_2006.pdf](http://www.usaid.gov/our_work/cross-cutting_programs/wid/pubs/Bangladesh_Shrimp_Value_Chain_Feb_2006.pdf)

На более высоком макроуровне при проведении статистических переписей следует уделять повышенное внимание тем сферам, в которых женщины сравнительно более активны. Нужно осуществлять сбор данных в разбивке по половому признаку, касающихся владения такими продуктивными ресурсами, как земля, вода, инвентарь, исходные ресурсы, информация и кредит, доступа к этим ресурсам и контроля над ними.

#### Политические решения на макроуровне

Как и в других секторах, для расширения прав и возможностей женщин в секторе рыболовства требуется рассмотреть вопросы о средствах производства, о гендерных взаимоотношениях и о том, как обеспечить равенство. Под воздействием изменения климата, истощения ресурсов, развития аквакультуры и мировой торговли создаются новые институциональные механизмы. Влияние всех указанных факторов на данный сектор возрастает, и поэтому крайне важно включить гендерные соображения в эти новые механизмы. Для содействия проведению таких преобразований все активнее разрабатываются практические пособия по учету гендерной проблематики и гендерному анализу<sup>7</sup>.

Ответственное регулирование режима правообладания и защищенность имеющихся прав, прежде всего на доступ к природным ресурсам, представляют собой аспекты, для которых учет гендерной проблематики может иметь явно выраженный эффект. Проведение политики, предусматривающей создание возможностей для предоставления прав на равный доступ к ресурсам, на доступ к рынкам, на получение выгод от аквакультуры и разработку кодексов поведения для соответствующего сектора – особенно в интересах наиболее маргинальных и беднейших групп мужчин и женщин, – может дать людям возможность стать более равноправными участниками экономических отношений. Но если система регулирования и политики разрабатываются без проведения

стратегической оценки соответствующих ролей мужчин и женщин, являющихся участниками таких отношений, это может привести к ущемлению их прав.

### **Контроль над ресурсами и доступ к ним**

Наряду с ответственным регулированием прав пользования еще одним важным гендерным аспектом является более масштабная проблема доступа женщин к ресурсам и контроля над ними. Чтобы женщины могли реально влиять на свои материальные условия и на положение в обществе, им необходимо иметь доступ к водным ресурсам и контроль над ними, а также располагать соответствующей информацией, которая позволит им рационально использовать эти ресурсы<sup>8</sup>.

### **Решения в области развития**

Подходы к производственно-сбытовым цепочкам, ориентированные на гендерную проблематику, могут применяться с целью признания значимости и ценности роли и вклада женщин в сельское хозяйство и рыболовство. Для учета фактора равенства полов в программах сотрудничества в области развития и смежных мероприятиях ключевое значение имеют следующие меры<sup>9</sup>:

- Предусматривать в ходе реализации таких программ и смежных мероприятий генерирование или получение статистических данных в разбивке по половому признаку (не только на уровне бенефициара проекта и/или программы, но также на среднем уровне и на макроуровне политики и управления) и качественной информации о положении женщин и мужчин в составе данной группы населения. Такая информация настоятельно необходима.
- Проводить гендерный анализ по следующим аспектам: разделение труда между мужчинами и женщинами; доступ к материальным и нематериальным ресурсам и контроль над ними; юридическая основа гендерного равенства/неравенства; политические обязательства в области гендерного равенства; и культура, поведенческие установки и стереотипы, оказывающие влияние на все предыдущие аспекты. Гендерный анализ следует проводить на микро-, мезо- и макроуровнях.
- Проводить гендерный анализ концепции той или иной программы или проекта для прояснения вопросов о том, включены ли цели гендерного равенства в их первоначальный замысел, будет ли планируемая деятельность закреплять либо устранять существующие проявления неравенства и имеется ли какой-либо гендерный аспект, который был оставлен без внимания.
- На этапах предварительного обзора и формулирования добиваться того, чтобы гендерный анализ способствовал выявлению отправных пунктов для принятия мер, которые потребуются для достижения целей в области равноправия полов.
- Укреплять коллективный и организационный потенциал заинтересованных сторон на различных уровнях, чтобы они могли успешнее облекать свои гендерные принципы в действия. Сюда относится усиление женских «зонтичных» организаций, которые могут участвовать в обсуждениях и в процессах реализации проектов и программ.
- Создать систему мониторинга и оценки, которая с самого этапа разработки ориентирована на гендерные аспекты, включая введение показателей для измерения степени достижения целей в области равенства полов и проведения преобразований в гендерных отношениях.

### **Действия на местах: преодоление разрыва в социальном капитале**

Наращивание социального капитала женщин может являться одним из эффективных путей совершенствования обмена информацией и распределения ресурсов, объединения рисков и обеспечения того, чтобы мнения женщин были услышаны на всех уровнях принятия решений. Сюда относятся укрепление организационного потенциала и роли женщин, а также расширение возможностей женщин по выполнению руководящих функций и участию в работе директивных органов и других заинтересованных сторон.

Функционируя в качестве производственных кооперативов, сберегательных ассоциаций и маркетинговых объединений, женские группы могут содействовать наращиванию производства и помогать женщинам удерживать контроль над своим дополнительным доходом, как это было показано на примере проекта в области



поликультурного рыбоводства в Бангладеш. Поскольку этот проект оказался успешным в обеспечении дополнительных доходов, положение женщин внутри домохозяйства и общины также упрочилось<sup>10</sup>. С другой стороны, в общинах с высоким уровнем гендерного расслоения деятельность однополых групп может приводить к более выгодным для женщин результатам<sup>11</sup>.

Однако вытеснение мужчин в некоторых случаях может создавать нежелательные препятствия. Так, мужчины были исключены из участия в одном из проектов, который предусматривал внедрение новой стратегии жизнеобеспечения, связанной с промыслом крупного краба для поставки в отели Унгуйя-Айленда (Объединенная Республика Танзания). В результате из-за охватившего мужчин негодования затраты на сделки и исходные ресурсы увеличились, так как женщинам пришлось рассчитывать на небольшое число мужчин-рыбаков для поставок сырьевого материала и кормов<sup>12</sup>.

Из этого напрашивается ясный вывод: в мероприятиях, проводимых внутри местных социально-культурных систем, должны учитываться специфические особенности, включая расслоение общины по половому признаку, а также лежащая в основе этого расслоения проблема.

### НЕДАВНИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Аспекты, касающиеся женщин, гендерной проблематики и рыболовства, были особо выделены в ходе ряда международных, а теперь и всемирных симпозиумов, и других соответствующих мероприятий<sup>13</sup>:

- Участники Всемирной конференции по аквакультуре в 2010 году достигли Пхукетского консенсуса и дали ответ на рекомендации Группы экспертов VI.3 (Устойчивая аквакультура через развитие человеческого потенциала и расширение возможностей для развития женщин), включив следующее рекомендуемое мероприятие: «Содействие в проведении гендерно ориентированной политики и реализация программ в соответствии с принципами гендерного равенства и расширения прав и возможностей женщин, принятыми на мировом уровне».
- На Специальном рабочем совещании по будущим направлениям гендерной проблематики в деятельности, исследованиях и развитии в секторе аквакультуры и рыболовства 2011 года (Шанхай, Китай)<sup>14</sup> был составлен предварительный проект рабочего заявления о концепции учета гендерных аспектов в секторе аквакультуры и рыболовства: «Развивать и обеспечивать гендерное равенство в секторе аквакультуры и рыболовства в поддержку ответственного и устойчивого использования ресурсов и услуг в интересах продовольственной безопасности, безопасности в области питания, качества жизни всех заинтересованных сторон, прежде всего женщин, детей, уязвимых и маргинальных групп/общин».

К числу других реализуемых инициатив, способствовавших привлечению повышенного внимания к гендерным аспектам в секторе аквакультуры и рыболовства, относятся:

- трехгодичные симпозиумы по проблемам женщин и гендерным отношениям в секторе рыболовства и аквакультуры, организуемые Азиатским рыболовным обществом;
- публикации на тему «Женщины в секторе рыболовства» Секретариата Тихоокеанского сообщества и *Емайя* (публикация Международного коллектива по поддержке работников рыбного промысла);
- реализация проекта Азиатско-европейской совещательной платформы по вопросам аквакультуры (AqASEM09), посвященного расширению прав и возможностей уязвимых целевых групп.

### ПРОГНОЗ

Пока не имеется ни одного проекта по преодолению гендерного дисбаланса, но существует ряд универсальных базовых принципов;<sup>15</sup> в этой связи представляется целесообразным, чтобы правительства, международное сообщество и гражданское общество сотрудничали в целях:

- ликвидации дискриминации де-юре, расширения ресурсной базы, возможностей и представленности женщин для подготовки более позитивных результатов в интересах следующего поколения;

- содействия равному доступу к ресурсам и возможностям, уменьшению препятствий на пути к более эффективному применению женских навыков и способностей и помощи в достижении значительного (и увеличивающегося) роста продуктивности;
- обеспечения наличия гендерной составляющей в политике и программах, повышения индивидуальной и коллективной представленности женщин для повышения уровня результатов, институтов и выбираемых вариантов политики;
- равноправного учета мнений женщин в интересах устойчивого развития<sup>16</sup>.

Помимо содействия достижению ЦРДТ, предусматривающей поощрение равенства мужчин и женщин и расширение прав и возможностей женщин, учет гендерной проблематики является важнейшим компонентом борьбы с нищетой, повышения уровня продовольственной безопасности и безопасности в области питания и создания условий для устойчивого развития рыболовства и ресурсов аквакультуры.

Гендерные соображения должны быть непосредственно включены во все политические повестки дня сектора рыболовства и аквакультуры на всех географических и институциональных уровнях. Гендерной проблематике необходимо уделять внимание, чтобы содействовать повышению производительности женского труда и укреплению человеческой справедливости. Меры по повышению осведомленности о гендерной проблематике и уделению внимания факторам гендерных отношений уже не являются достаточными; потребуется объединение усилий гендерных активистов, опытных исследователей, экспертных сетей и проводников гендерной политики<sup>17</sup>.

#### **Возможность для борьбы с нищетой и повышения уровня продовольственной безопасности и безопасности в области питания**

Женщины, которым предоставляются и обеспечиваются самые благоприятные условия для укрепления своего социально-экономического положения, смогут также вносить существенный вклад в продовольственную безопасность, борьбу с нищетой и повышение уровня жизни для самих себя, своих семей и своих общин. Иначе говоря, они будут помогать строить мир, в котором ответственное и устойчивое использование ресурсов рыбного хозяйства и аквакультуры может активно способствовать повышению уровня благосостояния людей, продовольственной безопасности и борьбы с нищетой.

#### **Возможность для расширения экономических прав**

Расширение экономических прав должно являться конечной целью плана действий в сфере гендерных отношений для сектора рыболовства и аквакультуры. Процесс расширения экономических прав не ограничивается уделением внимания финансовым аспектам; он направлен на обеспечение перспектив по выявлению и использованию возможностей для создания богатства и принятия верных решений, что предполагает наличие потенциала в сфере аналитического мышления, то есть прежде всего – хорошего образования (формального или неформального) и надлежащего уровня развития людских ресурсов.

#### **Возможность для внесения полноценного вклада**

Благодаря учету гендерной проблематики в секторе рыболовства и аквакультуры женщины получают шанс для выявления и надлежащего использования возможностей по созданию богатства и принятию верных решений с точки зрения применения более рациональных видов рыболовства и аквакультуры и обеспечения устойчивого развития.

### **Повышение уровня готовности к бедствиям в секторе рыболовства и аквакультуры и эффективного реагирования на эти бедствия**

#### **СУТЬ ВОПРОСА**

Рыбаки, рыбоводы и их общины во всем мире, как правило, являются особо уязвимыми от бедствий. Это объясняется их местонахождением, особенностями их деятельности в сфере жизнеобеспечения и их в целом высокой подверженностью природным угрозам, нестабильностью источников жизнеобеспечения и последствиями изменения климата.



Степень подверженности таким угрозам и уязвимость от них возрастают. Например, в прошлом веке наблюдалась тенденция к увеличению числа стихийных бедствий, происходивших в разных регионах мира (рис. 36).

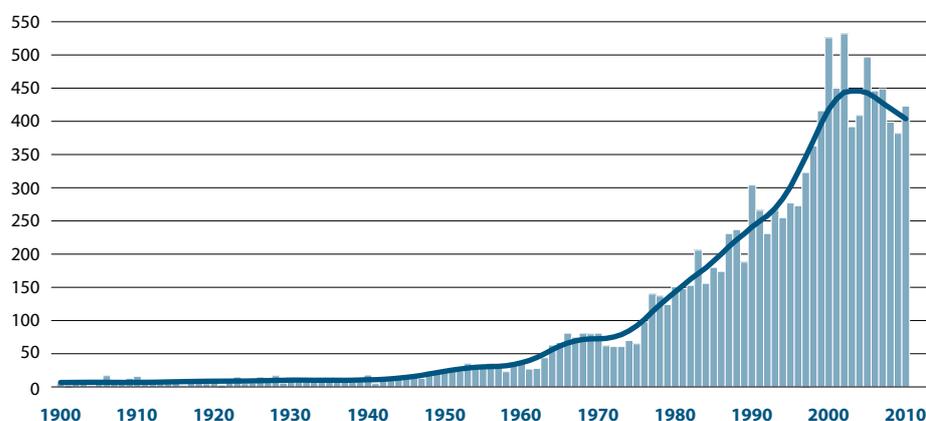
Степень социального, экономического и экологического воздействия этих бедствий является значительной, причем их последствия для развивающихся стран и для уязвимых групп непропорциональны. В 2000-2004 годах 262 млн. человек ежегодно страдали от бедствий, связанных с погодными и климатическими условиями; более 98% из них проживали в развивающихся странах, а источниками жизнеобеспечения для их подавляющего большинства являлись прежде всего сельское хозяйство и рыболовство<sup>18</sup>. Число жертв таких природных явлений наиболее велико в развивающихся странах: за период 1970-2008 годов на эти страны приходилось более 95% случаев гибели от стихийных бедствий<sup>19</sup>. Только в 2010 году произошло 385 стихийных бедствий, от которых во всем мире погибло более 297 000 человек, пострадало более 217 млн. человек, а экономический ущерб от них составил почти 124 млрд. долл. США<sup>20</sup>. Общеизвестно, что в дальнейшем от таких бедствий в наибольшей степени будут страдать бедные слои населения и что это, вероятно, будет препятствовать прогрессу в борьбе с нищетой<sup>21</sup>. Хотя общий объем экономического ущерба от бедствий выше в развитых странах, в процентной доле валового внутреннего продукта он более высок в развивающихся странах<sup>22</sup>.

К видам бедствий, от которых страдает сектор рыболовства и аквакультуры, относятся такие стихийные бедствия, как штормы, циклоны/ураганы с наводнениями и мощными приливами, цунами, землетрясения, засухи, наводнения и оползни. Антропогенные бедствия, затронувшие этот сектор, включали в себя разливы нефти и химикатов и утечки ядерных/радиоактивных материалов. Проблемы в области продовольственной безопасности и безопасности питания, постконфликтные и затяжные кризисы, ВИЧ/СПИД и отраслевые бедствия (например, распространение трансграничных заболеваний водных животных и массовые нашествия вредителей) также способны повлечь за собой серьезные последствия для производства продукции аквакультуры и рыболовства. Кроме трагической гибели людей, последствия бедствий для данного сектора могут включать потерю активов для жизнеобеспечения, таких, как лодки, снасти, садки, рыбозаводные пруды и маточное стадо, послепромысловые и перерабатывающие мощности и места выгрузки улова. В более долгосрочной перспективе воздействие последствий бедствий может быть существенно смягчено

Рисунок 36

Стихийные бедствия, наблюдавшиеся в мире в 1900–2010 годах

Число наблюдавшихся стихийных бедствий



Источник: EM-DAT. 2012. EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database [Онлайн]. Université Catholique de Louvain, Brussels. [Данные взяты 22 марта 2012 года]. [www.emdat.be](http://www.emdat.be)

благодаря принятию эффективных ответных мер. Однако бедствия могут причинять и социально-экономический ущерб, распространяющийся по всему сектору и далеко за его пределы (такой, как снижение занятости и наличия продовольствия). Другие, более долгосрочные бедствия – например, вспышки заболеваний рыбы, – способны со временем разрастаться и наносить большой вред производству.

Уязвимость стран и общин от бедствий такого рода определяется, с одной стороны, их подверженностью таким опасностям, а с другой – их способностью противостоять им (чувствительность), принимать ответные меры и преодолевать последствия (способность к адаптации) этих бедствий. Таким образом, их чувствительность к воздействию напрямую зависит от таких глубинных факторов, как отсутствие продовольственной безопасности и безопасности в области питания, слабость институтов, наличие конфликта или затрудненный доступ к рынкам. При этом степень воздействия каждого из указанных факторов на население существенно варьируется. Мужчины и женщины, пожилые люди и молодежь, богатые и бедные, мелкие и крупные хозяйства в различной степени затрагиваются бедствиями и применяют разные способы реагирования на них. Кроме того, у разных групп населения могут быть весьма различные потребности в условиях чрезвычайной ситуации, они могут сталкиваться с неодинаковыми угрозами и иметь разные навыки и устремления<sup>23</sup>.

Для прибрежных рыбаков, рыбоводов и их общин взаимосвязь между ними и экосистемами, от которых они зависят, является многогранной<sup>24</sup>. Степень этой многогранности меняется по мере того, как взаимодействие между рыбаками, рыбоводами и их экосистемой подвергается влиянию как медленно-, так и быстро наступающих опасностей. Незащищенность источников жизнеобеспечения рыбаков и рыбоводов, а также местонахождение их общин означают, что опасности для них нередко превращаются в бедствия.

Масштабы последствий таких бедствий также зависят от социально-экономических условий жизни населения, которые нередко характеризуются нищетой и социальным отчуждением, особенно в развивающихся странах. Если учесть важную роль сектора рыболовства и аквакультуры в обеспечении продовольственной безопасности и безопасности в области питания как на местном, так и на национальном уровнях, то бедствия, обрушивающиеся на эти общины, будут иметь еще более масштабные последствия для целого ряда секторов экономики. Рыбаки, рыбоводы и их общины особенно серьезно пострадали от недавних крупных бедствий, таких, как цунами в Азии в 2004 году, ураган «Наргис» (который обрушился на Мьянму в 2008 году), недавние наводнения в Бангладеш, Пакистане и Вьетнаме, а также цунами в Японии в 2011 году.

Масштабы последствий этих событий для рыбацких общин возрастают в силу целого ряда факторов. Погодные аномалии учащаются, нередко сопровождаясь более активной вариативностью и изменением климата. Воздействие бедствий на прибрежные общины носит явно выраженный характер при подводных явлениях, приводящих к появлению цунами (геологические явления), при сильных штормах и наводнениях в прибрежных районах (гидрологические явления), а также при штормах в прибрежных районах и в акваториях озер (метеорологические явления). Кроме того, засухи и наводнения могут влиять на течение рек, водно-болотные угодья и на жизнь приозерных и прибрежных общин. В косвенном плане засухи и другие бедственные явления способны вызвать массовую миграцию населения в районы традиционного проживания рыбацких и рыбоводческих общин и тем самым обострить конкуренцию за ресурсы – такие, как вода.

Рыбаки, рыбоводы и их общины также зачастую страдают от более продолжительных бедствий, таких, как распространение заболеваний рыбы, размножение нежелательных инвазивных видов, загрязнение из наземных и водных источников и деградация водной экосистемы под воздействием сельского хозяйства, горных разработок, промышленности и урбанизации. Кроме того, рыбаки, рыбоводы и их общины нередко проживают в местах, где система владения землей и другими ресурсами является неоднозначной, что влечет за собой споры и более серьезные столкновения.

На зону взаимодействия между земельными и водными ресурсами особое влияние оказывают приток мигрантов и нерациональное использование ресурсов. В результате



могут наступить истощение объема экосистемных услуг, оказываемых этими ресурсами, прежде всего потенциала защиты от прибрежных бедствий – штормов и ураганов, и сокращение воспроизводства продуктивных источников жизнеобеспечения. Обезлесение приводит к росту осаджений и эрозии почвы в прибрежных, приозерных районах и в областях дельты, что может нанести вред морским местообитаниям (особенно рифам). Кроме того, последствия прироста населения в рыбацких и рыболовных общинах усугубляются отсутствием альтернативных источников жизнеобеспечения и слабостью связей с рынками.

На уязвимость рыбаков, рыболовов и их общин от быстронаступающих бедствий также влияет изменение климата<sup>25</sup>. Сезонные погодные режимы имеют тенденцию к изменению; при этом в одних районах наблюдаются более продолжительные периоды засухи, а другие переживают больше наводнений. Экстремальные погодные явления – такие, как бури, – становятся более частыми и оказывают влияние на промысловую деятельность; повышается и частота наводнений в прибрежных и сильно увлажненных районах. Рост уровня осадков в ряде регионов будет приводить к эрозии прибрежных земель и увеличению объема осаджений в районах побережья, воздействуя на продукцию водорослей и рифов. Подъем уровня моря приводит к активизации затопления береговых зон, а наступление морской воды на прибрежные районы будет оказывать влияние на сельскохозяйственное производство и рыболовство. Наряду с этим меняется и распределение биологических видов; рост температур оказывает вредное воздействие на коралловые рифы, которые все в большей степени становятся подвержены обесцвечиванию. Температурные изменения будут также влиять на физиологию рыб, что отразится как на промысловом рыболовстве, так и на рыболовстве. Повышение температур окружающего воздуха способно повлечь весьма значительные последствия для видов рыб, подходящих для разведения.

Изменения погодных режимов будут влиять на традиционные способы переработки рыбы, особенно в районах, где она вялится на солнце. В одних местах это может принести переработчикам выгоду, а в других плохие погодные условия в периоды массовой выгрузки уловов будут влиять на процесс усушки, что чревато значительными потерями. Кроме того, в районах, подверженных чрезмерному наводнению или выпадению обильных дождей, вероятны изменения в условиях транспортного доступа к рынкам.

Нерациональное ведение рыболовства и рыболовства может приводить к повышению нагрузки на рыбные ресурсы, ухудшению качества воды и росту уязвимости рыболовства и аквакультуры от угроз изменения климата, таких, как изменения в температуре и солености воды.

Кроме того, меняющиеся погодные режимы будут оказывать влияние на нерыболовные стратегии жизнеобеспечения и стимулировать людей к занятию рыболовством в районах, где другие возможности сократятся. Усилия по переключению с рыболовства на альтернативные способы жизнеобеспечения также подвержены влиянию последствий изменения климата на варианты и возможности жизнеобеспечения в более широком экономическом контексте.

### **ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ**

Последствия бедствий для сектора рыболовства и аквакультуры можно уменьшить путем принятия мер по предупреждению, смягчению<sup>26</sup> и обеспечению готовности (снижение опасности бедствий [СОБ]; вставка 11). В секторе рыболовства и аквакультуры сюда относятся обеспечение готовности к быстрому и эффективному принятию ответных мер в случае наступления бедствий, а также раннее оповещение для предоставления информации до наступления потенциально бедственных явлений. Борьба с последствиями угроз и бедствий (управление рисками стихийных бедствий [УРБ]) выходит за рамки СОБ и включает принятие чрезвычайных ответных мер, мер по смягчению последствий и восстановлению в рамках механизма управления. Таким образом, как показано на рис. 37, УРБ предполагает три отдельных этапа: (i) снижение уязвимости; (ii) принятие ответных мер в связи с чрезвычайными ситуациями при их возникновении; и (iii) восстановительные мероприятия в общинах после прекращения чрезвычайной ситуации.

## Вставка 11

## Ликвидация последствий стихийных бедствий и адаптация к изменению климата: основные определения

Снижение опасности бедствий (СОБ) – это концепция и практика уменьшения опасности бедствий путем систематического принятия мер по анализу и регулированию причинных факторов бедствий, в том числе посредством снижения уровня угроз, уменьшения уязвимости населения и имущества, рационального использования земельных ресурсов и окружающей среды, а также повышения степени готовности к неблагоприятным явлениям<sup>1</sup>.

Управление рисками стихийных бедствий (УРБ) выходит за рамки мероприятий по обеспечению готовности, предупреждению и смягчению последствий, которые образуют основу СОБ, и включает принятие чрезвычайных ответных мер, мер по смягчению последствий и восстановлению в рамках механизма управления<sup>2</sup>.

Адаптация к изменению климата (АИК) означает введение корректив в экологическую, социальную или экономическую системы в связи с фактическим или ожидаемым климатическим воздействием, его результатами или последствиями. Данный термин касается изменений в процессах, практике и структурах по смягчению или устранению потенциального ущерба или по использованию возможностей, связанных с изменением климата. Он предполагает введение корректив в целях снижения уязвимости общин, регионов и видов деятельности от изменения и переменчивости климата. Адаптация имеет важное значение для проблематики изменения климата по двум аспектам: первый связан с оценкой последствий и уровня уязвимости, а второй – с разработкой и оценкой вариантов ответных мер<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> United Nations International Strategy for Disaster Reduction. 2009. Terminology. In: *UNISDR* [Онлайн]. [Информация взята 20 апреля 2012 года].

<sup>2</sup> Baas, S., Ramasamy, S., Dey DePryck, J. and Battista, F. 2008. *Disaster risk management systems analysis: a guide book* [Онлайн]. Rome, FAO. [Информация взята 19 марта 2012 года]. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/ai504e/ai504e00.pdf>

<sup>3</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change. 2001. *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK, Cambridge University Press. 1042 pp.



В число основных мероприятий комплекса УРБ могут входить:

- оценка ущерба и потребностей (по сектору рыболовства и аквакультуры);
- восстановление источников жизнеобеспечения (снизить зависимость от продовольственной помощи);
- более долгосрочная разработка, планирование и обеспечение готовности;
- восстановительные или чрезвычайные ответные мероприятия для удовлетворения насущных гуманитарных потребностей и защиты источников жизнеобеспечения после бедствия;
- мероприятия по восстановлению и воссозданию источников жизнеобеспечения;
- работы по восстановлению разрушенной инфраструктуры;
- мероприятия по устойчивому восстановлению в целях более долгосрочного воссоздания и укрепления источников жизнеобеспечения и структур их поддержки.

Рисунок 37

Цикл управления рисками стихийных бедствий<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Это применимо в основном к довольно быстро наступающим бедствиям (таким, как ураган, наводнение, землетрясение, цунами, лесной пожар), нежели к постепенно наступающим (таким, как голод, вызванный засухой/войной).

Источник: Подготовлено на основе Piper, C./TorqAid. 2011. *DRMC version XVI* [Онлайн]. [Информация взята 22 марта 2012 года]. [www.torqaid.com/images/stories/latestDRMC.pdf](http://www.torqaid.com/images/stories/latestDRMC.pdf)

В ходе проведения чрезвычайных мероприятий необходимо проводить разъяснительную работу, чтобы обеспечить соответствие восстановительных работ международным документам (в том числе Кодексу ведения ответственного рыболовства [Кодекс] и ЦРДТ) и их ориентацию на передовую международную практику, национальную политику и согласованные планы ликвидации последствий бедствия.

В ходе этой работы можно сделать упор на следующие аспекты:

- устойчивое восстановление рыболовства и рыбоводства;
- технологии хранения и переработки рыбы, соответствующие состоянию рыбных ресурсов;
- восстановление и сохранение окружающей среды и ресурсов рыбного хозяйства;
- упрочение механизмов управления и планирования на общинном уровне;
- укрепление и диверсификация устойчивых источников жизнеобеспечения для традиционных рыбацких и рыбоводческих общин.

Эффективное противодействие последствиям стихийных бедствий может быть достигнуто благодаря проведению работы среди общин и заинтересованных сторон различных уровней с целью снижения степени их уязвимости от бедствий (с помощью профилактических мероприятий или уменьшения их зависимости) и/или активизации стратегий выживания и адаптации, которые соответствуют характеру таких бедствий. При этом следует внимательно изучать различия между разными группами заинтересованных сторон внутри той или иной общины.

Поскольку под воздействием изменения климата интенсивность и частота экстремальных явлений будут возрастать, важно признать, что существующие механизмы преодоления последствий и принятия ответных мер в связи с бедствиями, основанные на прежней оценке уязвимости, могут уже перестать соответствовать ожидаемым событиям. Так, во многих странах имеющиеся механизмы перестали соответствовать нынешнему уровню уязвимости<sup>27</sup>.

Изменение климата и быстронаступающие катаклизмы - такие, как ураганы, наводнения и землетрясения, - имеют целый ряд общих черт:

- Они непосредственно затрагивают источники жизнеобеспечения рыбаков и рыбоводов и в равной степени снижают качество этих источников.
- Они взаимодействуют, усиливая пагубные последствия друг друга; наиболее существенным из них станет рост частотности и интенсивности экстремальных явлений, возникающих под действием изменения климата.
- Под воздействием изменения климата пункты возникновения экстремальных явлений будут меняться, тем самым расширяя спектр пострадавших общин.
- Адаптация к обоим видам бедствий на уровне общины приобретает все больше общих черт.

Для эффективного ведения УРБ необходимо рассматривать динамику опасности изменения климата, и, поскольку рост числа экстремальных климатических явлений является одной из главных угроз этого изменения, УРБ представляет собой логичную отправную точку процесса адаптации<sup>28</sup>. При рассмотрении вопроса об адаптации к рискам изменения климата следует признать, что адаптационный потенциал стал результатом развития ответных мер, принимаемых с учетом существующего уровня уязвимости от экстремальных явлений. Нарращивание адаптационного потенциала общин, гражданского общества и правительств для противодействия нынешним опасностям также вполне может способствовать повышению уровня их адаптации к изменению климата<sup>29</sup>.

Был проведен тщательный анализ масштабов воздействия изменения климата на рыбацкие и рыбоводческие общины<sup>30</sup>. Степень подверженности и уязвимости рыбацких общин перед лицом стихийных бедствий все в большей степени оценивается как совокупность изменения климата и более серьезных бедствий. Сюда следует также отнести ситуации, когда природные ресурсы уже находятся в состоянии чрезмерной эксплуатации или подвергаются иным антропогенным нагрузкам. Межправительственная группа экспертов по изменению климата недавно обратила внимание на необходимость дополнения климатологии, УРБ и адаптации практическим опытом в целях более эффективного снижения и регулирования рисков экстремальных явлений и бедствий в условиях меняющегося климата<sup>31</sup>. Однако, адаптация к изменению климата (АИК) – это не просто расширенное УРБ. Адаптация к изменению климата означает анализ не только изменений с точки зрения интенсивности и частотности экстремальных явлений, но и более тонких изменений в климатических условиях, а также появляющихся рисков, которые в том или ином регионе прежде не наблюдались<sup>32</sup>. Некоторые последствия изменения климата - такие, как изменения уровня мирового океана, - являются новыми для новейшей истории человечества, и большого опыта по реагированию на такие последствия не имеется<sup>33</sup>.

Эта растущая взаимосвязь между изменением климата и более острыми явлениями подводит к необходимости объединения мероприятий по обеспечению готовности и принятию ответных мер в рамках УРБ и АИК, особенно в сфере взаимодействия, где последствия являются наиболее ощутимыми, особенно для рыбаков, рыбоводов и их общин. Это будет означать, что УРБ и АИК следует полностью внедрить в политику и планирование в секторе рыболовства и рыбоводства, и что рыболовство и рыбоводство следует полностью рассматривать под углом зрения подходов УРБ и АИК. Кроме того, рост уязвимости бедных слоев населения как от изменения климата, так и от бедствий будет означать, что мероприятия по УРБ и АИК следует увязывать с источниками жизнеобеспечения (принимая во внимание различные активы и виды производства, стратегии выживания и адаптации различных групп, таких, как пожилые люди и молодежь, мужчины и женщины, представители разных культур и религий) с



применением всеобъемлющего, комплексного подхода. В то же время последствия как экстремальных явлений, так и изменения климата для продовольственной безопасности более высокого национального и регионального уровня указывают на то, что эти элементы целесообразно объединить.

#### **НЕДАВНИЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

В 2005 году, всего через несколько недель после цунами в Индийском океане, по инициативе Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций (ГА ООН) была проведена Всемирная конференция по уменьшению опасности бедствий, которая состоялась в Хиого (Япония). На этой конференции, в которой участвовали представители 168 стран, был согласован стратегический системный подход к снижению уязвимости и рисков бедствий. Была подчеркнута необходимость создания потенциала противодействия бедствиям на уровне государств и общин, в результате чего участники конференции утвердили следующие пять приоритетных направлений деятельности:

- Обеспечить включение СОБ в число национальных и местных приоритетов наряду с наличием прочной институциональной базой для его осуществления.
- Проводить выявление, оценку и мониторинг рисков бедствий и активизировать раннее оповещение.
- Использовать знания, инновации и образование для формирования культуры безопасности и сопротивляемости на всех уровнях.
- Снижать глубинные факторы риска.
- Повышение готовности к бедствиям для принятия эффективных ответных мер на всех уровнях.

«Хиогская рамочная программа действий (ХРПД) на 2005–2015 годы: создание потенциала противодействия бедствиям на уровне государств и общин» была утверждена ГА ООН в ее резолюции 60/195. В десятилетнем плане ХРПД отражено намерение применять всеобъемлющий подход к определению и практической реализации комплексных multidisciplinary мер по СОБ. ХРПД предусматривает более активное включение проблематики изменения климата в стратегии СОБ и имеет целью разработку multidisciplinary, перспективного подхода. Кроме того, в ней содержится призыв о том, чтобы Международная стратегия Организации Объединенных Наций по уменьшению опасности бедствий способствовала координации эффективной и комплексной деятельности между организациями системы ООН и между другими заинтересованными международными и региональными субъектами согласно их соответствующим мандатам для оказания поддержки в реализации ХРПД.

В соответствии с ХРПД ФАО разработала Рамочную программу по уменьшению/регулированию опасности бедствий. Эта рамочная программа нацелена на активизацию содействия членам в осуществлении пяти приоритетов ХРПД для деятельности в сельскохозяйственном секторе. Направленность и содержание Рамочной программы соответствуют недавним рекомендациям руководящих органов ФАО, включая приоритетные области, которые были определены на региональных конференциях ФАО. Этими главными областями являются: (i) укрепление институтов и рациональное управление в сфере СОБ в сельскохозяйственном секторе; (ii) системы информации и раннего предупреждения об уровне продовольственной безопасности и безопасности питания и о трансграничных угрозах; (iii) обеспечение готовности к принятию эффективных мер по реагированию и восстановлению в секторах сельского хозяйства, животноводства, рыболовства и лесного хозяйства; и (iv) передовые виды практики, процессы и технологии по смягчению последствий и предупреждению в секторах фермерства, рыболовства и лесного хозяйства. Мероприятия в рамках Рамочной программы разрабатываются с учетом специфики потенциала и потребностей той или иной страны или региона и осуществляются в соответствии со спросом по модульному принципу.

Чрезвычайные ситуации в секторе рыболовства и аквакультуры должны рассматриваться не так, как в других секторах (таких, как сельское хозяйство), учитывая множество специфических проблем, связанных с управлением, и сложность видов

деятельности рыбаков и рыбоводов. В конкретном плане для сектора рыболовства и рыбоводства ФАО начала реализацию программы консультаций с партнерами на глобальном уровне, в рамках которой были изучены возможности по объединению усилий в области смягчения последствий изменения климата и СОБЗ4. На региональном уровне в Бангкоке, Мапуту и Сан-Хосе в ходе консультаций с партнерами были рассмотрены региональные аспекты<sup>35</sup>, на которых подробно обсуждались вопросы интеграции рыбного хозяйства и аквакультуры с УРБ-АИК и особо отмечались возможные пути развития такой интеграции. Затем необходимость этой интеграции была признана на 29-й сессии Комитета ФАО по рыбному хозяйству (КРХ) в 2011 году. Различные инициативы регионального и международного уровней представляют собой значимые возможности для обеспечения принятия согласованных усилий по рассмотрению вопросов, связанных с УРБ и АИК. Однако сохраняются проблемы в связи с достижением достаточной степени интеграции АИК и УРБ в управление, развитие планирования и реализацию в секторе рыболовства и аквакультуры, равно как и наоборот – с интеграцией рыболовства и аквакультуры в АИК и УРБ при учете характерных черт и особых потребностей рыбаков, рыбоводов и их общин в политике и мероприятиях, связанных с УРБ и АИК. В этой связи ФАО принимает активнее участие в выявлении факторов уязвимости, связанных с климатом, и стратегий адаптации, включая СОБ/УРБ, непосредственно для рыболовства и аквакультуры, в целях более подробного информирования директивных органов в области рыбного хозяйства и изменения климата. Деятельность Департамента ФАО по рыболовству и аквакультуре ориентирована на приоритеты, сформулированные в рамках международной, региональной и национальной политики и соглашений, таких, как национальные программы действий по адаптации для наименее развитых стран и региональные стратегии/соглашения в области уменьшения опасности бедствий и связанные с ними программы действий. Она также ориентирована на Рамочную программу ФАО по адаптации к изменению климата (известную как ФАО-Адапт).

Кроме того, Департамент ФАО по рыболовству и аквакультуре продолжает оказывать поддержку членам и партнерам в принятии мер в чрезвычайных ситуациях, затрагивающих сектор рыболовства и аквакультуры. С 2005 года он поддержал принятие чрезвычайных мер по 135 проектам в 25 странах. Общая цель этой помощи заключалась в повышении уровня продовольственной безопасности и безопасности в области питания посредством устойчивого восстановления и долгосрочной модернизации сектора рыболовства и аквакультуры и зависящих от него источников жизнеобеспечения. В частности, его усилия были сосредоточены на женщинах и других социально отчужденных группах. Предоставляемые технические консультации направлены на обеспечение того, чтобы предпринимаемые усилия согласовывались с национальной политикой, региональными стратегиями и передовой международной практикой и указаниями для сектора, в частности с Кодексом.

## ПРОГНОЗ

Учитывая проводимые углубленные консультации с партнерами и заинтересованными сторонами в секторах УРБ, АИК, рыболовства и рыбоводства, к числу основных областей деятельности в ближайшие годы, по-видимому, будут относиться:

- повышение уровня последовательности политики и институциональных структур для обеспечения непосредственного и адекватного рассмотрения деятельности в секторе рыболовства и аквакультуры в области поддержания готовности и стратегий АИК;
- содействие в осознании растущей уязвимости рыбаков, рыбоводов и их общин как от экстремальных явлений, так и от изменения климата, а также разработка и внедрение всеобъемлющих стратегий по обеспечению готовности и принятию ответных мер в планировании в секторе рыболовства и аквакультуры и в более масштабные рамочные концепции развития;
- включение более высокой степени осознания уязвимости рыбаков, рыбоводов и их общин в более масштабные планы социального, экономического и экологического развития;



- сотрудничество с общинами, правительствами и гражданским обществом в целях создания их потенциала в областях производства, выживания и адаптации и обеспечения интеграции применяемых рыбаками, рыбоводами и их общинами стратегий адаптации, выживания и сохранения источников жизнеобеспечения в более масштабные стратегии повышения готовности и принятия ответных мер;
- разработка общего инструментария, указаний и подходов, которые сочетают в себе УРБ и АИК на практическом уровне и которые внедряются в стратегии развития рыболовства и рыбоводства для повышения жизнеспособности общин и водных систем, от которых зависят эти общины;
- налаживание партнерств на глобальном, региональном, национальном и субнациональном уровнях между международными учреждениями, национальными учреждениями, местными органами власти, гражданским обществом и общинами для извлечения уроков из опыта постепенно наступающих и внезапно наступающих опасностей, подготовки к ним и реагирования на них путем принятия комплексных и осознанных мер.

## Управление любительским рыболовством и его развитие

### СУТЬ ВОПРОСА

Любительское рыболовство широко распространено в большинстве развитых стран и активно развивается в других странах. Поскольку любительское рыболовство предполагает участие значительной части населения, оно все активнее воспринимается как масштабная индустрия с точки зрения численности практикующих его лиц, объемов вылова и социально-экономической актуальности. Однако во многих системах любительского рыболовства это восприятие не сопровождалось активизацией практики управления, в результате чего вопрос о воздействии любительского рыболовства на возможности жизнеобеспечения лиц, занимающихся рыболовством полный рабочий день, на окружающую среду и водное биоразнообразие вызывает растущую озабоченность.

Любительское рыболовство представляет собой ловлю водных животных, которые не являются для практикующих его лиц первичным источником удовлетворения потребностей в питании, объектом торговли или иной реализации на внешнем, внутреннем или «черном» рынках<sup>36</sup>. Хотя для большинства людей любительское рыболовство ассоциируется прежде всего с ловом на удочку, этот вид деятельности также включает в себя собирание, отлов, подводную охоту, рыбалку с луком и лов живых ресурсов сетями. В настоящее время любительское рыболовство является доминирующим видом использования запасов дикой рыбы в пресных водоемах промышленно развитых стран. Возросшая доступность высокоэффективного рыболовного оснащения (включая навигационные приборы, рыболокаторы и модернизированные плавсредства) и наблюдающаяся в прибрежных районах урбанизация привели к более широкому распространению любительского рыболовства в прибрежной и морской средах.

Несмотря на сложность оценочных расчетов, общий годовой объем вылова рыболовами-любителями в 2004 году оценивался в 47 млрд. особей рыбы, что составляло около 12% общемирового вылова<sup>37</sup>. По предварительным данным, порядка 10% населения развитых стран увлекается любительским рыболовством, а приблизительное количество рыболовов-любителей в общемировом масштабе превышает 140 млн. человек<sup>38</sup>. Согласно одному исследованию<sup>39</sup>, на основе обобщения данных экосистемной оценки любительской деятельности в морской среде общее число морских рыболовов-любителей в 2003 году оценивалось в 58 млн. человек. Индустрия любительского рыболовства включает несколько миллионов рабочих мест, поскольку ежегодные сопутствующие расходы могут составлять миллиарды долларов. В Соединенных Штатах Америки и Европе, где наиболее подробно фиксируемой формой любительского рыболовства является лов на удочку, по оценочным данным

за последние годы насчитывалось соответственно 60 млн. и 25 млн. любителей этого лова<sup>40</sup>, а численность морских рыболовов-любителей в странах Европы оценивается в 8–10 млн. человек<sup>41</sup>. Аналогичным образом, согласно оценкам, в 2009 году около 10% населения Центральной Азии занималось любительским рыболовством во внутренних водоемах этого региона<sup>42</sup>.

Потенциальный вклад любительского рыболовства в местную экономику значителен, в том числе для наименее развитых стран. В ряде районов уровни дохода и занятости, которые обеспечиваются благодаря расходам рыболовов-любителей, превышают соответствующие уровни в секторе коммерческого рыболовства и аквакультуры. Дополнительными выгодами любительского рыболовства являются более точная оценка природных местообитаний и чистоты акваторий<sup>43</sup>.

Любительское рыболовство показало, что оно способно вносить ценный вклад в образовательную деятельность благодаря развитию концепции ответственного использования рыбных запасов и их местообитаний, от которых зависит все население. Рыболовы-любители нередко проникнуты острым чувством ответственности за ту среду, в которой они ведут лов, как это признано, например, в Бернской конвенции Совета Европы и в Европейской хартии спортивного рыболовства и биоразнообразия (2010 года)<sup>44</sup>.

В ряде случаев культурные особи, проникающие в дикую природу, попадают под контроль рыболовов-спортсменов. На юге Чили любительское рыболовство ранее охватывало только радужную и озерную форель; в настоящее время его объектом стали проникшие в дикую природу атлантический лосось (*Salmo salar*) и чавыча (*Oncorhynchus tshawytscha*). В Чили и Аргентине, где чавыча успешно мигрировала в океанскую среду, появление самостоятельных популяций этого вида лосося вызвало большой энтузиазм у рыболовов-любителей и озабоченность у экологов<sup>45</sup>.

Однако иногда рыболовы-любители также вступают в конфликты с рыбаками-профессионалами, ведущими мелкий и кустарный промысел, в районах открытого доступа и на общих рыболовных угодьях. Имеется информация о результатах противоречивых и неофициальных наблюдений, касающихся вредных последствий любительского рыболовства, таких, как гарпунный лов отдельных видов груперов вдоль берегов Средиземного моря и Австралии<sup>46</sup>, а также в восточной части Красного моря<sup>47</sup>. Кроме того, ведение любительской подводной охоты на такие виды, как карибский лангуст<sup>48</sup>, в сочетании с коммерческим промыслом и другими вредными факторами (например, загрязнением) привели к существенному сокращению некоторых популяций.

Тем не менее, у рыболовов-любителей имеется потенциал для активизации сохранения рыбных запасов и для поддержания или восстановления крупных местообитаний<sup>49</sup>. Будучи заинтересованными сторонами, они могут сыграть активную роль в успешном сохранении рыбных промыслов посредством участия в мероприятиях по регулированию и сохранению.

Рыболовы-любители все чаще способны достигать промысловых акваторий в открытом море и применять технологии, включая рыболокаторы, которые с точки зрения возможностей и способностей вылова ставят их на один уровень с рыбаками, ведущими коммерческий промысел. Развитие любительского рыболовства распространилось на те виды, которые прежде являлись объектом только коммерческого промысла, что в ряде случаев приводит к конфликтам между данными секторами<sup>50</sup>. Ведение лова в аналогичных районах и использование тех же снастей и приспособлений - таких, как швартовы, - также могут сделать рыболовов-любителей конкурентами рыбаков, ведущих мелкий коммерческий промысел в прибрежных водах. Объектом другого специализированного любительского лова являются наиболее популярные виды, такие, как лосось, марлин, парусник и рыба-меч, причем зачастую - в определенных акваториях и в определенный сезон, тем самым внося существенный вклад в суммарный объем вылова. При этом следует отметить, что большинство ассоциаций рыболовов-любителей активно поощряют практику лова с возвратом добычи в акваторию, и что рыба, выловленная в ходе соревнований по спортивному рыболовству, как правило, выпускается, за исключением особей-рекордсменов.



Во многих видах любительского рыболовства наблюдается тенденция к высокой степени избирательности. Зачастую объектом такого рыболовства становятся наиболее крупные особи популяций. Тем не менее, изъятие наиболее крупных особей долгоживущих видов может существенно отразиться на репродуктивном потенциале популяции<sup>51</sup>. Более крупные самки плодовитее, периоды их нереста более продолжительны (что повышает сопротивляемость изменениям условий окружающей среды), а производимые ими мальки обладают повышенной выживаемостью. Последующие гермафродитные виды могут насчитывать крупных особей одного пола, и их регулярное изъятие способно отразиться на успехе нереста. Популяции с нарушенным возрастным или численным балансом могут страдать от изменений в плотности или от поведенчески обусловленных косвенных взаимодействий, вызывая серьезные последствия для пищевых сетей и тем самым нарушать структуру и продуктивность экосистемы<sup>52</sup>. Все эти факторы станут еще более актуальны применительно к тем запасам, которые являются объектом конкурентной эксплуатации со стороны как коммерческого промысла, так и любительского рыболовства.

## **ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ**

### **Развитие**

Устойчивое развитие сектора любительского рыболовства будет зависеть от признания его многопрофильного характера и от того, получат ли участники сектора любительского рыболовства возможность содействовать успешному сохранению и регулированию запасов. Налицо настоятельная необходимость интеграции биологических и социальных наук для проведения анализа динамики всей социально-экологической системы индустрии любительского рыболовства<sup>53</sup>.

Устойчивость любительского рыболовства – включая сохранение биоразнообразия водных животных в районах ведения лова, – в сочетании с коммерческим промыслом требует признания со стороны тех, кто несет ответственность за данный сектор. Директивным органам и руководителям, отвечающим за любительское рыболовство, необходимо получать информацию о состоянии сектора, а также о возможных факторах негативного влияния на сектор (включая развитие прибрежных районов, изменение местообитаний рыбы, загрязнение и экстремальные климатические явления). Кроме того, у любительского рыболовства есть важная социальная составляющая, и выгоды от этого вида деятельности следует соизмерять с инвестициями в защиту ресурсов<sup>54</sup>.

Оценка результативности любительского рыболовства и его потенциала должна носить многомерный и многопрофильный характер для выявления социальных, экономических, экологических и образовательных элементов сектора, и что еще важнее – для обеспечения эффективного участия заинтересованных сторон<sup>55</sup>. В одном недавно проведенном исследовании<sup>56</sup> было предпринято усилие в этом направлении: в нем рекомендовались «методологии оценки социально-экономических выгод любительского рыболовства во внутренних водоемах Европы», которые могут быть полезны не только в Европе, но и в других регионах мира.

### **Управление**

Органам по управлению любительским рыболовством необходимо примирять коллизионные заявки на доступ к диким рыбным ресурсам, обеспечивая при этом как устойчивую эксплуатацию морской фауны, так и сохранение морской экосистемы, частью которой является эта фауна.

Для достижения этой цели органы по управлению любительским рыболовством должны следовать процедуре, аналогичной той, которая применяется большинством органов по управлению рыболовством; она предполагает: (i) определение подлежащих регулированию ресурсов, состояния соответствующей системы и ограничений; (ii) установление целей и задач; (iii) оценку возможных вариантов управления; (iv) выбор соответствующих мероприятий для достижения целей в области управления; (v) осуществление таких мероприятий и получение результатов мониторинга; и (vi) оценку успеха управления и корректировку процедуры управления с учетом извлеченных уроков<sup>57</sup>. Выбор инструментария в секторе любительского пресноводного рыболовства

достаточно широк. К инструментам управления относятся зарыбление, биоманипуляция, увеличение популяций для вылова, уничтожение вредных особей, избирательное изъятие, обновление и рациональное использование водных растений.

Однако в то же время органы по регулированию пресноводного рыболовства должны признать, что любительское рыболовство отличается от коммерческого рыбного промысла и аквакультуры и что в силу этого к ним следует применять подход, отражающий существующее различие. Основные различия связаны с привнесением видов, объемом запасов в водоемах, практикой вылова и возврата в водную среду, потенциалом избирательной чрезмерной эксплуатации и ролью любительского рыболовства в деле сохранения местообитания и биоразнообразия.

Управляющим органам также следует знать о том, что многие виды рыболовства воспринимаются таким образом, что улов отдельного рыболова-любителя окажет лишь минимальное и местное воздействие на ресурсы и что любительское рыболовство не оказывает серьезного влияния на сообщаемые данные о сокращении общемировых запасов. Однако эта точка зрения коренным образом меняется при рассмотрении численности и активности рыболовов-любителей.

Для многих методов любительского лова, особенно в морской среде, характерен сценарий открытого доступа, который оказывает влияние на устойчивость ресурсов и рыбных промыслов. В отличие от этого во многих районах внутреннего и прибрежного любительского рыболовства, особенно в Европе, Северной Америке и Океании, режимы открытого доступа не применяются: вместо них подчас действуют крайне ограничительные требования в отношении доступа.

При этом традиционные цели управления - такие, как получение максимального улова, - могут не иметь большой актуальности в случае любительского рыболовства, для которого первоочередной задачей является получение удовольствия от опыта рыбной ловли, и это требует иных стратегий и инструментов регулирования<sup>58</sup>.

Комплексная система мониторинга, являющаяся подспорьем для управления любительским рыболовством, должна охватывать все соответствующие компоненты любительского рыболовства. Она может включать, в частности, представителей рыболовов-любителей и их ассоциаций, поставщиков снаряжения, промысловых рыбаков и их организаций, органов государственной власти, гражданского общества, университетов, научно-исследовательских институтов и индустрии туризма.

Ограниченность имеющихся надежных данных и научной информации указывают на необходимость осмотрительного управления. Как и в любом другом рыболовном секторе, при управлении любительским рыболовством требуется четкое определение целей и поддающихся цифровому расчету оперативных задач. Для выявления состояния систем любительского рыболовства с точки зрения их нагрузки на ресурсы и генерирование добавленной стоимости следует использовать простые и легко рассчитываемые многоотраслевые показатели и их контрольные значения. Такие показатели могут применяться для сопоставления любительского рыболовства с коммерческим рыбным промыслом<sup>59</sup>. Для управления любительским рыболовством в более широком контексте стратегий в области рыболовства и рационального использования окружающей среды необходимы адекватное финансирование и поддержка. К рыболовам-любителям можно обратиться с просьбой об участии в покрытии издержек на управление любительским рыболовством; в отдельных случаях могут использоваться системы «пользователь платит и получает выгоду». Для ответственного управления ресурсами необходимо рассчитывать оценочные показатели общего объема вылова, промысловых усилий и их последствий. Существенную роль в этой связи могут сыграть регистрация и лицензирование в области любительского рыболовства: регистрация является средством количественного учета и идентификации участников, а лицензирование – это средство аналогичного учета наряду с генерированием дохода. При создании систем лицензирования следует рассмотреть такие вопросы, как размер расходов по их внедрению и способы обеспечения возврата в сектор тех доходов, которые собраны в процессе лицензирования.

Управление, которое сосредоточено на сохранении более крупных особей той или иной популяции, может предполагать создание соответствующих заповедных зон



(заказников, охраняемых морских районов или зон, закрытых для рыболовства) или введение указаний /или правил о ловле и возврате улова в водную среду.

В некоторых случаях объектом любительского рыболовства являются особи, относящиеся к трансграничным или мигрирующим видам рыбы, которые эксплуатируются рыболовами-любителями и рыболовами-промысловиками более чем одной страны. Кроме того, отдельные виды, являющиеся объектом морского любительского лова (например, тунец или марлин), мигрируют между открытым морем и территориальными водами. Это обстоятельство придает системе национального управления дополнительный международный аспект. Региональные организации по управлению рыболовством (РФМО) и региональные консультативные органы по рыболовству могут разработать региональные рамочные концепции, которые должны предусматривать включение любительского рыболовства в региональный диалог и механизмы в области сохранения и регулирования любительского рыболовства, представляющие общий интерес.

### **НЕДАВНИЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

Кодекс практики (КП) любительского рыболовства, составленный (в 2007–2008 годах) под эгидой тогдашней Европейской консультативной комиссии по рыболовству во внутренних водах (ЕККВР, в настоящее время – Европейская консультативная комиссия по внутреннему рыболовству и аквакультуре [ЕККВРА]), явился крупным шагом вперед на пути разработки комплекса механизмов регулирования и сохранения внутреннего любительского рыболовства<sup>60</sup>. КП включает в себя стандарты ответственного и экологичного любительского рыболовства в контексте меняющихся социальных ценностей и проблем в области сохранения. Цель Кодекса – сформировать передовые виды практики любительского рыболовства, которые будут способствовать его долгосрочной жизнеспособности перед лицом нарастающих угроз, таких, как изменение и разрушение местообитаний, чрезмерная эксплуатация ресурсов и утрата биоразнообразия.

Актуальность проблем развития и регулирования любительского рыболовства за пределами национальной юрисдикции приобретает все более явные очертания в планах действий региональных рыболовных органов (РРО), особенно в случаях, когда речь идет о ведении любительского рыболовства в международных водотоках или в полузакрытых морях<sup>61</sup>. Региональные органы могут разрабатывать долгосрочные общие рамочные программы по мониторингу и развивать региональное сотрудничество в целях: составления стандартных руководящих принципов описания рыбного хозяйства и определения степени воздействия на его ресурсы; и разработки характеристик социально-экономического аспекта любительского рыболовства, которое ведется в регионе, относящемся к их компетенции.

На глобальном уровне проведение ряда сессий Всемирной конференции по любительскому рыболовству является крупным научным форумом для обсуждения прогресса и аспектов развития и регулирования любительского рыболовства. Цель этих конференций – повышать уровень диалога и знаний о разнообразии, динамике и будущих перспективах любительского рыболовства.

ФАО занимается разработкой технического руководства по ответственному любительскому рыболовству. В августе 2011 года была проведена консультативное совещание экспертов, посвященное разработке Технического руководства ФАО по ответственному рыболовству: любительское рыболовство. Это техническое руководство охватывает все виды любительского рыболовства (лов удочкой с ориентацией на объем вылова, лов с возвратом рыбы в водную среду, установку ловушек, гарпунный лов и т.д.) во всех средах (морской, прибрежной и внутренней). Оно носит глобальный характер и будет соответствовать положениям Кодекса.

### **ПРОГНОЗ**

Любительское рыболовство развивается и расширяется во многих странах; растет и степень его воздействия на запасы рыбы в результате их эксплуатации или смежных видов практики, таких, как зарыбление и привнесение инородных видов. В настоящее время находит признание и его социально-экономическое значение для местной

и региональной экономики<sup>62</sup>. При анализе любительского рыболовства его объем в общемировом масштабе оказывается более значительным, чем считалось ранее, и местная экономика является основным бенефициаром рационального регулирования любительского рыболовства. Экономические, образовательные, здравоохранительные и другие социальные блага любительского рыболовства следует признавать и развивать. В идеале как промысловое, так и любительское рыболовство должны разделять общие интересы в области сохранения запасов рыбы и их местообитания.

Представляется целесообразным, чтобы со временем развитие и регулирование любительского рыболовства все активнее опирались на применение профилактического и экосистемного подходов. Они будут включать внедрение комплексного подхода к управлению любительским рыболовством при параллельном проведении анализа биологии рыб, промысловой активности, объемов вылова и социально-экономических ценностей любительского рыболовства.

Учитывая растущую значимость любительского рыболовства, национальные органы по управлению рыболовством, по-видимому, признают и включают его в общую стратегию управления промысловой деятельностью, в том числе в обзоры состояния дел в секторе рыболовства, планы управления и стратегии сохранения. В будущем усилия по управлению рыболовством, вероятно, будут нацелены на сбалансированное развитие любительского и промыслового рыболовства, включая выделение части ресурсов для оптимизации выгод местных общин и здоровья экосистем.

Потенциальное значение любительского рыболовства для жизнеобеспечения сельских общин будет оцениваться и расти, поскольку во многих частях мира любительское рыболовство и связанная с ним туристическая деятельность могут обеспечивать рыбакам, ведущим мелкий промысел, альтернативные источники жизнеобеспечения.



## **Препятствия на пути рыболовства, характеризующегося низким воздействием на окружающую среду и высокой эффективностью использования топлива**

### **СУТЬ ВОПРОСА**

Большинство применяемых в настоящее время методов рыболовства уходят своими корнями в те времена, когда рыбные ресурсы были обильны, когда уровни энергозатрат были значительно ниже нынешних и когда негативному воздействию рыболовства на водную и атмосферную экосистемы уделялось меньше внимания. Нынешние высокие уровни цен на энергоносители и рост осведомленности о воздействии на экосистемы являются реалиями сегодняшнего дня и серьезными проблемами для жизнеспособности рыболовства, особенно в развивающихся странах, где доступ к энергоэффективным технологиям и возможности по их развитию ограничены. Однако, как показано в настоящей статье, которая в значительной степени опирается на публикацию Suuronen *et al.*,<sup>63</sup> у каждого вида снастей и практики лова есть свои достоинства и недостатки, и пригодность каждого из типов снастей во многом зависит от условий лова и от того, какие виды рыбы являются объектом лова.

Степень воздействия орудий лова на экосистемы существенно варьируется. В целом это воздействие во многом зависит от физических характеристик снастей; от механики их применения; от того, где, когда, как и в какой степени применяются эти снасти. Кроме того, те орудия лова, которые в значительной степени оказывают один вид воздействия, могут практически не оказывать другого вида воздействия. Физический ущерб, наносимый окружающей среде, также может стать результатом недопустимого применения орудия лова, которое в целом является приемлемым. Лишь небольшое число средств ведения лова признаны изначально деструктивными независимо от способа их применения, прежде всего – взрывчатые и отравляющие вещества. Не следует также забывать, что, хотя многие методы рыболовства во многом избирательны, рыбаки зачастую неспособны вылавливать только те виды, которые

были запланированы. При неизбирательном ведении рыболовства происходит случайный вылов рыбы и беспозвоночных, часть которых могут составлять молодые особи экологически значимых и/или экономически ценных видов. Кроме того, рыболовство может приводить к случайной гибели нецелевых видов морских птиц, морских черепах и морских млекопитающих, а также к причинению ущерба уязвимым экосистемам, таким, как холодноводные кораллы, на восстановление которых могут уйти десятилетия.

Недостаточное внимание уделялось сектору рыболовства в целом и, в частности, промысловым операциям в контексте выбросов парниковых газов (ПГ); поэтому классификация орудий и способов лова с точки зрения выбросов ПГ вызывает трудности. Тем не менее, использование показателей потребления топлива в качестве типовой величины для расчета общего объема выбросов ПГ может привести к расчету точных оценочных данных (вставка 12). Не вызывает сомнения и тот факт, что, несмотря на положения существующих международных конвенций, качество имеющегося топлива в разных районах мира различается по степени серосодержания.

Следует отметить, что, как показывают оценки жизненного цикла, значительное энергопотребление и выброс ПГ происходят после вылова рыбы на борту; их масштабы еще больше возрастают после выгрузки улова – на этапах переработки, охлаждения, упаковывания и перевозки рыбы. Таким образом, минимизация воздействия и энергопотребления по всей производственной цепочке имеет важное значение для снижения совокупных экологических издержек рыболовства.

#### **ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ**

Сектору рыболовства следует стремиться к дальнейшему снижению потребления топлива и сокращения воздействия на экосистему. Несмотря на рост числа инициатив и апробирование энергосберегающих технологий, надежной альтернативы применению ископаемых видов топлива на рыболовных судах с механической тягой пока не существует. При этом убедительно показано, что с помощью технологических усовершенствований, модифицирования орудий лова и изменения поведенческих схем в секторе рыболовства можно существенно уменьшить ущерб, наносимый водным экосистемам, сократить выбросы ПГ (что является юридическим обязательством правительств по существующим международным конвенциям) и снизить эксплуатационные расходы на горючее, не оказывая при этом чрезмерного негативного влияния на эффективность промысловой работы.

#### **Решения в разбивке по промысловым операциям**

##### *Придонный траловый промысел*

Тралы представляют собой гибкие орудия лова, которые могут применяться во многих районах промысла и на многих грунтах, на мелководье и на глубине, на малых и больших судах для вылова широкого ассортимента целевых видов. Благодаря этим характеристикам траловый лов стал излюбленным методом многих рыбаков; он может стать единственным краткосрочным экономичным решением для вылова, например, некоторых видов креветок. При этом донное траление было признано одним из наиболее труднорегулируемых методов промысла с точки зрения прилова и воздействия на местообитания.

Существует множество доступных способов и практических адаптаций для уменьшения тяги и веса донного трала и, соответственно, для существенного снижения потребления горючего и воздействия на морское дно без явного сокращения вылова целевых видов<sup>64</sup>. Была получена информация об экономии горючего на 25–45% и уменьшении тягового усилия при тралении на 20–35%.

Однако в целом необходима дальнейшая работа по совершенствованию конструкции различных компонентов тралового оборудования для минимизации донного трения и уменьшения общего тягового усилия. В этом направлении есть дальнейшие потенциальные возможности для разработки технологий, при которых усилие траловых досок и буксирная тяга по морскому дну автоматически измеряются

## Вставка 12

## Рыболовные суда и потребление топлива

Что касается потребления топлива, то, согласно общим оценочным данным, на каждую тонну выгруженной рыбы расходуется около 620 л (530 кг) топлива<sup>1</sup>. Общемировой объем потребления топлива рыболовным флотом оценивается в примерно в 41 млн. т в год<sup>2</sup>. При сжигании такого количества топлива образуется порядка 130 млн. т CO<sub>2</sub>. Однако потребление топлива значительно варьируется в зависимости от типа снастей, способа лова, метода эксплуатации и расстояния между районом лова и портом. Кроме того, есть существенные различия в потреблении топлива между ловом донных видов рыб или моллюсков и ловом пелагических рыб или промысловыми операциями.

Несмотря на вышеизложенное, исследования структуры потребления топлива в разбивке по типу снастей показывают, что применение пассивных снастей (например, ловушек, рыбоуловителей, ярусов и жаберных сетей), как правило, требует меньших объемов топлива по сравнению с активными снастями (например, с донными тралами). Применение опоясывающих орудий лова, которые буксируются на ограниченное расстояние на малой скорости, включая такие снасти, как донный невод, с точки зрения расхода горючего находится между пассивными и активно буксируемыми орудиями лова.

Активные пелагические орудия лова - такие, как разноглубинные тралы и кошельковые неводы, - применяются для лова рыбы, образующей плотные косяки, и улов может составлять сотни тонн за одну короткую буксировку; поэтому расход топлива в таких случаях обычно является низким в сопоставлении с размером улова. В частности, кошельковый лов представляет собой один из наиболее энергоэффективных способов рыбного промысла, хотя суда, на которых применяется этот вид снасти, нередко тратят значительно больше времени и топлива на поиск косяков, нежели непосредственно на вылов рыбы. При кошельковом лове обычно применяются мощные искусственные осветительные приборы, приманки с вибрационной активностью и заметный невод, особенно в Азии. Хотя эти промысловые операции сами по себе характеризуются эффективным расходом топлива, применение источников света увеличивает связанные с ними энергозатраты.

<sup>1</sup> Tiedmers, P.H., Watson, R. and Pauly, D. 2005. Fueling global fishing fleets. *Ambio*, 34(8): 635–638.

<sup>2</sup> World Bank and FAO. 2009. *The sunken billions. The economic justification for fisheries reform*. Washington, DC, Agriculture and Rural Development Department, The World Bank. 100 pp.

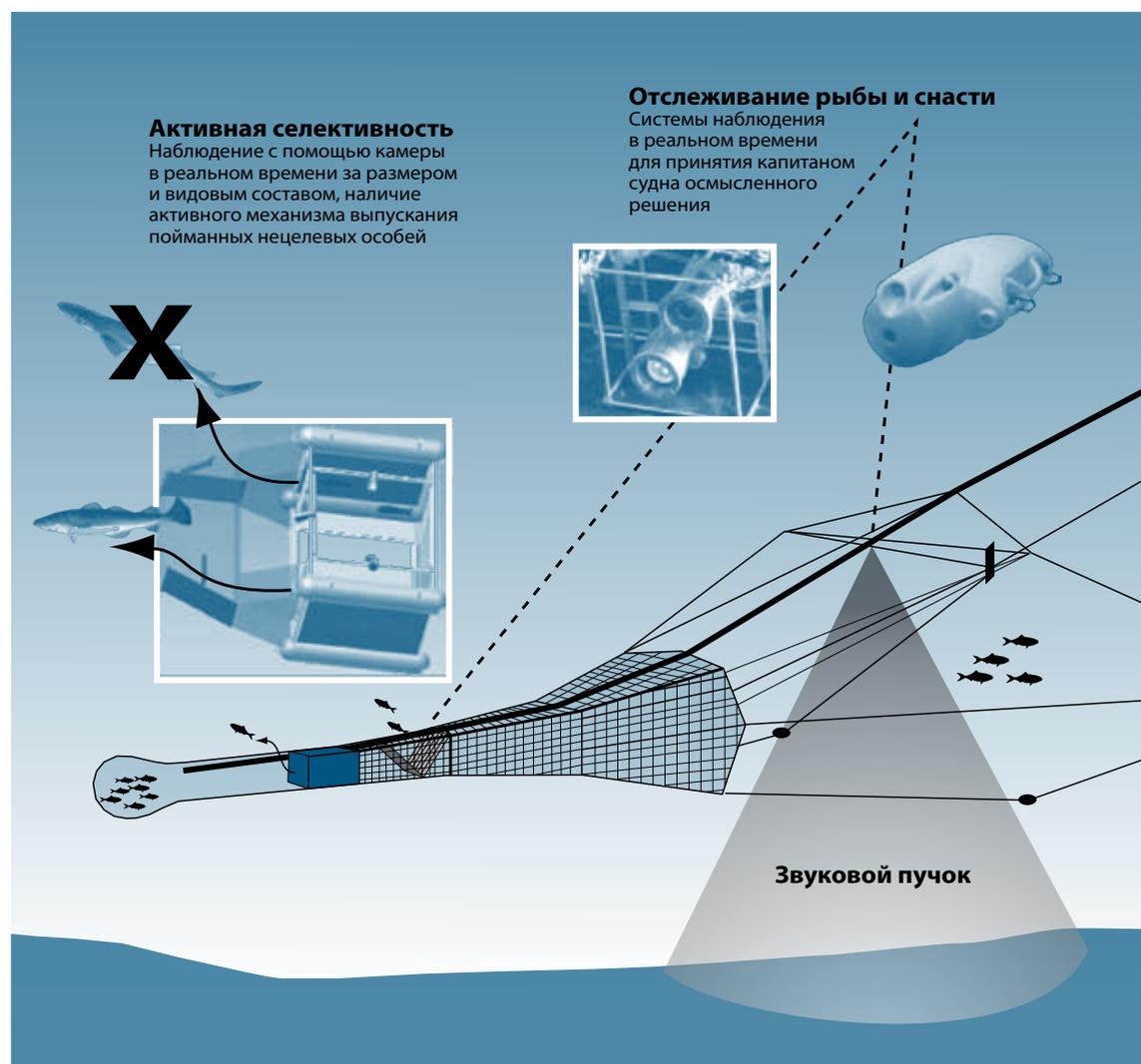


и корректируются с помощью приборов (рисунки 38 и 39). В случае бим-тралов за последние годы были достигнуты успехи в разработке альтернативных конструкций данного орудия лова. По сути, целью этих разработок является снижение числа цепей бим-трала, недопущение чрезмерного веса бимов и применение других стимулирующих факторов (например, электрических импульсов) в качестве альтернативы цепям для вспугивания целевых видов рыбы со дна и ее попадания в сеть. Заслуживают внимания вопросы применения акустических средств, света или других дополнительных стимулов для увеличения присутствия целевых видов в зоне траления.

Применение усовершенствованных методов локации и обнаружения рыбы с помощью электронных систем картирования морского дна и комплексных спутниковых систем глобальной навигации позволило избегать чувствительных донных местообитаний и минимизировать промысловые усилия и потребление горючего. Многолучевые эхолоты, широко используемые при исследованиях морского дна, были успешно применены, например, в процессе картирования волнообразной поверхности

Рисунок 38

Новая полупелагическая траловая снасть (КРИПС-трал) низкого воздействия и селективного лова, разрабатываемая в Норвегии

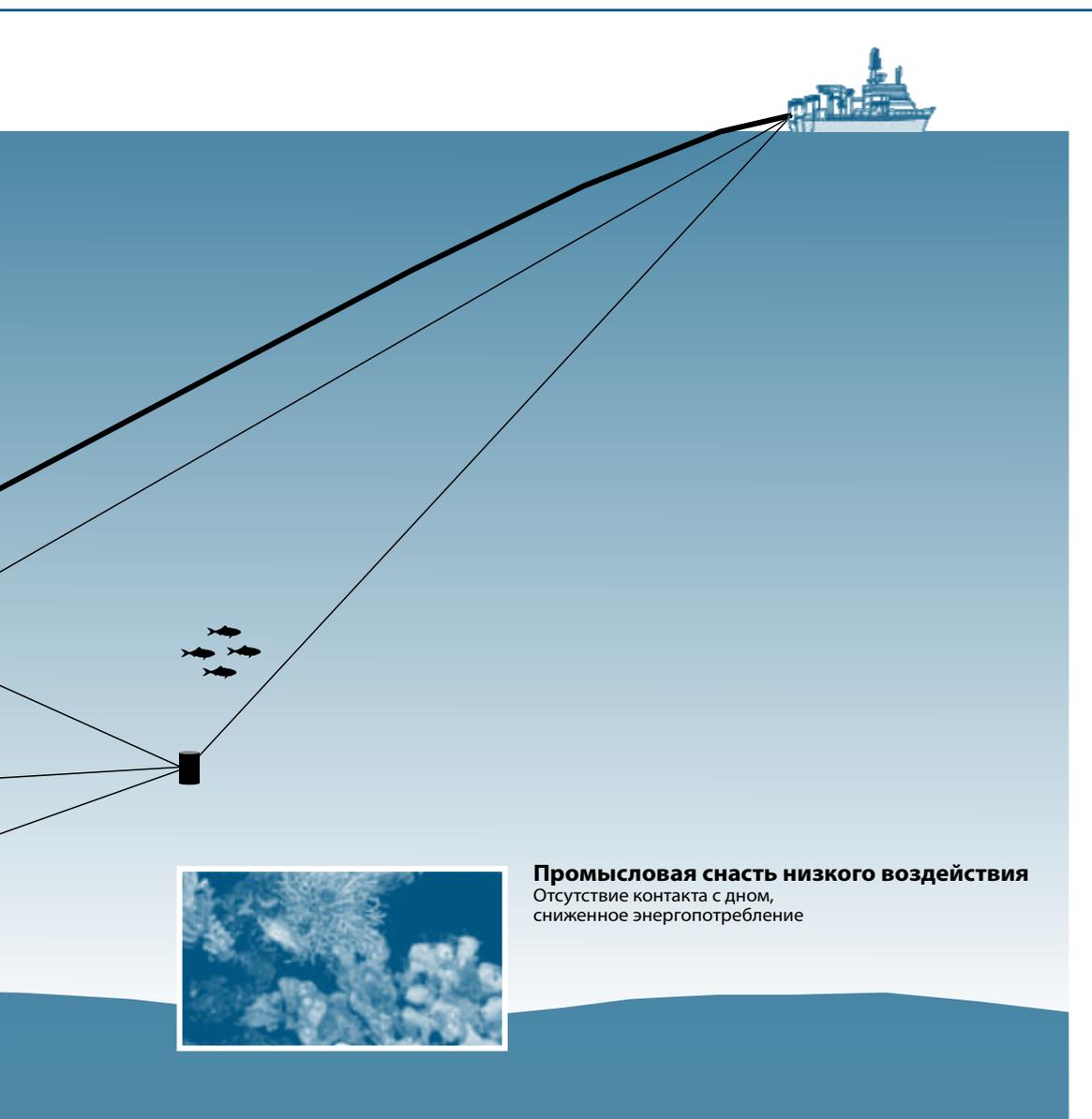


*Примечание:* Этот трал новой конструкции (КРИПС-трал) характеризуется низкой степенью контакта с дном и меньшим тяговым усилием по сравнению с классическим донным тралом. Траловые доски и футрол трала постоянно находятся над поверхностью дна. Передние распорки трала заменены ваерами, а хвостовая часть оборудована сетью с квадратной ячейей. Это даст возможность снизить тяговое усилие при буксировке, одновременно стимулируя заведение косяков рыбы в куток трала. Продолговатая кормовая часть и куток трала образованы из четырех панелей и оборудованы сетевой камерой и различными селективными устройствами для выпуска из трала нецелевых особей. Эта четырехпанельная конструкция повышает остойчивость трала и селективных устройств. Сетевая камера обеспечивает получение в реальном времени информации о видах и размерах рыбы, попадающей в куток трала, и позволяет капитану судна принимать осмысленные решения о дальнейшем ходе лова. Трал также может быть снабжен активным механизмом для выпуска нецелевых особей (на основе анализа изображения). Конструкция трала также включает кабельное соединение между судном и устьем трала. Этот кабель будет передавать видеосигнал от сетевой камеры и акустических датчиков, а также способствовать более широкому вертикальному открытию трала. Позднее данная конструкция будет также оснащена независимой системой для коррекции расстояния между траловыми досками и морским дном.

дна вблизи восточного побережья Канады, что дало возможность существенно сократить время, необходимое для локации рельефа дна, и фактическое время лова.

*Донный сейнерный лов*

Донный сейнерный лов (датский, шотландский и парный сейнерный лов), как правило, считается более экологичным и энергоэффективным способом лова, чем донное оттер-



**Промысловая снасть низкого воздействия**

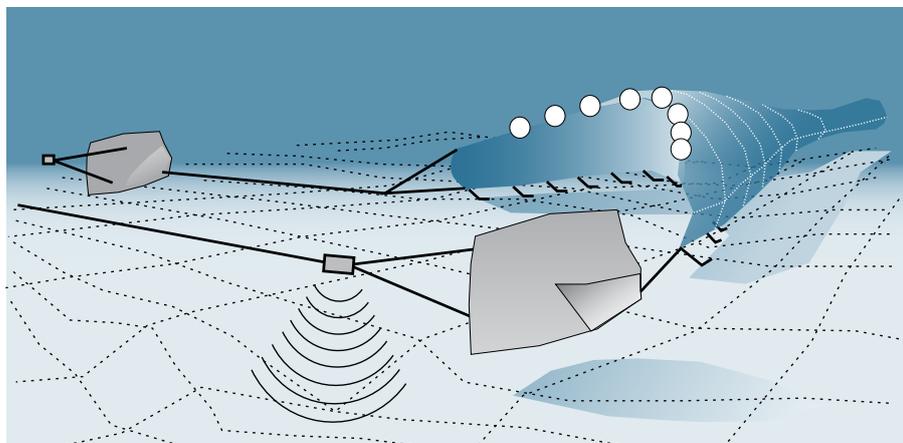
Отсутствие контакта с дном,  
сниженное энергопотребление



Источники: Valdemarsen, J.W., Øvredal, J.T. and Åsen, A., 2011. *Ny semipelagisk trållkonstruksjon (CRIPS-trålen). Innledende forsøk i august-september 2011 om bord i M/S "Fangst". Rapport fra Havforskningen nr. 18.* Bergen, Norway, Institute of Marine Research. 17 pp.

Рисунок 39

## «Умное траление»: уменьшение ущерба морскому дну при донном тралении



*Примечание.* При использовании «технологии умного траления» расстояние от траловых досок и швартовного устройства до морского дна постоянно автоматически измеряется и корректируется с помощью специальных приборов. Применение балластных элементов или дропเปอร์ных цепей, подвешенных на футропе для удержания траля вблизи дна, но без контакта с ним, дает при некоторых видах промысла возможность уменьшить контакт с дном наряду с сохранением эффективности лова.

*Источник:* Подготовлено на основе Valdemarsen, J.W. and Suuronen, P. 2003. Modifying fishing gear to achieve ecosystem objectives. In M. Sinclair and G. Valdimarsson, eds. *Responsible fisheries in the marine ecosystem*, pp. 321–341. Rome, Italy, and Wallingford, UK, FAO and CABI International Publishing.

траление. Конструкция этого орудия лова проще, а площадь его охвата меньше, чем у донного траля. Кроме того, благодаря отсутствию траловых досок и тяжелых донных снастей буксировочное усилие является менее значительным. Легкость снасти и низкая скорость буксировки означают, что расход горючего может быть намного ниже, чем при сопоставимой операции по тралению. Как правило, донный сейнерный невод считается оказывающим незначительное воздействие на придонных беспозвоночных. Однако высокий уровень прилова как маломерных особей целевых видов, так и особей нецелевых видов может стать проблемой для некоторых способов сейнерного промысла.

**Сетная ловушка**

Сетные ловушки представляют собой пассивные орудия лова, которые обычно устанавливаются на традиционных маршрутах миграции рыбы в относительно мелководных прибрежных районах. Ведущая сеть группирует рыбу и заводит ее в ловчую камеру или замыкает ее в той ловушке, где она оказалась. Плавающая ловушка является более поздней инновацией и дает различные преимущества по сравнению с традиционными сетными ловушками: ее удобно перевозить, устанавливать и извлекать, она позволяет изменять размер, целевые виды и глубину лова, а также обеспечивает безопасность от хищников. Дальнейшие разработки могут включать крупногабаритные океанские ловушки для рыбы наряду с приманочными технологиями. Лов с применением современных сетных ловушек может быть энергоэффективным, гибким, избирательным и экологичным, обеспечивая при этом высокое качество улова, поскольку выловленная рыба обычно поднимается на борт в живом виде. Вылов живой рыбы открывает перед оператором больше возможностей для увеличения добавленной стоимости улова. Однако следует разрабатывать конструкции и виды практики для предупреждения попадания в сетные ловушки нерыбных видов и швартовых тросов ловушки.

**Ловчие клетки**

Ловчая клетка представляет собой небольшой переносной садок или корзину с одним или несколькими входными отверстиями, которые обеспечивают попадание в них рыбы, ракообразных или головоногих и предотвращают или задерживают их

выход. Ловчие клетки обычно устанавливаются на дне, с приманкой или без приманки. Хотя суда, ведущие лов с применением таких клеток, обычно расходуют мало топлива, в некоторых случаях расход топлива при таком способе лова может быть высоким из-за необходимости группового стягивания клеток и их одновременного подъема более одного раза в день, что требует передвижения на высокой скорости на большие расстояния.

Ловчие клетки широко применяются для лова ракообразных, таких, как омары и крабы. Хотя использование ловчих клеток для промысла пелагических рыб имеет давние традиции во многих частях мира, его масштабы постепенно сокращались. Тем не менее, ловчие клетки по-прежнему являются эффективным и экономически рациональным орудием лова пелагических рыб. Они также с успехом применяются для промысла обитателей коралловых рифов, которые водятся в районах, где применение активных орудий лова запрещено или нецелесообразно.

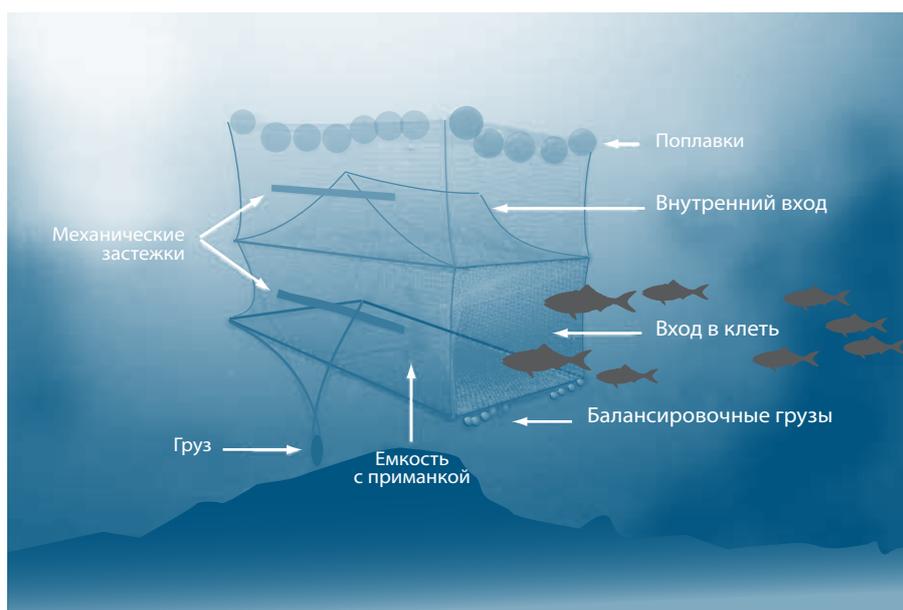
Недавние испытания складных ловчих клеток дали многообещающие результаты для промысла атлантической трески в Канаде и розового ошибня (*Gerypterus blacodes*) в Аргентине. Плавающая клетка, сконструированная в Скандинавии, является еще одним примером новаторской ловчей снасти, которая продемонстрировала значительный потенциал (рис. 40)<sup>65</sup>. Нахождение клетки на плаву позволяет ей вращаться вместе с течением; при этом входные отверстия всегда обращены навстречу течению, что повышает коэффициент улова трески. Она также позволяет избегать прилова крабов и способна снижать воздействие на морское дно по сравнению с донными ловчими клетками. Аналогичная модель плавающей клетки успешно прошла испытания на Балтийском море как альтернатива жаберной сети для промысла трески, создающей серьезные проблемы с точки зрения их опустошения нерпой.

В сравнении с многими другими видами снастей ловушки - такие, как сетная ловушка, - имеют ряд привлекательных характеристик: низкое энергопотребление, минимальное воздействие на местообитания, высокое качество и живое состояние улова. Что касается отрицательных сторон, то утерянные или брошенные ловушки



Рисунок 40

## Плавающая клетка



Источник: Подготовлено на основе Königson, S. 2011. *Seals and fisheries: a study of the conflict and some possible solutions*. Department of Marine Ecology, University of Gothenburg. (PhD thesis)

могут продолжать лов целевых и нецелевых видов («фантомный лов») и увеличивать объемы морского мусора со всеми вытекающими последствиями. Конструкционные особенности - такие, как изготовление ловушек из материалов, подверженных биодеструкции, - могут сократить масштабы фантомного лова; при этом наличие поверхностных сигнальных буев затяжного действия и устройств для обнаружения могут способствовать возвращению утраченных снастей. Анализ поведения рыбы в отношении ловушек имеет основное значение для повышения эффективности лова тех видов, которые в настоящее время не вылавливаются ловчими клетями в промысловых объемах<sup>66</sup>.

#### *Крючковые снасти*

Крючковой промысел ведется с применением снастей, привлекающих рыбу, головоногих или другие виды с помощью натуральных или искусственных приманок или блесен, размещенных на крючке, на который они ловятся. Благодаря многочисленным разновидностям крючковых снастей и способам их применения они стали эффективным орудием лова для большого разнообразия видов. Это – многофункциональный способ лова, ведущийся с применением многих видов судов – от кустарных лодок до крупных механических судов для ярусного лова. Крючковой промысел обычно считается экологичным, но трудоемким методом лова, позволяющим добывать рыбу высокого качества. Расход горючего при таком виде промысла является сравнительно низким, хотя может существенно возрастать в зависимости от расстояний, которые судам приходится покрывать до района лова и обратно (например, прибрежный крючковой промысел в сравнении с ярусным ловом тунца в открытом море). При ярусном лове возможна случайная гибель морских птиц, морских черепах и акул, многие из которых находятся либо под защитой, либо под угрозой исчезновения. Поводцы могут быть оборудованы стримерами<sup>67</sup> для отпугивания птиц во избежание их отлова снаряженными приманкой крючками; согласно полученным сведениям, эта система позволила не только снизить уровень смертности среди морских птиц, но и повысить показатели улова целевых видов. Существует ряд других мер по смягчению последствий, благодаря которым можно снижать вероятность непроизвольного прилова морских птиц<sup>68</sup> и морских черепах,<sup>69</sup> таких, как новый «круговой крючок» и «мягкий крючок». Хотя донные ярусные суда могут зацеплять и повреждать донную эпифауну и неровности дна, при ярусном способе лова открывается возможность ведения промысла без нанесения серьезного ущерба местообитанию при довольно высоком уровне энергоэффективности.

#### *Жаберные сети*

Донные жаберные сети, объеживающие сети и многостенные сети находят широкое применение, причем благодаря усовершенствованным материалам и технологиям эти снасти теперь можно использовать на более жестких грунтах (включая обломки и рифы) и на более значительных глубинах. Лов жаберными сетями является весьма адаптируемым и гибким методом промысла, но при этом он может быть и трудоемким. За исключением многостенных сетей, избирательность размера для пелагических рыб обычно приемлема, но избирательность видов может быть неудовлетворительной. Кроме того, нередко в ходе лова рыба получает повреждения и погибает; соответственно, качество улова обычно не такое высокое, как при применении клетей, ловушек и ярусов, хотя жаберные сети тоже могут обеспечивать высокое качество улова, когда сеть остается в воде для лова в течение короткого промежутка времени.

Как правило, промысловые операции с применением жаберных сетей способны наносить ущерб донной эпифауне во время подъема снасти: именно в этот период наиболее высока вероятность того, что сети и ярусы могут задеть структуры дна. Хотя в последние годы проблеме прилова морских птиц, морских черепах и морских млекопитающих жаберными сетями уделяется повышенное внимание, для дальнейшего развития мер по смягчению последствий их применения необходимо более интенсивное ведение разработок.

Последствия «фантомного лова» брошенными, утраченными или иным образом оставленными жаберными сетями вызывают озабоченность, поскольку такие сети могут продолжать лов в течение длительного времени в зависимости от их конструкции, глубины и условий окружающей среды. Решение этой проблемы предполагает наращивание усилий по недопущению утраты жаберных сетей и облегчению возврата утраченных сетей. Брошенные жаберные сети были определены в качестве отдельной проблемы на более значительных глубинах, где устанавливаются снасти большой длины<sup>70</sup>.

### Препятствия на пути перемен

На пути перехода к видам практики и снастей, которые характеризуются низким воздействием на окружающую среду и высокой эффективностью использования топлива, существует множество препятствий<sup>71</sup>. В целом наиболее значительными из них, по-видимому, являются:

- недостаточный уровень ознакомления с экономически эффективными и практичными альтернативами;
- ограниченное наличие подходящих технологий, особенно в развивающихся странах;
- несовместимость судов с альтернативными видами снастей;
- риск потери ликвидного улова;
- дополнительная промысловая работа;
- озабоченность по поводу безопасности в море при использовании незнакомых снастей или технологий;
- высокие инвестиционные расходы;
- нехватка капитала или ограниченный доступ к капиталу;
- неэффективность поддержки технологической инфраструктуры;
- негибкость систем управления рыболовством, предусматривающих слишком застывшие регулятивные режимы.

Что касается негибкости систем управления, то чрезмерно застывшие регулятивные режимы способны породить новый комплекс проблем, которые потребуются решать, и не обеспечить рыбакам необходимую гибкость для инноваций и внедрения новых технологий. В этой связи заинтересованным сторонам следует становиться неотъемлемым элементом процесса регулирования, особенно в период рассмотрения поправок к законодательству. Переход от методов или практики рыболовства, характеризующихся высокой энергоемкостью и сильным воздействием на окружающую среду, к методам или практике, для которых характерны пониженное энергопотребление и меньшее воздействие на экосистему, открывает возможности для экономии топлива, сохранения экосистем и повышения уровня продовольственной безопасности. Однако переход с одного вида снастей на другой редко является простым или практичным. Во-первых, размер и конструкция существующих рыболовных судов, их двигательные установки и оборудование зачастую ограничивают возможности по изменению метода ведения промысла. Во-вторых, рыболовные снасти, суда, операции и виды практики развивались на фоне определенных промысловых районов и с учетом поведения целевых видов рыбы за продолжительный период времени. Поэтому усовершенствованные орудия лова и виды практики ориентированы на промысел конкретных целевых видов или групп видов, зачастую при том понимании, что они будут оптимизироваться с учетом наиболее успешных технических и экономических сценариев, которые будут встречаться в ходе промысловой работы. Кроме того, перемены наталкиваются на сильное сопротивление в случаях, когда рыболовная практика носит глубоко традиционный характер.

Тем не менее, потребление топлива и воздействие на экосистему зачастую можно сократить путем внесения простых изменений в эксплуатационные приемы и конструкцию снастей, не прибегая к коренному изменению орудий и методов лова. Такой подход в целом ряде случаев дал многообещающие результаты и нередко является предпочтительным для рыболовного сектора по сравнению с переходом на качественно новый вид снастей и практики



лова, который представляет собой альтернативу, связанную с большим числом неопределенностей и высоких экономических рисков.

## **НЕДАВНИЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

### **Окружающая среда**

Международные конвенции включают в себя графики обязательного соблюдения нормативов по выбросам оксидов углерода дизельными двигателями мощностью свыше 130 кВт и новыми рыболовными судами. Кроме того, в результате научно-исследовательских и конструкторских разработок (НИОКР) в области энергосберегающих технологий, проведенных конструкторами двигательных установок, рыболовных судов и снастей, появились признаки того, что рыбное хозяйство начало повышать эффективность потребления топлива. Тем не менее, топливо остается наиболее затратным элементом промыслового лова, причем дальнейшие меры по повышению качества топлива - такие, как уменьшение содержания оксидов серы и твердых частиц, - вполне способны привести к еще большему росту затрат на топливо и горюче-смазочные материалы. Это может повлечь за собой еще более серьезные последствия для рыбного хозяйства в развивающихся странах, где уровень механизации продолжает возрастать, хотя стремление к повышению эффективности расходоуемого топлива при этом также усилится.

### **Прилов и выбросы рыбы за борт**

Серьезный характер последствий, связанных с приловом и выбросами рыбы, был признан международным сообществом, что, в частности, нашло отражение в принятии Международных руководящих принципов регулирования прилова и сокращения выбросов на двадцать девятой сессии Комитета ФАО по рыбному хозяйству в 2011 году. Существует ряд механизмов регулирования прилова и сокращения выбросов рыбы за борт, в том числе технологические меры по повышению уровня избирательности рыболовных снастей. Снижение объемов прилова и выбросов рыбы во многих видах промысла было достигнуто в основном благодаря внесению эффективных изменений в орудия лова и в приспособления для сокращения прилова<sup>72</sup>. Однако сохраняется озабоченность по поводу последствий неучитываемой смертности среди рыбных ресурсов, вызванной, в частности, «фантомным ловом» оставленными, утерянными или иным образом брошенными орудиями лова, а также по поводу того, что такие орудия лова способны также наносить экологический ущерб.

Кроме того, на шестьдесят второй сессии Комитета по защите морской среды Международной морской организации (ИМО) в июле 2011 года были внесены поправки в Приложение V к Международной конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973/78 (МАРПОЛ), в которых предусматривалось положение о том, что случаи потери орудий лова, которые могут представлять собой существенную угрозу для окружающей среды или безопасности судоходства, должны доводиться до сведения государства флага, а если такая потеря происходит в водах, находящихся под юрисдикцией другого прибрежного государства, – до сведения этого государства. Это положение поддерживается руководящими принципами применения Приложения V, которое в настоящее время находится на этапе пересмотра.

## **ПРОГНОЗ**

В условиях продолжающегося роста цен на горючее и незначительного или нулевого роста цен в пункте первой продажи улова промысловый лов, вероятно, будет продолжать терять свою рентабельность. Кроме того, если показатели наличия ресурсов останутся неизменными, некоторые виды промысла с применением донного трала или драги могут стать невыгодными (хотя промысел с применением пассивных снастей и кошельковый лов могут быть затронуты в меньшей степени). Поскольку донное траление обеспечивает значительную часть общего улова, предназначенного для непосредственного человеческого потребления, в этом случае суммарный объем предложения рыбных товаров и уровень продовольственной безопасности могут пострадать, по крайней мере в краткосрочной перспективе.

С учетом того, что среднесрочные прогнозы указывают на высокую вероятность дальнейшего неуклонного роста цен на горючее, как это было отмечено Международным энергетическим агентством, будущее рыбного хозяйства представляется далеко не безоблачным. Расширение районов контроля выбросов оксида серы (наиболее поздние решения были приняты ИМО в 2011 году) окажет повышательное воздействие на расходы на горючее для судов, действующих в этих районах.

Безусловно, сектор рыболовства будет стремиться к снижению потребления горючего, уменьшению своего «углеродного следа» и сокращению воздействия на экосистему. Хотя продолжение или наращивание топливных субсидий позволит снизить непосредственные расходы, этот вариант является менее приемлемым. Чтобы оказать сектору рыболовства помощь в достижении существенных и стабильных сокращений, правительства, скорее всего, активизируют энергетическую политику в интересах своих секторов рыболовства и создадут благоприятную среду, в которой рыбное хозяйство сможет быстро и всесторонне внедрять промысловые технологии и виды практики с низким воздействием на окружающую среду и высокой эффективностью используемого топлива (НВЭТ). Разработка и внедрение таких технологий рыболовства обеспечивает широкие возможности для сохранения долгосрочной рентабельности и устойчивости промыслового рыболовства во всем мире.

Поскольку ископаемые виды топлива остаются доминирующим энергоносителем, дальнейшее повышение энергоэффективности промыслового рыболовства может генерировать прибыль за счет снижения эксплуатационных расходов, контроля выбросов ПГ и минимизации экологических последствий для водной среды. Однако успешное проведение такого перехода будет во многом зависеть от принимаемых правительствами мер по осуществлению международных конвенций наряду с позитивной реакцией сектора двигателестроения, производителей дизельного топлива и горюче-смазочных материалов, а также сектора рыболовства (включая производителей орудий лова). Это может привести к подготовке и проведению целесообразных и приемлемых мероприятий в секторе традиционного рыболовства и оказать соответствующее стимулирующее воздействие на изменение поведения рыбаков. Не менее важными являются и такие инициативы, как дальнейшее совершенствование существующих видов снастей и разработка легко буксируемых орудий лова, оказывающих минимальное воздействие на водную среду. В некоторых случаях для обеспечения низкого уровня воздействия и топливной эффективности рыболовства может оказаться необходимым переход на качественно новые виды орудий или практики лова.

Однако для реального претворения в жизнь этих мер потребуется определить глобальные приоритеты в области НИОКР и оказать содействие в разработке и внедрении методов рыболовства с низким воздействием на окружающую среду и высокой эффективностью расходуемого топлива<sup>73</sup>. К ним относятся:

- развитие и финансирование исследований в области проектирования экономически эффективных орудий лова и промысловых операций, включая создание технологических инкубаторов и других механизмов государственно-частного партнерства для коммерческого внедрения экономически выгодных, практических и безопасных альтернатив традиционным методам промысла;
- анализ и обзор передовых видов практики в области рыболовства;
- наращивание технического потенциала рыбаков;
- введение соответствующих стимулов;
- приведение отрасли в соответствие с международными конвенциями;
- проведение надежной, но гибкой политики в секторе рыболовства, которая способствует переходу на альтернативные технологии.

Наконец, тесное сотрудничество между рыбным хозяйством, учеными, органами по управлению рыболовством и другими заинтересованными сторонами будет играть ключевую роль в разработке, внедрении и признании технологий рыболовства, характеризующихся низким воздействием на окружающую среду и высокой эффективностью расходуемого топлива.



## Практическое применение экосистемного подхода к рыболовству и аквакультуре

### СУТЬ ВОПРОСА

Экосистемный подход к рыболовству (ЭПР) представляет собой смещение от систем управления, сосредоточенных только на устойчивом лове целевых видов, к системе, в рамках которой также учитываются основные компоненты той или иной экосистемы и социально-экономические выгоды, которые могут быть получены благодаря их использованию.

Экосистемный подход к аквакультуре (ЭПА) соответствует тем же факторам, которые были определены как «стратегия интеграции данного вида деятельности в более обширную экосистему в целях содействия устойчивому развитию, равенству и жизнеспособности взаимосвязанных социально-экологических систем»<sup>74</sup>.

Хотя термин «экосистемный подход» нередко ассоциируется с мыслью о том, что данный подход представляет собой в основном естественнонаучное мероприятие, в применяемом ФАО<sup>75</sup> подходе непосредственно подчеркивается важность учета всех главных компонентов устойчивости (экологических, социальных и экономических), т.е. применения подлинно системного подхода, рассматривая рыболовство и аквакультуру как системы, устойчивость которых зависит от всех их элементов.

Наряду с отраслевыми подходами признается необходимость в разработке соответствующих институциональных рамочных систем многоотраслевого управления (например, управления с ориентацией на экосистему), после чего ЭПР/ЭПА будут применяться в рамках этих расширенных систем.

Несмотря на общее принятие принципов ЭПР и ЭПА, бытовало мнение об их чрезмерной сложности и невозможности их практического применения, поскольку они требуют людских и финансовых ресурсов, которых обычно не имеется, особенно в развивающихся странах.

### ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

Несмотря на предполагаемую сложность применения экосистемного подхода, есть убедительные доказательства достижения прогресса на различных уровнях – от официального утверждения рамочной системы региональными и национальными институтами до фактического начала процесса осуществления.

Есть примеры принятия конкретных мер в направлении внедрения экосистемного подхода как в управлении сектором рыболовства (например, ЭПР и ЭПА), так и на многоотраслевом уровне (такого, как экосистемное управление), причем это последнее необходимо в случаях, когда какой-либо район или регион подвергается воздействию более чем одного сектора. Подходы к управлению, объединяющие несколько секторов, приобретают особую актуальность во внутренних водах (вставка 13), где причиной основного воздействия на рыбные ресурсы и экосистемы нередко является не промысловая деятельность, а изменение водопользования и среды обитания. Кроме того, поскольку отдельные секторы рыболовства и аквакультуры все активнее пересекаются и следуют экосистемному подходу, это вполне может способствовать устойчивому использованию ресурсов (вставка 14).

Практическое применение ЭПР/ЭПА предполагает анализ существующих или разработку новых методов ведения рыболовства или аквакультуры для выявления ключевых приоритетных аспектов, которые должны рассматриваться управляющими органами в целях достижения устойчивых результатов в рамках механизма управления, основанного на анализе рисков. Пример механизма планирования и осуществления приведен на рис. 41. Данный механизм способствует разработке планов регулирования/развития ЭПР/ЭПА, которые служат опорой любой стратегии экосистемного подхода.

Основные аспекты стратегии, предлагаемой для внедрения экосистемного подхода к рыболовству и аквакультуре, можно обобщить следующим образом:

## Вставка 13

## Необходимость применения экосистемного подхода во внутренних водах

Для внутренних вод характерна активная конкурентная борьба за ресурсы пресной воды, которая ведется между секторами, не относящимися к сектору рыболовства и аквакультуры. Ожидается, что спрос на пресную воду к 2050 году удвоится, т.к. население мира составит 9 млрд. человек. Из имеющихся в мире 3 800 км<sup>3</sup> пресной воды 70% расходуется на нужды сельского хозяйства, еще 20% - на нужды промышленности и 10% - на бытовое потребление<sup>1</sup>. Эти секторы имеют важнейшее значение для национальных экономик, однако в них редко учитываются ресурсы рыбного хозяйства, хотя пресноводное рыболовство не является сектором, потребляющим воду. Для внедрения экосистемного подхода к управлению водными ресурсами применительно к рыболовству и аквакультуре потребуется привлечение этих конкурирующих секторов и стоимостная оценка многочисленных видов использования ресурсов пресной воды.

В 2008 году объем продукции промыслового рыболовства во внутренних водах составил 10,2 млн. тонн стоимостью около 5,5 млрд. долл. США, а аналогичные показатели внутренней аквакультуры составили соответственно 33,8 млн. тонн и 61,1 млрд. долл. США. Однако эти значения намного ниже стоимостных показателей других видов использования пресной воды. В общемировом масштабе стоимость промышленных и сельскохозяйственных товаров, при производстве которых пресная вода является необходимым фактором, превышает их в несколько раз. При этом на региональном или местном уровнях возможно использование небольших объемов воды в промышленных целях, а рыба может являться жизненно важным источником животных белков и микроэлементов для местного рациона питания. При применении экосистемного подхода к развитию и рациональному использованию природных ресурсов в таких районах должно также предусматриваться место для пресноводного рыболовства.

По мере роста масштабов промышленности и сельского хозяйства длительное использование пресной воды как среды для производства рыбы может активизироваться под влиянием технологических изменений. Тому есть ряд обнадеживающих признаков – например, разработка усовершенствованных рыбоходов, которые дают речной рыбе возможность мигрировать через объекты гидроэлектростанций, и модернизация ирригационных систем, повышающая их эффективность<sup>2</sup>. Однако многим странам по-прежнему не хватает институционального потенциала для эффективного решения вопросов многоотраслевого характера.

<sup>1</sup> Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture. 2007. *Water for food, water for life: a comprehensive assessment of water management in agriculture*. Summary. London, Earthscan, and Colombo, International Water Management Institute. 40 pp.

<sup>2</sup> FAO. 2003. *Unlocking the water potential of agriculture*. Rome. 70 pp. (also available at [www.fao.org/DOCREP/006/Y4525E/Y4525E00.HTM](http://www.fao.org/DOCREP/006/Y4525E/Y4525E00.HTM)).



## Вставка 14

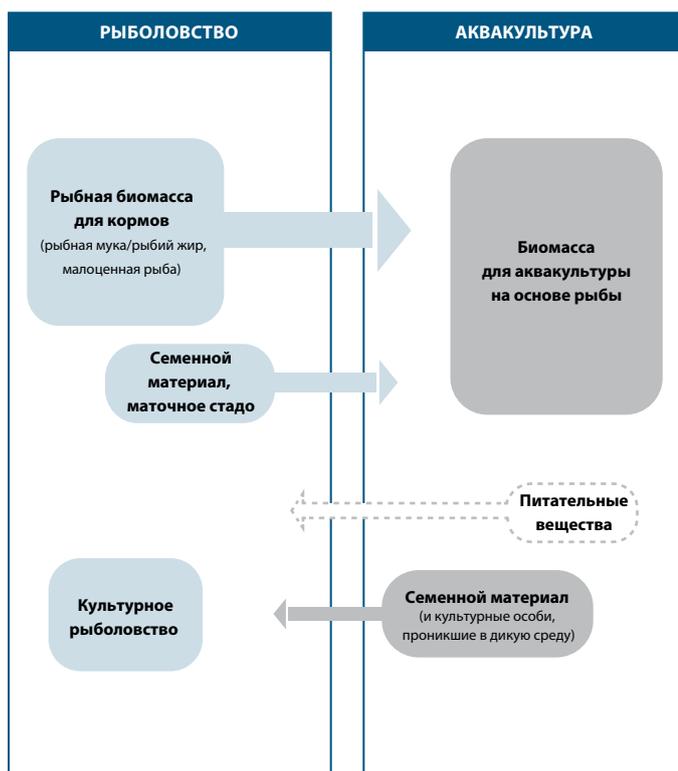
## Взаимодействие между рыболовством и аквакультурой

Рыболовство и аквакультура все активнее – будь то планомерно или случайно – действуют в рамках одной экосистемы. Рыболовство на базе аквакультуры (программы наращивания запасов) и аквакультура на основе рыболовства все больше объединяются, что приводит к росту взаимозависимости между рыболовством и аквакультурой. Рыба, проникающая из рыбоводческих хозяйств в природную среду, может влиять не только на местное рыбное хозяйство, но и вступать в более широкое взаимодействие с морской средой. Взаимодействие между рыболовством и аквакультурой становится все более интенсивным, поскольку рыбаки переходят из рыболовства в аквакультуру и ведут конкурентную борьбу на тех же рынках, предлагая аналогичные товары. Интеграция планирования и управления в этих двух секторах представляется жизненно необходимой для их будущего развития и устойчивости.

Применение экосистемного подхода к аквакультуре и экосистемного подхода к рыболовству должно содействовать преодолению разобщенности отраслевых и межправительственных мероприятий по рациональному использованию ресурсов и развитию институциональных механизмов и структур частного сектора в целях эффективной координации между различными секторами и субсекторами, действующими внутри экосистем, в которых осуществляются рыболовство и аквакультура, и между различными уровнями государственных учреждений. Экосистемное управление предполагает переход от традиционного отраслевого планирования и принятия решений к применению более всеобъемлющего подхода к комплексному рациональному использованию природных ресурсов с возможностью адаптации.

В долгосрочной перспективе поставщиком всех значительных коммерческих объемов морепродуктов и непродовольственной рыбы будет являться какой-либо из трех источников: (i) хозяйства, занимающиеся рыбоводством/аквакультурой; (ii) рыболовство с опорой на аквакультуру; и (iii) рыболовство с применением эффективных управленческих систем. Первые два варианта ставят проблему перед аквакультурой и требуют уделения особого внимания объединению усилий и взаимодополняемости между рыболовством и аквакультурой, включая институциональный, социальный, экономический, экологический и биотехнологический аспекты. Учет этих взаимодействий открывает возможности для развития сектора, повышения уровня продовольственной безопасности, борьбы с нищетой и укрепления сельских источников жизнеобеспечения. Эти два субсектора нуждаются в создании партнерских союзов, поскольку они оба тесно взаимосвязаны (см. сопровождающий рисунок), оба зависят от здорового состояния водной среды и оба испытывают на себе последствия других мероприятий в области развития. Например, в ближайшие десятилетия культурное рыболовство, вероятно, будет играть значительно более важную роль в поддержании и наращивании объемов промышленного рыболовства для высшего общественного блага, в том числе для достижения целей по сохранению ресурсов. Таким образом, важно проанализировать нынешнее состояние культурного рыболовства и увеличения запасов, провести всеобъемлющую оценку последствий

### Биофизическое взаимодействие между рыболовством и аквакультурой

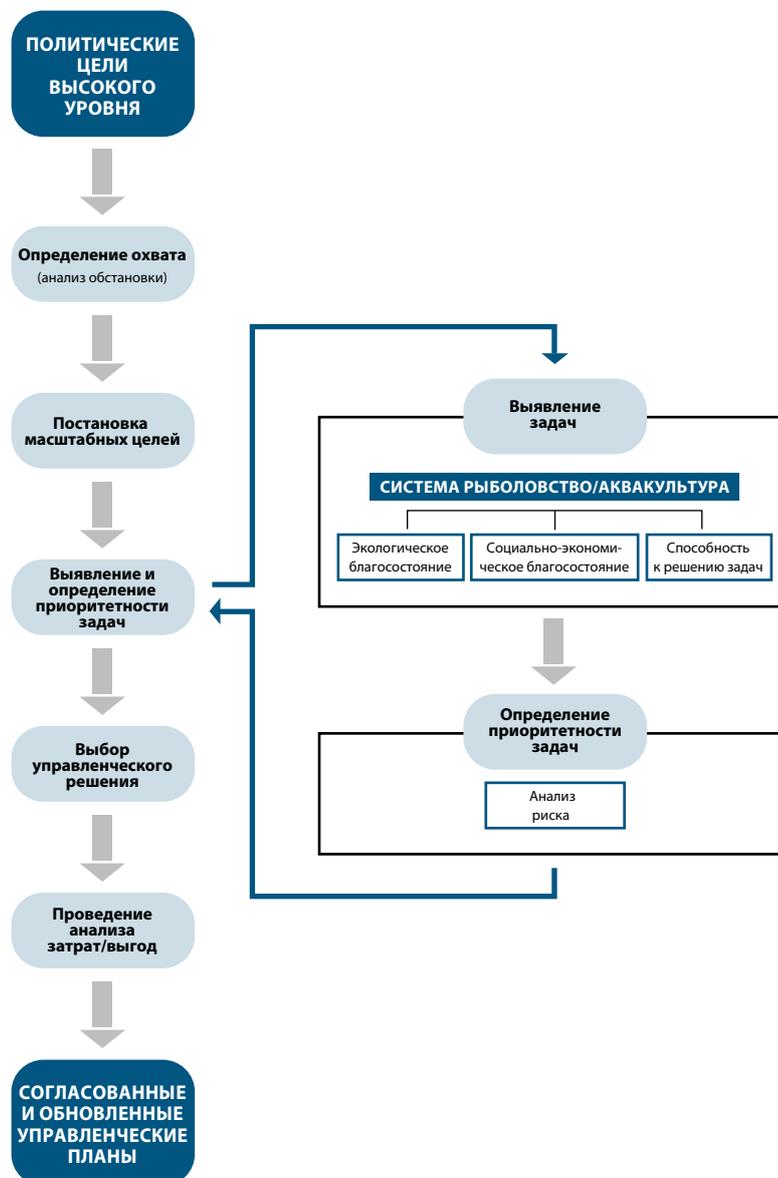


этих видов деятельности и выявить препятствия и пути наращивания экологических, экономических и социально-экономических выгод с помощью экосистемного подхода к общемировому производству рыбной продукции. Кроме того, необходимо повышать объем знаний о потенциальных и фактических экологических последствиях зарыбления и попадания культурных особей в дикую среду в мировом масштабе.

*Источник:* Soto, D., White, P., Dempster, T., De Silva, S., Flores, A., Karakassis, Y., Knapp, G., Martinez, J., Miao, W., Sadovy, Y., Thorstad, E. and Wiefels, R. 2012. Addressing aquaculture-fisheries interactions through the implementation of the ecosystem approach to aquaculture (EAA). In R.P. Subasinghe, J.R. Arthur, D.M. Bartley, S.S. De Silva, M. Halwart, N. Hishamunda, C.V. Mohan and 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. 385–436. Rome, FAO, and, Bangkok, NACA. 896 pp.

Рисунок 41

## Рамочная концепция планирования ЭПР/ЭПА



Источники: Подготовлено на основе FAO. 2003. *Fisheries management 2. The ecosystem approach to fisheries*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 4, Suppl. 2. Rome. 112 pp.; and FAO. 2005. *Putting into practice the ecosystem approach to fisheries*. Rome. 76 pp.

- применение коллективных подходов на всех уровнях проведения мероприятий по планированию и осуществлению;
- обеспечение рассмотрения всех ключевых элементов системы рыболовства/аквакультуры, в том числе тех, которые связаны с экологическими, социальными, экономическими и управленческими аспектами, принимая при этом во внимание еще и внешние стимулирующие факторы (например, изменения предложения исходных ресурсов и конечной продукции и спроса на них; изменения климата и экологических пертурбаций);

- активизация применения при принятии решений «наилучших имеющихся знаний», включая как научные, так и традиционные знания, наряду с распространением оценки и уменьшения риска и концепции, согласно которой решения должны приниматься даже при нехватке подробных научных знаний;
- активизация внедрения адаптивных систем регулирования, включая отслеживание результативности и создание механизмов обратной связи в сфере результативности, в разные временные промежутки, в целях корректировки тактических и стратегических аспектов планов по управлению/развитию;
- использование существующих институтов и видов практики.

Некоторые аспекты предлагаемой методологии имеют аналоги в любом другом секторе, где используются возобновляемые природные ресурсы. Эта методология рекомендуется стандартом ISO 14000, который посвящен непосредственно рациональному использованию возобновляемых ресурсов<sup>76</sup>.

Данная методология основана на опыте, накопленном в области управления рыболовством и аквакультурой; она также охватывает результаты недавнего анализа факторов, обеспечивающих устойчивость социально-экологических систем. Эти результаты анализа приводят к формированию подхода, который:

- ориентирован на конкретные условия: он описывает процедуру, результат которой зависит от культурного контекста и потребностей;
- сосредоточен на участии заинтересованных сторон: в рамках этого подхода ведется работа по расширению участия заинтересованных субъектов в процессах планирования и осуществления и поощряются различные формы совместного управления, которые, в свою очередь, будут ориентироваться на ситуацию и на вид промысла;
- является системным, т.е. представляет собой попытку обеспечить с помощью системного подхода перемещение всех «системных» компонентов в одном согласованном направлении;
- основан на оценке риска: в этом качестве он дает более широкую возможность действовать с упреждением в ситуациях, характеризующихся нехваткой информации, которые считаются одним из основных препятствий для применения экосистемного подхода к рыболовству и аквакультуре.

Короче говоря, для успеха применения экосистемного подхода к рыболовству и аквакультуре необходимо, чтобы управление и развитие этих секторов возлагалось на четко отлаженные компоненты государственного сектора, а межотраслевая координация опиралась на надлежащий механизм управления. В соответствии с обязательствами, отраженными в Конвенции Организации Объединенных Наций о биологическом разнообразии (КБР), каждый сектор экономики (включая горные разработки, туризм, развитие прибрежных районов, рыболовство и аквакультуру), который опирается на использование природных ресурсов в том или ином регионе/экосистеме, должен внедрять экосистемный подход.

### НЕДАВНИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Экосистемный подход был впервые определен в КБР в 1993 году как стратегия комплексного управления земельными, водными и живыми ресурсами, способствующая их сохранению и устойчивому использованию на справедливой основе.

За период после 1993 года странами были предприняты различные шаги по развитию применения экосистемного подхода, в том числе непосредственно в рыбном хозяйстве. В 1995 году членами ФАО был принят Кодекс ведения ответственного рыболовства (Кодекс). В Рейкьявической декларации об ответственном рыболовстве в морской экосистеме (принятой в 2001 году) странам и рыбохозяйственным органам предлагалось добиваться устойчивого рыболовства в морской экосистеме. В 2003 году ФАО приняла Руководящие принципы по ЭПР. Кроме того, в секторе аквакультуры была подготовлена основа для внедрения экосистемного подхода<sup>77</sup>. В настоящее время ФАО разрабатывает добровольные руководящие принципы укрепления мелкомасштабного рыбного хозяйства. В этих руководящих принципах экосистемный подход будет признан в качестве важного руководства к действию.



Сейчас ведется разработка подходов к координации многочисленных видов использования природных ресурсов, таких, как морское пространственное планирование<sup>78</sup> и комплексное управление водоразделами. Существуют методологии, дополняющие отраслевые управленческие подходы, которые по-прежнему образуют фундамент устойчивого развития и его регулирования.

Экосистемный подход в течение длительного времени тем или иным образом применялся в рамках традиционных систем управления. Одним из примеров тому является система пользования в области морского рыболовства, действующая в островных государствах Тихого океана.

Позднее многие страны добились значительного прогресса на пути применения отдельных принципов, предусмотренных в ЭПР/ЭПА. Некоторые из них частично применяют этот подход, не прибегая в обязательном порядке к признанию этого факта<sup>79</sup>. В ряде случаев прогресс также был достигнут в области развития многоотраслевого управления.

В Австралии по итогам Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию 1992 года в том же году была принята стратегия экологически устойчивого развития<sup>80</sup>. С тех пор были достигнуты значительные успехи в применении экосистемного подхода в сфере управления промыслами большинства индивидуальных рыбных хозяйств, а позднее прогресс был отмечен во внедрении более скоординированного механизма регионального управления данным сектором<sup>81</sup>.

В Европейском союзе предпринимаются значительные усилия по включению целей его Рамочной директивы о морской стратегии в новую общую политику Европейского союза в области рыболовства в качестве элемента экосистемного подхода к управлению сектором. Благодаря реализации проекта по оперативной подготовке экосистемного плана европейского рыбного хозяйства, финансируемого Европейским союзом, были разработаны экосистемные планы рыболовства для трех крупных морских регионов Европы (Северное море, северо-западная и юго-западная акватории)<sup>82</sup>. Усилия предпринимаются также и на национальном уровне. Например, в Норвегии был составлен комплексный управленческий план для района Баренцева моря - Лофотенских островов в целях урегулирования коллизий между нефтедобычей и рыболовством и решения проблем сохранения ресурсов<sup>83</sup>. Осуществление этого плана обеспечивается с помощью многоотраслевых координационных групп во главе с руководящей группой, которая, в свою очередь, координируется представителями Министерства по охране окружающей среды. Представители Норвежского нефтяного директората и Управления по рыбному хозяйству совместно провели пересмотр законов и регулирующих положений о сейсмической активности с целью снижения вероятности коллизий. Основными чертами данного плана является то, что он основан на научных данных и предусматривает предупредительный подход. Кроме того, аналогичный план был составлен для Норвежского моря, а поставленная цель предусматривает охват всей норвежской исключительной экономической зоны (ИЭЗ)<sup>84</sup>.

Нынешние усилия по внедрению экосистемных подходов как на отраслевом, так и на многоотраслевом уровнях предпринимаются в целом ряде крупных морских экосистем, включая Карибский бассейн<sup>85</sup>, Канарское течение<sup>86</sup>, Бенгельское течение<sup>87</sup> и Бенгальский залив<sup>88</sup>. Однако проводимые в большинстве этих крупных морских экосистем мероприятия сосредоточены на планировании экосистемного подхода; его полномасштабное внедрение остается задачей на будущее.

Кроме того, ФАО непосредственно обратилась к проблематике ЭПР через составление руководства<sup>89</sup> по его применению и через предоставление внебюджетного финансирования для проведения региональных и/или национальных тематических исследований, целевых семинаров-практикумов и курсов профессиональной подготовки.

Благодаря сотрудничеству с университетами Африки - Ганским университетом (Гана), Университетом Родса (Южная Африка) и Университетом Ибн-Зохра (Марокко) - удалось обучить применению экосистемного подхода большое число специалистов по рыболовству; предполагается, что этот подход

будет включен университетами развивающихся стран в существующие учебные программы по рыболовству и рациональному использованию рыбных ресурсов. Эти усилия позволили глубже осознать суть данного подхода и снять с него некую «завесу таинственности».

### **ПРОГНОЗ**

Произошло коренное изменение во взглядах на актуальность и применимость экосистемного подхода, включая растущее признание того, насколько этот подход может быть полезен в решении проблем устойчивости таких социально-экологических систем, как рыболовство, причем и внутри самого сектора, и в рамках различных секторов, воздействующих на определенную экосистему. Применяются прагматичные способы совершенствования системы регулирования классического рыболовства и аквакультуры посредством учета экосистемных факторов и более тщательного анализа социальной проблематики.

Тем не менее, пока сохраняется ряд серьезных проблем, выходящих за рамки технических аспектов ежедневного практического осуществления. Эти проблемы связаны не только с контролем непосредственных движущих факторов, вызывающих изменения в морской экосистеме, таких, как рыболовство и аквакультура. Вероятно, наиболее существенные проблемы касаются косвенных движущих факторов – таких, как рост численности народонаселения в сочетании со всеобщим стремлением к повышению уровня жизни. Экономическая политика и социально-экономические условия на национальном уровне нередко вступают в противоречие с целями в области устойчивости. Весьма вероятно, что изменение климата станет одним из наиболее мощных векторов изменения в водных экосистемах, которые, в свою очередь, затронут прибрежные общины. В такой обстановке вопрос о переходе системы управления к более комплексным подходам (таким, как экосистемный подход) как горизонтально (через различные секторы и учреждения), так и вертикально (от местного уровня к мировому) может стать высокоприоритетным.



## ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Arenas, M.C. and Lentisco, A. 2011. *Mainstreaming gender into project cycle management in the fisheries sector*. Bangkok, FAO. 92 pp. (also available at [www.rflp.org/mainstreaming\\_gender/Mainstreaming\\_gender\\_handbook.pdf](http://www.rflp.org/mainstreaming_gender/Mainstreaming_gender_handbook.pdf)).
- 2 Организация Объединенных Наций, 1997 год. *Доклад Экономического и Социального Совета за 1997 год* [Онлайн]. A/52/3. [Информация взята 20 марта 2012 года]. [www.un.org/documents/ga/docs/52/plenary/a52-3.htm](http://www.un.org/documents/ga/docs/52/plenary/a52-3.htm)
- 3 Bennett, E., Valette, H.R., Mäiga, K.Y. and Medard, M., eds. 2004. *Room to manoeuvre: gender and coping strategies in the fisheries sector*. Portsmouth, UK, IDDRA. 154 pp.
- 4 Департамент рыбного хозяйства и аквакультуры ФАО регулярно проводит сбор статистики занятости в секторе рыболовства и аквакультуры, касающейся только первичного сектора. Следовательно, эта статистика не охватывает послепромысловую деятельность.
- 5 Williams, M.J., Agbayani, R., Bhujel, R., Bondad-Reantaso, M.G., Brugere, C., Choo, P.S., Dhont, J., Galmiche-Tejeda, A., Ghulam, K., Kusakabe, K., Little, D., Nandeesh, M.C., Sorgeloos, P., Weeratunge, N., Williams, S. and Xu, P. (будущая публикация). Sustaining aquaculture by developing human capacity and enhancing opportunities for women. In R.P. Subasinghe, J.R. Arthur, D.M. Bartley, S.S. De Silva, M. Halwart, N. Hishamunda, C.V. Mohan and 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. xxx-xxx. Rome, FAO, and, Bangkok, NACA.
- 6 Weeratunge, N. and Snyder, K. 2009. Gleaner, fisher, trader, processor: understanding gendered employment in the fisheries and aquaculture sector. Paper presented at the FAO–IFAD–ILO Workshop on gaps, trends and current research in gender dimensions of agricultural and rural employment: differentiated pathways out of poverty, Rome, 31 March – 2 April 2009. 32 pp.
- 7 С двумя примерами, которые непосредственно связаны с секторами рыболовства и аквакультуры, можно ознакомиться в публикации: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Fisheries Administration. 2010. *Training manual on gender awareness and gender mainstreaming in fisheries sector*. Phnom Penh. 44 pp. (можно также ознакомиться на веб-сайте по адресу: [www.rflp.org/sites/default/files/Training%20manual%20on%20gender%20awareness%20for%20Fisheries.pdf](http://www.rflp.org/sites/default/files/Training%20manual%20on%20gender%20awareness%20for%20Fisheries.pdf)), и указ. соч., см. примечание 1. В более общем плане становятся доступными такие инструменты, как электронная база данных ФАО «Агро-гендерная статистика» ([www.fao.org/gender/agrigender/en/](http://www.fao.org/gender/agrigender/en/)), и такие веб-сайты, как сайт ФАО, посвященный обмену ресурсами и участию ([www.fao.org/Participation/](http://www.fao.org/Participation/)).
- 8 Публикация Chen (1997), посвященная женщинам с низким уровнем дохода в Бангладеш и Индии, позволила определить четыре направления изменений в опыте женщин; кроме того, наличие доступа к водным ресурсам и контроля над ними может способствовать смене этих направлений. К указанным направлениям относятся: (i) существенные изменения в доступе к материальным ресурсам и контроле над ними, в уровне дохода и в удовлетворении основных потребностей; (ii) когнитивные изменения, изменения уровня знаний, навыков и осведомленности о более широкой природной среде; (iii) перцепционные изменения, сдвиги в индивидуальном восприятии собственных личностных качеств, интересов и ценностей; и (iv) реляционные изменения, изменения договорных отношений, возможностей отстаивать свои интересы и способности к сопротивлению эксплуатации.
- 9 Указ. соч., см. примечание 1, стр. 12.
- 10 Naved, R.T. 2000. *Intrahousehold impact of the transfer of modern agricultural technology: a gender perspective* [Онлайн]. FCND Discussion Paper No. 85. IFPRI. [Информация взята 19 марта 2012]. <http://impact.cgiar.org/pdf/278.pdf>
- 11 Pandolfelli, L., Meinzen-Dick, R. and Dohrn, S. 2008. Gender and collective action: motivations, effectiveness and impact. *Journal of International Development*, 20: 1–11.

- 12 Coles, C. and Mitchell, J. 2010. *Gender and agricultural value chains – a review of current knowledge and practice and their policy implications* [Онлайн]. ESA Working Paper No. 11-05. FAO. [Информация взята 19 марта 2012]. [www.fao.org/docrep/013/am310e/am310e00.pdf](http://www.fao.org/docrep/013/am310e/am310e00.pdf)
- 13 Начатые по инициативе Общества рыбных промыслов в странах Азии, эти мероприятия включали проведение Международного симпозиума о роли женщин в рыболовстве в странах Азии, состоявшегося в 1998 году в Чиангмае (Таиланд); Всемирного симпозиума по вопросам роли женщин в рыболовстве, который прошел в 2001 году в Гаосюне (Провинция Тайвань, Китай); первого Всемирного симпозиума по гендерной проблематике и рыболовству (ГПР), проведенного в 2004 году в Пинанге (Малайзия); а также ГПР-2 в 2007 году в Кочи (Индия) и ГПР-3 в 2011 году в Шанхае (Китай).
- 14 FAO (готовится к изданию). *Доклад Семинара FAO о будущих направлениях гендерных отношений в деятельности, исследованиях и разработках сектора аквакультуры и рыболовства, Шанхай (Китай), 23–24 апреля 2011 года*. Доклад FAO по рыболовству и аквакультуре № 998. Рим, FAO. xx стр.
- 15 FAO, 2011 год. *Состояние дел в области продовольствия и сельского хозяйства в 2010-2011 годах. Женщины в сельском хозяйстве: устранение гендерного разрыва в интересах развития*. Рим, 160 стр. (также можно ознакомиться на веб-сайте [www.fao.org/docrep/013/i2050e/i2050e.pdf](http://www.fao.org/docrep/013/i2050e/i2050e.pdf)).
- 16 World Bank. 2011. *World Development Report 2012: Gender Equality and Development*. Washington, DC. 47 pp. (также размещен по адресу: <http://siteresources.worldbank.org/INTWDR2012/Resources/7778105-1299699968583/7786210-1315936222006/Complete-Report.pdf>).
- 17 Указ. соч., см. примечание 5.
- 18 FAO, 2008 год. *Options for decision makers* [Онлайн]. Совещание экспертов по изменению климата и уменьшению опасности стихийных бедствий, Штаб-квартира FAO, Рим, 28-29 февраля 2008 г. [Информация взята 19 марта 2012 года]. [www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/foodclimate/presentations/disaster/OptionsEM4.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/foodclimate/presentations/disaster/OptionsEM4.pdf)
- 19 Intergovernmental Panel on Climate Change. 2011. *IPCC special report on managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation: fact sheet* [Онлайн]. [Информация взята 19 марта 2012 года]. [www.ipcc.ch/news\\_and\\_events/docs/srex/SREX\\_fact\\_sheet.pdf](http://www.ipcc.ch/news_and_events/docs/srex/SREX_fact_sheet.pdf)
- 20 Guha-Sapir, D., Vos, F., Below, R. with Ponserre, S. 2011. *Annual Disaster Statistical Review 2010: the numbers and trends*. Brussels, Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). 42 pp.
- 21 Organisation for Economic Co-operation and Development. 2002. *Poverty and climate change: reducing the vulnerability of the poor through adaptation*. Paris. 14 pp.
- 22 Указ. соч., см. примечание 19.
- 23 Inter-Agency Standing Committee. 2006. *Gender handbook in humanitarian action: women, girls, boys and men different needs – equal opportunities* [Онлайн]. [Информация взята 19 марта 2012 года]. [www.humanitarianinfo.org/iasc/documents/subsidi/tf\\_gender/IASC%20Gender%20Handbook%20\(Feb%202007\).pdf](http://www.humanitarianinfo.org/iasc/documents/subsidi/tf_gender/IASC%20Gender%20Handbook%20(Feb%202007).pdf)
- 24 IMM, CFDO and CBNRM LI. 2005. *Understanding the factors that support or inhibit livelihood diversification in coastal Cambodia*. An output from DFID-funded research in Cambodia. Exeter, UK, IMM Ltd.
- 25 Cochrane, K., De Young, C., Soto, D. and 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.
- 26 В Международной стратегии Организации Объединенных Наций по уменьшению опасности стихийных бедствий смягчение определено как ослабление или ограничение вредного воздействия опасностей и связанных с ними бедствий.



- 27 Sperling, F. and Szekely, F. 2005. *Disaster risk management in a changing climate* [Онлайн]. Discussion Paper prepared for the World Conference on Disaster Reduction on behalf of the Vulnerability and Adaptation Resource Group (VARG). Reprint with Addendum on Conference outcomes. Washington, DC. [Информация взята 19 марта 2012 года]. [www.preventionweb.net/files/7788\\_DRMinachangingclimate1.pdf](http://www.preventionweb.net/files/7788_DRMinachangingclimate1.pdf)
- 28 ФАО, 2008 год. *Изменение климата и уменьшение опасности стихийных бедствий* [Онлайн]. Технический справочный документ консультативного совещания экспертов, состоявшегося 28-29 февраля 2008 года. Изменение климата, энергия и продовольствие: конференция высокого уровня по продовольственной безопасности: проблемы изменения климата и биоэнергетики, Рим. [Информация взята 19 марта 2012 года]. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/013/ai786e.pdf>
- 29 Указ. соч., см. примечание 27.
- 30 Указ. соч., см. примечание 25.
- 31 Указ. соч., см. примечание 19.
- 32 European Union. 2006. *Linking climate change adaptation and disaster risk management for sustainable poverty reduction* [Онлайн]. Synthesis Report, Framework Contract AMS/451 Lot No 6 November 2006. Brussels. [Информация взята 19 марта 2012 года]. [http://ec.europa.eu/development/icenter/repository/env\\_cc\\_varg\\_adaptation\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/development/icenter/repository/env_cc_varg_adaptation_en.pdf)
- 33 Указ. соч., см. примечание 27.
- 34 ФАО, 2010 год. Снижение уязвимости рыболовецких и рыбоводческих общин от стихийных бедствий. В документе ФАО: Доклад первоначального рабочего совещания Внебюджетной программы ФАО по рыболовству и аквакультуре в контексте борьбы с нищетой и продовольственной безопасностью, Рим, 27–30 октября 2009 года, стр. 57–65. Доклад ФАО по рыболовству и аквакультуре № 930. Рим, 68 стр.
- 35 ФАО. 2010. *Securing sustainable small-scale fisheries: bringing together responsible fisheries and social development*, Windsor Suites Hotel, Bangkok, Thailand, 6–8 October 2010. RAP Publication 2010/19. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific. 56 pp.  
ФАО. 2011. *Report of the Africa Regional Consultative Meeting on Securing Sustainable Small-scale Fisheries: Bringing together Responsible Fisheries and Social Development*, Maputo, Mozambique, 12–14 October 2010. *Rapport de l'atelier consultatif régional africain sur les pêches artisanales pour une pêche artisanale durable: associer la pêche responsable au développement social*, Maputo, Mozambique, 12-14 octobre 2010. FAO Fisheries and Aquaculture Report/FAO, Rapport sur les pêches et l'aquaculture No. 963. Rome. 68 pp.  
ФАО. 2011. *Informe de la reunión consultiva regional de América Latina y el Caribe sobre Proteger la pesca sostenible en pequeña escala: unificación de la pesca responsable y el desarrollo social*, San José, Costa Rica, 20-22 de octubre de 2010. *Report of the Latin America and Caribbean Regional Consultative Meeting on Securing Sustainable Small-scale Fisheries: Bringing Together Responsible Fisheries and Social Development*. San José, Costa Rica, 20–22 October 2010. FAO Fisheries and Aquaculture Report/FAO Informe de pesca y acuicultura No. 964. Rome. 77 pp.
- 36 FAO European Inland Fisheries Advisory Commission. 2008. *EIFAC Code of Practice for Recreational Fisheries*. EIFAC Occasional Paper No. 42. Rome, FAO. 45 pp.
- 37 Cooke, S.J. and Cowx, I.G. 2004. The role of recreational fishing in global fish crises. *BioScience*, 54(9): 857–859.
- 38 Arlinghaus, R. and Cooke, S.J. 2009. Recreational fishing: socio-economic importance, conservation and management. In W.M. Adams, B. Dickson and J.M. Hutton, eds. *Recreational hunting, conservation and rural livelihoods: science and practice*, pp. 39–58. Oxford, UK, Blackwell Publishing.
- 39 Cisneros-Montemayor, A.M. and Sumaila, U.R. 2010. A global estimate of benefits from ecosystem-based marine recreation: potential impacts and implications for management. *Journal of Bioeconomics*, 12(3): 245–268.
- 40 European Anglers Alliance. 2003. Number of anglers in Europe. In: *EAA* [Онлайн]. [Информация взята 29 ноября 2011 года]. [www.eaa-europe.org/index.php?id=14](http://www.eaa-europe.org/index.php?id=14)

- 41 Council of Europe. 2011. *European Charter on Recreational Fishing and Biodiversity* [Онлайн]. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Standing Committee, 30th meeting, Strasbourg, 6–9 December 2010. [Информация взята 1 декабря 2011 года]. <https://wcd.coe.int/com.instranet.InstraServlet?command=com.instranet.CmdBlobGet&InstranetImage=1979230&SecMode=1&DocId=1617470&Usage=2>
- 42 Van Anrooy, R., Hickely, P., Sipponen, M. and Mikkola, H., eds. 2010. *Report of the Regional Workshop on Recreational Fisheries in Central Asia, Issyk Kul, Kyrgyzstan, 14–16 September 2009*. FAO Fisheries and Aquaculture Report No. 926. Ankara, FAO. 113 pp.
- 43 Arismendi, I. and Nahuelhual, L. 2007. Non-native salmon and trout recreational fishing in Lake Llanquihue, southern Chile: economic benefits and management implications. *Reviews in Fisheries Science*, 15(4): 311–325.
- 44 Указ. соч., см. примечание 41.
- 45 Soto, D., Arismendi, I., Di Prinzio, C. and Jara, F. 2007. Recent establishment of Chinook salmon (*Oncorhynchus tshawytscha*) in Pacific catchments of southern South America and its potential ecosystem implications. *Revista Chilena de Historia Natural*, 80: 81–98.
- 46 Pollard, D. and Scott, T.D. 1966. River and reef. In A.J. Marshall, ed. *The Great Extermination*, pp. 95–115. London, Heinemann.
- 47 Oakley, S.G. 1984. The effects of spearfishing pressure on grouper (Serranidae) populations in the eastern Red Sea. In M.A.H. Saad, ed. *Proceedings of the Symposium on the Coral Reef Environment of the Red Sea*, pp. 341–359. Jeddah, Saudi Arabia, King Abdulaziz University.
- 48 Eggleston, D.B., Johnson, E.G., Kellison, G.T. and Nadeau, D.A. 2003. Intense removal and non-saturating functional responses by recreational divers on spiny lobster *Panulirus argu*. *Marine Ecology Series*, 257: 197–207.
- 49 Arlinghaus, R. 2006. Overcoming human obstacles to conservation of recreational fishery resources, with emphasis on central Europe. *Environmental Conservation*, 33: 46–59.
- Soto, D., Arismendi, I., González, J., Guzman, E., Sanzana, J., Jara, F., Jara, C. and Lara, A. 2006. Southern Chile, trout and salmon country: invasion patterns and threats for native species. *Revista Chilena de Historia Natural*, 79: 97–117.
- 50 Griffiths, S.P., Pollock, K.H., Lyle, P., Julian G., Tonks, M. and Sawynok, W. 2010. Following the chain to elusive anglers. *Fish and Fisheries*, 11: 220–228.
- 51 Birkeland, C. and Dayton, P. 2005. The importance in fishery management of leaving the big ones. *Trends in Ecology and Evolution*, 20(7): 356–358.
- 52 Berkeley, S.A., Hixon, M.A., Larson, R.J. and Love, M.S. 2004. Fisheries sustainability via protection of age structure and spatial distribution of fish populations. *Fisheries*, 29(8): 23–32.
- 53 Указ. соч., см. примечание 38.
- 54 Morales-Nin, B., Moranta, J., García, C., Tugores, M.P., Grau, A.M., Riera, F. and Cerdà, M. 2005. The recreational fishery off Majorca Island (western Mediterranean): some implications for coastal resource management. *ICES Journal of Marine Science*, 62: 727–739.
- 55 Arlinghaus, R., Cooke, S.J. and Cowx, I.G. 2010. Providing context for the global code of practice for recreational fisheries. *Fisheries Management and Ecology*, 17: 146–156.
- 56 Parkkila, K., Arlinghaus, R., Artell, J., Gentner, B., Haider, W., Aas, Ø., Barton, D., Roth, E. and Sipponen, M. 2010. *Methodologies for assessing socio-economic benefits of European inland recreational fisheries*. EIFAC Occasional Paper No. 46. Ankara, FAO. 112 pp.
- 57 ФАО, 2011 год. Доклад консультативного совещания экспертов по разработке Технического руководства ФАО по ответственному рыболовству: любительское рыболовство, Берлин (Германия), 5–6 августа 2011 года. Доклад ФАО по рыболовству и аквакультуре № 979, Анкара, 136 стр.
- 58 ФАО даст дальнейшие указания относительно регулирования и способов ответственного любительского лова рыбы в соответствии с Кодексом ведения

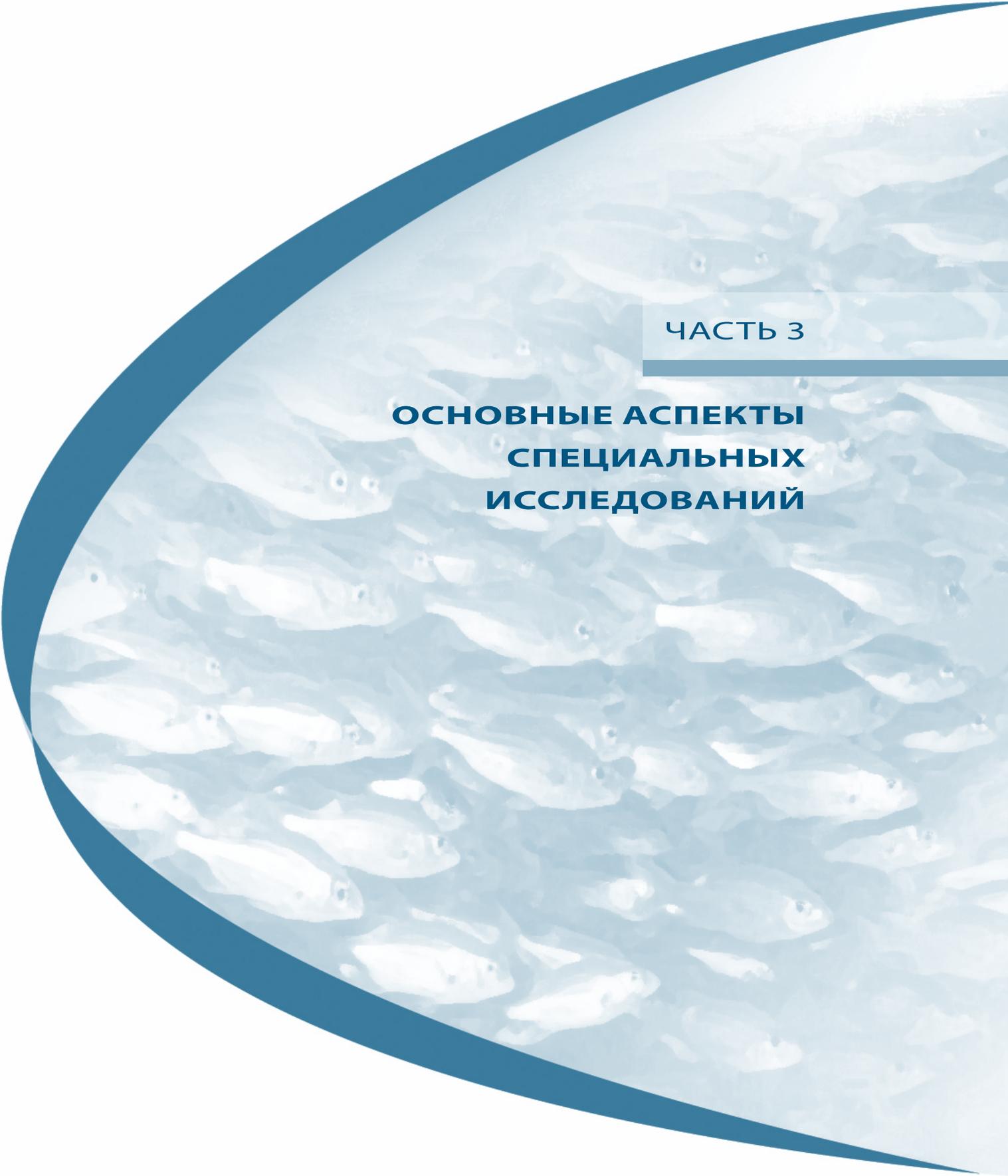


- ответственного рыболовства ФАО в своих *Технических руководящих принципах для ответственного рыболовства № 13: Любительское рыболовство* (будут опубликованы в 2012 году).
- 59 Указ. соч., см. примечание 56.
- 60 Указ. соч., см. примечание 55.
- 61 Gaudin, C. and De Young, C. 2007. *Recreational fisheries in the Mediterranean countries: a review of existing legal frameworks*. Studies and Reviews. General Fisheries Commission for the Mediterranean No. 81. Rome, FAO. 85 pp.  
General Fisheries Commission for the Mediterranean. 2011. *Report of the Transversal Workshop on the monitoring of recreational fisheries in the GFCM area, Palma de Mallorca, Spain, 20–22 October 2010* [Онлайн]. General Fisheries Commission for the Mediterranean, Scientific Advisory Committee (SAC), Thirteenth Session Marseilles, France, 7–11 February 2011. [Информация взята 30 ноября 2011 года].  
[http://151.1.154.86/GfcmWebSite/SAC/2010/Recreational\\_Fisheries/Report.pdf](http://151.1.154.86/GfcmWebSite/SAC/2010/Recreational_Fisheries/Report.pdf)  
Указ. соч., см. примечание 42.
- 62 Cooke, S.J. and Cowx, I.G. 2006. Contrasting recreational and commercial fishing: searching for common issues to promote unified conservation of fisheries resources and aquatic environments. *Biological Conservation*, 128: 93–108.
- 63 Suuronen, P., Chopin, F., Glass, C., Løkkeborg, S., Matsushita, Y., Queirolo, D. and Rihan, D. 2012. Low impact and fuel efficient fishing—looking beyond the horizon. *Fisheries Research*, 119–120: 135–146.
- 64 Løkkeborg, S. 2005. *Impacts of trawling and scallop dredging on benthic habitats and communities*. FAO Fisheries Technical Paper No. 472. Rome, FAO. 67 pp.  
Valdemarsen, J.W., Jørgensen, T. and Engås, A., 2007. *Options to mitigate bottom habitat impact of dragged gears*. FAO Fisheries Technical Paper No. 506. Rome, FAO. 29 pp.  
Valdemarsen, J.W., Øvredal, J.T. and Åsen, A., 2011. *Ny semipelagisk trålkonstruksjon (CRIPS-trålen). Innledende forsøk i august-september 2011 om bord i M/S "Fangst"*. Rapport fra Havforskningen nr. 18. Bergen, Norway, Institute of Marine Research. 17 pp.
- 65 Furevik, D.M., Humborstad, O.-B., Jørgensen, T. and Løkkeborg, S. 2008. Floated fish pot eliminates bycatch of red king crab and maintains target catch of cod. *Fisheries Research*, 92(1): 23–27.
- 66 Thomsen, B., Humborstad, O.-B. and Furevik, D.M. 2010. Fish pots: fish behavior, capture processes and conservation issues. In P. He, ed. *Behavior of marine fishes: capture processes and conservation challenges*, pp. 143–158. Blackwell Publishing.
- 67 Стримеры – это пластиковые ленты, которые устанавливаются на прикрепленных к промысловому судну орудиях лова, вблизи зон развертывания рыболовных снастей в акватории, и способствуют отпугиванию птиц от крючков с наживкой.
- 68 Løkkeborg, S. 2011. Best practices to mitigate seabird bycatch in longline, trawl and gillnet fisheries – efficiency and practical applicability. *Marine Ecology Progress Series*, 435: 285–303.
- 69 ФАО, 2010 год. *Руководящие принципы уменьшения смертности морских черепах при ведении рыбного промысла*. Рим, 128 стр.
- 70 Macfadyen, G., Huntington, T. and Cappell, R. 2009. *Abandoned, lost or otherwise discarded fishing gear*. UNEP Regional Seas Reports and Studies No. 185 and FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 523. Rome, FAO and UNEP. 115 pp.
- 71 Указ. соч., см. примечание 63.  
Gascoigne, J. and Willstead, E. 2009. *Moving towards low impact fisheries in Europe: policy hurdles & actions*. Brussels, Seas At Risk. 103 pp.
- 72 Указ. соч., см. примечание 63.
- 73 Указ. соч., см. примечание 63.
- 74 ФАО. 2010. *Aquaculture development. 4. Ecosystem approach to aquaculture*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5, Suppl. 4. Rome. 53 pp.
- 75 ФАО. 2003. *Fisheries management 2. The ecosystem approach to fisheries*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 4, Suppl. 2. Rome. 112 pp.

- FAO. 2012. EAF-Net. About the EAF Toolbox. In: *FAO Fisheries and Aquaculture Department* [Онлайн]. Rome. [Информация взята 26 марта 2012]. [www.fao.org/fishery/eaf-net/topic/166272/en](http://www.fao.org/fishery/eaf-net/topic/166272/en)
- 76 Стандарт ISO 14000 размещен на веб-сайте [www.iso.org/iso/iso\\_14000\\_essentials](http://www.iso.org/iso/iso_14000_essentials).
- 77 Указ. соч., см. примечание 74.
- 78 Ehler, C. and Douvère, F. 2009. *Marine spatial planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management. Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme*. IOC Manual and Guides No. 53, ICAM Dossier No. 6. Paris, UNESCO.
- 79 Необходимо без промедления документально отразить прогресс, который наблюдается как в развивающихся, так и в развитых странах. Документирование этого прогресса не только окажет ожидаемое позитивное и стимулирующее воздействие на рыбопромысловые органы, но и откроет возможности для активного обмена опытом в области передовых методов промысла и регулирования аквакультуры.
- 80 Council of Australian Governments. 1992. *National Strategy for Ecologically Sustainable Development*. Canberra, AGPS.
- 81 Fletcher, W.J. 2008. Implementing an ecosystem approach to fisheries management: lessons learned from applying a practical EAFM framework in Australia and the Pacific. In G. Bianchi and H.R. Skoldal, eds. *The ecosystem approach to fisheries*, pp. 112–124. Rome, FAO and CABI.
- Fletcher, W.J., Shaw, J., Metcalf, S.J. and Gaughan, D.J. 2010. An ecosystem based fisheries management framework: the efficient, regional-level planning tool for management agencies. *Marine Policy*, 34: 1226–1238.
- 82 Веб-страница об этом проекте размещена на веб-сайте Ливерпульского университета по адресу: [www.liv.ac.uk/mefepo/](http://www.liv.ac.uk/mefepo/).
- 83 Подробная информация об этом плане содержится в пресс-релизе Канцелярии премьер-министра, размещенном по адресу: [www.regjeringen.no/mobil/en/dep/smk/press-center/Press-releases/2011/updated-version-of-the-integrated-manage.html?id=635620](http://www.regjeringen.no/mobil/en/dep/smk/press-center/Press-releases/2011/updated-version-of-the-integrated-manage.html?id=635620).
- 84 Описание комплексных управленческих планов представлено на одной из страниц официального веб-сайта Норвегии, посвященного информации о регулировании вопросов безопасности морепродуктов, рыболовства и аквакультуры: [www.fisheries.no/resource\\_management/Area\\_management/Integrated\\_management\\_plans/](http://www.fisheries.no/resource_management/Area_management/Integrated_management_plans/).
- 85 Веб-страница, посвященная Проекту по крупной морской экосистеме Карибского бассейна, размещена на веб-сайте по адресу: [www.cavehill.uwi.edu/cermes/clme.html](http://www.cavehill.uwi.edu/cermes/clme.html).
- 86 Адрес веб-сайта Проекта по крупной морской экосистеме Канарского течения: [www.canarycurrent.org/](http://www.canarycurrent.org/)
- 87 Адрес веб-сайта Комиссии Бенгальского течения: [www.benguelacc.org/](http://www.benguelacc.org/).
- 88 Адрес веб-сайта Проекта по крупной морской экосистеме Бенгальского залива: [www.boblme.org/](http://www.boblme.org/).
- 89 Указ. соч., см. примечание 75.
- Carocci, F., Bianchi, G., Eastwood, P. and Meaden, G. 2009. *Geographic information systems to support the ecosystem approach to fisheries: status opportunities and challenges*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 532. Rome, FAO. 101 pp.
- FAO. 2005. *Putting into practice the ecosystem approach to fisheries*. Rome. 76 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 Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 4, Suppl. 2, Add. 1. Rome. 78 pp.







ЧАСТЬ 3

**ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ  
СПЕЦИАЛЬНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ**



## ЧАСТЬ 3

# ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ СПЕЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### Влияние политики в области управления рыболовством на безопасность промысла

Коммерческий рыбный промысел всегда был опасной профессией. Хотя он опасен по своей природе, многие могли бы возразить, что степень опасности зависит от выбора самих рыбаков в отношении тех рисков, которым они себя подвергают – например, в какую погоду они ведут промысел, какие суда используют, сколько имеют времени для отдыха и насколько безопасны их орудия лова. Многочисленные исследования показывают, что, хотя политика в области управления рыболовством не подразумевает регулирование уровня безопасности на море, она иногда влияет на проблемы, связанные с безопасностью<sup>1</sup>. Например, в одном исследовании, подготовленном по результатам интервью, которые были проведены с 22 опытными владельцами судов, капитанами и членами команды из рыбацкой общины в Нью-Бедфорде (Соединенные Штаты Америки) по вопросам об их отношении к безопасности на море и к управлению рыболовством, сообщалось: «Примерно две трети респондентов признали положения об управлении рыболовства важным фактором, влияющим на безопасность в море. Более половины опрошенных рыбаков отнесли управление рыболовством к наиважнейшим факторам, оказывающим воздействие на безопасность в море. Рыбаки указали ряд проблемных случаев, когда причиной повышенной опасности в море являлись регулирующие положения, призванные обеспечивать защиту различных видов промысла»<sup>2</sup>.

Несмотря на разнообразие доказательств, согласно которым управление рыболовством влияет на безопасность, имеется сравнительно немного данных системного анализа о том, каким образом политика в области управления рыболовством воздействует на безопасность или в какой степени изменения в этом управлении способны отразиться на уровне безопасности.

Чтобы глубже осознать взаимосвязь между политикой в области управления рыболовством и безопасностью промысла, ФАО и Национальный институт охраны здоровья и гигиены труда Соединенных Штатов Америки провел исследование, цель которого – документально отразить глобальную взаимосвязь между безопасностью на море и политикой в области управления рыболовством и дать органам по управлению рыболовством и специалистам по безопасности промысла практические указания о том, как они могут сотрудничать в деле повышения уровня безопасности коммерческого рыболовства<sup>3</sup>.

### МЕТОДИКА

ФАО поручила научно-исследовательским учреждениям подготовить страновые тематические исследования по проблемам управления рыболовством и безопасности в 16 странах и регионах. Каждое из этих исследований было рассмотрено на предмет выявления аргументов, подтверждающих или опровергающих одну или несколько из четырех гипотез, касающихся потенциального воздействия политики в области управления рыболовством на безопасность промысла.



**Гипотеза 1. Политика управления рыболовством оказывает широкомасштабное косвенное воздействие на безопасность рыбного промысла.**

Хотя политика управления рыболовством проводится прежде всего для достижения рационального использования ресурсов и социально-экономических целей, она способна косвенно влиять на безопасность промысла, воздействуя на выбор рыбаками возможных вариантов (как, когда и где они могут вести лов) и стимулируя рыбаков к принятию рискованных решений.

**Гипотеза 2. Системы управления рыболовством на основе квот более безопасны, чем системы управления рыболовством на основе конкуренции.**

В рамках систем управления рыболовством на основе конкуренции рыбаки соревнуются друг с другом за вылов имеющейся рыбы, тогда как в системах управления рыболовством на основе квот регулирующие органы ограничивают максимальный разрешенный объем вылова для отдельных рыбаков. В условиях последней системы рыбаки могут быть менее заинтересованными в том, чтобы подвергать себя риску – например, вести лов без соответствующего отдыха или при плохой погоде. Кроме того, система управления рыболовством на основе квот может способствовать применению более новых и более безопасных судов и снастей, а также привлечению более опытных и лучше подготовленных команд.

**Гипотеза 3. Политика управления рыболовством, которая не обеспечивает защиту ресурсов или ограничивает количество рыбаков, конкурирующих за ограниченные ресурсы, способна оказывать влияние на безопасность.**

При нерациональном использовании ресурсов рыбакам приходится искать компромисс между безопасностью и доходом, который они могут получить в результате промысла. Рыбаки могут решиться на ведение лова дальше от берега и подвергнуть себя большему риску. Аналогичным образом, в условиях ограничения суммарного объема вылова увеличение числа рыбаков, ведущих промысел, приведет к сокращению возможностей получения дохода для каждого из них. Если число конкурирующих за рыбные ресурсы рыбаков не ограничено, средний доход рыбаков может снижаться и толкать их на больший риск.

**Гипотеза 4. Управление рыболовством может напрямую способствовать повышению безопасности путем внедрения политики обеспечения безопасности в политику управления рыболовством.** Органы по управлению рыболовством могут предъявлять требования к оснащению судна средствами безопасности, подготовке по вопросам безопасности и/или проведению проверок в качестве одного из условий для участия в том или ином рыбном промысле. Методы рыболовства, получившие развитие в отдаленных районах или признанные особо опасными, могут стать причиной предъявления к рыбакам дополнительных требований.

При получении доказательств в поддержку какой-либо из гипотез проводилась оценка убедительности этих доказательств:

- Эмпирические доказательства были получены путем анализа количественных данных.
- Отдельные примеры были основаны на наблюдениях, собранных рыбаками или управляющими органами.
- Гипотетические доказательства были основаны на рассуждениях авторов исследований по поводу потенциальных последствий.
- Косвенные доказательства были получены из представленной авторами исследований информации о том, что возможно наступление таких последствий, которые не были непосредственно выявлены и не рассматривались в исследованиях.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

За период с мая по август 2008 года исследователями из 15 стран было подготовлено 16 тематических исследований. В каждом из этих исследований приводились те или иные объемы доказательств в пользу одной или нескольких из четырех вышеуказанных гипотез (таблица 14).

### Гипотеза 1

Доказательства в подтверждение гипотезы 1 были приведены в 10 тематических исследованиях. Одним из наиболее убедительных исследований явился доклад, в котором рассматривалось гипотетическое воздействие управления рыболовством на безопасность в Исландии, включая специальный разрешительный режим и выделение дней для ведения промысла. Специальный разрешительный режим дает малым судам возможность вести лов крючковыми снастями вместо сетей и вылавливать на 16% больше выделенной им индивидуальной переводной квоты (ИПК) без каких-либо санкций. При этом данное судно обязано вернуться в порт своего отправления в течение 24 часов. Такое ограничение может лишить судно возможности следовать в ближайший порт при наступлении опасных погодных условий. Система выделения дней для ведения лова может создать потенциальную проблему для безопасности, так как при выходе судна из порта из общего числа выделенных ему дней вычитался один полный день. Из-за этого судам было выгодно оставаться в открытом море даже при возникновении проблем или ухудшении погоды. Однако в 2003-2004 годах эта норма была изменена и опасность устранена благодаря введению почасового измерения промысловой работы.

В другом докладе, представленном Европейским союзом, рассматривались последствия ограничений общего тоннажа флотов для обеспечения безопасности. Государства-члены обязаны сокращать промысловые мощности в зависимости от суммарных показателей тоннажа и мощности двигателей. Авторы утверждают, что наложение ограничений на общий тоннаж влечет за собой серьезные негативные последствия для безопасности ввиду старения флота и ограничений строительства новых судов. Из-за физических характеристик старых судов установка на них нового технологического оборудования для защиты работников может стать практически невозможной, а требования, предъявляемые к строительству новых судов, не дают возможности применять современные методы строительства. Аналогичным образом, испанские авторы указывают, что из-за ограничений на размер судна, которые введены в Европейском союзе, судам приходится нести на борту оснастку, лишаящую их остойчивости при плохих погодных условиях. В подготовленном Испанией тематическом исследовании также выражена озабоченность по поводу наличия многочисленных и дублирующих друг друга законодательных положений, что чрезмерно усложняет систему управления рыболовством.

Наряду с приведенными выше примерами в тематическом исследовании Новой Зеландии рассматривались риски, которыми чревата для рыбаков подготовка к внедрению системы управления рыболовством на основе квот. В условиях действия такой регулирующей системы размеры квот иногда рассчитываются исходя из размера улова за определенный период («годы зачетного улова»). Финансовые выгоды от промысла за этот период существенно возрастают благодаря предоставлению права на будущее увеличение объема вылова. Такое явление «улова для зачета» широко распространено в системах рыбного хозяйства, где, согласно предположениям, регулирующие органы могут ввести квотирование. Авторы из Новой Зеландии выразили озабоченность в связи с рисками, которым рыбаки могут подвергаться при ведении промысла «для зачета».

### Гипотеза 2

В четырех тематических исследованиях были представлены результаты анализа о том, являются ли системы управления рыболовством на основе квот более безопасными, чем системы управления рыболовством, которые основаны на конкуренции. Тематическое исследование из Франции подтвердило эту гипотезу. В нем были сопоставлены три вида промысла морского гребешка, к которым местные комитеты по рыбному хозяйству применяли разные управленческие режимы для контроля промысловых усилий. Обеспечение безопасности в ходе промысла морского гребешка вызывает особую озабоченность: промыслом этого вида занято менее 6% рыбаков Франции, работающих полный день, но при этом на его долю приходится более 15% несчастных случаев со смертельным исходом в секторе рыболовства.



Таблица 14  
Исследуемые гипотезы

| Страна/<br>регион     | Гипотеза 1<br><i>Косвенное воздействие<br/>управления<br/>рыболовством<br/>на его безопасность</i> | Гипотеза 2<br><i>Воздействие<br/>управления<br/>на основе квот<br/>на безопасность</i> | Гипотеза 3<br><i>Воздействие<br/>нерационального<br/>управления на<br/>безопасность</i> | Гипотеза 4<br><i>Внедрение политики<br/>обеспечения<br/>безопасности<br/>в управление</i> |
|-----------------------|--|--|---|---|
| Аргентина             |  | Эмпирические доказательства и отдельные примеры  |   |   |
| Чили                  |  | Эмпирические доказательства  |   |   |
| Европейский союз      | Гипотетические доказательства  |  |   |   |
| Франция               |  | Эмпирические доказательства  |   |   |
| Гана                  |  |  | Гипотетические доказательства и отдельные примеры                                       | Гипотетические доказательства   |
| Исландия              | Гипотетические доказательства  | Отдельные примеры  |   | Эмпирические и гипотетические доказательства  |
| Япония                | Косвенные доказательства   |  |   |   |
| Малави                | Гипотетические доказательства и отдельные примеры  |  | Гипотетическое воздействие  | Гипотетическое воздействие  |
| Новая Зеландия        | Эмпирические доказательства и отдельные примеры  |  |   |   |
| Острова Тихого океана |  |  | Гипотетические доказательства и отдельные примеры                                       | Гипотетические доказательства и отдельные примеры   |
| Перу                  |  |  |   | Гипотетические доказательства и отдельные примеры   |
| Филиппины             | Гипотетические доказательства и отдельные примеры  |  |   | Гипотетические доказательства и отдельные примеры   |
| Испания               | Гипотетические доказательства и отдельные примеры  |  |   | Гипотетические доказательства и отдельные примеры   |
| Шри-Ланка             | Эмпирические и гипотетические доказательства   |  |   | Гипотетические доказательства   |
| Швеция                | Косвенные доказательства   |  |   |   |
| Таиланд               | Отдельные примеры  |  | Отдельные примеры   |   |

*Примечание.* Ячейки с серым фоном указывают, что наличие гипотетического потенциального воздействия не относится к сектору рыболовства. Пустые ячейки указывают, что в исследовании не было приведено достаточной информации, позволяющей сделать вывод о наличии потенциального воздействия.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Godelman, E. Argentine safety at sea and fisheries management. August 2008.

Carrasco, J.I. The Artisanal Regime of Extraction and its impact on the safety at sea. The case of a Chilean coastal pelagic fishery as an artisanal fishery under transition. 2008.

Renault, C., Douliazel, F. & Pinon, H. Incidence of gross tonnage limitations under the European Common Fisheries Policy. June 2008.

Le Berre, N., Le Roy, Y. & Pinon, H. Safety incidence of the management of scallop fisheries in Brittany and Normandy (France). June 2008.

Bortey, A., Hutchful, G., Nunoo, F.K.E. & Bannerman, P.O. Safety and management practices in marine fisheries industry of Ghana. June 2008.

Petursdottir, G. & Hjorvar, T. Fisheries Management and Safety at Sea (Iceland). September 2008.

Matsuda, A. & Takahashi, H. Present status of the study of safety and management of fishery in Japan. November 2008.

Njaya, F. & Banda, M. Fishing safety and health and fisheries management practices: case of southern Lake Malawi fisheries. June 2008.

Wells, R. & Mace, J. Case study on the relationship between fisheries management and safety at sea. The New Zealand albacore fishery. September 2008.

Gillett, R. Sea safety in the Pacific Islands: The relationship between tuna fishery management and sea safety. June 2008.

Cardenas, C.A. Project artisanal fisheries and survival at sea in Peru. July 2008.

CBNRM Learning Center. Sea safety and fisheries management: tuna fishing industry in General Santos City, Philippines. August 2008.

Seco, B.R. Study of the relationship between safety at sea and fisheries management in the competence of autonomous regions and their influence on the safety of fishermen and fishing vessels and fisheries management in Spain. July 2008.

Hettiarachchi, A. The multi-day fisheries of Sri Lanka: management and safety at sea. June 2008.

Roupe, U. Fisheries management and lobster fishery: a case study on risk and safety from Sweden. August 2008.

Chokesanguan, B., Rajruchithong, S., Taladon, P. & Loogon, A. Safety at sea of trawler and purse seiner in Thailand. August 2008.



В бухте Сен-Бриё разрешенная управляющими органами продолжительность лова рыбы составляет 45 минут. При этом в бухте Сены и за ее пределами действует система дневных квот без ограничений по времени. В исследовании дан обзор соответствующих промысловых флотов для лова морского гребешка в разбивке по видам судов, орудиям лова и регулирующим положениям. Кроме того, в нем приведены численность населения, входящего в группу риска, обзор данных по несчастным случаям и расчетные уровни частоты несчастных случаев. Результаты служат убедительными эмпирическими доказательствами того, что в условиях системы дневных квот вылова несчастные случаи в ходе промысла происходят реже, чем в условиях промысловой конкуренции, поскольку система квот дает рыбакам возможность вести промысел в более безопасных условиях. При анализе системы промысла морского гребешка в условиях конкуренции были выявлены значительно более высокие показатели частоты несчастных случаев, чем в двух остальных системах управления рыболовством, основанных на квотировании (таблица 15). Авторы пришли к выводу, что наиболее существенным фактором, влияющим на указанные различия, является система управления промыслом.

В ходе исследования в Чили были сопоставлены различные стратегии применения системы промысловых квот. В течение первого периода (2001–2003 годы) были введены суммарные квоты как для промысловых, так и для кустарных рыболовных флотов, а в районе, отведенном для кустарного лова, промысловое рыболовство было запрещено. Рост объема ресурсов в кустарном секторе привел за эти годы к значительному наращиванию кустарного флота, что послужило стимулом для активизации рыболовства. Во второй период (2004–2007 годы) был введен режим кустарного лова, а доли суммарной квоты на кустарный лов были распределены в индивидуальном порядке среди организаций рыбаков на основе степени прошлого участия групп в промысле и объема их улова. Уровень соблюдения суммарной квоты повысился, что способствовало спаду рыболовной активности и перегрузки судов. Частота случаев гибели, нанесения травм и проведения поисково-спасательных работ (ПСР) показывает, что проблемы в области безопасности возросли в первый период и сократились в ходе второго периода.

Хотя в тематическом исследовании из Исландии не было проведено непосредственной оценки программы ИПК, его авторы четко указали, что система ИПК в Исландии «открывает возможность для консолидации и модернизации устаревших, менее эффективных и менее безопасных судов», и что она способствует существенному сокращению числа судов и рыбаков. При системе квот наблюдалось значительное снижение количества случаев проведения ПСР, медицинской эвакуации и гибели людей.

### Гипотеза 3

В четырех тематических исследованиях (по Гане, Малави, островам Тихого океана и Таиланду) были рассмотрены ситуации, когда органы по управлению рыболовством не располагают достаточным потенциалом для эффективного ограничения вылова и/или количества участвующих в промысле рыбаков, и представлены доказательства гипотезы 3.

Таблица 15

Сопоставление показателей несчастных случаев в системе промысла морского гребешка во Франции

| Район промысла | Вид управления промыслом | Общее число несчастных случаев в 2000–2005 гг. | Среднегодовое число несчастных случаев | Годовое время ведения промысла | Частота |
|----------------|--------------------------|--|--|--------------------------------|---------|
|                |                          | (единиц)                                       | (единиц)                               | (часов)                        | (F)*    |
| Бухта Сен-Бриё | Конкуренция              | 80   | 13,3                                   | 108 900                        | 122     |
| Бухта Сены     | Квотирование             | 227  | 37,8                                   | 638 600                        | 59      |
| Вне бухты Сены | Квотирование             | 313  | 52,2                                   | 2 860 000                      | 18      |

\* F = (среднегодовое число несчастных случаев/годовое время ведения промысла) × 1 000 000.

Согласно всем этим докладам, факторы экономического давления на прибрежное население, для которого рыболовство является важным исконным видом деятельности и последним источником занятости, приводят к увеличению объемов вылова и, следовательно, к истощению ресурсов в прибрежной зоне. В ряде случаев эта проблема усугублялась неконтролируемым ловом, который велся более крупными промысловыми судами – как национальными, так и иностранными, действовавшими (зачастую незаконно) в тех же водах. Вследствие перелома и истощения прибрежных ресурсов рыбаки стали вести промысел все дальше от берега, подвергаясь повышенной опасности.

#### Гипотеза 4

В ряде тематических исследований была рассмотрена гипотеза 4 и приведен перечень потенциальных выгод для обеспечения безопасности в случае, если органы управления будут предъявлять к участникам промысла требования в отношении безопасности. В одном из исследований, где рассматривались показатели частоты несчастных случаев и случаев гибели среди рыбаков за период 1991-2007 годов, была приведена убедительная аргументация в пользу этого аспекта. Авторы проанализировали три аспекта исландской системы управления рыболовством. Важнее всего то, что в Исландии лицензия на вылов выдается только при наличии на борту минимального оборудования для обеспечения безопасности и при условии, что команда прошла соответствующую подготовку. Авторы сделали вывод о том, что благодаря обязательным требованиям в отношении подготовки в сфере безопасности, наличия оборудования и инструктирования членов команды уровень безопасности вырос. За период 1991-2007 годов число случаев проведения ПС снизилось на 50%. Исландские исследователи утверждают: «Эта система способствовала повышению уровня безопасности путем введения требований в отношении оборудования и подготовки, что позволило снизить частоту несчастных случаев».

#### ОБСУЖДЕНИЕ

В тематических исследованиях приводятся доказательства того, как политика управления рыболовством может влиять на его безопасность. Во многих из этих исследований содержатся убедительные аргументы в пользу внесения изменений. Они становятся дополнением к уже имеющимся источникам, в которых показано, что политика управления рыболовством оказывает широкомасштабное воздействие на безопасность промысла. Кодекс ведения ответственного рыболовства ФАО (Кодекс) закладывает необходимую основу для обеспечения устойчивого и безопасного рыболовства<sup>4</sup>. В Циркуляре ФАО в области рыбного хозяйства № 966<sup>5</sup> утверждается, что «безопасность на море следует включать в общее управление рыболовством в каждой стране». В нем далее указывается, что регулирующие положения должны обеспечивать «безопасность и благосостояние рыбаков, а также устойчивое использование рыбных ресурсов».

Хотя проведение политики управления рыболовством может быть направлено в первую очередь на сохранение ресурсов и достижение социально-экономических целей, управляющие органы должны сознавать, насколько управление влияет на безопасность. Им нужно рассмотреть вопросы о том, является ли необходимой политика управления, которая оказывает негативное влияние на безопасность, или можно ли достичь целей в области сохранения ресурсов и социально-экономической области, опираясь на положения, дающие рыбакам возможность вести более безопасный промысел и стимулирующие их к этому. Безопасность в рыбном хозяйстве неотделима от управления рыболовством. Для повышения уровня безопасности рыбного промысла сотрудники органов по управлению рыболовством и специалисты в области безопасности промысла должны сотрудничать в поиске решений для достижения всех поставленных целей. Политику, при которой рыбаки вынуждены выбирать между безопасными условиями промысла и извлечением максимальной прибыли, следует внимательно анализировать. В большинстве тематических исследований (63%) приводились определенные доказательства того, как политика в области рыболовства влияет на его безопасность (гипотеза 1). Регулирующие положения, оказывающие негативное воздействие на безопасность, должны быть изменены в целях защиты рыбаков.

В четырех тематических исследованиях был рассмотрен вопрос о том, как политика



управления рыболовством на основе квот влияет на безопасность (гипотеза 2). Изложенные в них результаты неоднозначны. Одной из базовых целей, поставленных перед системами управления на основе квот, является повышение уровня безопасности. Теоретически системы квотирования способны ослабить стимулирование рыбаков к большему риску – такому, как ведение лова без соответствующего отдыха или при плохих погодных условиях. Таким образом, благодаря замене состязательного рыболовства на систему индивидуальных квот можно устранить некоторые рискованные стимулы.

Однако сама по себе такая замена не гарантирует, что подобных рисков удастся избежать. Было бы наивно утверждать, что системы управления рыболовством на основе квот всегда или непременно безопаснее систем управления рыболовством, основанных на конкуренции. Следовательно, не сама система управления на основе квот повышает или понижает уровень безопасности рыболовства; она, скорее, определяет, каким образом управление на основе квот влияет на участников промысла, как они в нем участвуют и каковы условия и стимулы, характеризующие их участие. Это влияние может широко варьироваться в рамках программ квотирования в зависимости от структуры этих программ и от других факторов, воздействующих на рыболовство, – от условий морской среды до условий рынка.

Очевидно, что при определенных условиях системы квот могут обеспечить снижение рисков в том или ином виде промысла. В одном из докладов о сравнительном анализе управленческих систем<sup>6</sup> указано: «В некоторых видах промысла произошли существенные улучшения в области охраны здоровья и безопасности благодаря проведению программ повышения качества, в том числе в области дальнего промысла в Новой Шотландии..., промысла аляскинского палтуса и угольной рыбы ... и промысла съедобных морских моллюсков в Британской Колумбии...; в других видах промысла в рамках программ повышения качества сохранились сравнительно высокие показатели частоты несчастных случаев и случаев гибели, например в области промысла мелководных моллюсков и океанического венуса в Новой Англии ... и в национальных рыбных хозяйствах Исландии и ... Новой Зеландии».

В тематических исследованиях, посвященных гипотезе 3, представлены доказательства того, что в случае истощения рыбных ресурсов или ужесточения конкурентной борьбы за ограниченные ресурсы рыбаки будут подвергать себя повышенному риску, например, ведению промысла в более отдаленных от берегов районах для получения средств к существованию. Трудность, с которой сталкиваются управляющие органы при рассмотрении вопросов безопасности, заключается в достижении баланса между защитой ресурсов, экономическим развитием и социальными целями, такими, как доступ к экономическим возможностям в какой-либо профессии, которая во многих районах является последним средством выживания. Из этих тематических исследований явствует, что органы управления рыболовством в развивающихся странах сталкиваются с весьма серьезными проблемами и что рыбаки в этих странах могут подвергаться намного более значительным рискам, чем в большинстве развитых стран. Эти риски будут обусловлены не столько ограничениями, которые налагаются органами управления рыболовством, сколько неспособностью этих органов ограничивать объемы вылова и доступ к промыслу для жителей прибрежных районов, готовых подвергать себя опасности ради своего жизнеобеспечения.

В половине из этих тематических исследований содержатся примеры и идеи, связанные с тем, как управление рыболовством может способствовать повышению уровня безопасности рыбного промысла непосредственно благодаря интеграции проблем обеспечения безопасности в политику управления рыболовством (гипотеза 4). Когда это целесообразно, политика управления рыболовством должна включать в себя стратегии снижения рисков и повышения безопасности рыбных промыслов. В канадском исследовании<sup>7</sup> сделан следующий вывод: «При соответствующем содействии многие аспекты безопасности могут быть активизированы при разработке концепции управления рыболовством без ущерба для других управленческих целей. Увязывание лицензирования с наличием профессионального опыта, свидетельств о безопасности и мореходными качествами судна может создать эффективную систему сдержек и противовесов для решения этой давней проблемы. Включение мероприятий с ориентацией на безопасность

в другие управленческие процедуры - такие, как разрешение различных вариантов партнерства и предоставления квот, - могло бы обеспечить интеграцию ценных методов обеспечения безопасности, благодаря которым промысел на малых судах становится более практичным. Однако до проведения таких мероприятий потребуется деятельное участие других заинтересованных сторон, включая представителей рыбного хозяйства».

Органы по управлению оказываются в ситуации, когда им нужно пытаться обеспечить баланс между многочисленными целями в условиях большой неопределенности и ограниченных ресурсов. Этим органам следует принимать практические меры и признать, что «безопасность на море должна быть интегрирована в общую систему управления рыболовством всех прибрежных государств, чтобы более безопасные условия труда рыбаков стали реальностью»<sup>8</sup>.

### **ВЫВОДЫ И ДАЛЬНЕЙШИЕ ШАГИ**

Во всех тематических исследованиях приводился определенный объем доказательств в пользу одной или нескольких из четырех упомянутых гипотез. Хотя в большинстве этих исследований масштабы последствий для безопасности эмпирически не измерялись, отдельные подтверждения и убедительные аргументы, касающиеся воздействия политики на безопасность, нельзя сбрасывать со счетов. Органы управления рыболовством, специалисты по безопасности и рыбаки должны сотрудничать в целях разработки и координации стратегий повышения уровня безопасности и включения проблематики безопасности в политику регулирования рыбных промыслов, которая обеспечивает не только защиту рыбных ресурсов, но и защиту рыбаков.

Хотя риски, сопряженные с промысловым ловом, не могут быть полностью устранены посредством внесения изменений в политику, между проводимой политикой и обеспечением безопасности не должно быть противоречий. Безопасность рыболовства – это сложная проблема. Учитывая значимость и устойчивый характер проблем безопасности рыбных промыслов во всем мире, их решение не может быть простым или очевидным. Управление рыболовством – не единственный и не самый важный фактор, влияющий на безопасность промысла. Тем не менее, рассмотренные тематические исследования являются дополнением к широкому ряду доказательств того, что управление рыболовством способно различными способами оказывать влияние на его безопасность. Важно понять, каковы последствия этого влияния, и рассмотреть способы, с помощью которых политика управления рыболовством наряду с достижением целей в области управления рыбных промыслов может также применяться для повышения их безопасности.

В ходе дальнейших исследований нужно продолжать: анализ взаимосвязи между политикой управления рыболовством и безопасностью с целью выработки такой политики, которая стимулирует рыбаков к принятию на себя рисков; выявление изменчивых факторов; и разработку альтернативных видов политики. Исследования такого рода помогут оказать содействие в проведении политики интеграции оценок уровня безопасности в процесс принятия решений по управлению рыболовством. Этот обобщенное изложение служит подтверждением того, что у политики есть значительный потенциал для содействия повышению уровня безопасности многих видов рыбного промысла. Имеются подтверждения потенциальных изменений политики в Соединенных Штатах Америки. В 2011 году Национальное управление Соединенных Штатов Америки по исследованию океана и атмосферы (НУОА) ввело практику предварительного уведомления о предлагаемом нормотворчестве, чтобы запрашивать комментарии общественности в связи с возможными поправками к положениям национального стандарта 10, которые гласят: «Меры по сохранению и регулированию должны, насколько это практически осуществимо, способствовать повышению безопасности жизни людей в море»<sup>9</sup>. В любой стране и системе промыслового лова требуется постоянное ведение мониторинга изменений рисков. Для отслеживания неблагоприятных явлений в разбивке по видам промысла с целью проведения их дальнейшей оценки необходима усовершенствованная система сбора и кодирования данных.



## **Безопасность пищевых продуктов по-прежнему является важнейшим компонентом продовольственной безопасности и безопасности питания**

### **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время безопасность пищевых продуктов остается одной из основных причин озабоченности для индустрии морепродуктов и является важнейшим фактором обеспечения продовольственной безопасности и безопасности в области питания во всем мире. Производство и потребление безопасной пищи имеют ключевое значение для любого общества и влекут за собой широкий спектр экономических, социальных, а во многих случаях - и экологических последствий. Значимость проблемы безопасности пищевых продуктов еще больше возрастает в условиях роста международной рыбной торговли, масштабы которой за последние три десятилетия совершили гигантский скачок – с 8 млрд. долл. США в 1976 году до рекордного объема экспорта в 2010 году, составившего 102,5 млрд. долл. США. Важную роль в международной торговле рыбой играют развивающиеся страны. В 2010 году их экспорт в стоимостном выражении составил 49% (42,5 млрд. долл. США) мирового экспорта рыбы, а в объемном выражении – 59% (31,6 млн. тонн в эквиваленте живого веса).

В 1994 году ФАО выпустила публикацию *Обеспечение качества морепродуктов*<sup>10</sup> в ответ на растущую потребность стран-членов в указаниях на эту тему. Десять лет спустя, в 2004 году, ФАО опубликовала расширенный и пересмотренный технический документ – *Оценка безопасности и качества морепродуктов и управление ими*<sup>11</sup>, в котором рассматривались новые события, особенно в связи с безопасностью пищевых продуктов и внедрением на международном уровне Системы анализа рисков и критических контрольных точек (НАССР) и концепций анализа рисков.

С учетом роста масштабов торговли морепродуктами и значительных изменений в нормативных документах, произошедших за последнее десятилетие, в новом и пересмотренном техническом документе ФАО<sup>12</sup> был проведен повторный анализ всей проблематики безопасности и качества морепродуктов. Основными аспектами этого исследования являются:

- изменения в системах управления безопасностью и качеством пищевых продуктов;
- классификация угроз для пищевой безопасности морепродуктов и качества морепродуктов;
- внедрение систем регулирования в целях обеспечения безопасности и высокого качества морепродуктов.

В этом исследовании также анализируются:

- регулирующие положения, которыми отныне должны руководствоваться все предприятия пищевой промышленности (производственные, перерабатывающие, дистрибьюторские и торговые) на международном, региональном и национальном уровнях;
- возможное воздействие изменения климата на безопасность пищевых продуктов с уделением особого внимания наиболее значительным факторам опасности – патогенным микроорганизмам и природным токсинам, образующимся при цветении водорослей;
- проблемы, стоящие перед развивающимися странами.

### **РАЗВИТИЕ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

В 1980-е годы объемы торговли продовольствием значительно выросли: через национальные и континентальные границы стало перевозиться больше продовольственных товаров. Вырос и объем экспорта из развивающихся стран. В то же время различные проявления продовольственной паники, вызванные бактериальным (например, *Salmonella* и *Listeria*) и химическим (например, микотоксинами) заражением дали понять, что безопасность пищевых продуктов является предметом серьезной озабоченности общества. Эта озабоченность приобрела более острый характер в

1990-е годы вследствие эпидемии «коровьего бешенства» и «диоксинного кризиса»; эти проблемы в области безопасности пищевых продуктов заставили регулирующие органы переосмыслить стратегии безопасности продуктов питания, включив в них многообразие компонентов производственно-сбытовой цепочки и предусмотрев требования в отношении отслеживания происхождения товаров. В новом тысячелетии вопросы производства и распространения продовольствия еще больше усложнились, а рыночный выбор потребителей еще больше расширился. Средства массовой информации и потребительские организации стали проявлять повышенный интерес к аспектам безопасности пищевых продуктов после ряда вспышек продовольственной паники, например:

- В Германии от заражения новым штаммом бактерии *E. coli*, распространявшимся через пророщенные зерна, пострадало более 3 500 человек и умерло 53 человека.
- В Соединенных Штатах Америки в результате вспышки бактерии *Listeria* заразились 100 и умерли 18 человек, после чего из торговой сети было изъято около 5 000 свежесрезанных мускусных дынь, в из-за вспышки *Salmonella*, обнаруженной в арахисовом масле более 500 раз в 43 штатах, из торговли были отозваны продукты общей стоимостью 1 млрд. долл. США.
- В Китае, согласно официальным данным, 6 младенцев умерли и 294 000 заболели вследствие преднамеренного добавления меламина в различные пищевые продукты, преимущественно в молоко и в детские молочные смеси.

Рост продовольственной индустрии и систем распространения пищевых продуктов через границы стран и континентов поставил вопрос о необходимости разработки систем обеспечения качества для поддержки контрактных соглашений между компаниями и проверки соответствия продовольственных товаров спецификациям. В то же время развитие двусторонних, региональных и многосторонних торговых соглашений привело к изменениям в национальных и наднациональных системах продовольственного контроля с целью согласования требований и процедур.

Усилия, прилагавшиеся предприятиями и органами продовольственного контроля, носили разрозненный характер вплоть до появления регулирующих систем НАССР для контроля качества пищевых продуктов. Еще многое необходимо сделать в области развития дополнительных систем, которые будут обеспечивать контроль и предупреждение угроз для безопасности продовольственных товаров от места их изготовления по всей протяженности производственно-сбытовой цепочки и позволят снизить частотность применения отбора образцов и лабораторного анализа на конечной продукции.

## АНАЛИЗ РИСКА

Заболевания, переносимые с пищей, продолжают оставаться серьезной проблемой для здоровья населения во всем мире. По оценочным данным, от них ежегодно страдает до 30% населения промышленно развитых стран<sup>13</sup>; ситуация в развивающихся странах, вероятно, еще хуже, хотя из-за менее разработанных систем данных расчет количественных показателей по ним затруднен.

Последствия заболеваний, которые переносятся с морепродуктами, для здоровья населения зависят от вероятности возникновения таких заболеваний (числа случаев) и от их тяжести. Понятие «анализ риска» превратилось в методику определения допустимых уровней риска, связанного с международной торговлей продовольствием, а также в пределах национальной юрисдикции. Анализ риска включает в себя три отдельных этапа, составляющих единый комплекс:

- оценку риска,
- управление риском,
- информирование о наличии риска.

Регулирование переносимых с пищей заболеваний и борьба с ними осуществляются несколькими группами населения. Во-первых, они предполагают проведение технической экспертной оценки риска, т.е. анализа эпидемиологических, микробиологических и технологических данных об опасности и продукте питания. Специалисты по управлению риском на государственном уровне принимают решение о том, какой уровень риска



является допустимым для общества, уравновешивая его с другими факторами, например, с расходами на проведение мероприятий по снижению риска и с их воздействием на доступность и полезность продовольственных товаров. Затем специалистам по управлению риском как на промышленном, так и на государственном уровнях потребуется осуществить процедуры по минимизации риска. В условиях нынешней международной обстановки в области регулирования безопасности продуктов питания приемлемый уровень опасности на стадии потребления находит свое отражение в «целях в области безопасности пищевых продуктов». На промышленном уровне эти цели достигаются на основе предварительных программ и процедур НАССР.

Процедура информирования о наличии риска является составной частью анализа риска и обеспечивает предоставление своевременной, актуальной и точной информации о риске потребления пищевых продуктов одновременно промышленному сектору, потребителям и государственным органам. Осознание риска носит как технический, так и психологический характер, в силу чего информирование о наличии риска должно ориентироваться на оба эти аспекта. Зачастую сведения нетехнического характера, переданные средствами массовой информации, группами потребителей или предприятиями, обращают на себя внимание широких слоев населения, которые подвержены риску. Целью информирования о наличии риска должно быть ответ на обеспокоенность населения, а не отрицание этой обеспокоенности как необоснованной.

#### **ПРИМЕР АНАЛИЗА РИСКА, ПРИВОДЯЩЕГО К РАЗРАБОТКЕ СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ МОРЕПРОДУКТОВ**

На международном уровне Комиссия по Кодексу Алиментариус (ККА) уполномочена вести разработку стандартов безопасности пищевых продуктов. Оценка риска, требуемая согласно ККА для принятия решений по управлению риском, проводится ФАО и Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) в рамках совместных комитетов экспертов, таких, как совместные совещания ФАО/ВОЗ по оценке микробиологического риска и Совместный комитет экспертов ФАО/ВОЗ по пищевым добавкам. В последнем десятилетии наблюдались примеры проведения ФАО/ВОЗ оценок риска, приводящих к разработке стандартов Кодекса. Когда *Listeria monocytogenes* была классифицирована в качестве переносимого с пищей патогенного микроорганизма (одним из подозреваемых в этом продуктах питания была копченая рыба), специалисты по управлению риском в одних странах применили подход «нулевого допуска», тогда как их коллеги в других странах избрали для себя микробиологический критерий количества колониеобразующих единиц на грамм продукта (что соответствует максимальному уровню присутствия бактерий), равный 100 КОЕ/г. Проведенная ФАО/ВОЗ оценка риска показала, что диагностика заболевания зависит от того, сколько не соответствующих стандартам продуктов попадает на рынок. Учитывая присутствие данного микроорганизма в окружающей среде, достижение его нулевого содержания во всех продуктах является технологически трудной задачей, и оценка риска показала, что в целях защиты здоровья населения потребуются разработать какой-либо критерий для готовых продуктов питания, например копченой рыбы, и что степень риска зависит от способности продукта поддерживать рост организма. По итогам консультативных совещаний экспертов ККА ввел стандартный допуск на содержание 100 КОЕ/г в продуктах, не поддерживающих рост данного организма, и «нулевой допуск» для продуктов, способных поддерживать его рост.

#### **КАЧЕСТВО МОРЕПРОДУКТОВ**

Хотя концепции анализа риска, бесспорно, разрабатываются для обеспечения безопасности продуктов питания, аналогичный подход и осмысление можно применить, например, для охвата сенсорного качества, состава и маркировки. Национальные регулирующие положения, торговые спецификации или международные стандарты Кодекса устанавливают спецификации для качества.

По аналогии с процедурой оценки риска необходимо выявлять биологических, химических и физических агентов, которые способны нанести ущерб качеству того

или иного морепродукта. Наряду с этим следует классифицировать показатели качественной и/или количественной оценки потерь качества.

### СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Как указано выше, существует множество патогенных и вредоносных микроорганизмов, которые способны заражать рыбу и морепродукты в ходе их перевалки, переработки или распределения – как через работников, оборудование, окружающую среду или другие источники, так и через моющую воду или лед.

Появление за последние десятилетия системы HACCP (вставка 15) обеспечило единую процедуру, которая теперь применяется международными органами и торгующими странами и регионами для контроля безопасности пищевых продуктов. Однако имеются и важные предварительные аспекты, которые должны предшествовать применению системы HACCP. Международные организации выявили важность так называемых предварительных программ, что явно отличает эти программы от системы HACCP и никогда в полной мере не учитывается перерабатывающими предприятиями во многих странах.

#### Вставка 15

#### Система анализа рисков и критических контрольных точек и предварительные программы

Анализ рисков и критических контрольных точек (HACCP) представляет собой систему выявления, оценки и контроля физических, химических и биологических рисков, имеющих существенное значение для безопасности пищевых продуктов<sup>1</sup>. Это – научно обоснованный и системный механизм, позволяющий проводить оценку рисков и устанавливать системы контроля, которые сосредоточены скорее на профилактике, нежели в основном на тестировании конечной продукции. Выгода этого механизма не только в том, что он повышает безопасность продукции, но и в том, что благодаря документированию и контролю он дает возможность продемонстрировать компетентность потребителям и соблюдение законодательных требований – органам по контролю качества пищевых продуктов.

Предварительные программы определяются следующим образом:

- Процедуры, включая передовую производственную практику, которые нацелены на создание оперативных условий, обеспечивающих формирование системы HACCP (Национальный консультативный комитет по микробиологическим критериям для продовольствия, 1998 год).
- Практика и условия, которые необходимы до и во время применения HACCP и которые имеют основное значение для безопасности пищевых продуктов (Всемирная организация здравоохранения, 1999 год).
- Программа, которая необходима перед применением системы HACCP в целях обеспечения того, чтобы предприятие по переработке рыбы и моллюсков функционировало согласно принципам Кодекса в отношении гигиены продовольственных товаров, соответствующему Кодексу практики и надлежащему законодательству в области безопасности продуктов питания (Комиссия Кодекса алиментариус, 2003 год).

<sup>1</sup> Codex Alimentarius Commission. 2003. *Recommended International Code of Practice: General Principles of Food Hygiene. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003*. Rome, FAO/WHO. 31 pp.



Кроме того, различные органы установили, что именно требуется в ходе упомянутых операций «до HACCP», и результаты их работы коренным образом различаются, несмотря на некоторое дублирование. Такое отсутствие универсально согласованного комплекса операций, предшествующих применению HACCP, вероятно, привело к отсутствию единообразия в документировании этих процедур, которое обнаруживается при их сопоставлении с весьма структурированным подходом, обеспеченным благодаря 12 этапам системы HACCP.

Позднее Международная организация по стандартизации (ИСО) разработала свод стандартов ISO 22000 (ISO 22000 – «Системы регулирования качества пищевых продуктов – требования для любой организации в продовольственной цепочке»). Она применяет стандарт ISO 9001 в качестве управленческой системы и инкорпорирует меры по обеспечению гигиены, предусмотренные предварительными программами, а также принципы и критерии HACCP. В 2008 году был разработан стандарт PAS 220:2008 для охвата тех аспектов, которые были на тот момент определены как недоработки в предварительных элементах ISO 22000.

### **НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА**

Нормативно-правовая база для обеспечения безопасности пищевых продуктов на международном уровне сформирована: (i) Всемирной торговой организацией (ВТО) в рамках двух юридически обязательных соглашений (Соглашение о применении санитарных и фитосанитарных мер [Соглашение СФС] и Соглашение о технических барьерах в торговле [Соглашение ТБТ]); (ii) Комиссией по Кодексу алиментарииус (ККА) – в рамках различных документов, например Кодекса практики в отношении рыбы и рыбопродуктов и основных документов по гигиене пищевых продуктов; и (iii) Кодексом ведения ответственного рыболовства ФАО (Кодекс), особенно его статьей 6 (Общие принципы, положения 6.7 и 6.14) и статьей 11 (Практика использования уловов и торговля), причем обе эти статьи имеют прямое отношение к торговле рыбой, безопасности и качеству рыбы.

Для ведения международной торговли рыбой в странах были введены в действие национальные и региональные положения по контролю над морепродуктами, ввозимыми на их территорию или вывозимыми с нее. Поскольку более 70% объема торговли морепродуктами ориентировано на три основных рынка (Европейский союз, Соединенные Штаты Америки и Японию), эти рынки являются важными регулятивно-контрольными пунктами.

В Соединенных Штатах Америки существует децентрализованная система регулирования безопасности и качества пищевых продуктов. Вопросами регулирования в области продовольствия занимаются как минимум 17 федеральных правительственных учреждений. Дважды наиболее важными из них являются Управление по контролю за качеством пищевых продуктов и лекарственных средств Министерства здравоохранения и социальных служб, регулирующее все виды продуктов питания, за исключением мяса и птицы, и Служба контроля безопасности пищевых продуктов питания Министерства сельского хозяйства, в компетенцию которой входят прежде всего мясо и птица. Управление по охране окружающей среды регулирует вопросы безопасности воды, а Служба маркетинга сельскохозяйственной продукции предоставляет платные услуги по контролю и присвоению категории качества всем группам продовольственных товаров, за исключением морепродуктов. Платные услуги по контролю качества и безопасности морепродуктов оказываются Программой проверки качества морепродуктов рыбохозяйственной службы НОАА при Министерстве торговли. Министерство национальной безопасности участвует в предупреждении международной фальсификации товаров. Недавно принятый Закон о модернизации системы обеспечения безопасности пищевых продуктов (2011 года) теперь является руководящим законодательным актом для повышения уровня безопасности продовольственных товаров в Соединенных Штатах Америки.

В Европейском союзе в результате принятия в 2000 году Белой книги по безопасности пищевых продуктов применяемый законодательный подход состоит в отделении аспектов гигиены продовольственных товаров от аспектов охраны здоровья животных и в согласовании процедур контроля над продуктами питания среди всех стран-членов Европейского союза. Одним из ключевых аспектов законодательства является то, что

все операторы продовольственного и кормового секторов - от фермерских хозяйств и перерабатывающих предприятий до компаний по розничной торговле и питанию, - несут первоочередную ответственность за обеспечение соответствия поступающих на рынок Европейского союза продовольственных товаров установленным стандартам безопасности пищевых продуктов. Правила<sup>14</sup> применяются на каждой ступени продовольственной цепочки, включая производство сырья (т.е. рыбоводство, рыболовство и аквакультуру) в соответствии с подходом Европейского союза к обеспечению безопасности пищевых продуктов «от производителя до потребителя». Правила также включают положения для разработки внутри сектора справочников по передовой практике при содействии других заинтересованных сторон.

В Японии среди широкой общественности росло недоверие к системе регулирования безопасности пищевых продуктов. Причиной нарастающего беспокойства населения стал целый ряд проблем, в том числе вспыхнувшая в 2001 году эпидемия губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота, известной в обиходе как «коровье бешенство». На этом фоне в Японии был введен в действие Основной закон о безопасности пищевых продуктов – всеобъемлющий законодательный акт по обеспечению безопасности продуктов питания в целях защиты здоровья населения. После разработки этого основного закона и ряда смежных законодательных актов в Японии для реализации программы по контролю над безопасностью продуктов питания был внедрен подход, предусматривающий проведение анализа риска (см. описание выше). Основной закон о безопасности пищевых продуктов предусматривает ответственность за проведение оценки риска, а в Законе о пищевой санитарии и других смежных законодательных актах указывается, кто именно несет ответственность за снижение риска. На практике оценка риска проводится Комиссией по безопасности пищевых продуктов, учрежденной в соответствии с Основным законом о безопасности пищевых продуктов.



## **ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

Климат Земли меняется, и это обстоятельство может сказаться на безопасности продуктов питания, добываемых из морской и пресноводной среды. Существуют две основные категории, которые имеют потенциал для изменения: патогенные микроорганизмы и вредоносное цветение водорослей.

### **Патогенные микроорганизмы**

Ожидается, что изменение климата ускорит круговорот воды в природе и вызовет рост уровня осадков в тропических и высокогорных районах, более сухой климат в субтропиках и увеличение частотности аномальных засух и наводнений. Такие явления, как наводнения, вполне могут нарушить санитарную инфраструктуру вокруг объектов рыболовства и аквакультуры, что отразится на безопасности рыбных ресурсов. Наличие бактерии *Salmonella* в речной и морской средах было вызвано обильными дождевыми осадками и наводнениями, ставшими следствием бурь, в результате чего этот патогенный микроорганизм попал на объекты аквакультуры или заразил рыбные ресурсы в прибрежной акватории. Вспышки заболевания, вызванного бактерией *Vibrio parahaemolyticus*, которая содержалась в моллюсках в Чили, были связаны с притоком теплых экваториальных вод после урагана «Эль Ниньо».

### **Вредоносное цветение водорослей**

Вредоносное цветение водорослей является полностью природным явлением, которое наблюдалось в течение всей документированной истории во всех частях мира. Если запасы дикой рыбы могут свободно покидать проблемные районы, то рыба, содержащаяся на огражденных участках, и моллюски оказываются в ловушке и могут гибнуть и/или становиться токсичными. Наибольшую опасность для населения представляют виды водорослей, производящие активные нейротоксины, которые через моллюсков и рыбу могут доходить до потребителей, провоцируя различные желудочно-кишечные и неврологические заболевания. В мире ежегодно регистрируется почти 2 000 случаев пищевого отравления, вызванного потреблением рыбы или моллюсков. Порядка 15% этих случаев заканчиваются летальным исходом. За последние три

десятилетия вредоносное цветение водорослей, по-видимому, стало более частым, более интенсивным и более широко распространенным, отчасти под воздействием изменения климата. Индустрия морепродуктов (промысел и разведение) должна отслеживать рост численности вредоносных видов водорослей в водной колонне и рост количества водорослевых токсинов в морепродуктах. Глобальное изменение климата повышает степень неопределенности результатов многих программ по мониторингу безопасности морепродуктов.

### **ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СТРАНЫ**

Если усилия, предпринимаемые на основных рынках, сосредоточены на создании нормативно-правовой базы для обеспечения безопасности их потребителей, то ряд учреждений и доноров в области развития были заняты изучением путей и средств - как финансовых, так и технических, - для оказания развивающимся странам-экспортерам помощи в формировании необходимого национального и регионального потенциала для соблюдения этих международных стандартов безопасности и качества. Надлежащая оценка масштабов необходимой помощи имеет основное значение для принятия решений. Таким образом, стоимостной расчет последствий производства продукции, не отвечающей стандартам, - с точки зрения как качества, так и безопасности, - представляет интерес не только для производителей, переработчиков, контрольных органов и потребителей, но и для правительств, доноров, учреждений здравоохранения и агентств по вопросам развития. Помимо экономических потерь, связанных с порчей рыбы, выбраковкой, задержанием и изъятием продукции из торговой сети, с последующим приобретением каким-либо предприятием или даже страной негативной репутации, переносимые рыбой заболевания оборачиваются большими финансовыми потерями для общины из-за вредного воздействия на здоровье, падения производительности и расходов на лечение.

Рыба и морепродукты являются важнейшими источниками дохода для многих развивающихся стран. Либерализация торговли позволила снизить тарифные барьеры, что должно позитивно отразиться на доступе развивающихся стран к рынкам развитых стран. Однако становится все очевиднее, что основным барьером на пути роста экспорта являются уже не импортные тарифы, а те трудности, с которыми сталкиваются развивающиеся страны в сфере соблюдения требований рынка импорта в отношении качества и безопасности продукции.

Развивающиеся страны указывали на проблему, обусловленную национальными и региональными режимами контроля безопасности и качества, которые варьируются в зависимости от юрисдикции. Подобная множественность критериев оборачивается высокими издержками для экспортеров в странах с ограниченными возможностями для развития всеобъемлющих систем и инфраструктур управления безопасностью и качеством, не говоря уже о ряде различных систем для соблюдения разнообразных требований рынка. Хотя в области согласования достигнут определенный прогресс, в частности через ВТО и ККА, этот прогресс оказался медленным, и работу в данном направлении требуется активизировать.

Озабоченность, выраженная развивающимися странами по поводу государственного регулирования в странах-импортерах, нашла свое отражение в их озабоченности в связи с частными стандартами качества пищевых продуктов. Расходы на обеспечение соблюдения требований (включая дублирование процедур при оформлении документации на различных уровнях), необходимость учета многочисленных и разнообразных стандартов, рост специфичности этих стандартов и отсутствие согласованности среди развивающихся стран являются основными причинами их беспокойства. Во многих развивающихся странах были приложены большие усилия для обеспечения соответствия продукции требованиям Европейского союза и других импортеров. Таким образом, более 100 стран, большинство которых составляют развивающиеся страны, являются утвержденными экспортерами рыбной продукции в Европейский союз, поскольку их системы регулирования безопасности пищевых продуктов эквивалентны системам, существующим в странах Европейского союза. При этом слабость государственной инфраструктуры других развивающихся стран лишает их возможности обеспечивать соблюдение либо государственных, либо частных зарубежных стандартов.

Кроме того, многие развивающиеся страны оказались не в состоянии получить доступ к растущему рынку продукции с более высокой добавленной стоимостью. Напротив, их

перерабатывающая промышленность была ограничена выполнением менее технологичных операций по переработке сырья (филетированием и консервированием). Частные компании, по-видимому, не заинтересованы инвестировать средства в более современное производственное оборудование в развивающихся странах, если их деятельность не поддерживается государственной инфраструктурой. Компании имеют возможность перемещать и перемещают перерабатывающие предприятия в развивающиеся страны - в том числе для получения выгоды от более низкой стоимости рабочей силы, - где они испытывают доверие к местным административным системам (включая системы управления безопасностью и качеством). Интегрированные цепочки поставок предполагают более тесное сотрудничество с рынками импорта. Это также может означать возможности для передачи технологии и практического опыта развивающимся странам.

В некоторых странах были введены механизмы сертификации, действующие при поддержке государства; они применяются для сертификации соблюдения требований в отношении безопасности и экологичности, в частности для продукции аквакультуры. Это можно рассматривать как упреждающую стратегию, которая реализуется субъектами рынка - например, Тайской организацией по контролю качества креветок, - путем самопродвижения в виде поставщиков безопасной и высококачественной рыбы и морепродуктов в ответ на требования рынков импорта в отношении безопасности и качества.

Объединение рыбаков и рыбоводов развивающихся стран, например, путем поощрения создания рыбоводческих/рыболовецких ассоциаций или кластеров (вставка 16), дает им возможность коллективно принимать меры к соблюдению как государственных, так и частных стандартов, и открывает перед ними перспективы использования имеющейся технической помощи.

Чтобы развивающиеся страны смогли использовать возможности, предоставляемые частными стандартами, им нужно прежде всего суметь соблюсти требования обязательных регулирующих положений стран-импортеров. Выполнение обязательных требований - это одно из предварительных условий для проведения любой частной сертификации; при этом обратный тезис не является верным: например, сертификация по схеме частного стандарта не откроет доступа к рынку Европейского союза, если сама страна-экспортер (и ее компетентный орган) не получила разрешения на экспорт в Европейский союз.

Поэтому необходимы постоянная техническая помощь и распространение соответствующей информации среди развивающихся стран для оказания им содействия в выполнении постоянно возрастающих и все более сложных требований со стороны международных рынков.

## **Охраняемые морские районы: инструмент экосистемного подхода к рыболовству**

### **ВВЕДЕНИЕ**

Поскольку люди стали яснее осознавать степень своего воздействия на окружающую среду и возможные последствия этого воздействия не только для своего нынешнего благосостояния, но и для жизни будущих поколений, необходимость охраны окружающей среды в сочетании с устойчивым использованием мировых природных ресурсов получает все более широкое признание. Зазвучали призывы к применению комплексных, всеобъемлющих подходов к управлению природными ресурсами, которые сосредоточены на экосистемах в целом, а не только на отдельных биологических видах или компонентах экосистем. В ответ на это различные международные форумы выступили за внедрение более комплексных подходов, таких, как экосистемный подход, и за применение таких инструментов, как охраняемые морские районы (ОМР) и сети ОМР. Одним из главных форумов, на котором вопрос об ОМР впервые оказался в центре дискуссий, посвященных охране мировой морской среды, был Всемирный саммит по устойчивому развитию, состоявшийся в Йоханнесбурге в 2002 году. В принятом на нем Плане осуществления странам предлагается развивать охрану и регулирование значимых и уязвимых морских и прибрежных районов.



## Вставка 16

## Индия: история одного успеха

В Индии на долю мелких хозяйств с наделами площадью менее 2 га приходится 90% хозяйств, занимающихся аквакультурой креветок. Вспышка криптокариоза, случившаяся в середине 1990-х годов, серьезно подорвала аквакультуру креветок в Индии, а сумма убытков, понесенных вследствие этого заболевания в 1995-1996 годах, оценивалась примерно в 120 млн. долл. США. Затем доступ креветок на рынки в Индии был затруднен из-за проблемы остаточных количеств антибиотиков. Для решения этой проблемы в одном из штатов началось внедрение передовой управленческой практики (ПУП) с применением кластерного подхода. В 2001 году этот подход был продемонстрирован на примере 10 культивационных прудов площадью 7 га, производящих 4 тонны креветок. ПУП способствовала росту производительности и сокращению масштабов заболевания без применения антибиотиков. Постепенно эта инициатива распространилась в 2003 году на 108 прудов площадью 58 га, а к 2007-2008 годам охватила пять штатов Индии на площади 6 826 га. ПУП включала документальный учет исходных ресурсов, что облегчало отслеживание происхождения продукции в этом секторе, охватывающем мелкомасштабные хозяйства. Поставленная цель состоит в том, чтобы к концу 2012 года объединить 75 000 хозяйств аквакультуры в рядах 1 500 обществ.

*Источник:* Umesh, N.R., Mohan, A.B.C., Ravibabu, G., Padiyar, P.A., Phillips, M.J., Mohan, C.V. and Vishnu Bhat, B. 2010. Shrimp farmers in India: empowering small-scale farmers through a cluster-based approach. In S.S. De Silva and F.B. Davy, eds. *Success stories in Asian aquaculture*, pp. 44-66. Dordrecht, Netherlands, Springer Science+Business Media B.V.

Действительно, меры пространственного регулирования, включая ОМР или закрытые для рыболовства районы, имеют давнюю историю применения в качестве управленческого инструмента в секторе рыболовства (см. вставку 17). Поскольку в настоящее время в сфере управления рыболовством наблюдается тенденция к применению экосистемного подхода к рыболовству (ЭПР) и аналогичных ему методов, масштабы их применения могут стать еще значительнее.

Таким образом, налицо возникновение общности интересов, поскольку органы управления рыболовством делают упор на здоровые экосистемы как на одно из требований устойчивого рыболовства. Природоохранные группы также стали более отчетливо осознавать необходимость учета потребностей и интересов населения при разработке и создании ОМР. При этом сохраняется неопределенность относительно создания многоцелевых ОМР, а также относительно общей роли ОМР, перед которыми ставится несколько целей в рамках систем управления рыболовством. Мнения о том, как и где нужно применять ОМР и какие задачи они могут решать, существенно различаются среди различных политических, социальных и профессиональных групп, а также среди частных лиц.

Учитывая эту неопределенность и степень внимания, уделяемого ОМР, Департамент рыболовства и аквакультуры ФАО разработал руководство по ОМР и рыболовству<sup>15</sup> (далее - Руководство) с целью разъяснения биоэкологических и социально-экономических ограничений и последствий создания ОМР для сектора рыболовства. В Руководстве рассмотрены вопросы взаимодействия между управлением рыболовством и сохранением биоразнообразия; в нем даны указания по созданию многоцелевых ОМР, одна из первоочередных целей которых связана с управлением рыболовством.

## Вставка 17

## Охраняемые морские районы, рыболовство и Кодекс

В области управления рыболовством инструменты пространственного регулирования, включая охраняемые морские районы, не являются новшеством – они применялись на протяжении столетий. Охрана определенных районов, осуществляемая путем запрещения некоторых орудий лова и видов промысла, с давних времен является частью арсенала управления рыболовством и применяется общинами, практикующими традиционные управленческие методы во всех частях мира. В Кодексе ведения ответственного рыболовства ФАО (Кодекс) предусмотрено применение мер пространственного регулирования – например, в статье 6.8, где подчеркивается значимость защиты и восстановления всех жизненно важных местообитаний, в особенности защиты от таких видов антропогенного воздействия, как загрязнение и деградация<sup>1</sup>. Ориентируясь на достижение этой цели – устойчивого рыболовства, – Кодекс предусматривает охраняемые морские районы в статье 7.6.9:

«Государствам надлежит принимать соответствующие меры для минимизации отходов, выброса рыбы за борт, попадания рыбы в потерянные или выброшенные орудия лова, прилова (как рыбы, так и нерыбных объектов), а также негативного воздействия на ассоциированные или зависимые виды, в особенности на виды, запасы которых находятся под угрозой исчезновения. Там, где это целесообразно, такие меры могут включать в себя технические меры, связанные с величиной рыбы, размером ячеи или орудиями лова, выбросом рыбы за борт, закрытыми сезонами, а также районами и зонами, зарезервированными для селективного промысла, особенно кустарного».

<sup>1</sup> ФАО, 1995 год. Кодекс ведения ответственного рыболовства. Рим, 41 стр.



В основу Руководства положен общемировой опыт; при его подготовке использован ряд национальных тематических исследований, проведенных для сбора информации о режимах применения инструментов пространственного регулирования.

## СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### Разнообразие охраняемых морских районов

Камнем преткновения в ходе многих дискуссий, посвященных ОМР, является терминология: что такое ОМР? Понятие ОМР применяется в мире по-разному, а аналогичная политика носит различные наименования. К многообразию терминов, используемых для обозначения охраняемых районов, относятся, в частности, полностью охраняемые морские районы, бездобычные зоны, морские заповедники, океанские заповедники, морские парки, закрытые для промысла районы, рыбные заказники и морские районы местного управления (хотя другие охраняемые районы водной среды включают также охраняемые пресноводные районы (ОПР) (вставка 18)). Кроме того, один и тот же термин может иметь в разных странах или населенных пунктах различные значения: например, термин «заповедник» в одной стране может означать район, закрытый для рыболовства, а в другой стране – район, где может быть разрешен лов с использованием некоторых неразрушительных видов снастей. Во вставке 19 приводится ряд примеров определений национального уровня, которые заимствованы из тематических исследований ФАО, посвященных ОМР<sup>16</sup>.

## Вставка 18

## Охраняемые пресноводные районы

Охраняемые пресноводные районы (ОПР) представляют собой один из общепринятых видов практики управления рыболовством во многих регионах, нацеленный на противодействие опасностям, которые угрожают пресноводным видам и местообитаниям. Создание ОПР занимает третью позицию среди наиболее распространенных мероприятий по защите популяций пресноводных рыб после восстановления местообитаний и наращивания запасов<sup>1</sup>. В той или иной степени в качестве ОПР можно рассматривать закрытые для рыболовства сезоны и районы, предотвращение промысла в районах нереста, охрану неосвоенных и живописных рек и районы охраны местных разновидностей рыбы. При этом ОПР, как правило, ассоциируется с определенным географическим районом, который находится под постоянной охраной, т.е. является закрытым для рыболовства и других видов антропогенного воздействия. Хотя ОПР менее известны, чем охраняемые морские районы, для этого понятия характерно аналогичное разнообразие терминов и значений.

<sup>1</sup> Cowx, I.G. 2002. Analysis of threats to freshwater fish conservation: past and present challenges. In M.J. Collares-Pereira, I.G. Cowx and M.M. Coelho, eds. *Conservation of freshwater fish: options for the future*, pp. 201–220. Oxford, UK, Blackwell Science.

В Руководстве не предложено единого определения ОМР; в нем дается широкая классификация этого понятия, чтобы облегчить обсуждение его различных аспектов, которые признаны имеющими значение. Поэтому любой морской географический район, где для сохранения биоразнообразия или для управления рыболовством введен более строгий режим охраны, чем в примыкающих к нему акваториях, может рассматриваться как ОМР. По общему признанию, в эту классификацию включены весьма обширные районы – даже такие, как исключительная экономическая зона (ЭЭЗ), однако термин «ОМР» обычно применяется для обозначения районов, непосредственно выделенных для охраны определенной экосистемы, компонента экосистемы или какого-либо другого объекта (например, имеющего историческое значение).

Сеть ОМР включает два или более ОМР, которые дополняют друг друга. Экологические сети формируются в случаях, когда природные связи между объектами и внутри них активизируют экологические функции. Однако, наряду с экологическими сетями возможно образование социальных и институциональных сетей, которые могут способствовать укреплению административного регулирования и управления ОМР через коммуникацию, обмен данными о результатах и координацию между учреждениями.

**Последствия ОМР: извлеченные уроки**

Эффект применения ОМР и сетей ОМР для рыбных ресурсов, экосистем и населения зависит от целого ряда факторов, в том числе от их местонахождения, территории, количества, характера обеспечиваемой охраны и перемещения видов рыбы (на всех этапах ее жизни) через границы ОМР. Кроме того, важно учитывать виды деятельности, осуществляемые за пределами самого ОМР.

Опыт показывает, что в условиях надлежащего планирования и управления ОМР, вероятно, будут внутри их территории благоприятно воздействовать на рыбные ресурсы с точки зрения их изобилия (численности и биомассы) и среднего индивидуального размера

## Вставка 19

## Различные национальные определения охраняемого морского района

В Бразилии существуют две основные категории охраняемых районов: районы, находящиеся под полной охраной (бездобычные зоны), и районы устойчивого использования. Главное различие между ними касается разрешения на добычу природных ресурсов и на проживание внутри их границ; в первом случае эти виды деятельности запрещены, во втором – разрешены. Внутри этих двух категорий существуют разные виды бездобычных районов и районов устойчивого использования, перед каждым из которых ставятся определенные задачи.

На Филиппинах для обозначения охраняемых морских районов (ОМР) используется широкий спектр терминов. Их употребление может варьироваться в зависимости от законодательства, директивного органа, вида и качества ресурсов и поставленной цели. Однако на практике среди директивных органов начинает употребляться стандартная терминология, обозначающая «любой определенный морской район, который выделен в соответствии с законом или иным официальным образом и подпадает под действие особых норм или положений о регулировании деятельности или охране части или всей отнесенной к нему береговой и морской среды».

В Сенегале понятие ОМР по-прежнему является предметом многочисленных дискуссий, касающихся его целей, происхождения, правового статуса, соответствующих институтов, а также подходов к его планированию и созданию. С юридической точки зрения роль ОМР была определена как «научно обоснованная охрана для нынешнего и будущих поколений значимых природных и культурных ресурсов и экосистем, имеющих репрезентативное значение для морской среды». На практике ОМР в Сенегале характеризуются двумя основными факторами: во-первых, цель ОМР – способствовать сохранению морского и прибрежного биоразнообразия, а во-вторых – какой-либо район, представляющий особый интерес, может быть выделен в силу биоэкологических, территориальных или социально-экономических соображений и наделен статусом особого управления в целях его более эффективного сохранения с учетом источников жизнеобеспечения потребителей его ресурсов.

В Палау ОМР распределены по двум отдельным категориям: управление и использование. Районы первой категории регулируются шестью уровнями управленческих инструкций Международного союза охраны природы, а ко второй категории относятся традиционные, местные и национальные виды использования охраняемых районов. Многие ОМР в Палау охватывают целый ряд уровней или режимов управления.

*Источники: Sanders, J.S., Gréboval, D. and Hjort, A., comps. 2011. Marine protected areas: country case studies on policy, governance and institutional issues. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 556/1. Rome, FAO. 118 pp.*

*Sanders, J.S., Gréboval, D. and Hjort, A., comps. (forthcoming). Marine protected areas: country case studies on policy, governance and institutional issues. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 556/2. Rome, FAO.*



популяций. Определенное позитивное влияние может оказываться и на состояние рыбных ресурсов в примыкающих к ОМР районах вследствие перемещения популяций, однако этой теме посвящено меньше исследований. В целом же благоприятные последствия охраны, вероятно, будут ощутимее для более «сидячих» видов; кроме того, выгоды для рыбного хозяйства должны проявляться в большей степени на видах средней подвижности. Кроме того, охраняемые морские районы могут играть важную роль в охране местообитаний и важнейших этапов жизни популяций, а также в снижении прилова.

Однако применение ОМР или сети ОМР в качестве единственного управленческого инструмента для контроля и снижения смертности рыбы или поддержания численности популяций вполне может привести к сокращению общего потенциала рыбного хозяйства и росту расходов на рыболовство. ОМР должны сопровождаться другими регулируемыми мерами контроля над промысловыми усилиями за пределами охраняемого района, или же промысловые усилия, вероятно, будут перемещаться, сопровождаясь потенциально негативными последствиями. Поэтому ОМР должны являться неотъемлемой частью общих планов по управлению рыболовством, а не рассматриваться в качестве отдельного инструмента управления, если только они не являются единственным эффективным средством - например, при отсутствии потенциала для применения других форм управления.

Поскольку вследствие создания ОМР промысловые площади сокращаются, это будет означать - по крайней мере, в краткосрочной перспективе, - снижение улова для рыбаков, которые не могут вести результативный промысел в других местах. Выгоды от изменений в рыбных ресурсах благодаря ОМР могут стать ощутимыми только в более долгосрочной перспективе. Таким образом, прибрежные общины, которые примыкают к ОМР, особенно общины с высокой степенью экономической зависимости от рыболовства, могут ощутить на себе непропорциональное воздействие ОМР из-за суммарного снижения дохода от рыбного промысла.

При надлежащем планировании и управлении сети ОМР могут принести ряд дополнительных выгод по сравнению с отдельными ОМР. Сеть способна быть более гибкой с точки зрения распределения социально-экономических затрат и выгод среди различных заинтересованных сторон (рыбаков), обеспечивая при этом достижение целей в сферах управления рыболовством и сохранения биоразнообразия. Кроме того, сеть наверняка обладает большей сопротивляемостью бедствиям и другим изменениям в окружающей среде, таким, как изменение климата.

#### **Один из инструментов в арсенале управления рыболовством**

При планировании применения ОМР или сети ОМР в качестве инструмента управления рыболовством или сохранения морского биоразнообразия важно принимать во внимание весь комплекс имеющихся в наличии инструментов управления. В самом деле, ОМР и сети ОМР являются лишь одним из множества инструментов, используемых для управления рыболовством и сохранения биоразнообразия. В этом качестве они имеют свои достоинства и недостатки и не должны рассматриваться как панацея. Эти инструменты эффективны в управлении, когда они планируются и применяются в соответствующих обстоятельствах и с использованием надлежащих подходов в сочетании с другими инструментами. Следует учитывать как открываемые ими возможности, так и их ограничения, и оценивать целесообразность их применения в зависимости от того, какая цель ставится в той или иной конкретной ситуации. Таким образом, определение общих целей в области управления рыболовством и сохранения биоразнообразия является основным элементом процесса планирования, а ОМР или сеть ОМР - если будет решено, что они соответствуют поставленным целям, - должны интегрироваться в более широкие рамки политики и пространственного обустройства. Поскольку ОМР будут производить многоотраслевой эффект (независимо от того, придавался им изначально многоцелевой характер или нет), их создание нужно планировать внутри какой-либо системы, например ЭПР или комплексного управления прибрежной зоной, при соответствующей межотраслевой координации и сотрудничестве на всех уровнях (национальном, региональном и местном), чтобы обеспечить выгодное использование внешних факторов или их сглаживание.

## ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ: ИЗВЛЕЧЕННЫЕ УРОКИ

После надлежащего планирования ОМР его успех будет зависеть от того, насколько рационально организовано управление этим районом и эффективно ли он функционирует. Аспекты, связанные с его управлением, подразделяются на две основные категории: наличие благоприятной среды, созданной благодаря правовым, институциональным и политическим механизмам; и структура управления и институциональные требования на уровне отдельного ОМР или сети ОМР (в том числе в отношении процедуры его планирования и создания).

Решения о планировании и режиме управления должны приниматься в соответствии с целями ОМР. Установление целей является важнейшим начальным шагом, выходящим за пределы самой концепции ОМР. Только после определения целей в области управления рыболовством, включая сохранение биоразнообразия, можно будет принимать решение о том, является ли ОМР или сеть ОМР оптимальным инструментом для их достижения. Если это именно так, можно переходить к принятию решения относительно целей и задач отдельного ОМР или сети ОМР. Перед большинством ОМР ставятся цели и задачи биологического, социально-экономического и управленческого характера.

### Перспективы управления

Для чего бы ОМР изначально ни планировались - для сохранения биоразнообразия, управления рыболовством или достижения нескольких целей, - для успешного функционирования им необходимы опорные правовые, институциональные и политические механизмы, а также долгосрочные политические обязательства. Они являются инструментами для достижения определенных целей и действуют наиболее эффективно в случаях, когда их интегрируют в более широкие управленческие структуры - такие, как ЭПР или система пространственного обустройства, которой требуется межотраслевая координация. Кроме того, рациональное управление, в том числе участие заинтересованных сторон, имеет основное значение для получения успешных и справедливых результатов в управлении.

Институциональные механизмы для осуществления мероприятий по пространственному обустройству существенно различаются в зависимости от стран. Они включают как обширные комплексы норм и процедур, регулирующих социально-экономическую деятельность, так и субъектов, которые действуют внутри этой системы (государственные учреждения, институты, комитеты, советы, организации и т.д.). Правовые рамки законов и регулирующих положений определяют права, обязанности, возможные варианты и ограничения, действующие в отношении всех соответствующих заинтересованных сторон, и обеспечивают основу для защиты и реализации прав и обязанностей. Во вставке 20 приведены примеры национальных институциональных структур для ОМР.

На Международном семинаре на тему «Исследование роли ОМР в объединении управления рыболовством и сохранения ресурсов» (29–31 марта 2011 года, Берген, Норвегия) внимание было сосредоточено на целесообразности и роли многоцелевых ОМР. Кроме того, на нем состоялось обсуждение вопроса о необходимости институциональных механизмов, в ходе которого отмечалось, что на национальном уровне для согласования целей (в областях управления рыболовством и сохранения биоразнообразия, а также целей, связанных с интересами, например, местных общин и сектора туризма) может потребоваться орган по координации деятельности межведомственных и межотраслевых учреждений на национальном уровне. Такому органу придется находить стратегические компромиссы между секторами и баланс в интересах различных директивных структур. Кроме того, в процедурах принятия решений необходимы вертикальные связи между местным уровнем и уровнем национальной политики наряду с соответствующим представительством различных интересов на каждом уровне.

Виды механизмов регулирования и режимов управления, в рамках которых могут осуществляться планирование и создание ОМР, зависят от условий, обеспеченных общей правовой, институциональной и политической базой. Хотя централизованные,



## Вставка 20

## Примеры национальных институциональных механизмов ОМР

В Сенегале охраняемые морские районы (ОМР) регулируются лесным законодательством и относятся к компетенции Управления национальных парков Министерства по охране окружающей среды. При этом более поздние ОМР были созданы по указу президента страны или по распоряжению губернатора провинции. В 2009 году в структуре Министерства морских дел был учрежден Департамент по делам общинных районов. В сферу его ответственности будут включены ОМР, которыми управляют общины. Кроме того, были предприняты попытки создания процедур для облегчения координации по вопросам выделения ОМР между этими двумя министерствами. Наряду с этим в 2010 году был создан морской межведомственный комитет, которому, в частности, было поручено содействовать разработке экосистемного подхода к управлению морскими ресурсами.

На Филиппинах полномочия по созданию ОМР и управлению ими возложены на три учреждения: Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов, Управление рыболовства и водных ресурсов Министерства сельского хозяйства и орган местного самоуправления. Оба указанных государственных учреждения отвечают за охрану морской среды, хотя в их полномочиях иногда наблюдается дублирование. В Кодексе местного самоуправления 1991 года предусмотрен ряд важных положений о расширении административных полномочий органов местного самоуправления, включая политическую самостоятельность и возможность генерировать и привлекать экономические ресурсы путем взимания налогов и сборов. Органы местного самоуправления обладают широкими полномочиями по контролю над промысловой деятельностью в прибрежных водах и имеют право местным постановлением вводить порядок использования морских ресурсов, в том числе создание ОМР. Для создания ОМР органам местного самоуправления не требуется утверждения со стороны национальных правительственных учреждений.

*Источники: Sanders, J.S., Gréboval, D. and Hjort, A., comps. 2011. Marine protected areas: country case studies on policy, governance and institutional issues. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 556/1. Rome, FAO. 118 pp.*

*Eisma-Osorio, R.L., Amolo, R.C., Maypa, A.P., White, A.T. and Christie, P. 2009. Scaling-up local government initiatives towards ecosystem-based fisheries management in Southeast Cebu Island, the Philippines. Coastal Management, 37(3-4): 291-307.*

контролируемые государством и командно-управляющие системы по-прежнему распространены, в последние десятилетия наблюдалась тенденция к повышению уровня децентрализации управления рыболовством. Во многих частях мира внедряются разнообразные формы соуправления, основанные на партнерских отношениях между правительствами и пользователями ресурсов при совместном несении ответственности и властных полномочий в сфере управления рыболовством. Эти системы управления нередко сочетаются с правозащитными подходами к управлению рыболовством.

Привлечение заинтересованных сторон к участию в планировании и создании ОМР имеет ключевое значение для успешного функционирования, в частности, прибрежных ОМР. Социально-экономическое воздействие ОМР может быть позитивным или

негативным, прямым или косвенным, затрагивающим секторы и стороны, которые примыкают к территории ОМР и располагаются за его территорией. Режим охраняемых морских районов влечет за собой последствия для распределения, которые зачастую весьма существенны, и этими последствиями в той или иной степени затрагиваются различные заинтересованные стороны. Людям - как индивидуально, так и коллективно, - должна быть предоставлена возможность почувствовать, что они являлись частью процесса принятия решений, смогли участвовать в этом процессе и оказывать на него влияние. Без их участия будет трудно добиться поддержки и соблюдения требований.

### **Определение целей**

В контексте намеченных общих задач в области управления рыболовством и/или сохранения биоразнообразия следует определить специальные цели и задачи для отдельного ОМР или сети ОМР. Необходимо наметить как долгосрочные концептуальные цели, так и оперативные задачи. Поставленные цели и задачи должны быть доходчиво сформулированы и широко распространены. Поскольку эффект от создания ОМР будет иметь многоотраслевой характер, следует рассматривать множественные цели, даже если причиной разработки первоначальной инициативы по созданию ОМР послужил один конкретный фактор озабоченности. Например, при создании ОМР с целью сохранения биоразнообразия следует также изучить вопрос о его согласовании с соответствующей политикой и законодательством в области рыболовства и о его потенциальном вкладе в устойчивое рыболовство. Если вопрос о воздействии на рыболовство интегрирован в процесс планирования и разработки проекта, а не рассматривается в качестве внешнего аспекта, полученные результаты могут быть намного успешнее. Определение четких целей и задач способствует обеспечению более эффективного управления и помогает отслеживать прогресс. За постановкой задач перед конкретным ОМР должны следовать принятие решений по объекту, площади территории и другим аспектам проекта ОМР. В процессе принятия этих решений нужно исходить из поставленных перед проектом целей и задач.

В ходе семинара по ОМР в Бергене была также подчеркнута необходимость постановки четко сформулированных целей и задач. Кроме того, затрагивался вопрос о целесообразности проведения оценок по базовым показателям. Проект ОМР и управление им должны быть гибкими и адаптивными, давая возможность корректировать управление в случае, если, согласно данным мониторинга, поставленных целей достигнуть не удастся.

Как и во всех процессах управленческого планирования, важную роль играет заблаговременное привлечение заинтересованных сторон к участию в планировании ОМР. Это означает, что заинтересованные стороны должны быть вовлечены в процесс определения задач, которые планируется поставить перед ОМР и решить с его помощью, и формулирования этих целей и задач для ОМР. Разнообразие и характер информации, представленной для учета в ходе принятия решений, зависит от того, кто имеет право участвовать в процессах принятия этих решений. Следовательно, механизмы коллективного участия в планировании, как правило, способствуют увеличению объема информации, учитываемой в процессе планирования и создания ОМР. Если в ходе планирования ОМР применяется всеобъемлющий комплексный подход, то процедура выявления и согласования соответствующих аспектов вполне может приобретать сложный характер. При наличии большого числа участников и мнений о том, какие именно аспекты являются важными, ключевым элементом процесса становится расстановка приоритетов. Для содействия как в выявлении аспектов, так и в определении целей и задач могут использоваться различные методы и подходы (вставка 21).

### **НАПРАВЛЕНИЕ ДАЛЬНЕЙШЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Наблюдаемая в настоящее время тенденция к уделению повышенного внимания ОМР как инструменту управления рыболовством и сохранения биоразнообразия будет продолжаться как в рамках ЭПР, так и в сфере международных обязательств по сохранению и устойчивому развитию. Попытки максимально увеличить вклад этого инструмента пространственного обустройства в обеспечение здоровых морских



## Вставка 21

## Инструменты для анализа и расстановки приоритетов

Различные механизмы анализа могут стать подспорьем в процессе принятия решений и расстановки приоритетов, когда рассматриваются вопросы о том, на какие аспекты будет ориентирован тот или иной охраняемый морской район, и о том, какие цели и задачи следует перед ним поставить:

- В качестве элемента планирования на основе широкого участия часто используется построение «иерархического древа» или «древа проблем», которое помогает вскрывать глубинные причины путем группирования выявленных проблем и аспектов.
- Анализ проводится для определения экономической эффективности различных вариантов, из числа которых директивные органы должны производить выбор. Проще говоря, проводятся расчеты и сопоставление затрат и выгод каждого из вариантов.
- Оценки проводятся в основном для решения вопроса о том, является ли вероятность какой-либо конкретной опасности или угрозы в сочетании с масштабами ее возможных последствий или затрат приемлемой либо неприемлемой по итогам сопоставления с тем или иным стандартом или контрольным показателем.
- При анализе воздействия рассматривается вопрос о том, кто получит выгоду или пострадает, каков будет суммарный объем затрат и выгод (как при анализе затрат/выгод) и каким будет его распределение во времени и пространстве.

*Источник: De Young, C., Charles, A. and Hjort, A. 2008. Human dimensions of the ecosystem approach to fisheries: an overview of context, concepts, tools and methods. FAO Fisheries Technical Paper No. 489. Rome, FAO. 152 pp.*

экосистем и устойчивого рыболовства и в достижение более масштабных социальных целей, включая борьбу с нищетой и продовольственную безопасность, сопряжены как с возможностями, так и с проблемами.

На семинаре по ОМР в Бергене было признано растущее сближение между целями в области управления рыболовством и целями в области биоразнообразия. В то же время было отмечено, что для их дальнейшего сближения и для достижения целей в обоих указанных секторах нужно обеспечивать дальнейшее развитие институциональных механизмов, таких, как правовая база, участие заинтересованных сторон/общин и координация деятельности учреждений высокого уровня.

Нынешние тенденции к передаче полномочий органам местного самоуправления и общинам, например, посредством договоренностей о совместном управлении рыболовством и экосистемами, способствуют вовлечению заинтересованных сторон в процесс планирования и создания ОМР. Это – важное начинание, которое способно обеспечить выгоду ОМР и которому ОМР могут содействовать: опыт управления ОМР может быть использован при выработке политики в области децентрализации и совместного несения обязанностей.

Функционирование охраняемых морских районов, которые должны интегрироваться в более масштабные системы управления рыболовством и биоразнообразием, предполагает наличие долгосрочного механизма управления; кроме того, необходимы как политическая воля, так и стабильное снабжение ресурсами.

С самого начала проекта должно планироваться адекватное обеспечение людскими и иными ресурсами, в связи с которым могут быть предусмотрены несколько источников финансирования. Для максимального использования потенциала ОМР и сетей ОМР потребуется много времени, усилий и настойчивости.

## **Спрос и предложение в секторе аквакормов и кормовых ингредиентов для искусственно культивируемой рыбы и ракообразных: тенденции и перспективы на будущее**

### **ВВЕДЕНИЕ**

Общая численность населения растет, и для поддержания душевого потребления морепродуктов хотя бы на нынешнем уровне странам мира к 2020 году потребуется дополнительно 23 млн. тонн рыбы. Это дополнительное снабжение будет обеспечиваться благодаря аквакультуре. Удовлетворение будущего спроса на продукты питания, получаемые за счет аквакультуры, будет зависеть в основном от наличия качественных комбикормов в требуемых количествах. Хотя обсуждение вопросов доступности и использования ингредиентов аквакормов нередко упирается в такие ресурсы, как рыбная мука и рыбий жир (включая использование малоценной рыбы<sup>17</sup>), устойчивость сектора аквакультуры, учитывая тенденции прошлого и прогнозы на будущее, вероятно, будет больше связана с устойчивостью предложения животных и растительных белков, жиров и источников углеводов сухопутного происхождения для производства аквакормов. Помимо обеспечения устойчивости предложения кормовых ингредиентов для удовлетворения спроса растущей отрасли аквакультуры существует ряд других важных аспектов и проблем, требующих внимания. В Техническом документе ФАО по рыболовству и аквакультуре № 564<sup>18</sup> дан анализ спроса и предложения кормовых ингредиентов в секторе аквакультуры, озвучен ряд аспектов и вопросов и изложены рекомендации о том, как решить проблему наращивания объема продукции аквакультуры. Обзор этих аспектов приводится ниже.

### **РОСТ АКВАКУЛЬТУРЫ И АКВАКОРМ**

В 2008 году суммарный объем продукции аквакультуры составил 68,8 млн. тонн, в том числе 52,9 млн. тонн водных животных и 15,9 млн. тонн водорослей<sup>19</sup>. Объем культивируемых водных животных в том же году составил 46,7% общемирового объема пищевой рыбной продукции. Исходя из роста численности мирового населения и предположения о том, что обеспечивать дополнительные поставки продукции за счет морского рыбного промысла удастся только при условии, что чрезмерно эксплуатируемые запасы будут восстановлены в полном объеме, было подсчитано, что для сохранения показателя душевого потребления на его нынешнем уровне к 2030 году миру потребуется дополнительно 23 млн. тонн морепродуктов, источником которых станет сектор аквакультуры.

Если водоросли и моллюски производятся в природных условиях без каких-либо дополнительных кормов, то для культивации других водных животных необходима определенная кормовая база. Выращиваемые в сетчатых садках пелагические виды рыбы (например, серебристый карп и толстолобик) получают прикорм (прежде всего в форме фитопланктона и зоопланктона), производимый в пруду или другом водоеме благодаря процессу естественного воспроизводства и/или внесения удобрений. Этим видам рыб не требуется другой кормовой добавки, поэтому аквакорма для их культивации не используются.

Аквакорма (вставка 22) обычно применяются для питания всеядных рыб (например, тилапии, сомообразных, карася обыкновенного, сига и т.д.), плотоядных рыб (например, лососевых, форели, морского окуня, леща, тунца и т.д.) и ракообразных видов (морских и глубоководных креветок, пресноводных креветок, крабов, омаров и т.д.).

По оценкам ФАО, в 2008 году около 31,7 млн. тонн рыбы и ракообразных (46,1% общемирового объема продукции аквакультуры, включая водоросли) было выращено методом вскармливания с применением либо самостоятельно изготовленных



## Вставка 22

## Вскармливаемая и невскармливаемая рыба

Рыба, получающая прикорм в виде аквакормов в период ее искусственного выращивания, называется вскармливаемой рыбой, а рыба, которая не получает прикорма, обычно называется невскармливаемой рыбой. Методы аквакультуры, с помощью которых производится вскармливаемая рыба, относятся к вскармливаемой аквакультуре<sup>1</sup> в отличие от невскармливаемой аквакультуры.

Поскольку одни и те же виды рыб в разных производственных системах могут культивироваться как в качестве вскармливаемых, так и в качестве невскармливаемых, трудно получить точные данные об объемах производства и информации о расходе кормов для выращивания различных видов рыб в секторе аквакультуры, особенно некоторых всеядных видов (например, карася обыкновенного и индийского лабео) и травоядных видов (таких, как белый амур). Например, во многих производственных системах аквакультуры для вскармливания белого амура применяются исключительно растительные корма и/или водоросли, тогда как в других системах подобные виды выращиваются с помощью поставляемых извне, самодельных или товарных комбикормов для аквакультуры. Это обстоятельство не позволяет получить точные расчетные данные об использовании кормов для культивации многих подобных видов.

<sup>1</sup> Вскармливаемая аквакультура – это производственная система аквакультуры, в которой применяются аквакорма любого типа или имеется потенциал для их применения, в отличие от культивации беспозвоночных фильтруемого кормления и водорослей, которая опирается исключительно на естественную продуктивность.

аквакормов<sup>20</sup>, либо промышленно изготовленных комбикормов для аквакультуры<sup>21</sup>. В 2008 году на вскармливаемую аквакультуру приходилось 81,2% мирового производства искусственно выращенной рыбы и ракообразных (38,8 млн. тонн) и 60% мирового производства культивируемых водных животных.

Хотя считается, что в настоящее время более 200 видов рыбы и ракообразных выращиваются с применением покупаемых кормов, 62,2% суммарного объема используемых кормов потребляют только восемь видов или видовых групп: белый амур, карась обыкновенный, нильская тилапия, индийский большой карп (катля и роху), белоногая креветка, золотой карась, атлантический лосось и пангасиус семейства сомовых. Свыше 67,7% производства культивируемой вскармливаемой рыбы приходится на пресноводную рыбу, включая карпа и другие виды семейства карповых, тилапию, сомообразных и иных пресноводных особей.

### ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ АКВАКОРМОВ

В некоторых системах культивирования рыбы на основе аквакультуры вскармливания используются малозатратные полунтенсивные технологии выращивания в искусственных прудах, которые ориентированы на массовое производство пресноводных всеядных видов рыбы, предназначенных для местного внутреннего потребления. Однако эти системы могут быть ориентированы и на применение более интенсивного прудового хозяйства, садков или цистерн с целью производства пресноводных, диадромных и морских плотоядных рыб и ракообразных на экспорт или для внутренних рынков после их глубокой переработки.

Выбор метода вскармливания зависит от целого ряда факторов (которые могут варьироваться в зависимости от страны или хозяйства) и целей (местное/внутреннее потребление или товарное производство/экспорт). К числу значимых факторов относятся рыночная стоимость культивируемых видов, финансовые ресурсы хозяйств и наличие на местном рынке соответствующих удобрений и кормов.

В упомянутом выше Техническом документе ФАО речь в основном идет о культивации рыб и ракообразных на основе вскармливания экзогенными кормами, в частности комбикормами для аквакультуры, производимыми промышленным способом (поскольку исчерпывающей информации о других видах кормов обычно не имеется). Комбикорма для аквакультуры используются для производства как менее ценных (по условиям рынка) промысловых видов рыб, таких, как выращиваемые в условиях нефилтратуемого кормления карпообразные, тилапии, сомообразные и сиги, так и более ценных – таких, как морские пелагические виды, лососевые, морские креветки, пресноводные угри, змееголовые и ракообразные.

В 2008 году в мире промышленным способом было произведено 708 млн. тонн животных кормовых смесей, из которых 29,2 млн. тонн составили аквакорма (4,1% общего объема животных кормов). По мере возрастания животноводческого производства наращивалось и мировое промышленное производство комбинированных животных кормов: его объем увеличился почти в четыре раза – с 7,6 млн. тонн в 1995 году до 29,2 млн. тонн в 2008 году, т.е. его прирост в среднем составлял 11% в год. Ожидается, что к 2015 году этот объем достигнет 51,0 млн. тонн, а к 2020 году – 71,0 млн. тонн.

Согласно оценкам, в 2008 году объем промышленного производства комбикормов для аквакультуры в разбивке по основным видам/группам рыб составил: 31,3% общего объема (9,1 млн. тонн) для вскармливаемых карпообразных; 17,3% для морских креветок; 13,5% для тилапии; 10,1% для сомообразных; 8,3% для морской рыбы; 7,0% для лососевых; 4,5% для пресноводных ракообразных; 3,0% для форели; 2,0% для сига; 1,4% для угря и 1,6% для прочих пресноводных рыб.

Хотя всеобъемлющей информации о мировом объеме производства кормов для аквакультуры в самих хозяйствах не имеется,<sup>22</sup> по оценочным данным, в 2006 году он составил от 18,7 до 30,7 млн. тонн. Производимые на фермах корма для аквакультуры играют важную роль в культивации малоценных видов пресноводной рыбы. Более 97% кормов для выращивания карпа в Индии готовят в хозяйствах (в 2006-2007 годах - 7,5 млн. тонн); во многих других странах Азии и Африки (к югу от Сахары) такие корма служат основой для питания малоценной пресноводной рыбы.

Несмотря на то, что и в этом случае точной информации не имеется, по оценочным данным, в 2006 году общий объем малоценной рыбы, использованной в аквакультуре (в качестве сырых кормовых ингредиентов, не переработанных в рыбную муку), составил от 5,6 до 8,8 млн. тонн, а в 2008 году в Китае только на нужды аквакультуры было использовано 6–8 млн. тонн малоценной рыбы, в том числе морской, пресноводной и живой кормовой рыбы.

## **ПРОИЗВОДСТВО И ДОСТУПНОСТЬ КОРМОВЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ**

Кормовые ингредиенты, используемые для производства аквакормов, делятся на три большие категории в зависимости от их происхождения: источники питания животного происхождения (включая как водных, так и наземных животных); источники питания растительного происхождения и микробиологические источники питания.

### **Белковая мука и липиды, получаемые из водных животных**

В качестве кормов в аквакультуре используются основные виды рыбной муки из белка водных животных и липиды, в том числе в виде рыбной муки/муки из моллюсков и жиров, муки из отходов рыбы/моллюсков и жиров и муки из зоопланктона и жиров.

В настоящее время основными источниками протеина водных животных и липидов для получения животных кормов являются рыбная мука и рыбий жир, получаемые из добытой промысловой неразделанной рыбы и моллюсков, включая прилов. В 1976 году общемировой объем переработки продукции рыболовства



(переработки продуктов морского промысла в рыбную муку) составил 18,2 млн. тонн и продолжал неуклонно расти, достигнув в 1994 году 30,2 млн. тонн, а затем стал постепенно сокращаться и в 2009 году упал до 17,9 млн. тонн<sup>23</sup>. Этот процесс вызвал аналогичную динамику в секторе производства рыбной муки и рыбьего жира. Общемировой объем производства рыбной муки, составивший в 1976 году 5,0 млн. тонн, увеличился до 7,48 млн. тонн в 1994 году, после чего начал постепенно снижаться и в 2009 году составил 5,74 млн. тонн. Аналогичным образом, мировое производство рыбьего жира постепенно возрастало с 1,02 млн. тонн в 1976 году до 1,50 млн. тонн в 1994 году (за исключением рекордных показателей 1986 и 1989 годов, составивших соответственно 1,67 и 1,64 млн. тонн), после чего стабильно снижалось и в 2009 году составило 1,07 млн. тонн. Поэтому, как показывает анализ данных за последние 15 лет (1994–2009 годы), общемировой объем производства рыбной муки и рыбьего жира из продукции морского промыслового лова неуклонно снижался – в среднем соответственно на 1,7% и 2,6% в год.

Объем пойманной рыбы для непищевого применения вырос с 20,6 млн. тонн в 1976 году до 34,2 млн. тонн в 1994 году (удельный рост в общем объеме вылова – с 31,5% до 37,1%). С 1995 года этот показатель сокращался как в абсолютном выражении, так и в процентном отношении к общему объему вылова. В 1995 году 31,3 млн. тонн из общего объема выгруженного улова рыбы и моллюсков было предназначено для непищевого применения (33,9% общего вылова), а из этого числа 27,2 млн. тонн (29,5% общего вылова) было переработано в рыбную муку и рыбий жир. В 2009 году соответствующий показатель составил 22,8 млн. тонн (25,7% общего вылова). Из этого общего объема 17,9 млн. тонн (20,2% общего вылова) было переработано в рыбную муку и рыбий жир. В ближайшем будущем объем пойманной рыбы для непищевого применения, вероятно, будет продолжать сокращаться.

В последние годы происходило наращивание объема производства рыбной муки и рыбьего жира из побочных продуктов рыболовства (промыслового лова и аквакультуры). Согласно оценкам, в настоящее время для производства рыбной муки и рыбьего жира используется 6 млн. тонн обрезков и отходов пищевой переработки. По оценочным данным Международной организации по рыбной муке и рыбьему жиру, около 25% объема производства рыбной муки (в 2008 году – 1,23 млн. тонн) было получено из побочных продуктов рыболовства. По мере совершенствования технологии переработки такого сырья данный показатель будет расти. Точной информации о том, какая доля рыбной муки и рыбьего жира, изготовленных из побочных продуктов, приходится на переработку продукции аквакультуры, не имеется, хотя вполне вероятно, что значительный объем сырья для их производства составляли отходы рыбоводческих хозяйств.

Хотя использование некоторых разновидностей зоопланктона открывает хорошие перспективы для их использования в аквакультуре в качестве кормовых добавок, товарное производство муки налажено только из антарктического криля (*Euphausia superba*), общий отгруженный вылов которого в 2007 году составил 118 124 тонны. Хотя крилевая мука и крилевый жир доступны на коммерческом рынке, информации об их общемировом объеме производства и сбыта в настоящее время не имеется. Хотя мировой океан изобилует запасами биомассы других видов зоопланктона, вряд ли мука из зоопланктона станет одной из основных белковых добавок к кормам, используемым в рыбоводческих хозяйствах на нынешнем этапе их развития. Разумнее ожидать применения сравнительно небольших объемов зоопланктоновой муки в качестве биоактивной добавки или приманки в аквакормах или для питания рыбных мальков.

#### **Белковая мука и жиры, получаемые из наземных животных**

Основная часть белковой муки и липидов, получаемых из наземных животных, обычно используется в аквакормах в виде: (i) муки из мясных субпродуктов и жиров; (ii) муки из отходов птицеферм, гидролизной перьевой муки и птичьего жира; и (iii) кровяной муки. Хотя точной информации на этот счет не имеется, согласно оценочным данным, в 2008 году суммарные объемы производства белковой муки и жиров животного происхождения составили соответственно около 13,0 млн. тонн и 10,2 млн. тонн.

### Источники растительного питания

К основным источникам растительного питания, используемого в кормах для аквакультуры, относятся зерновые культуры, включая их мучные и жировые субпродукты; мука и жиры из семян масличных культур; и мука и белковый концентрат из бобовых культур.

В 2009 году в мире было произведено 2 489 млн. тонн зерна. С 1995 года этот показатель возрастал в среднем на 2,2% в год; при этом суммарный объем производства кукурузы составил 817,1 млн. тонн (32,8% общего объема), значительно превысив объемы производства пшеницы, риса и ячменя.

Объем производства масличных в 2009 году составил 415 млн. тонн; наиболее широко распространенной и быстрорастущей масличной культурой являлись соевые бобы, на долю которых пришлось немногим более 50% (210,9 млн. тонн) этого урожая. В 2008-2009 годах было произведено около 151,6 млн. тонн соевой муки; другими основными источниками белковой муки являлись такие масличные культуры, как рапсовое семя (30,8 млн. тонн), хлопковое семя (14,4 млн. тонн), семя подсолнечника (12,6 млн. тонн), ядро кокосового ореха (6,2 млн. тонн), земляной орех/арахис (6,0 млн. тонн) и копра/кокосовый орех (1,9 млн. тонн).

Среди бобовых культур налажено товарное производство муки с белковым концентратом из гороха и люпина для применения в качестве добавки к животным кормам, включая корма для аквакультуры. В 2009 году показатели общемирового производства сушеного гороха и люпина составили соответственно 10,5 и 0,93 млн. тонн.

### Источники микробиологических компонентов

К источникам компонентов для аквакормов, получаемых из микроорганизмов, относятся водоросли, дрожжи, грибки, бактерии и/или смешанные источники белка из одноклеточных бактерий/микробов. В настоящее время единственным источником микробиологических компонентов, которые доступны в товарных объемах на мировом рынке, являются продукты, получаемые из дрожжей, включая пивные дрожжи и экстракт продуктов ферментации дрожжей, однако информация о суммарных объемах их производства и сбыта является ограниченной. Поскольку некоторые из указанных одноклеточных белков сравнительно недороги, они, вероятно, являются наиболее востребованными в качестве одного из основных источников белка для аквакормов или, по крайней мере, в качестве частичного заменителя рыбной муки в кормах, применяемых для некоторых видов рыб. Хотя микроорганизмы и одноклеточные водоросли считаются новаторскими источниками белка для аквакормов, производство некоторых из них может оказаться слишком затратным.

## НЫНЕШНИЕ ТЕНДЕНЦИИ И ТРУДНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ

### Рыбная мука и рыбий жир

Среди субсекторов животноводства аквакультура является самым крупным потребителем рыбной муки и рыбьего жира. Доля их применения в аквакормах наиболее высока в рационе пелагических рыб и ракообразных, находящихся на более высоком трофическом уровне (уровень включения в их рацион рыбной муки колеблется в пределах 17–65%, рыбьего жира - 3–25%). Однако рыбная мука и рыбий жир в разных пропорциях также включаются в рацион пелагических видов/видовых групп, находящихся на более низком трофическом уровне (карпообразных, тилапии, сомообразных, сигов и т.п.). Доля рыбной муки в их рационе составляет 2-10%, за исключением кормов для тилапии и сомообразных: по полученным сведениям, в некоторых странах в корма для этих видов рыб добавляется до 25% рыбной муки.

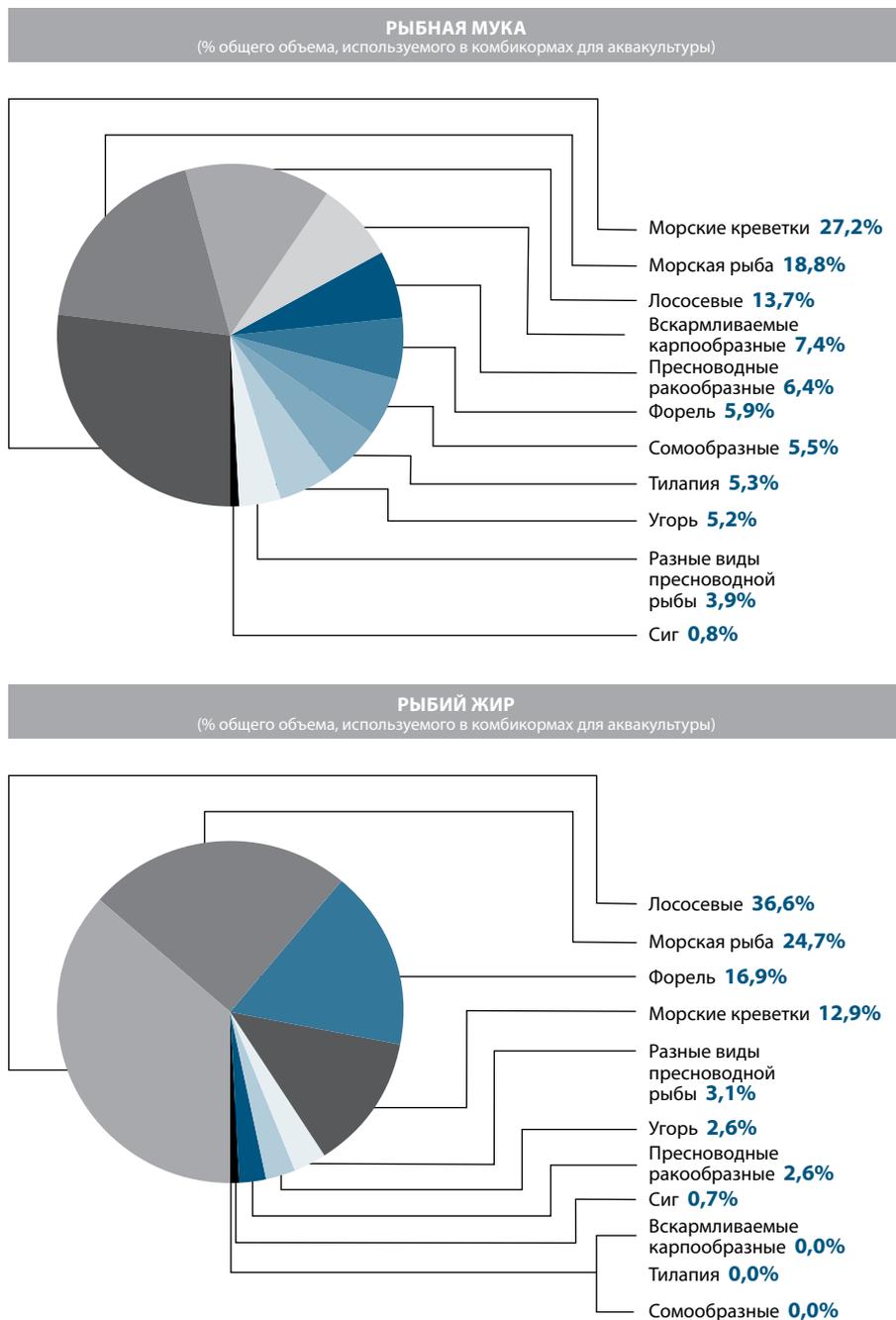
Доля добавок рыбной муки и рыбьего жира в рацион основных видов и видовых групп существенно различается; наиболее богатые этими ингредиентами комбикорма применяются для разведения креветок, морской рыбы и лососевых (рисунок 42).

Если объем общемирового предложения рыбной муки и рыбьего жира в течение последних 33 лет колебался от 4,57 до 7,48 млн. тонн, а в настоящее время стабилизировался на уровне порядка 5,0 – 6,0 млн. тонн в год, то объемы рыбной муки и



Рисунок 42

Общемировой объем потребления рыбной муки и рыбьего жира основными культивируемыми видовыми группами в 2008 году



Источник: Подготовлено на основе Tacon, A.G.J., Hasan, M.R. and Metian, M. 2011. *Demand and supply of feed ingredients for farmed fish and crustaceans: trends and prospects*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 564. Rome, FAO. 87 pp.

рыбьего жира, использованные для производства аквакормов, в период 1995-2008 годов выросли соответственно с 1,87 до 3,73 млн. тонн и с 0,46 до 0,78 млн. тонн. Это произошло благодаря сектору наземного животноводства, особенно свиноводства и птицеводства, где использование рыбной муки неуклонно сокращалось. В 1988 году на откорм свиней и птицы уходило 80% объема мирового производства рыбной муки, а на корма для

аквакультуры – лишь 10%. Однако в 2008 году сектор аквакультуры потреблял уже 60,8% объема мирового производства рыбной муки и 73,8 % производимого рыбьего жира.

Как указано выше, в качестве корма для культивируемых видов плотоядных рыб, особенно в Азии, все шире используется малоценная рыба. Рост масштабов использования рыбной муки, рыбьего жира и малоценной рыбы в секторе аквакультуры за последние 10-12 лет объяснялся в первую очередь общемировым наращиванием производства плотоядных видов, особенно морских ракообразных, морских пелагических рыб, лососевых и других диадромных рыб<sup>24</sup>.

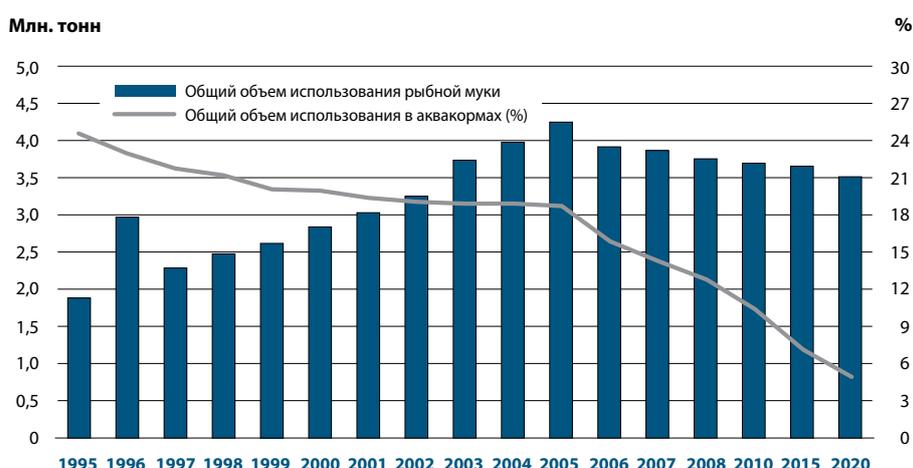
Хотя сектор аквакультуры продолжает оставаться самым крупным мировым потребителем рыбной муки, объем использования рыбной муки в аквакормах с 2006 года постепенно сокращался. Если в 2005 году потребление рыбной муки для нужд аквакультуры составляло около 4,23 млн. тонн (18,7% суммарного веса аквакормов), то в 2008 году этот показатель снизился до 3,72 млн. тонн (12,8%). Согласно прогнозам, даже в условиях роста общемирового производства продукции аквакультуры объем использования рыбной муки для аквакормов сократится к 2015 году до 3,63 млн. тонн (7,1% суммарного веса аквакормов, которые будут произведены в этом году), а к 2020 году - до 3,49 млн. тонн (4,9%) (рисунок 43). Это сокращение вызвано такими причинами, как падение рыночного предложения промысловых рыб в результате применения более жестких мер квотирования, дополнительный контроль в рамках борьбы с нерегулируемым промыслом и увеличение доли применения более рентабельных заменителей рыбной муки.

В последние десятилетия ввиду все чаще прогнозируемой вероятности дефицита рыбной муки научно-исследовательские институты и кормовой сектор аквакультуры провели многочисленные исследования, посвященные проблеме снижения зависимости потребителей от рыбной муки. Эти исследования позволили получить более глубокие знания о пищеварительных процессах и потребностях в питании многих культивируемых видов и о технологии переработки сырьевых материалов в более приемлемые кормовые добавки. С 1995 года благодаря полученным знаниям удалось существенно снизить среднюю долю добавок рыбной муки в комбикорма для основных групп культивируемых видов, а также добиться улучшения коэффициентов усвояемости кормов (КУК) и тем самым сократить объем промышленных отходов.



Рисунок 43

Фактическое и прогнозируемое сокращение использования рыбной муки в общемировом производстве комбикормов для аквакультуры



Источник: Подготовлено на основе Tacon, A.G.J., Hasan, M.R. and Metian, M. 2011. Demand and supply of feed ingredients for farmed fish and crustaceans: trends and prospects. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 564. Rome, FAO. 87 pp.

За последние 13 лет, по которым имеются данные (1995–2008 годы), доля добавок рыбной муки в рацион основных культивируемых видов значительно уменьшилась (таблица 16). Согласно Техническому документу ФАО, в ближайшие 10–12 лет доля добавок рыбной муки в корма для плотоядных рыб и ракообразных видов сократится еще на 10 - 22%, а для всеядных видов рыб – на 2 - 5 %.

Кроме того, с повышением эффективности кормов и совершенствованием систем их рационального использования прогнозируется снижение значений КУК для многих культивируемых видов, в рацион которых включаются промышленно производимые ингредиенты. Например, ожидается, что КУК для искусственно вскармливаемых карпообразных уменьшится с 1,8 в 2008 году до 1,6 в 2020 году, для сомообразных – с 1,5 до 1,3 и для сига – с 2,0 до 1,6. Если эти прогнозы оправдаются, то на фоне снижения доли добавок рыбной муки в аквакорма для указанных выше видов и видовых групп объем потребления рыбной муки сократится примерно на 6%, несмотря на прогнозируемый рост общих объемов производства аквакормов и производства продукции вскармливаемой аквакультуры (соответственно на 143% и на 168%).

Хотя по прогнозу на ближайшие 10 лет доля добавок рыбьего жира в корма для различных плотоядных рыб и ракообразных видов также снизится на 0,5 - 0,7%, объем потребления рыбьего жира в секторе аквакультуры, вероятно, в конечном счете будет расти, хотя и медленными темпами. Общий объем его потребления увеличится более чем на 16% - с 782 000 тонн (2,7% общего веса аквакормов) в 2008 году до 845 000 тонн к 2015 году (1,7%) и до 908 000 тонн к 2020 году (1,3%). Причинами такого увеличения являются динамичный рост сектора аквакультуры пелагических видов рыб и ракообразных и отсутствие экономически эффективных альтернативных источников липидных подкормок, богатых длинноцепочечными высокоплотными ненасыщенными жирными кислотами (HUFА), в том числе эйкозапентаеновой кислотой (20:5n-3) и декозагексаеновой кислотой (22:6n-3). Кроме того, растет спрос на рыбий жир в качестве добавок к рациону питания человека и медицинских препаратов.

В более крупных объемах используются источники липидов, являющиеся заменителями рыбьего жира. К основным альтернативным вариантам такого рода относятся растительные масла (например, льняное, соевое, каноловое и пальмовое), особенно с высоким содержанием жирных кислот «омега-3», а также

Таблица 16  
Сокращение добавок рыбной муки в комбикорма для аквакультуры различных видов и видовых групп рыбы

| Виды/видовые группы          | Добавки рыбной муки в комбикорма для аквакультуры |          |           |
|------------------------------|---|----------|-----------|
|                              | 1995 год  | 2008 год | 2020 год* |
|                              | %   |          |           |
| Вскармливаемые карпообразные | 10  | 3        | 1         |
| Тилапия                      | 10  | 5        | 1         |
| Сомообразные                 | 5   | 7        | 2         |
| Сиг                          | 15  | 5        | 2         |
| Разная пресноводная рыба     | 55  | 30       | 8         |
| Лососевые                    | 45  | 25       | 12        |
| Форель                       | 40  | 25       | 12        |
| Угорь                        | 65  | 48       | 30        |
| Морская рыба                 | 50  | 29       | 12        |
| Морские креветки             | 28  | 20       | 8         |
| Пресноводные ракообразные    | 25  | 18       | 8         |

\* Прогноз.

Источник: Взято из публикации Tacon, A.G.J., Hasan, M.R. and Metian, M. 2011. *Demand and supply of feed ingredients for farmed fish and crustaceans: trends and prospects*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 564. Rome, FAO. 87 pp.

куриный жир. Жир, получаемый из рыбных отходов культивируемой рыбы, также является потенциальным источником жирных кислот «омега-3» для добавки в корма для аквакультуры.

Хотя снижение доли рыбьего жира в аквакормах не окажет вредного влияния на здоровье соответствующих культивируемых видов рыбы, при этом возможно снижение полезного воздействия конечных рыбопродуктов на здоровье человека из-за меньшего содержания в них НУФА, в том числе эйкозапентаеновой и декозагексаеновой кислот. Поэтому необходимы активные исследования для поиска заменителей рыбьего жира. Проводятся исследования с целью получения длинноцепочечных жирных кислот «омега-3» из углеводов с помощью ферментации дрожжей, путем вытяжки из одноклеточных водорослей и /или методом генетического изменения растений.

Чтобы следовать динамике производства продукции вскармливаемой аквакультуры, общемировое производство аквакормов будет продолжать расти и, как ожидается, к 2020 году достигнет объема в 71,0 млн. тонн. В упомянутом выше Техническом документе ФАО также указано, что, хотя доступность рыбной муки и, возможно, рыбьего жира в течение ближайших 10 лет не будет серьезно сдерживать развитие производства, для поддержания роста сектора производство других кормовых ингредиентов и исходных ресурсов должно расти аналогичными темпами, причем для получения этих ресурсов потребуются другие источники (например, соя, кукуруза и переработанные животные субпродукты).

#### **Мука и жиры, получаемые из субпродуктов наземных животных**

Использование муки из белка наземных животных и жиров животного происхождения в неевропейских странах в качестве компонента аквакормов для культивации как высокого, так и низкого трофического уровня видов и видовых групп (например, лососевых, форели, морских пелагических рыб, морских креветок, сомообразных, тилапии, карпообразных и кефали) становится все шире, но тип и объем их использования варьируются в зависимости от конкретных видов и видовых групп. Уровень включения таких добавок обычно колеблется в пределах 2-30% для муки из куриных субпродуктов; 5-20% - для гидролизной перьевой муки; 1-10% - для кровяной муки; 2-30% - для мясной муки; 5-30% - для костно-мясной муки; и 1-15% - для куриного жира. Несмотря на явную тенденцию к росту, по оценочным данным общий объем потребления муки из субпродуктов наземных животных и жиров животного происхождения в качестве компонентов аквакормов варьируется от 0,15 до 0,30 млн. тонн, что составляет менее 1% общемирового объема производства комбикормов для аквакультуры. Следовательно, возможности для дальнейшего роста далеко не исчерпаны.

#### **Мука из растительного белка и растительные жиры**

К видам муки из растительного белка, наиболее часто используемым в кормах для аквакультуры, относятся соевая мука, мука из пшеничной клейковины, мука из кукурузной клейковины, рапсовая/каноловая мука, мука из семян хлопчатника, мука из семян подсолнечника, мука из земляного ореха/арахиса, горчичный жмых, мука из семян люпина и мука из конских бобов, а также растительные жиры, в том числе рапсовое/каноловое масло, соевое масло и пальмовое масло. Растительный белок является основной белковой добавкой к кормам, используемым для культивации видов рыб более низкого трофического уровня и вторым по значимости источником питательного белка и липидов (после рыбной муки и рыбьего жира) для морских креветок и европейских видов рыб высокого трофического уровня (например, лососевых, форели, морской рыбы и угря). К другим видам и видовым группам, на вскармливание которых расходуются значительные объемы муки из растительного белка и растительных жиров, относятся сиг, кефаль, пресноводная креветка, качама и пресноводные ракообразные. Объемы добавления муки из растительного белка и растительных жиров широко варьируются в зависимости от видов и видовых групп (таблица 17).



Таблица 17

Применение ингредиентов в комбикормах для основных культивируемых видов и видовых групп

| Кормовые ингредиенты               | Уровень добавки в комбикорма для аквакультуры |  |
|------------------------------------|---|--|
|                                    | (%)   |  |
| <b>Мука из растительного белка</b> |   |  |
| Соевая мука                        | 3–60  |  |
| Мука из пшеничной клейковины       | 2–13  |  |
| Мука из кукурузной клейковины      | 2–40  |  |
| Рапсовая/каноловая мука            | 2–40  |  |
| Мука из семян хлопчатника          | 1–25  |  |
| Мука из земляного ореха/арахиса    | ≈ 30  |  |
| Горчишный жмых                     | ≈ 10  |  |
| Мука из семян люпина               | 5–30  |  |
| Мука из семян подсолнечника        | 5–9   |  |
| Концентрат канолового белка        | 10–15   |  |
| Мука из кормовых бобов             | 5–8   |  |
| Мука из полевого гороха            | 3–10  |  |
| <b>Растительные жиры</b>           |   |  |
| Рапсовое/каноловое масло           | 5–15  |  |
| Соевое масло                       | 1–10  |  |

Источник: Взято из публикации Tacon, A.G.J., Hasan, M.R. and Metian, M. 2011. *Demand and supply of feed ingredients for farmed fish and crustaceans: trends and prospects*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 564. Rome, FAO. 87 pp.

Соевая мука является наиболее широко распространенным источником растительного белка, включаемого в комбинированные корма для аквакультуры, и главным белковым ингредиентом, заменяющим рыбную муку в аквакормах для травоядных и всеядных видов рыб и ракообразных, корм которых обычно содержит 15–45% соевой муки (в 2008 году эта доля составляла в среднем 25%). С точки зрения мирового потребления и с учетом общего объема производства аквакормов, который в 2008 году составил 29,3 млн. тонн, сектор производства кормов для аквакультуры, по оценочным данным, потребляет около 6,8 млн. тонн соевой муки (23,2% суммарного веса аквакормов). К другим растительным белкам, объем потребления которых возрастает, относятся продукты из кукурузы (например, мука из кукурузной клейковины), бобовые (такие, как люпин и горох), мука из семян масличных культур (мука из семян рапса, хлопчатника и подсолнечника) и белок, получаемый из продукции других зерновых культур (например, пшеницы, риса и ячменя).

В настоящее время предложение и отбор растительных белков и/или жиров зависят от доступности этих продуктов на местном рынке и их стоимости, а также от их питательных характеристик (включая содержание непитательных элементов и их уровень). В связи с продолжающимся ростом цены на рыбную муку позиции концентратов растительного белка (концентрата соевого белка, концентрата канолового белка, концентрата горохового белка и муки из кукурузной/пшеничной клейковины) будут все активнее упрочиваться по отношению к обычным видам муки из растительного белка в составе аквакормов для культивируемых видов и ракообразных высокого трофического уровня. Например, к 2020 году прогнозируемый объем спроса на концентраты соевого белка для аквакормов составит более 2,8 млн. тонн.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хотя обсуждение вопросов о доступности и использовании ингредиентов аквакормов нередко сосредоточивается на таких ресурсах, как рыбная мука и рыбий жир (включая

использование малоценной рыбы), устойчивость сектора аквакультуры, учитывая прежние тенденции и нынешние прогнозы, вполне может тесно увязываться с устойчивостью предложения животных и растительных белков, жиров и источников углеводов для производства аквакормов. Поэтому сектор аквакультуры должен стремиться к обеспечению устойчивого предложения кормовых добавок животного и растительного происхождения.

Помимо обеспечения устойчивого наличия кормовых ингредиентов (включая рыбную муку и рыбий жир) для удовлетворения растущего спроса на комбикорма в секторе аквакультуры, заслуживают внимания и другие важные направления в этой области, например:

- разработка стратегий выживания и сопротивляемости фермерских хозяйств росту/колебаниям цен на сырьевые товары;
- решение проблемы поставок кормов и кормовых ингредиентов малоимущим производителям, особенно в странах Африки к югу от Сахары, где фермеры и мелкие производители кормов нуждаются в надежном доступе к кормам и кормовым ингредиентам;
- обеспечение соблюдения национальных стандартов качества на сырьевые товары, кормовые добавки и корма;
- содействие безопасному и надлежащему использованию и изготовлению высококачественных аквакормов мелкими кормопроизводителями;
- совершенствование технологий внутривладельческого вскармливания и рационального использования кормов и передача смежных технологий на уровне хозяйств;
- совершенствование рецептуры и технологии производства кормов (например, изготовление кормов в хозяйствах и полукommerческих кормов) на местном уровне; и
- развитие потенциала, технологии производства и оказание смежных вспомогательных услуг в интересах мелких кормопроизводителей в странах Азии и Африки к югу от Сахары.

## АСПЕКТЫ ДЛЯ РАССМОТРЕНИЯ

### Особое внимание - заменителям рыбной муки и рыбьего жира

Сектор аквакультуры должен продолжать поиски альтернативных источников в виде доступных по цене высококачественных кормовых ингредиентов растительного и животного происхождения для замещения рыбной муки в аквакормах. Уже проведен целый ряд весьма успешных исследований по растительным кормовым ингредиентам, направленных на улучшение их питательных качеств. В этой связи настоятельно необходимо уделять столь же приоритетное внимание повышению качества наземных продуктов и/или субпродуктов, учитывая при этом, что суммарный объем муки и жиров, получаемых из субпродуктов наземных животных, который используется при изготовлении комбикормов для аквакультуры, составляет менее 1% общего объема мирового производства комбинированных аквакормов.

В числе приоритетов будут оставаться и продолжение исследований по поиску заменителей рыбьего жира. Искомой целью должно являться сохранение качества культивируемых целевых видов в части содержания HUFA в конечных продуктах, поскольку, согласно прогнозам, общий объем потребления рыбьего жира в секторе аквакультуры будет возрастать, хотя ожидается, что доля добавок рыбьего жира в кормовой рацион различных плотоядных видов рыб и ракообразных будет снижаться.

### Снижение зависимости стран от импорта кормовых ингредиентов

Производителей кормов в развивающихся странах следует убеждать в целесообразности сокращения объемов применения импортных кормовых ингредиентов и удобрений, поощряя их - через просвещение и профессиональное обучение - к более активному использованию тех кормовых ингредиентов, которые доступны на местном уровне.



### **Уделение особого внимания мелким фермерским хозяйствам и производителям аквакормов**

Настоятельно необходимо обеспечивать содействие и обучение для фермеров, располагающих скудными ресурсами и использующих самодельные и полукommerческие аквакорма, чтобы не только минимизировать применение ненужных кормовых добавок и химических веществ (включая антибиотики), но и совершенствовать методы рационального использования кормов. Налицо потребность в дальнейшем улучшении изготавливаемых на ферме кормов с помощью программ НИОКР, которые сосредоточены на таких факторах, как качество ингредиентов, сезонные колебания, сбыт и хранение, а также совершенствование технологического процесса. Усилия в области НИОКР должны сопровождаться активизацией услуг по распространению опыта. Кроме того, в ходе создания потенциала мелких производителей аквакормов возникает потребность в оказании им вспомогательных услуг, благодаря которым они могли бы совершенствоваться и наращивать производство в своих хозяйствах.

### **Минимизация воздействия кормов и режимов кормления на окружающую среду**

Меры по минимизации воздействия кормов и режимов кормления на окружающую среду и экосистемы могут включать: (i) использование легкоперевариваемых кормовых ингредиентов; (ii) подбор такого сочетания видов, при котором один или несколько видов могли бы использовать пищевые отходы, образуемые другими видами, населяющими ту же водную среду; и (iii) культивирование рыбы в условиях замкнутого цикла, не допускающего утечки особей и воды во внешнюю среду<sup>25</sup>.

### **Диверсификация кормовых ресурсов и удобрений**

Следует активизировать усилия по дальнейшей диверсификации использования кормовых ресурсов и удобрений с помощью исследований, распространения опыта и информирования о пищевых потребностях культивируемых видов и о содержании питательных веществ в кормовых материалах.

## **Глобальное руководство по экомаркировке и сертификации в промысловом рыболовстве и аквакультуре**

### **ВВЕДЕНИЕ**

В области мировой торговли и маркетинга рыбы и рыбопродуктов все шире применяются системы экомаркировки и сертификации. Видимыми проявлениями этих систем являются знаки, которые участники систем могут размещать на продуктах, предлагаемых ими для продажи. Такой знак гарантирует, что соответствующий продукт поставлен предприятием промыслового лова и/или аквакультуры, которое имеет систему устойчивого управления и/или руководствуется критериями, отражающими социально-культурные ценности, являющиеся значимыми для создателей данной системы. Таким образом, приобретая маркированную продукцию, потребители получают возможность способствовать устойчивому использованию ресурсов, или же - как это иногда подчеркивается, - системы экомаркировки и сертификации используют факторы рынка для активизации более ответственного использования физических и людских ресурсов.

В настоящее время крупные предприятия розничной торговли и продовольственных услуг определяют спрос на сертификацию продукции как аквакультуры, так и промыслового рыболовства с точки зрения безопасности и качества пищевых продуктов, устойчивости и социальных критериев<sup>26</sup>. Наличие экологического знака, например, помогает предприятиям розничной торговли и владельцам торговой марки удовлетворять растущий потребительский спрос на продукты, производимые в рационально управляемых рыбных хозяйствах. На некоторых рынках розничные

торговцы ищут нишевые продукты, сертифицированные как экологически безопасная рыба, или интересуются степенью социальной ответственности производственных систем и технологий.

Кроме того, экологические знаки и сертификация оказывают помощь предприятиям розничной торговли, т.к. служат гарантией того, что продукты, поставляемые какой-либо группой сертифицированных международных поставщиков, подчас ведущих свою деятельность на разных континентах, соответствуют стандартам устойчивости, безопасности пищевых продуктов, качества и отслеживания их происхождения – в зависимости от конкретного экологического знака или сертификата.

Впервые члены ФАО провели обсуждение на тему экологических знаков в 1996 году на одном из совещаний Комитета ФАО по рыбному хозяйству (КРХ). Некоторые члены выразили озабоченность появлением систем экомаркировки и особенно тем, что они могут стать нетарифными барьерами для торговли. В 1996 году консенсуса по вопросу о том, что ФАО должна принять активное участие в этом процессе, достичь не удалось.

Однако, действуя в соответствии со своим мандатом, предусматривающим мониторинг изменений в мировом рыбном хозяйстве и аквакультуре, ФАО продолжила сбор информации о системах экомаркировки и сертификации. В частности, была собрана информация по следующим аспектам:

- экологическая устойчивость;
- безопасность и качество пищевых продуктов;
- благосостояние человека;
- здоровье животных.

Опираясь на эту информацию, ФАО организовала в 1998 году первую техническую консультацию для изучения возможности разработки руководства по экомаркировке рыбы и рыбопродуктов. Участники технической консультации<sup>27</sup> не пришли к соглашению о роли ФАО в разработке такого руководства, но договорились о том, что любое будущее руководство должно соответствовать Кодексу ведения ответственного рыболовства ФАО (Кодексу), и что ФАО не следует принимать непосредственного участия в непосредственном внедрении какой-либо системы экомаркировки. Тем не менее, учитывая отсутствие глобальных инициатив по стандартизации разработки порядка применения систем экомаркировки и сертификации в секторе рыболовства и аквакультуры, а также рост числа таких систем, КРХ в 2003 году согласился с тем, что ФАО должна подготовить руководство по экомаркировке<sup>28</sup>.

С тех пор ФАО разработала следующие руководства:

- Руководство по экомаркировке рыбы и рыбопродуктов морского промыслового рыболовства (Руководство по морскому промыслу), 2005-2009 годы<sup>29</sup>;
- Руководство по экомаркировке рыбы и рыбопродуктов рыбного промысла во внутренних водах (Руководство по промыслу во внутренних водах), 2011 год<sup>30</sup>;
- Руководство по сертификации продукции аквакультуры (Руководство по аквакультуре), 2011 год<sup>31</sup>.

Подкомитет КРХ ФАО по торговле рыбой недавно провел обсуждение проекта рамочной программы оценки систем экомаркировки продуктов рыбного промысла во внутренних водах и морского промыслового рыболовства (февраль 2012 года).

### **РУКОВОДСТВО ПО МОРСКОМУ ПРОМЫСЛУ**

Руководство по морскому промыслу было принято в 2005 году. Оно посвящено вопросам устойчивого использования рыбных ресурсов, носит факультативный характер и применяется к системам экомаркировки, предназначенным для сертификации и продвижения знаков для продуктов, которые произведены в результате рационально управляемого морского промысла. В Руководстве содержатся принципы, общие положения, термины и определения, минимальные существенные требования и критерии, а также процедурные и институциональные аспекты.

Согласно этим принципам, любая система экомаркировки должна соответствовать надлежащим положениям международного права и международным соглашениям, включая Конвенцию Организации Объединенных Наций по морскому праву 1982 года, Кодекс, а также правила и механизмы ВТО. Кроме того, эти принципы предусматривают,



что системы экомаркировки должны быть рыночно ориентированными, прозрачными и недискриминационными, в том числе признающими особые условия, применимые к развивающимся странам.

В 2009 году Руководство по морскому промыслу было пересмотрено с учетом просьбы КРХ о том, что ФАО следует провести обзор и дать дальнейшие указания, касающиеся общих критериев, применяемых к «рассматриваемым запасам», и серьезного воздействия рыболовства на экосистему. В пересмотренном руководстве рекомендуется ввести минимальные существенные требования и критерии для систем экомаркировки с включением в них следующих элементов:

- Рыболовство ведется согласно системе управления, которая основана на передовой практике, включая сбор соответствующих данных о нынешнем состоянии и тенденциях изменения запасов, и опирается на наиболее убедительные научные свидетельства.
- Рассматриваемые запасы не подвергаются перелову.
- Вредное воздействие рыболовства на экосистему надлежащим образом оценивается и эффективно смягчается.

Кроме того, процедурные и институциональные аспекты систем экомаркировки должны охватывать:

- установление стандартов сертификации;
- аккредитацию независимых сертифицирующих органов;
- сертификацию того, что рыбный промысел и цепочка хранения и передачи его продуктов соответствуют установленным стандартам и процедурам.

Учитывая возросший потенциал в области культивации морской рыбы и потребность в увеличении объемов продуктов питания, поступающих из водных экосистем, наращивание запасов и использование привнесенных видов могут получить более широкое распространение в качестве методов управленческой практики также и для морской среды. Морской попечительский совет недавно рассмотрел вопрос о привнесении видов и наращивании запасов в рамках своей системы экомаркировки<sup>32</sup> и выработал политику определения того, когда такие промыслы будут входить в сферу применения этой системы. Сейчас без проведения пересмотра Руководства по морскому промыслу не удастся определить, будет ли система, применяемая Морским попечительским советом, соответствовать этому Руководству в части оценки расширенных морских промыслов или тех морских промыслов, которые опираются на привнесенные виды. Поскольку ФАО занята разработкой контрольных показателей для оценки того, соответствуют ли частные системы этому Руководству, может потребоваться пересмотр Руководства по морскому промыслу на предмет включения в него положений, посвященных непосредственно наращиванию запасов и привнесению видов.

### **РУКОВОДСТВО ПО ПРОМЫСЛУ ВО ВНУТРЕННИХ ВОДАХ**

В ходе принятия Руководства по морскому промыслу в 2005 году участники двадцать шестой сессии КРХ просили ФАО подготовить еще и руководство по экомаркировке рыбы и рыбопродуктов рыбного промысла во внутренних водах (Руководство по промыслу во внутренних водах). Руководство по промыслу во внутренних водах аналогично Руководству по морскому промыслу по всем аспектам, за исключением ряда различий в сфере применения.

В процессе разработки Руководства по промыслу во внутренних водах выяснилось, что практика улучшения запасов применяется и во внутренних промыслах. При этом существует ряд различных форм их наращивания, и некоторые из этих форм было бы целесообразнее рассмотреть в контексте аквакультуры, нежели промыслового лова. Стало очевидно, что не все методы улучшения запасов для рыболовства могут регулироваться Руководством по промыслу во внутренних водах.

Улучшенное рыболовство определяется как рыболовство, «которое опирается на мероприятия, направленные на восполнение или поддержание популяции одного или нескольких водных организмов и наращивание общего объема производства, или же производства отборных элементов промысла выше того

уровня, который поддерживается в результате природных процессов. Улучшение запасов может предусматривать зарыбление с применением материала, получаемого на объектах аквакультуры, в результате переносов из дикой среды и изменения местообитаний»<sup>33</sup>.

Методы улучшения запасов разнообразны – от незначительных вмешательств в водоток и/или во флору или фауну до внедрения строго контролируемых систем аквакультуры в полуприродную среду. Таким образом, налицо необходимость тщательного определения охвата методов рыболовства, заслуживающих присвоения экологического знака, в частности, с точки зрения взаимосвязи между видом мероприятий по улучшению или системой производства и целью управления применительно к «рассматриваемым запасам».

ФАО заявила, что вопрос о том, подпадает ли данный вид улучшения промысловых запасов под действие Руководства по промыслу во внутренних водах, будет решаться в зависимости от характеристик «рассматриваемых запасов» и управления этими запасами. Она также указала, что для включения в сферу применения Руководства по промыслу во внутренних водах улучшение промысловых запасов должно удовлетворять следующим критериям:

- Данные виды происходят из географического района ведения промысла или были давно привнесены в него и впоследствии прижились, став частью «природной» экосистемы.
- «Рассматриваемые запасы» обладают природными репродуктивными компонентами.
- Рост на этапе после выпуска в природную среду рассчитан на основе наличия кормов в этой среде, и система производства функционирует без дополнительного вскармливания.

Улучшение промысловых запасов может включать природные репродуктивные компоненты, а также компоненты, опирающиеся на зарыбление. В целом улучшение промысловых запасов должно управляться таким образом, чтобы природные репродуктивные компоненты регулировались в соответствии с положениями статьи 7 Кодекса. Система управления улучшением запасов должна обеспечивать возможность проверки, позволяющей установить, что данный материал для зарыбления, полученный на объектах аквакультуры, отвечает требованиям статьи 9 Кодекса.

В заключение ФАО сообщила, что культурное рыболовство, и особенно те его виды, которые поддерживаются исключительно зарыблением (т.е. система управления ими не ставит перед собой дополнительной задачи по поддержанию природных репродуктивных компонентов и размера «рассматриваемых запасов»), не будут относиться к сфере действия Руководства по промыслу во внутренних водах.

В 2010 году на консультативном совещании экспертов ФАО<sup>34</sup> была дана рекомендация относительно возможной разработки руководства по культурному рыболовству – либо на основе руководства по сертификации продукции аквакультуры, либо путем составления отдельного свода руководящих положений о сертификации для указанной категории улучшения промысловых запасов.

Еще одним различием между Руководством по морскому промыслу и Руководством по промыслу во внутренних водах с точки зрения сферы их применения является подход к экомаркировке продукции рыболовства из привнесенных видов. Возможны случаи, когда страны с истощенной фауной внутренних вод или измененными водными экосистемами могут принять решение о привнесении новых видов для повышения объема производства и ценности продукции этих систем. Хотя для содействия проведению ответственного привнесения видов существуют международные руководящие принципы и процедура оценки риска, ФАО сочла, что применение этих принципов, проведение оценки риска и последующего мониторинга их соблюдения не достигли достаточного уровня, позволяющего обеспечить адекватную защиту внутренних водных экосистем. Поэтому рыболовство во внутренних водах, опирающееся на привнесение новых видов, не будет входить в сферу применения Руководства по промыслу во внутренних водах, и право на получение экологического знака будет иметь только внутреннее рыболовство, основанное на промысле «исторически» привнесенных видов.



## **РУКОВОДСТВО ПО АКВАКУЛЬТУРЕ**

Техническое руководство ФАО по сертификации продукции аквакультуры (Руководство по аквакультуре) было принято в 2011 году на двадцать девятой сессии КРХ. В ходе принятия этого руководства КРХ учел существующие стандарты и руководства, введенные в действие международными организациями, в частности Всемирной организацией по охране здоровья животных – в части, касающейся здоровья и условий содержания водных животных, Комиссией по Кодексу алиментарииус – по безопасности пищевых продуктов и Международной организацией труда – по социально-экономическим аспектам. Однако в связи с отсутствием точной международной справочной базы по применению ряда отдельных минимальных критериев, содержащихся в Руководстве по аквакультуре, КРХ признал важность разработки соответствующих стандартов, благодаря которым системы сертификации продукции аквакультуры не превратились бы в излишние барьеры для торговли. Комитет отметил необходимость того, чтобы системы сертификации продолжали соответствовать положениям соглашений ВТО по применению санитарных и фитосанитарных мер и по техническим барьерам в торговле. Кроме того, КРХ рекомендовал ФАО разработать аналитический механизм для проведения оценки соответствия государственных и частных систем сертификации Руководству ФАО по аквакультуре.

Руководство по аквакультуре содержит рекомендации в отношении разработки, организации и внедрения эффективных систем сертификации продукции аквакультуры. В нем изложены минимальные существенные критерии разработки следующих стандартов в области сертификации продукции аквакультуры: (i) здоровье животных и условия их содержания; (ii) безопасность пищевых продуктов; (iii) целостность окружающей среды; и (iv) социально-экономические аспекты. Пределы, в которых та или иная система сертификации должна решать эти вопросы, зависят от ее целей. Поэтому цели системы сертификации должны излагаться в ней четко и открыто. Действуя в отношении добровольных систем сертификации, Руководство по аквакультуре должно толковаться и применяться в соответствии с его целями, национальными законами и регулирующими положениями, а также с международными соглашениями в случаях, когда таковые существуют.

В Руководстве по аквакультуре четко указано, что эффективные системы сертификации продукции аквакультуры складываются из трех основных компонентов: стандартов, аккредитации и сертификации. Таким образом, Руководство по аквакультуре охватывает: (i) процедуры установления стандартов, которые необходимы для разработки и пересмотра сертификационных стандартов; (ii) системы аккредитации, требующиеся для официального назначения органа, уполномоченного проводить сертификацию; и (iii) органы сертификации, которые обязаны проверять соблюдение сертификационных стандартов.

В Руководстве по аквакультуре признается тот факт, что ответственное развитие аквакультуры зависит от социальной, экономической и экологической устойчивости, и все эти аспекты следует рассматривать. В нем также признается, что существует обширная национальная и международная законодательная основа для регулирования различных аспектов аквакультуры и ее производственно-сбытовой цепочки, охватывающая такие аспекты, как борьба с заболеваниями водных животных, безопасность пищевых продуктов и сохранение биоразнообразия.

В рекомендации, которая дана в Руководстве по аквакультуре, отмечается, что в ходе разработки систем сертификации следует обращать особое внимание на то, что применяющие их органы должны иметь возможность оценивать как результативность систем и методов аквакультуры, так и их соответствие сертификационным стандартам.

## **МЕХАНИЗМ ОЦЕНКИ**

В 2009 году КРХ обратился к ФАО с просьбой разработать механизм для проведения оценки соответствия частных или государственных систем экомаркировки положениям Руководства по морскому промыслу. Предварительно как в КРХ, так и в Подкомитете КРХ по торговле рыбой были проведены дискуссии о том, может ли или должна ли ФАО проверять правильность заключений, представляемых системами экомаркировки об их соответствии Руководству по морскому промыслу. КРХ рекомендовал ФАО не заниматься активным мониторингом соответствия, а разработать механизм для оценки

того, отвечают ли государственные или частные системы экомаркировки продукции морского рыболовства требованиям Руководства по морскому промыслу. Такой механизм стал бы прозрачным инструментом, позволяющим оценивать национальные системы экомаркировки на предмет их соответствия Руководству по морскому промыслу. Системы, признанные соответствующими Руководству по морскому промыслу, могут далее считаться эквивалентными любой другой системе, которая отвечает критериям Руководства по морскому промыслу.

В 2010 году ФАО провела консультативное совещание экспертов, в ходе которого был подготовлен механизм оценки. Этот механизм предусматривал показатели для проведения оценки соответствия Руководству по морскому промыслу и Руководству по промыслу во внутренних водах. В целом было предусмотрено 115 показателей, из которых только шесть применимы к внутреннему рыболовству. В настоящее время такая процедура оценки дает контрольному органу возможность установить, соответствует ли та или иная система показателям, которые предусмотрены механизмом оценки, однако это можно сделать лишь по принципу «проходит»-«не проходит». Полная оценка соответствия возможна только в случае, когда в оцениваемую систему включены все показатели. В феврале 2012 года механизм оценки был представлен Подкомитету КРХ по торговле рыбой для обсуждения и последующей передачи на рассмотрение тридцатой сессии КРХ (которая намечена на июль 2012 года).

В последнее время программы по разработке систем экомаркировки были начаты в целом ряде стран, например, Система ответственного рыболовства Исландии (Исландия), Инициатива в области устойчивого промысла морепродуктов в Калифорнии и Система сертификации управления устойчивым рыболовством на основе принципов ФАО на Аляске (обе – Соединенные Штаты Америки). Причиной осуществления этих инициатив послужила прежде всего озабоченность в связи с расходами на частные системы сертификации. При этом государственные системы могут восприниматься как обсуживающие свои собственные интересы. Национальные административные органы могут рассматриваться как занимающиеся «самосертификацией», что чревато обвинениями в конфликте интересов. Тем не менее, если после применения механизма оценки национальные системы экомаркировки будут признаны соответствующими требованиям, это значительно повысит их легитимность и шансы на получение признания на национальном и международном уровнях.

### ОСТАЮЩИЕСЯ ВОПРОСЫ

Системы экомаркировки и сертификации стали ответом на озабоченность проблемами устойчивости окружающей среды и явным сокращением объема многих основных запасов рыбных ресурсов мира. Благодаря повышению осведомленности потребителей и их интереса к экологическим вопросам стало ясно, что системы экомаркировки и сертификации могут расширять доступ к некоторым рынкам и обеспечивать ценовой бонус на рыбу и рыбопродукты. Очевидно, что применение систем экомаркировки и сертификации обеспечило определенным рыбопродуктам и поставщикам увеличение их доли рынка и цены. Однако такой результат не является гарантированным. Например, одно из исследований показало, что некоторые сертифицированные производители кофе стали беднее по сравнению с обычными производителями<sup>35</sup>. Необходимо провести больше исследований, чтобы выяснить, когда тому или иному промысловому хозяйству следует предпринять попытку получения экологического знака или сертификата с целью повышения прибыльности торговли.

Эффективность экомаркировки или сертификации как инструментов повышения статуса промысловых хозяйств, т.е. превращения нерационально управляемых хозяйств в рационально управляемые, пока не нашла полноценного подтверждения. Остается невыясненным, сколько соответствующих хозяйств управлялись нерационально до введения экомаркировки. Кроме того, остается открытым вопрос о том, способствуют ли на практике факторы рынка сохранению водных ресурсов. К тому же поставщикам все активнее приходится доказывать, что их продукция отвечает определенным стандартам, и сертификация облегчает это «бремя доказывания» (для более подробного рассмотрения данного вопроса см. публикацию, на которой основана настоящая статья<sup>36</sup>).



## Сельскохозяйственный прогноз ОЭСР и ФАО: глава о рыбе<sup>37</sup>

### МОДЕЛЬ

Прогнозные модели весьма ценны для всестороннего осмысления перспектив развития сектора, анализируемого с их помощью. Они являются важным инструментом, который позволяет организациям - таким, как ФАО и Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), - их членам и международному сообществу получать соответствующую информацию для разработки стратегий принятия мер в ответ на появляющиеся вызовы. Во внутреннем плане прогнозные исследования также могут способствовать определению рабочих приоритетов и подготовке обзоров основных проблем, стоящих перед организацией.

Хотя сектор рыболовства очень важен и играет ключевую роль в жизнеобеспечении миллионов людей во всем мире, являясь поставщиком продовольствия, источником занятости и фактором, способствующим экономическому росту и развитию, у ФАО вплоть до 2010 года не было отдельной модели для составления кратко-, средне- и долгосрочных прогнозов по рыбному хозяйству. Поэтому ФАО приняла решение разработать такую модель для анализа перспектив сектора рыболовства и аквакультуры с точки зрения его будущего производственного потенциала, прогнозируемого спроса на рыбопродукты, потребления, цен и тех ключевых факторов, которые способны влиять на будущие уровни предложения и спроса.

Было признано целесообразным разрабатывать не изолированную модель для рыбного хозяйства, а модель, интегрированную в общую структуру уже существующей и действующей модели для сельского хозяйства – в систему моделирования «AGLINK-COSIMO» ОЭСР-ФАО, учитывая взаимосвязь и взаимодействие между секторами рыбного и сельского хозяйства. Рыбное хозяйство, особенно аквакультура, взаимодействует с сельским хозяйством по целому ряду направлений. Одним из очевидных примеров является комплексное культивирование, но при этом более важное значение имеет их воздействие на экосистемы, рынки, продукцию и цены, а также на инновации и технологию. Между сектором рыбного хозяйства и секторами сельского хозяйства и животноводства может вспыхнуть конкуренция за водные и земельные ресурсы, особенно за орошаемые сельскохозяйственные угодья, а также в сфере доступности и относительной эффективности использования кормов в животноводстве и рыбоводстве. Промысловое рыболовство также играет важную роль в производстве рыбной муки и рыбьего жира, которые применяются в качестве кормов в аквакультуре и в рационе свиней, птицы, жвачных и домашних животных. С расширением сектора аквакультуры поставки рыбной муки стали в основном направляться в этот сектор. Кроме того, рост масштабов аквакультуры привел к повышению спроса на дополнительные или альтернативные источники кормов. Сырьевые материалы сельского хозяйства и животноводства, которые традиционно использовались для кормления скота, все шире применяются в секторе аквакультуры. Неуклонный рост спроса на мясо и рыбу вызвал озабоченность по поводу стабильности поставок кормов, в частности рыбной муки, и последствий такого роста для окружающей среды.

Система моделирования «AGLINK-COSIMO» ОЭСР-ФАО – это одна из наиболее всеобъемлющих моделей частичного равновесия, применяемая для анализа международных рынков сельскохозяйственных и продовольственных товаров. Эта модель используется для составления среднесрочных прогнозов годовых уровней предложения, спроса и цен по отдельным видам сельскохозяйственного сырья. Несельскохозяйственные рынки, включая рынки рыбопродуктов, в эту модель не включены и в системе прогнозирования рассматриваются экзогенно. Общая конструкция модели сосредоточена, в частности, на потенциальном среднесрочном воздействии политики в областях сельского хозяйства и торговли на сельскохозяйственные рынки. Эта модель является одним из инструментов составления базовых прогнозов, которые ложатся в основу публикации *Сельскохозяйственный прогноз ОЭСР и ФАО*, где представляются перспективы и смежные рыночные анализы

примерно по 15 видам сельскохозяйственной продукции с перспективой на 10-летний период. Эта система моделирования была запущена ОЭСР в начале 1990-х годов с разработкой модели AGLINK – экономической модели мирового сельского хозяйства с очень подробным представлением сельскохозяйственного сектора стран ОЭСР, а также Аргентины, Бразилии, Китая и Российской Федерации. После 2004 года эта система моделирования была значительно усовершенствована благодаря разработанной ФАО аналогичной сельскохозяйственной модели – COSIMO, отображающей секторы сельского хозяйства большого числа развивающихся стран. Для многих стран их сельскохозяйственная политика моделируется непосредственно с помощью AGLINK-COSIMO, что превращает данную модель в мощный инструмент перспективного анализа внутренней и торговой политики путем сопоставления сценариев, основанных на параметрах альтернативной политики, с контрольными показателями базовых прогнозов<sup>38</sup>.

Учитывая значимость и актуальность системы моделирования AGLINK–COSIMO, ФАО в сотрудничестве и по договоренности с секретариатами ОЭСР и ФАО относительно AGLINK–COSIMO приняла решение о разработке вспомогательной модели по рыбе и рыбопродуктам, которая связана с моделью AGLINK–COSIMO, используемой для прогнозирования сельского хозяйства, но не интегрирована в нее. Поскольку речь шла о вспомогательной модели, она была создана по тем же общим принципам, что и система моделирования AGLINK–COSIMO, чтобы облегчить ее возможную интеграцию. За время после создания этих моделей сначала AGLINK, а затем COSIMO были увеличены в размере и охвате. Введение в модель рыбного хозяйства в качестве компонента может открыть возможности для более широкого охвата моделированием потребления продуктов питания, включая альтернативные и конкурентные источники пищевых продуктов и белков, а также распространить ее охват на рынки жиров и кормов для конкретизации состояния продовольственного и кормового секторов.

Модель рыбного хозяйства – это динамичная, ориентированная на политику модель частичного равновесия. Она содержит 1 100 уравнений и охватывает те же 56 стран и регионов, что и AGLINK–COSIMO, причем 42 из них рассматриваются эндогенно, а также пять континентов и весь мир в целом. Предусмотрены два вида функций предложения: промысел и аквакультура. Предложение продукции промыслового рыболовства может быть экзогенным или эндогенным, но подверженным воздействию Эль-Ниньо, или же эндогенным, но реагирующим на ценовую динамику. В случае аквакультуры 99% всего мирового хозяйства является эндогенным и реагирующим на динамику цен на продукцию и цен на корма. Предложение рыбной муки и рыбьего жира складывается из двух компонентов: измельченной цельной рыбы (размол) и рыбных отходов. Спрос предусматривается на продукцию рыбного хозяйства в целом, которая при этом распределяется по трем категориям ее конечного использования: пищевая, переработанная в рыбную муку и рыбий жир и для другого применения (экзогенная категория). Существуют три вида взаимосвязи между рынками рыбной и сельскохозяйственной продукции: с точки зрения спроса – по взаимозаменяемости между рыбной и другой животной продукцией, по объему кормов, необходимых для аквакультуры, и по взаимодействию между рыбной мукой и рыбьим жиром и их соответствующими заменителями, производимыми из семян масличных культур.

В 2011 году в публикацию сельскохозяйственного прогноза ОЭСР-ФАО (*Сельскохозяйственный прогноз ОЭСР-ФАО на 2011–2020 годы*) была впервые включена отдельная глава о рыбе с изложением основных результатов моделирования по рыбному хозяйству. Глава о рыбе также была включена в издание 2012 года, в котором представлены прогнозы на период 2012–2021 годов. В обеих главах дается краткий обзор нынешнего состояния сектора рыбного хозяйства с точки зрения производства, торговли и потребления. Затем в них анализируются основные результаты моделирования рыбного хозяйства с изложением вероятного сценария на 10-летний период, в котором показано, какого развития событий можно ожидать исходя из определенных предположений, таких, как макроэкономическая среда, правила и тарифы международной торговли, частотность и последствия явления Эль-Ниньо, отсутствие аномальных вспышек заболеваний рыбы, промысловые



квоты, долгосрочные тенденции производства и отсутствие рыночных потрясений. Эти предположения соответствуют определенной макроэкономической и демографической среде, которая формирует приблизительную динамику спроса и предложения на сельскохозяйственную и рыбную продукцию. Любые изменения какого-либо из этих предполагаемых параметров скажутся на результатах прогнозирования для рыбного сектора. Поэтому в указанных главах также рассматриваются основные аспекты и факторы неопределенности, которые могут повлиять на сектор рыбного хозяйства и, соответственно, на прогнозы.

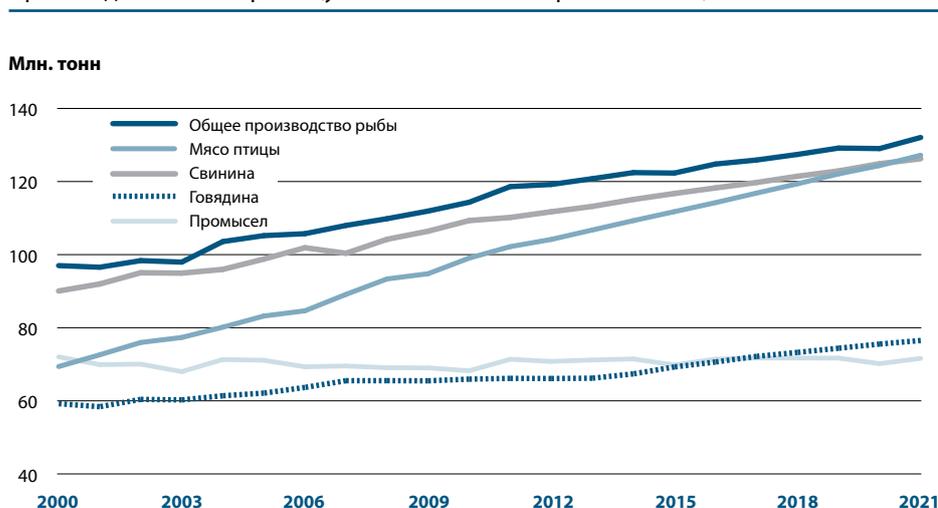
Ниже обобщены основные результаты наиболее поздних прогнозов,<sup>39</sup> включенных в *Сельскохозяйственный прогноз ОЭСР-ФАО на 2012–2021 годы* (срок выхода публикации - июнь 2012 года).

### ПРОГНОЗЫ НА 2012–2021 ГОДЫ

Согласно прогнозам, объем мирового производства продукции рыболовства и аквакультуры, стимулируемого растущим спросом на рыбу, в 2021 году составит около 172 млн. тонн, что на 15% выше среднего уровня 2009-2011 годов. Главным двигателем этого роста должна стать аквакультура: предполагается, что объем ее продукции достигнет почти 79 млн. тонн, т.е. за период 2012-2021 годов увеличится на 33% (рост продукции промыслового рыболовства при этом составит 3%). Тем не менее, в секторе аквакультуры ожидается снижение роста со среднегодового показателя в 5,8% в последнем десятилетии до 2,4% в рассматриваемый период. Это снижение будет вызвано прежде всего нехваткой водных ресурсов, ограниченностью угодий для оптимального производства и ростом расходов на рыбную муку, рыбий жир и другие виды кормов. Несмотря на замедление роста, сектор аквакультуры будет оставаться одним из наиболее динамично развивающихся секторов по производству продуктов питания животного происхождения. Благодаря вкладу аквакультуры общий объем производства рыбной продукции (промысел и культивация) превысит объемы производства говядины, свинины или мяса птицы (рис. 44). Возрастет доля использования побочных продуктов аквакультуры в глобальном производстве рыбной продукции со среднего показателя в 40% в 2009-2011 годах до 46% в 2021 году. Ожидается дальнейшее развитие производства продукции аквакультуры на всех континентах, которая будет различаться по странам и регионам с точки зрения

Рисунок 44

Производство мяса и рыбы (убойный вес или потрошенный вес)



Примечание. Общее производство рыбы = промысел + аквакультура. Говядина и свинина – убойный вес; птица и рыба – потрошенный вес.

Источники: Секретариаты ОЭСР и ФАО.

ассортимента культивируемых видов и формы продуктов. Страны Азии сохраняют лидерство в области мирового культивационного производства: в 2021 году их доля в этом производстве составит 89%, причем один только Китай будет обеспечивать 61% суммарного производимого объема.

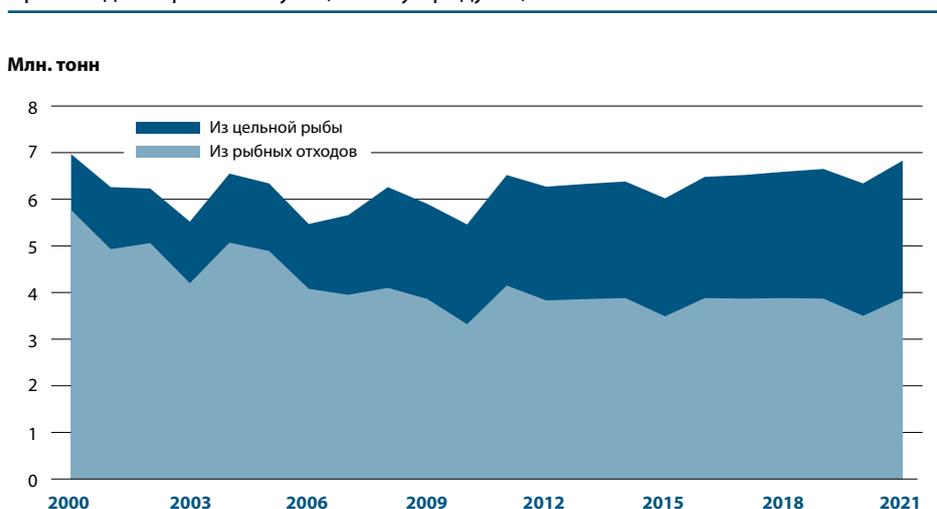
Доля продукции промыслового рыболовства, используемой для производства рыбной муки, к 2021 году составит порядка 17%,<sup>39</sup> т.е. снизится на 6% по сравнению со средним показателем 2009–2011 годов, по причине растущего спроса на рыбу для человеческого потребления. В 2021 году производство рыбной муки должно вырасти на 15% относительно среднего показателя 2009-2011 годов,<sup>40</sup> но почти 87% этого прироста будет обеспечено благодаря более рациональному использованию рыбных субпродуктов, отходов и обрезков. Рост доходов и урбанизации приведет к росту потребления рыбы в виде филе или приготовленных/пресервированных формах, в результате чего увеличится объем отходов, используемых для производства рыбной муки. В 2021 году объем производства рыбной муки из рыбных отходов составит 43% мирового объема производства рыбной муки (рис. 45).

Ожидается, что рыбное хозяйство вступит в десятилетие не только роста цен, но и роста производственных издержек (рис. 46). Основными векторами этого роста станут позитивная динамика спроса, доходов и роста народонаселения, повышение цен на мясо, в целом низкий курс доллара США и ограниченный рост производства продукции промыслового рыболовства, а также удорожание ряда важнейших исходных ресурсов, таких, как энергоносители, включая сырую нефть и корма. В частности, ожидается, что вследствие некоторого сокращения объема продукции промыслового рыболовства и тенденции к использованию рыбной муки и рыбьего жира при культивации некоторых видов животных цены на рыбную муку и рыбий жир за прогнозируемый период вырастут в номинальном выражении соответственно на 59% и 55%. Ожидается, что на фоне стагнации предложения растущий спрос приведет к росту соотношения между ценами на рыбную муку и рыбий жир и ценами на муку и масло, получаемые из масличных семян, особенно в предполагаемые годы явлений Эль-Ниньо. Влияние цены кормового зерна на цену сельскохозяйственной продукции будет оставаться довольно незначительным, хотя ожидается, что за период 2012-2021 годов оно несколько возрастет. Соотношение между ценами на продукцию аквакультуры и на рыбную муку в течение рассматриваемого периода постепенно стабилизируется. Из-за роста цен на рыбную муку, рыбий жир и другие виды кормов



Рисунок 45

Производство рыбной муки (по весу продукта)



Источники: Секретариаты ОЭСР и ФАО.

рост средней цены на культивируемые виды в следующем десятилетии (на 48%) должен оказаться несколько выше роста цен на продукцию промыслового рыболовства (на 43%) (за исключением рыбы, идущей на размол). Рост цен на альтернативные продукты, прежде всего на мясо, будет стимулировать спрос на рыбу и рыбопродукты для человеческого потребления. Это, в свою очередь, приведет к росту цен на рыбу, который станет стимулом для наращивания производства продукции аквакультуры, особенно в развивающихся странах, предназначенной как для экспорта, так и для местного и регионального потребления.

Ожидается, что показатель видимого мирового потребления рыбы на душу населения в 2021 году достигнет 19,6 кг, что на 16% выше показателя за 2009-2011 годы. Среднегодовой прирост окажется ниже во второй половине прогнозного периода, когда рыба начнет становиться дороже красных сортов мяса. Из-за высоких цен на рыбу рост ее потребления за прогнозный период должен снизиться до 0,3% в год по сравнению с 1,7% в год в предшествующем десятилетии. Душевое потребление рыбы возрастет на всех континентах (рис. 47), кроме Африки (где темпы роста населения

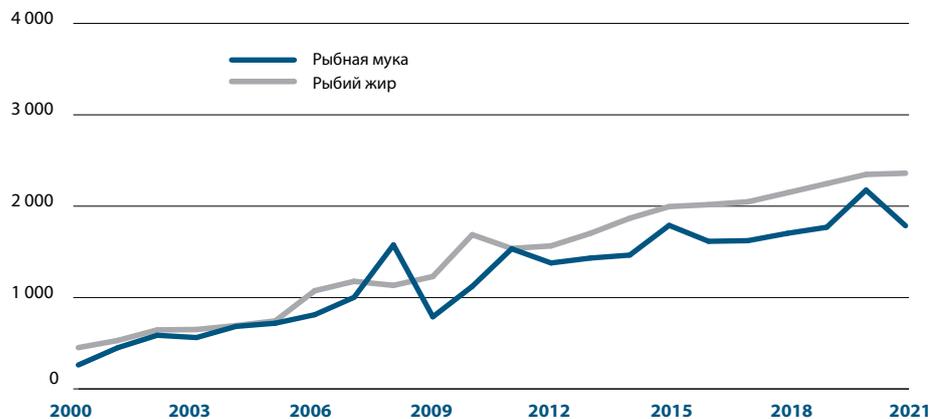
Рисунок 46

Общий рост цен на рыбу под воздействием высоких расходов на корма и активного спроса (в номинальном выражении)

Долл. США за тонну



Долл. США за тонну



Источники: Секретариаты ОЭСР и ФАО.

опережают рост предложения); при этом наиболее высокий рост потребления будет наблюдаться в Океании. Будет возрастать доля продукции аквакультуры в глобальном предложении рыбной продукции для человеческого потребления. Ожидается, что к 2018 году объем культивируемой рыбы для употребления в пищу человеком впервые окажется выше объема продукции промыслового рыболовства, а ее доля в 2021 году составит 52% (рис. 48).

Продолжится процесс глобализации цепочек снабжения рыбной продукцией на фоне экспортирования значительной доли общего объема такой продукции (39%, включая торговлю внутри Европейского союза). Ожидается, что в количественном выражении мировая торговля рыбой для человеческого потребления в период 2012-2021 годов возрастет на 25%, однако годовой прирост экспорта при этом снизится с 3,6% в прошлом десятилетии до 1,9% в ближайшие 10 лет. Доля развитых стран в мировом импорте рыбы для человеческого потребления в следующем десятилетии уменьшится с 59% до 56%, прежде всего из-за растущего импорта рыбы развивающимися странами для внутреннего потребления, а также переработанной рыбы в качестве сырья для их перерабатывающих предприятий. Доля развивающихся стран в мировом экспорте сохранится на уровне около 67%. Экспорт будет стимулироваться странами Азии, которые остаются весьма конкурентоспособными и должны получить выгоду от растущих инвестиций в сектор аквакультуры. В 2021 году 55% мирового экспорта рыбы для человеческого потребления будет поступать из Азии; главным мировым экспортером останется Китай.

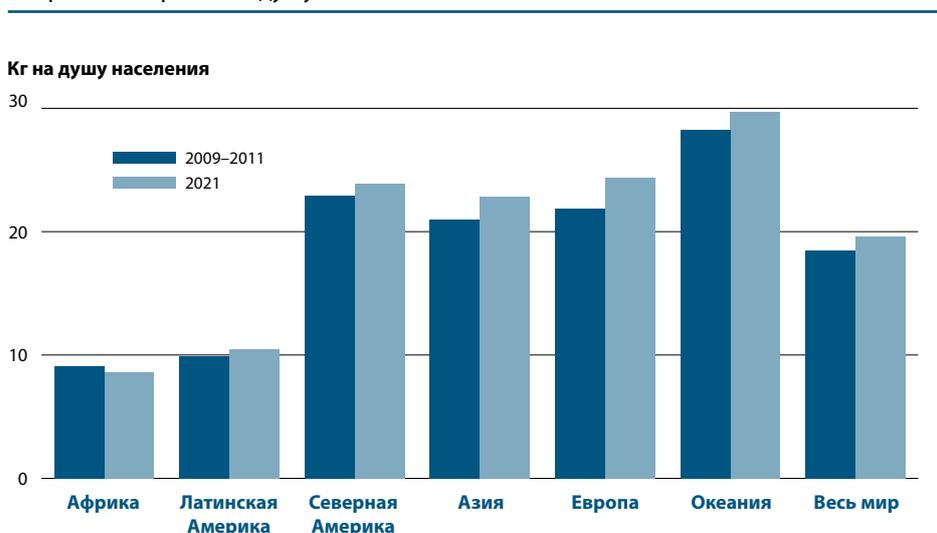
Далее обобщены основные аспекты и факторы неопределенности, которые могут повлиять на сектор рыбного хозяйства и, следовательно, на точность прогнозирования.

В следующем десятилетии, вероятно, произойдут серьезные изменения в макроэкономической среде, правилах и тарифах международной торговли, характеристиках рынка, ресурсах и социальном поведении. Последствия этих изменений в среднесрочной перспективе способны оказать влияние на рыбные рынки. Воздействие изменения климата также может повысить степень неопределенности во многих продовольственных секторах и стать комплексной угрозой для устойчивого развития промыслового рыболовства и аквакультуры. Эти возможные события произойдут на фоне действия других факторов глобальной социально-экономической нагрузки на природные ресурсы и экосистемы, включая деградацию окружающей среды и рост дефицита водных и земельных ресурсов. По-видимому, в процессы



Рисунок 47

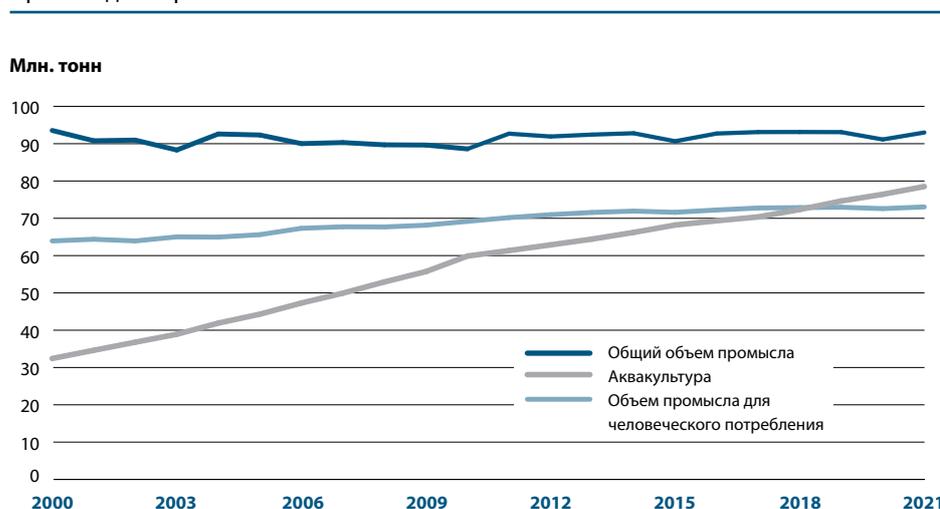
Потребление рыбы на душу населения



Источники: Секретариаты ОЭСР и ФАО.

Рисунок 48

## Производство рыбы в эквиваленте живого веса



Источники: Секретариаты ОЭСР и ФАО.

совершенствования систем управления рыболовством следует включать новые подходы к адаптации к изменению климата. Кроме того, могут потребоваться меры по обеспечению сбережения водных экосистем и сохранения запасов и их продуктивности посредством технологических инноваций, инвестиций в научные исследования и конструкторские разработки (НИОКР), а также более тщательно контролируемого подхода к управлению рыболовством. С другой стороны, дополнительными причинами озабоченности являются возросшие риски вторжения чужеродных видов и распространения заболеваний. Болезни рыбы могут существенно отразиться на состоянии предложения, спроса и торговли на внутренних и международных рынках, т.к. последующие торговые ограничения могут подорвать функционирование рынков на длительные периоды.

Значительные выгоды может принести восстановление рыбных промыслов, которое является одним из приоритетных пунктов в повестке дня международной политики. Комитет ОЭСР по рыбному хозяйству принял решение поддержать усилия своих государств-членов в области восстановления своих рыбных промыслов, где это необходимо, путем проведения анализа основных политических аспектов. В этом проекте внимание сосредоточено на восстановлении рыбных промыслов – на процессе более масштабном, чем восстановление рыбных запасов, а также учтены социальные, экономические и экологические факторы. Итогом этого проекта является исследование *Экономика восстановления рыбных промыслов* – комплекс принципов и рекомендаций в помощь директивным органам в их усилиях по восстановлению рыбных промыслов с учетом экономических и институциональных аспектов<sup>41</sup>. Цель этих практических, основанных на фактах принципов и рекомендаций – обеспечить, чтобы планы по восстановлению промыслов стали примерами рационального управления, которое предполагает всеохватность, расширение прав и возможностей, прозрачность, гибкость и наличие комплекса предсказуемых правил и процедур. Для восстановления рыбных промыслов может потребоваться изменение основ управления рыболовством и проведение реформы с целью внедрения рыночных инструментов. Эти принципы и рекомендации были утверждены как Рекомендация Совета ОЭСР.

Поскольку производство продукции промыслового рыболовства остается практически неизменным, для удовлетворения растущего общемирового спроса на морепродукты потребуются дальнейшее наращивание производства продукции аквакультуры. Однако на перспективы развития этого сектора может повлиять целый ряд сдерживающих факторов, к которым относятся обостряющаяся нехватка водных

ресурсов и ограниченные возможности по созданию объектов для новых культиваций, учитывая многочисленность пользователей в прибрежных морских и пресноводных районах, запас прочности окружающей среды по производству питательных веществ и сопротивляемости загрязнению, а также ужесточение регулирующих норм. При отсутствии адекватных систем управления и мониторинга рост масштабов аквакультуры может способствовать обострению экологических проблем, включая деградацию земель и морских местообитаний, загрязнение химикатами, создание угроз для биоразнообразия вследствие попадания культивируемых видов в дикую среду и снижение иммунитета рыбы к заболеваниям. Существенные экономические потери также могут быть нанесены сектору из-за неадекватности мер в области биобезопасности и вспышек заболеваний. Кроме того, удовлетворение будущего спроса на продукты питания, получаемые из сектора аквакультуры, будет зависеть от доступности исходных ресурсов, включая рыбопосадочный материал,<sup>42</sup> а также от кормов, отвечающих требованиям в отношении качества и количества. Стабильному росту аквакультуры будет способствовать непрерывный прогресс в разработке заменителей рыбной муки и жира, производимых из сырья наземного происхождения.

Озабоченность потребителей такими вопросами, как условия содержания животных, качество продуктов питания, методы производства и переработки, способна повысить степень неопределенности в рыбном хозяйстве. В условиях растущего насыщения рынков потребители все активнее требуют соблюдения высоких стандартов качества и подтверждения того, что приобретаемая ими рыба является продуктом устойчивого производства. Введение жестких стандартов качества и безопасности для импорта наряду с требованиями в отношении соответствия продуктов международным стандартам в области здоровья животных и окружающей среды и требованиям в сфере социальной ответственности могут действовать как барьеры для мелкомасштабных производителей и продавцов рыбы, пытающихся проникнуть на международные рынки и влиться в каналы распределения продукции. На будущие цены может влиять не только рост цен на корма, но и введение более строгих регулирующих положений, касающихся окружающей среды, безопасности пищевых продуктов, отслеживаемости происхождения продукта и условий содержания животных.



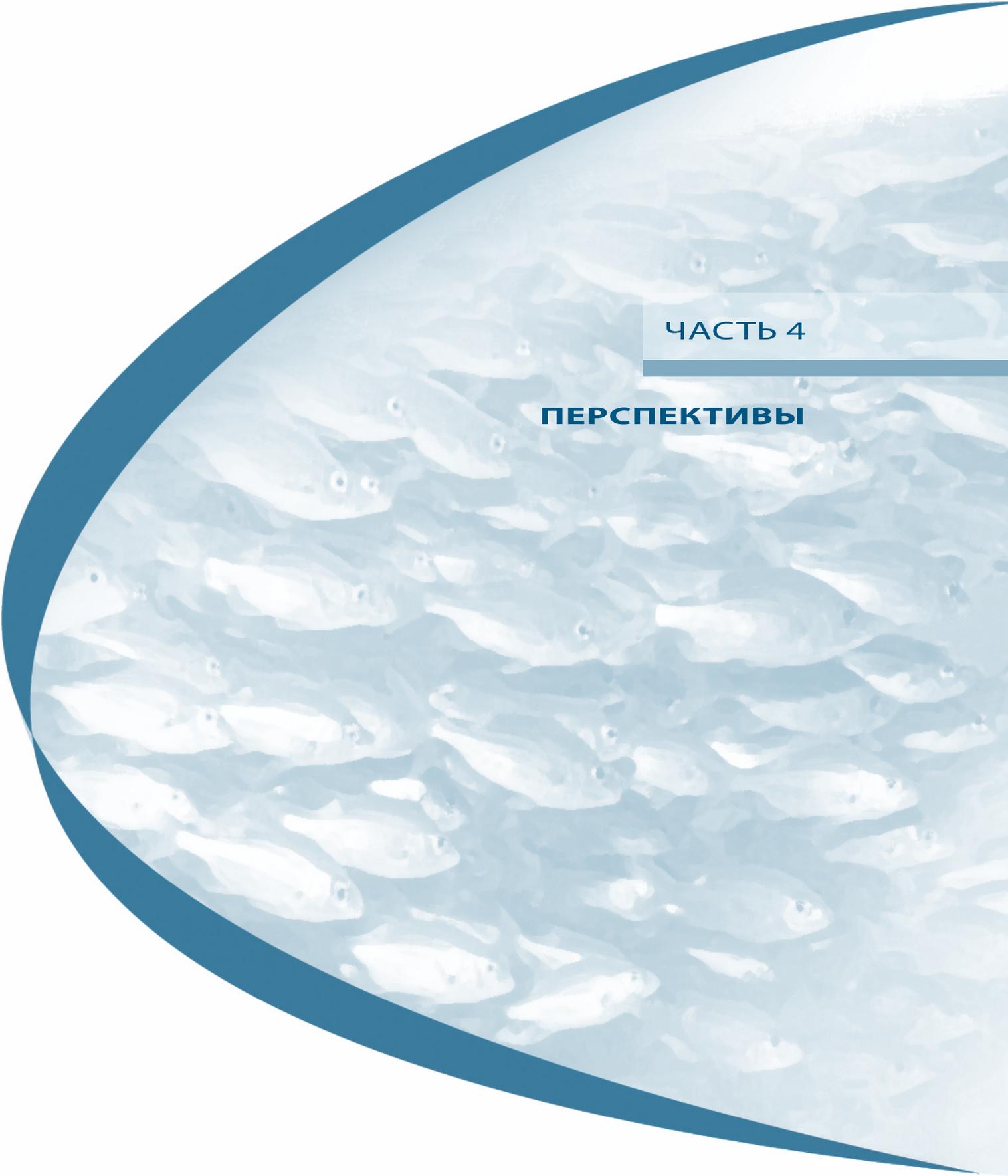
## ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Windle, M.J.S., Neis, B., Bornstein, S. and Navarro, P. 2006. *Fishing occupational health and safety: a comparative analysis of regulatory regimes* [Онлайн]. St. John's, Canada, SafetyNet, Memorial University of Newfoundland. [Информация взята 6 декабря 2011 года]. [www.safetynet.mun.ca/pdfs/CARR.pdf](http://www.safetynet.mun.ca/pdfs/CARR.pdf)
- Wiseman, M. and Burge, H. 2000. *Fishing vessel safety review (less than 65 feet)*. St. John's, Canada, Maritime Search and Rescue Newfoundland Region.
- Petursdottir, G., Hannibalsson, O. and Turner, J. 2001. *Safety at sea as an integral part of fisheries management*. FAO Fisheries Circular No. 966. Rome, FAO. 39 pp. (см. также: [www.fao.org/docrep/003/x9656e/x9656e00.htm](http://www.fao.org/docrep/003/x9656e/x9656e00.htm)).
- Jensen, O. 1997. Health hazards while fishing in heavy weather. *Occupational and Environmental Medicine*, 54(2): 141.
- 2 Kaplan, I.M. and Kite-Powell, H.L. 2000. Safety at sea and fisheries management: fishermen's attitudes and the need for co-management. *Marine Policy*, 24(6): 493–497.
- 3 Lincoln, J. and Knapp, G. (готовится к изданию). *Synthesis of case studies: effects of fisheries management policies on fishing safety*. FAO Fisheries Circular No. 1073. Rome, FAO.
- 4 ФАО, 1995 год. *Кодекс ведения ответственного рыболовства*. Рим, 41 стр. (можно также ознакомиться на сайте: [www.fao.org/docrep/005/v9878e/v9878e00.HTM](http://www.fao.org/docrep/005/v9878e/v9878e00.HTM)).
- 5 Указ. соч., см. примечание 1, Petursdottir, Hannibalsson and Turner (2001).
- 6 Указ. соч., см. примечание 1, Windle *et al.* (2006, p. 14).
- 7 Указ. соч., см. примечание 1, Wiseman and Burge (2000, p B5).
- 8 Указ. соч., см. примечание 1, Petursdottir, Hannibalsson and Turner (2001, p. 25).
- 9 National Oceanic and Atmospheric Administration. 2011. National Standard 10 Guidelines: a proposed rule by the National Oceanic and Atmospheric Administration on 04/21/2011. In: *Federal Register* [Онлайн]. [Информация взята 6 декабря 2011 года]. [www.federalregister.gov/articles/2011/04/21/2011-9718/national-standard-10-guidelines](http://www.federalregister.gov/articles/2011/04/21/2011-9718/national-standard-10-guidelines)
- 10 Huss, H.H. 1994. *Assurance of seafood quality*. FAO Fisheries Technical Paper No. 334. Rome, FAO. 169 pp.
- 11 Huss, H.H., Ababouch, L. and Gram, L. 2004. *Assessment and management of seafood safety and quality*. FAO Fisheries Technical Paper No. 444. Rome, FAO. 230 pp.
- 12 Ababouch, L. and Karunasagar, I. (готовится к изданию). *Seafood safety and quality: current practices and emerging issues*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 574. Rome, FAO.
- 13 World Health Organization. 2007. Food safety and foodborne illness. In: *World Health Organization* [Онлайн]. [Информация взята 30 ноября 2011 года]. [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs237/en/index.html](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs237/en/index.html)
- 14 Положения о гигиене пищевых продуктов включают Положение ЕС/852/2004, в котором изложены общие требования к гигиене для всех операторов продовольственного сектора, и Положение ЕС/853/2004, где содержатся дополнительные специальные требования к продовольственным предприятиям, занимающимся пищевыми продуктами животного происхождения, включая живых двусторчатых моллюсков и рыбпродукты. Положение ЕС/854/2004 предусматривает официальный контроль над продовольственными товарами животного происхождения. Это Положение опирается на Регламент общего продовольственного законодательства ЕС/178/2002, в котором заложена основа для применения последовательного подхода к разработке законодательства о пищевых продуктах.
- 15 FAO. 2011. *Fisheries management. 4. Marine protected areas and fisheries*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 4, Suppl. 4. Rome. 198 pp.
- 16 Sanders, J.S., Gréboval, D. and Hjort, A., comps. 2011. *Marine protected areas: country case studies on policy, governance and institutional issues*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 556/1. Rome, FAO. 118 pp.
- 17 Термин «малоценная рыба» предпочтительнее термина «сорная рыба».

- 18 Tacon, A.G.J., Hasan, M.R. and Metian, M. 2011. *Demand and supply of feed ingredients for farmed fish and crustaceans: trends and prospects*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 564. Rome, FAO. 87 pp.
- 19 FAO. 2011. FishStat Plus – универсальное программное обеспечения для статистических временных рядов в секторе рыболовства. См: *FAO Fisheries and Aquaculture Department* [Онлайн]. Rome. [Информация взята 20 декабря 2011 года]. [www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstat/en](http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstat/en)
- 20 Корм для аквакультуры, производимый в хозяйстве, как правило, представляет собой кормовой продукт, который приготавливают сами фермеры или мелкие производители кормов с применением какой-либо технологии переработки в условиях фермерских хозяйств или небольшого перерабатывающего предприятия, с получением на выходе влажной тестообразной массы либо увлажненных или сухих гранул.
- 21 Корм для аквакультуры, изготовленный в промышленных условиях, включает в себя ряд ингредиентов, которые смешиваются в определенных пропорциях для восполнения нехватки каких-либо элементов и обеспечивают полноценный рацион питания рыбы.
- 22 De Silva, S.S. and Hasan, M.R. 2007. Feeds and fertilizers: the key to long-term sustainability of Asian aquaculture. In M.R. Hasan, T. Hecht, S.S. De Silva and A.G.J. Tacon, eds. *Study and analysis of feeds and fertilizers for sustainable aquaculture development*, pp. 19–47. FAO Fisheries Technical Paper No. 497. Rome, FAO. 510 pp.
- 23 Указ. соч., см. примечание 19.
- 24 Rana, K.J., Siriwardena, S. and Hasan, M.R. 2009. *Impact of rising feed prices on aquafeeds and aquaculture production*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 541. Rome, FAO. 63 pp.
- 25 Avnimelech, Y. 2009. *Biofloc technology – a practical guide book*. Baton Rouge, USA, World Aquaculture Society. 181 pp.
- 26 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.
- 27 FAO. 1998. *Report of the Technical Consultation on the Feasibility of Developing Non-Discriminatory Technical Guidelines for Eco-Labeling of Products from Marine Capture Fisheries*. Rome, Italy, 21–23 October 1998. FAO Fisheries Report No. 594. Rome. 29 pp.
- 28 ФАО сосредоточила внимание на экологических знаках ИСО типа I, которые являются добровольными и опираются на оценку третьей стороной экологических последствий функционирования данной производственной системы. Экологические знаки ИСО типов II и III применяются на основе самостоятельных заявлений производителей о соблюдении ими установленных ранее показателей, т.е. без независимого подтверждения данной информации о продукции. Хотя маркировка ИСО типов II и III не подпадает под действие Руководства ФАО, эти типы экомаркировки хорошо известны и находят все более широкое применение.
- 29 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.
- 30 FAO. 2011. *Guidelines for the Ecolabelling of Fish and Fishery Products from Inland Capture Fisheries. Directives pour l'étiquetage écologique du poisson et des produits des pêches de capture continentales. Directrices para el ecoetiquetado de pescado y productos pesqueros de la pesca de captura continental*. Rome/Roma. 106 pp.
- 31 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 pp.
- 32 F32 О методах введения новых видов см. [www.msc.org/documents/scheme-documents/msc-scheme-requirements/msc-certification-requirement-v1.1/view](http://www.msc.org/documents/scheme-documents/msc-scheme-requirements/msc-certification-requirement-v1.1/view) [Информация взята 6 февраля 2012 года]; о методах улучшения запасов см. [www.msc.org/documents/scheme-documents/msc-scheme-requirements/directives/TAB\\_D\\_001\\_Enhanced\\_Fisheries.pdf/view](http://www.msc.org/documents/scheme-documents/msc-scheme-requirements/directives/TAB_D_001_Enhanced_Fisheries.pdf/view) [Информация взята 6 февраля 2012 года].



- 33 Указ. соч., см. примечание 29.
- 34 ФАО, 2010 год. *Доклад Консультативного совещания экспертов по разработке Руководства по экомаркировке рыбы и рыбопродуктов рыбного промысла во внутренних водах. Рим, 25–27 мая 2010 года.* Доклад ФАО по рыболовству и аквакультуре № 943, Рим, 37 стр.
- 35 Beuchelt, T.D. and Zeller, M. 2011. Profits and poverty: certification's troubled link for Nicaragua's organic and fairtrade coffee producers. *Ecological Economics*, 70(7): 1316–1324.
- 36 Указ. соч., см. примечание 26.
- 37 В этой главе используется информация о рыбах из издания ОЭСР/ФАО о сельскохозяйственных перспективах: OECD-FAO. 2012. *OECD-FAO Agricultural Outlook 2012. Paris*, OECD Publishing. DOI : 10.1787/agr\_outlook-2012-en
- 38 Более подробную информацию о системе прогнозирования ОЭСР-ФАО «AGLINK–COSIMO» см. по адресу: [www.agri-outlook.org/](http://www.agri-outlook.org/).
- 39 Базовый уровень является детерминированным и предполагает нормальные погодные и производственные условия, за исключением воздействия Эль-Ниньо, введенного в модель для определенного ряда стран Латинской Америки в 2015 и 2020 годах.
- 40 Эта доля будет меньше в годы явлений Эль-Ниньо (введенного в модель в 2015 и 2020 годах) из-за снижения объемов вылова перуанского анчоуса.
- 41 Исходный уровень сопоставления является низким из-за явления Эль-Ниньо, имевшего место в 2010 году.
- 42 Organisation for Economic Co-operation and Development. 2010. *The Economics of Rebuilding Fisheries: Workshop Proceedings*. Paris. 268 pp.
- 43 Термин «рыбопосадочный материал» означает яйца, икру, потомство, приплод или молодь культивируемого водного организма (в том числе водных растений). На начальной стадии роста к такому материалу могут также относиться мальки, личинки, взрослые личинки, молодняк и сеголетки. Двумя их основными источниками являются программы по разведению в неволе или вылов из дикой среды.



ЧАСТЬ 4

**ПЕРСПЕКТИВЫ**



## ЧАСТЬ 4

# ПЕРСПЕКТИВЫ

### **Роль промыслового рыболовства в глобальной системе устойчивого производства продовольствия: возможности и проблемы**

В последних изданиях публикации *Состояние мирового рыболовства и аквакультуры* раздел «Перспективы» был посвящен в основном аквакультуре (в 2008 году) и рыбным промыслам во внутренних водах (в 2010 году). В данном разделе «Перспективы», не умаляя значимости упомянутых выше аспектов (аквакультуре посвящена часть 3 на стр. 195), основное внимание уделено тому, как изменения в промысловом рыболовстве, в частности, могут способствовать налаживанию глобальной системы устойчивого производства продовольствия.

#### **КОНТЕКСТ**

Недавнее крупное исследование мировых систем производства продовольствия<sup>1</sup> показало, что они не являются устойчивыми и что директивные органы, пытаясь усовершенствовать существующие системы, сталкиваются с пятью основными задачами:

- обеспечение стабильного равновесия между спросом и предложением, чтобы поставляемое продовольствие было доступным;
- обеспечение соответствующей стабильности продовольственного предложения и защиты наиболее уязвимых групп населения от наблюдаемой волатильности;
- достижение всеобщего доступа к пищевым продуктам и прекращение голода;
- регулирование вклада продовольственной системы в смягчение последствий изменения климата;
- поддержание уровня услуг биоразнообразия и экосистем в процессе обеспечения всего мира продуктами питания.

В исследовании также сделан вывод, что политика, влияющая на сельское хозяйство, должна вырабатываться на основе оценок всей продовольственной цепочки, и что в эти оценки следует включать заключения о том, насколько продовольственные цепочки способствуют решению пяти вышеперечисленных задач. В исследовании утверждается, что сейчас необходимо принять меры по обеспечению:

- роста объема продовольствия, производимого по устойчивой технологии;
- сдерживания спроса на наиболее ресурсоемкие виды продовольствия;
- минимизации объема отходов во всех областях продовольственной системы;
- совершенствования политико-экономического управления продовольственной системой для повышения производительности и устойчивости этой системы.

Таким образом, действуя как часть этой глобальной системы, ответственные за промысловое рыболовство (и аквакультуру) органы должны вносить свой вклад в достижение указанных целей, прежде всего путем принятия вышеуказанных мер. В последующих разделах рассматриваются вопросы о том, как они могут заняться решением этой задачи и содействовать достижению поставленной цели – построению устойчивой общемировой системы производства продовольствия.



### ПЕРСПЕКТИВЫ УСТОЙЧИВОГО НАРАЩИВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Во второй половине двадцатого века наблюдался активный рост предложения продукции промыслового рыболовства, который сопровождался позитивными социально-экономическими последствиями, связанными с общемировой доступностью высококачественных пищевых продуктов, добытых из водной среды<sup>2</sup>. Однако последние десятилетия были отмечены постепенным нарастанием трудностей в поддержании равновесия между озабоченностью уровнем запасов и объемами промысла, с одной стороны, и попытками промысловых флотов и мелких рыбохозяйств поддерживать и повышать уровни доходов и жизнеобеспечения – с другой. Оба эти фактора взаимодействовали с целями национальной политики, предусматривавшими контроль доступа к ресурсам, поддержку уровней дохода и продовольственного снабжения и удовлетворение местных потребностей в ведении промыслового и кустарного рыболовства, а также в смежных секторах судов и орудий лова, поставок рыбной продукции и послепромысловой переработки<sup>3</sup>. При сочетании неадекватности потенциала регулирования и мониторинга, плохо выверенных или неоправданно применяемых политических целей или действий, сверхкапитализации и стремления промысловых флотов к быстрому получению прибыли глобальный дисбаланс между уровнями запасов и промысловыми возможностями и усилиями постоянно углублялся, и нагрузка на основные виды запасов становилась чрезмерно тяжелой<sup>4</sup>. На основе статистических данных ФАО за 1950-2006 годы был проведен первый обзор морских рыбных ресурсов в разбивке по странам, который показал, что в целом в последнем десятилетии был достигнут максимальный средний уровень производства донной рыбы и мелких пелагических видов рыб. Хотя имеющиеся данные не позволили провести всесторонний анализ взаимосвязи между состоянием запасов и общемировым объемом выгруженного улова, данные примерно по 75% недавних выгрузок (за 1998-2002 годы) показали, что 14,1% мирового производства (около 11 млн. тонн) было добыто за счет недостаточно или умеренно эксплуатируемых запасов, 57,3% (около 41 млн. тонн) – за счет запасов, эксплуатируемых в полной мере, 13,7% (около 18,4 млн. тонн) – за счет чрезмерно эксплуатируемых запасов и 7,6% (около 10,2 млн. тонн) – за счет истощенных или возобновляемых запасов<sup>5</sup>.

Результаты этих анализов вызывают озабоченность с точки зрения эксплуатации ресурсов и указывают на то, что перегруженной общемировой системе угрожает обеднение биоразнообразия и неминуемая опасность крушения<sup>6</sup>. Тем не менее, данные по суммарному объему продукции промыслового рыболовства за этот период свидетельствуют о том, что при существующих на сегодняшний день режимах управления - или несмотря на эти режимы - ресурсная база продемонстрировала удивительную сопротивляемость с точки зрения объема и питательной ценности, хотя промысел становился все менее эффективным в пересчете улова на единицу промыслового усилия (УЕПУ). Кроме того, нельзя забывать о мощном социальном обосновании максимального извлечения пользы из природных ресурсов и о явной потребности в продовольствии, которая оправдала бы ведение лова на максимально возможном уровне, соответствующем восстановительному потенциалу этих ресурсов. Однако наблюдались отдельные случаи серьезного истощения запасов, подтверждения исторически низких показателей биомассы основных запасов, получения дополнительных данных об экосистемных взаимодействиях и изменения балансов в сторону ведения промысла в более низких звеньях продовольственной цепочки. На фоне роста озабоченности по поводу возможного воздействия изменения климата на экосистемы и зависимые общины<sup>7</sup> сочетание всех указанных факторов подтолкнуло к выработке более непосредственных и неотложных стратегий усовершенствования системы промыслового рыболовства и надежного внедрения принципов устойчивого рыболовства.

В поддержку преобразований активно выдвигались биологические и экосистемные аргументы, которые также нашли отражение в растущей осведомленности потребителей и озабоченности в связи с принятием закупочных решений в условиях устойчивого рыболовства<sup>8</sup>. Все более убедительным аргументом в пользу принятия политических мер служат явные и непрерывные экономические убытки, обусловленные

нынешней системой рыбного промысла. По оценочным данным совместного обзора, проведенного Всемирным банком и ФАО<sup>9</sup> на основе базовых показателей 2004 года, суммарный объем неполученной чистой экономической прибыли составил порядка 50 млрд. долл. США по сравнению с суммой первоначальных продаж, составившей 80 млрд. долл. США, которая оказалась результатом совокупного эффекта чрезмерного потенциала и усилия в сочетании с капитальными субсидиями и субсидированием эксплуатационных расходов. В 2003 году объем «вредных» субсидий, приводивших в первую очередь к продолжению перелова, оценивался в 16,2 млрд. долл. США из общего годового объема в 27 млрд. долл. США<sup>10</sup>. Моделирование воздействия субсидий на промысел в Северном море<sup>11</sup> показало, что, хотя прекращение субсидий может привести к снижению общего улова и прибыли, суммарная прибыльность от этого возрастет, как и общая биомасса коммерчески значимых видов. Стратегия реформирования сектора рыболовства могла бы заключаться в уменьшении капитализации флотов, сокращении количества судов, восстановлении истощенных запасов, изменении основных видов практики и повышении эффективности благодаря увеличению УЕПУ, а также разработке подходов к вопросам доступа к ресурсам и управлению в целях эффективного проведения такой реформы<sup>12</sup>.

Поскольку есть причины для перемен и рекомендации по принятию мер, в ближайшие два десятилетия можно ожидать существенных подвижек по переводу более значительной части мировых рыбных промыслов на более явную устойчивую основу. Эта тенденция также находит отражение в росте числа обязательств в пользу реформирования,<sup>13</sup> которые вызваны также озабоченностью по поводу принятия эффективных мер в ответ на изменение климата<sup>14</sup>. Однако, как отмечено в обзоре Всемирного банка/ФАО,<sup>15</sup> реформа рыболовства «потребует масштабной политической воли, опирающейся на социальный консенсус», наряду с «общей концепцией, которая не зависит от смены правительств», причем процесс их формирования займет определенное время. В целях дальнейшего определения потенциала для реформ и будущей доли выгружаемого вылова в результате устойчивого рыболовства можно провести различия между следующими видами мировой системы промыслового рыболовства:

- неуправляемая система, включающая промысел в районах за пределами национальной юрисдикции и/или усилиями флотов, не контролируемых каким-либо определенным государством флага, ведущих незаконный, нерегулируемый и несообщаемый промысел (ННН), а также промысел со значительным потенциалом вылова и выброса за борт нецелевых видов;
- слабоуправляемая система, являющаяся таковой по причине либо ограниченного потенциала, либо недостатка политической воли; при такой системе возможен перелов, она имеет высокие уровни ННН промысла и оказывает негативное воздействие на экосистему;
- рационально управляемая система, для которой характерны поддающиеся определению процедуры регулирования промысловой деятельности и мониторинг ее результатов.

Формирование политической приверженности этому курсу даже в странах с прочной экономикой, имеющих адекватные финансовые и людские ресурсы для эффективного управления, может потребовать времени, а в общих региональных водах, как показывает нынешний процесс реформы рыболовства в Европейском союзе, вопросы взаимодействия могут быть сложными и конфликтными. Тем не менее, проводится ряд процедур по включению большего числа неуправляемых районов в реально действующее международное соглашение, повышению эффективности слабоуправляемых систем, увеличению числа рационально управляемых рыбных промыслов, а также по укреплению и повышению жизнеспособности их потенциала для их сохранения в нынешнем состоянии.

Кодекс ведения ответственного рыболовства ФАО (Кодекс), связанные с его применением международные планы действий и технические руководства<sup>16</sup> играют важную роль в этом процессе: они активизируют формирование политической приверженности, обеспечивают рамки для проведения различных вспомогательных



мероприятий и служат основой для оказания содействия в укреплении управленческого потенциала. Хотя процесс их осуществления может наталкиваться на серьезные проблемы, ряд проведенных мероприятий в совокупности с рыночными стимулами способствовали появлению перспектив запуска «механизма самоусиления» систем и действий, которые способны значительно улучшить перспективы устойчивого рыболовства. Эти мероприятия включают ведение Глобального регистра рыбопромысловых судов, меры государства порта по определению мест выгрузки улова и регистрации его объема, глобальные и национальные инициативы по борьбе с ННН промыслом и стратегии внедрения различных форм правозащитных подходов к решению проблем, связанных с ограничениями в управлении промыслом открытого доступа.

Хотя имеются возможности для сокращения промыслового потенциала по всему сектору, особые проблемы встают перед мелкомасштабными промыслами, которыми занято множество людей, зачастую живущих в тяжелых условиях нищеты и уязвимости<sup>17</sup>. Низкий уровень расходов на получение разрешения на ведение промысла открывает многим рыбакам доступ к доходу и пище, а последствия индивидуального промысла, как правило, не очень заметны. При этом совокупный эффект может быть весьма значительным: есть множество примеров создания чрезмерной промысловой нагрузки на ресурсы на фоне весьма немногочисленных альтернативных источников жизнеобеспечения<sup>18</sup>. Подходы, основанные на праве ведения рыбного промысла, могут в перспективе упорядочить промысловые усилия, увеличить прибыльность мелких рыболовецких хозяйств и повысить объем ресурсной ренты на национальном уровне. Однако если эта прибыль не будет широко распределяться внутри рыболовецких общин, это может привести к повышению уровня уязвимости при отсутствии доступа к альтернативным источникам жизнеобеспечения или другим формам социальной поддержки<sup>19</sup>. Несмотря на разработку и внедрение различных управленческих подходов общинного уровня, эффективность согласования принципов устойчивого рыболовства с потребностями людей значительно варьируется в зависимости от состояния ресурсов и социально-экономического положения<sup>20</sup>. Этот аспект согласования потенциально соперничающих потребностей не менее важен и для сектора рыбных промыслов во внутренних водах (вставка 23).

В широком спектре видов промыслового рыболовства более позитивно могут выглядеть перспективы определения «критических точек», которые - если их четко установить и глубоко уяснить их экосистемные и социальные последствия, - могут способствовать активизации процесса перехода к устойчивому рыболовству. Таким образом, когда расходы или другие факторы, препятствующие несоблюдению норм рыболовства, становятся слишком существенными (включая применение санкций к судам, флотам и рынкам, а также возможные торговые или косвенные штрафы), суда, флоты и промысловые страны могут реагировать более оперативно и окончательно. Аналогичным образом, когда рост расходов на топливо сочетается с чрезмерным промысловым усилием, а субсидии становятся менее приемлемыми с политической точки зрения, будет расти стимулирование в пользу более рационального управления. Последствия таких изменений коснутся не только целевых рыбных запасов и прилова, но и побочных видов воздействия, таких, как укрепление защиты видов рыб, млекопитающих и птиц, находящихся под угрозой уничтожения. Можно определить ряд способов воздействия: так, уже имеются примеры оказания давления на супермаркеты в целях совершенствования их практики закупок и проведения кампаний по привлечению внимания к определенным политическим аспектам. Дальнейшее воздействие может также оказываться на уровне флота – через побуждение к соблюдению требований при выполнении всех видов промысловой работы (а не только применительно к отдельным видам промысла или типам судов), а также на национальном уровне, в результате чего все виды рыбного промысла могут быть подчинены критериям добросовестности.

#### **Возможные изменения к 2030 году**

В текущем и следующем десятилетиях, вероятно, произойдут крупные изменения в областях экономики, рынков, ресурсов и социального поведения. Под воздействием изменения климата усилится неопределенность во многих продовольственных секторах, включая промысловое рыболовство, и в процессы совершенствования систем

## Вставка 23

## Согласование принципов устойчивого рыболовства во внутренних водах с потребностями других секторов

Хотя внутренний рыбный промысел имеет большое значение во многих частях мира, он все чаще обходится вниманием при рассмотрении многих перспектив политики в целях развития и реже упоминается в ходе обсуждения вопросов устойчивого рыболовства. Этот вид промысла сталкивается с серьезными проблемами, касающимися не только нагрузки на рыбные ресурсы, но и воздействия инфраструктурного развития, дренажных и оросительных систем, постоянных или периодических водозаборов, а также воздействия качества воды из систем городского, промышленного и сельскохозяйственного водопользования<sup>1</sup>. В данном случае управление рыболовством и сопутствующее социальное воздействие имеют важное значение, и в настоящее время они начинают привлекать повышенное внимание на политическом уровне. Однако обеспечение устойчивого рыболовства во внутренних водах будет также зависеть от политики и деятельности во многих других секторах и потребует определенной степени стратегического взаимодействия, стоимостных компромиссов между прибылями от отдельных видов ресурсов, а также политических ответных мер, которые еще предстоит разработать. При одновременном воздействии изменения климата на гидрологический баланс, потенциального роста спроса на соответствующий водозабор для нужд сельского хозяйства и других секторов и роста спроса на возобновляемые виды энергии решение вопроса о защите промысловых ресурсов во внутренних водах и источников жизнеобеспечения многих миллионов зависящих от них людей становится более проблематичным.

<sup>1</sup> Welcomme, R.L., Cowx, I.G., Coates, D., Béné, C., Funge-Smith, S., Halls, A. and Lorenzen, K. 2010. Inland capture fisheries. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 365(1554): 2881–2896.



управления рыболовством потребуются внедрить подходы, способствующие адаптации к климатическим изменениям. Степень смещения баланса в сторону устойчивого рыболовства будет также частично зависеть от того, как будет определяться такое рыболовство: например, по поведению (когда сектор рыболовства будет согласовывать конкретные промысловые действия или подписывать документы об обязательствах различной силы) или по результату (когда для подтверждения применения добросовестной практики будут введены различные исчисляемые параметры или показатели). Она также будет зависеть от того, каким будет устойчивое рыболовство – видовым или экосистемным, и от того, каким образом будет подтверждаться устойчивость промыслового усилия или результата – частным мониторингом и аккредитацией или же по стандартам, имеющим более широкое определение.

Опираясь на политическую основу, заложенную Кодексом и сопутствующими документами, системы частной сертификации – такие, как системы Морского попечительского совета и другие, – уже сыграли важную роль в стимулировании улучшения практики рыболовства и предъявлении требований в отношении сертификации промысловых усилий флотов и режимов их управления, контроля на всех стадиях хранения и гарантий для потребителей. Тем не менее, многие рыбохозяйства, хотя их объем за последние пять лет существенно вырос, по-прежнему

остаются без прочных связей с рынком или не имеют политических факторов стимулирования. Наряду с этим имеются широкие возможности для искажения данных о происхождении рыбы, а с учетом стоимости услуг по сертификации и связанных с ней выгоды от доступа к рынку вознаграждение за эти услуги может быть существенным. Эффективно помешать этому можно только путем широкого распространения инструментов оперативной диагностики для идентификации видов или запасов и путем проведения надлежащего мониторинга. Большие трудности связаны с практикой перехода с рынков, имеющих более высокие стоимостные составляющие, где сертификация важна для конкурентной борьбы в цепочке поставок, на другие рынки, на которых может быть намного меньше стимулов для прохождения сертификации и намного меньше ресурсов для ее проведения.

Для улучшения оценочных данных о потенциале устойчивого промыслового рыболовства, прогнозы в сфере совершенствования режимов рыболовства можно разделить на обширные категории. В первую категорию входят рационально управляемые национальные и региональные рыбные промыслы со значительно улучшенными в последние годы режимами управления, способствующие устойчивому рыболовству и имеющие прочные перспективы дальнейшего развития в этом направлении. Ко второй категории отнесены национальные и региональные промысловые системы, которые постоянно совершенствуются, поскольку вводимые управленческие меры обеспечивают все более высокие уровни соблюдения требований. Третья категория включает национальные и региональные промысловые системы со слабым управленческим потенциалом и широкими масштабами распространения ННН промысла, обычно в сочетании со сложными видами промысла и трудными управленческими ситуациями. В четвертую группу входят международные промыслы в открытом море, включая также глубоководный промысел, с вариативными показателями флотов или национальных управленческих соглашений и соблюдения требований. В некоторых случаях ответственное ведение рыболовства может стимулироваться факторами рынка, однако соблюдение требований в лучшем случае носит частичный характер, действия совершающих нарушения флотов являются труднонаказуемыми, а эффективные протоколы по международному праву во многих случаях пока находятся в стадии разработки. В последнюю категорию входят новые промысловые режимы, которые, возможно, переживают период роста и системы управления которых еще только зарождаются. Предстоит провести более подробную оценку потенциала для реформирования систем управления, однако, согласно ранее полученным оценочным данным о состоянии улова,<sup>21</sup> более 20% промысловой продукции обеспечивается за счет чрезмерно эксплуатируемых, истощенных или восстанавливаемых ресурсов. Введение моратория на промысел таких ресурсов вряд ли достижимо, но при этом можно ожидать, что применение какого-либо согласованного подхода к изменению ситуации вполне может сократить эту категорию до 10% (примерно до 14 млн. тонн). Аналогичным образом, более значительная часть из 41 млн. тонн, получаемых за счет максимально эксплуатируемых запасов, может регулироваться более устойчивыми режимами, а объем промысла недостаточно эксплуатируемых или умеренно эксплуатируемых запасов, составляющий 11 млн. тонн, может быть увеличен, однако это должно делаться в условиях рационального управления.

#### **Политика, ведущая к увеличению доли устойчивого рыболовства**

Можно выделить ряд областей политики и рассмотреть их потенциальную эволюцию. В целом их можно охарактеризовать как (i) прямые, которые непосредственно влияют на функционирование системы промыслового рыболовства; и (ii) косвенные, которые изменяют более широкую среду, где взаимодействуют население, предприятия и общины, и которые способны создавать позитивные и негативные стимулы для улучшения функционирования и поведения.

К прямым областям политики можно отнести политику, касающуюся управления ресурсами и их распределения среди определенных групп, регулирования и лицензирования, развития потенциала ключевых учреждений, образования цен на

горючее и энергоносители, капитальных расходов и возможного субсидирования, а также вопросов регулирования рынка и торговли (включая доступ к рынку и применение рыночных санкций против неустойчивого рыболовства). Во всех возможных случаях эта политика будет согласовываться для создания позитивных стимулов к применению передовой практики, устранению факторов вредного воздействия и надлежащей профилактике несоблюдения требований. Хотя активную политическую среду эффективнее непосредственно внедрять в рамках национальных юрисдикций, на национальном уровне она может оказать серьезное влияние на применение требований в более широком контексте.

Следует отметить ряд косвенных областей политики. Помимо универсальной налоговой системы и ее влияния на инвестиции и доходы, а также политики, затрагивающей инвестиции в инфраструктуру и ее обслуживание, несколько областей политики могут оказаться актуальными. Те из них, которые связаны с более масштабными проблемами развития, включая гендерные аспекты и права, детский труд, здравоохранение, образование и социальное обеспечение, могут способствовать снижению нагрузки на мелкомасштабное рыболовство, а различные методы политики расширения прав и возможностей на местах способны создавать более позитивную среду, в которой могут разрабатываться управленческие инициативы общинного уровня.

Ясность и последовательность политики в смежных секторах также будут оказывать влияние на потенциал устойчивого рыболовства, как было отмечено выше в связи с промыслом во внутренних водах. Политика смягчения последствий изменения климата, сопровождаемая принятием эффективных мер по повышению сопротивляемости, скорее всего, тоже существенно повлияет на нагрузку на системы промыслового рыболовства. Среди указанных областей политики наиболее важная роль будет отведена наращиванию объема знаний и потенциала, и эффективные политические меры по его обеспечению, включая ресурсы для сбора данных о рыболовстве и научный принцип управления,<sup>22</sup> будут иметь существенное значение.

Хотя принципы политики и подходы, связанные с поддержкой устойчивого рыболовства, можно легко выявить, их реальное претворение в жизнь является особенно затруднительным. Уже известно слишком много примеров выработки политики, которая не была связана с практическими действиями и результатами или которая в ряде случаев приводила к пагубным последствиям. В случаях, когда существующие виды практики необходимо коренным образом изменить, когда удовлетворение социально-политических интересов затруднено, а разобщенные ранее вопросы сведены воедино, может потребоваться значительная теоретическая и практическая работа по обеспечению поддержки мероприятий с участием целого ряда субъектов.

### **ПРОМЫСЛОВОЕ РЫБОЛОВСТВО КАК ОБЪЕКТ УСИЛИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ И ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ**

Очевидно, двойным объектом этих усилий станут донное траление и драгирование, причем не только по причине того потенциального ущерба, который они могут причинить донным местообитаниям,<sup>23</sup> но также ввиду сравнительно высокого расхода горючего при их применении (и, соответственно, объема выбросов парниковых газов [ПГ]) в пересчете на количество выгруженного улова (см. также стр. 143). Рост цен на энергоносители, возможно, ограничит число случаев ведения промысла с наиболее высоким расходом горючего (например, с применением неэффективных орудий лова или с низкими показателями УЕПУ). Однако в случае сохранения или повышения топливных субсидий для продолжения таких промыслов реакция со стороны общественности и неправительственных организаций (НПО), скорее всего, станет более жесткой. В более общем плане возможность упорядоченного проведения реформы рыболовства, позволяющего положить конец «погоне за рыбой» или заметнее сократить масштабы перелова, открывает перспективу итогового получения тройной выгоды: повышения доходности промысловых судов, оздоровления запасов и снижения энергопотребления и выбросов ПГ на единицу производительности. Для менее крупных и менее энергоемких промыслов выбор вариантов может быть не столь жестким, однако рост затрат на энергоносители способен существенно ограничить



продолжительные выходы на промысел с меньшим уловом и в долгосрочной перспективе ликвидировать стимулы для привлечения чрезмерного потенциала..

Возможны усложненные варианты взаимодействия, если под влиянием изменения климата на распределение запасов флотам придется вести промысел на более дальних расстояниях и на более обширных площадях, тем самым повышая энергозатраты на единицу вылова даже при наличии достаточно обильных запасов. В таких случаях будет оправдан подход, предусматривающий ведение более долгосрочного мониторинга, а соотношение предпочитаемых видов промысловых орудий может измениться.

Еще один аспект может быть связан с оценкой полного жизненного цикла рассматриваемого вида промысла; при этом потребуются учитывать капиталовложения в новые суда и снасти, соответствующие объемы выбросов углерода и энергопотребления. Однако при более эффективном энергопотреблении, которое достигается, например, благодаря усовершенствованной конструкции корпуса, двигателя и орудий лова, это капиталовложение можно быстро компенсировать.

#### **Политика компромиссов**

Многие случаи использования возобновляемых ресурсов связаны с предположением о том, что права на гарантированный доступ в сочетании с тщательно просчитанными эксплуатационными расходами могут принести стабильные результаты, которые эффективны и способны обеспечить достижение более масштабных социальных целей. Надлежащая оценка внешних факторов и прозрачная процедура интернализации этих расходов позволит производителям выбирать наиболее целесообразные средства достижения результата, сопоставимого с поступлениями от коммерческого сбыта продукции. Эта система может быть также использована для интеграции компенсационных величин, связанных со смягчением последствий, например, объемов связывания углерода водными системами. Однако возможны и более масштабные социальные и экологические компромиссы: например, в связи с потребностью в увеличении предложения рыбы – баланс между размером топливной субсидии и добавленной стоимостью конечного продовольственного продукта. Еще один пример связан с необходимостью удержания общин и сельской экономики; для этого потребуются обеспечить баланс между топливной субсидией, продовольственной безопасностью на местном уровне, поставками на более крупные рынки и дополнительными издержками, связанными с недопущением социального разрыва.

#### **Требования общественности**

Общественное давление, которое оказывают НПО в вопросах о подходах к рыболовству, являющемуся более ресурсо- и энергоэффективным, станет важным элементом преобразований. Однако, как показал опыт в различных областях политики, независимые свидетельства не менее важны для проведения осмысленных дебатов по выработке реалистичной, широко поддерживаемой и эффективной политики. Таким образом, будет необходимо обеспечить поддержку и готовность со стороны ряда заинтересованных субъектов, особенно в областях, где проведение преобразований затруднено.

#### **МИНИМИЗАЦИЯ ОТХОДОВ**

Нынешние дискуссии по поводу обязательной выгрузки улова, особенно в период, предшествующий реформированию общей рыбохозяйственной политики Европейского союза, помогли привлечь внимание к дилеммам, связанным с регулированием квот на многовидовый рыбный промысел, с конфликтом мнений ряда заинтересованных сторон<sup>24</sup> и с возрастанием роли целевых общественных кампаний в процессе выработки политики в секторе рыболовства<sup>25</sup>. Ясно также, что при повышенном внимании со стороны общественности, в условиях более непосредственного влияния способов ведения рыболовства на состояние значимых местных рынков и наращивания технических средств, позволяющих в реальном времени принимать решения о состоянии запасов и промысловой деятельности, ведение рыболовства более гибкими, чуткими и экосистемными методами может начать обретать реальные очертания.

Сами процедуры проведения дискуссий тоже служат важными примерами большей открытости обсуждения таких аспектов и в идеальном случае приведут к выработке более зрелых, полностью осмысленных и получивших масштабное одобрение стратегий управления и ответных отраслевых мер. Учитывая широкое разнообразие систем ведения промыслового рыболовства и его режимов управления, вряд ли обязательная выгрузка улова в сжатые сроки станет нормой. Тем не менее, эта аргументация, очевидно, распространяется все шире, и в условиях растущей значимости практических аспектов экосистемных подходов к управлению рыболовством<sup>26</sup> можно ожидать, что практика выгрузки улова будет все чаще применяться в ходе промыслов. При многих видах рыболовства, в частности, в ходе многовидового промысла в тропических водах, уже выгружаются и используются значительные объемы прилова.

### **Политика распространения энергоэффективных стратегий рыболовства с низким воздействием на окружающую среду**

Разработка технологий рыбного промысла с низким воздействием на окружающую среду и высокой эффективностью использования топлива (НВЭТ) все активнее рассматривается в качестве практического ответа на рост стоимости топлива и озабоченность в связи с воздействием на экосистему, имеющего потенциал для обеспечения выгод в связи с использованием топлива и выбросами ПГ, для повышения уровня избирательности и ценности улова, сокращения ущерба, причиняемого местообитаниям, и увеличения прибыли (см. также стр. 151). Независимо от других факторов, одним из первоочередных элементов эффективности использования топлива является состояние рыбных запасов: повышение уровня запасов и рациональное распределение промысловых усилий должны приводить к существенному снижению расхода топлива во многих видах рыболовства. При отсутствии дальнейшего субсидирования и их возможном постепенном свертывании одни только топливные расходы могут послужить стимулом для изменения практики в этом направлении, хотя более стратегический подход позволил бы провести более эффективную корректировку и обеспечить соответствующий учет интересов самых социально зависимых групп. В идеале это могло бы обеспечить симулирование и передачу механизмов для предоставления этим группам возможностей доступа к стратегиям НВЭТ и получения от них выгоды наряду с надлежащим инвестированием средств в модернизацию судов и орудий лова, а также в развитие рыночного и иного стимулирования преобразований. Связи между энергопотреблением и сокращением выбросов ПГ также будут иметь важное значение; поэтому могут рассматриваться дальнейшие варианты, касающиеся повышения осведомленности о значении сектора рыболовства и доступа к финансированию мероприятий по сокращению выбросов. При необходимости платежей за экосистемные услуги, возможно, потребуются более строгий мониторинг, связанный с разработкой контрольных показателей и концепций передовой практики. Применение политических подходов также потребуются расширить, чтобы продемонстрировать более масштабные последствия рыболовства НВЭТ, их связь с ростом предложения продукции сектора рыболовства и продовольственно-сбытовой цепочкой,<sup>27</sup> а также средства, с помощью которых рыболовство НВЭТ внедряется в обычную практику.

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ**

В дополнение к комплексу мер по переходу к зеленой экономике, рассматриваемому на Рио+20 (см. Часть 1, раздел по управлению и Рио+20), данный раздел рассматривает аспекты, связанные с санкциями и мелкомасштабным промыслом.

#### **Санкции**

Санкции за ННН промысел, вероятно, ужесточатся, поскольку среди промысловых стран, особенно тех, которые ведут промысел в международных водах или действуют на основании соглашений или лицензий, активно формируется консенсус относительно проведения жесткой и решительной политики. Поскольку давление со стороны международных лоббистских групп вряд ли ослабнет, было показано, что рыночные санкции оказывают прямое воздействие на ряд промыслов. Хотя ННН промысел



остаётся серьёзной общемировой проблемой, растёт число подтверждений тому, что некоторые меры борьбы с таким промыслом становятся весьма ощутимыми и что растёт потенциал в области превращения более регулируемого рыболовства в норму<sup>28</sup>. Однако санкции в связи с истощением запасов *per se* могут оказаться более сложными для применения, поскольку аспекты присвоения поведения и ответственности могут отличаться повышенной сложностью. Тем не менее, как показывает нынешняя международная озабоченность в вопросе о рациональном использовании запасов тунца, особенно его запасов в восточной части Атлантического океана,<sup>29</sup> некоторые рычаги давления способны вызывать реакцию со стороны соответствующих управляющих органов и отдельных стран.

Поскольку сектор промыслового рыболовства, как правило, не составляет основную часть национальных экономик и может не входить в число областей для принятия приоритетных мер, угроза применения более масштабных торговых или иных санкций - например, в других секторах или в отношении определенных групп интересов, - также может быть потенциально эффективной в решении вопросов несоблюдения требований на национальном уровне. Однако группы внутри отдельных стран, стремящиеся сопротивляться соблюдению с помощью политических и иных средств, могут по-прежнему пытаться воспрепятствовать расширению и повышению эффективности управления в более сложных ресурсных и эксплуатационных системах. В этом случае для осуществления изменений может потребоваться проведение тщательных и осмысленных оценок политической экономики рыбного хозяйства и его бенефициаров, а также рассмотрение целесообразных наборов стимулов и санкций и различных путей их применения.

#### **Мелкомасштабный промысел и доступ к государственным услугам**

Имеются широко распространенные доказательства того, что многие общины, занимающиеся мелкомасштабным промыслом, испытывают серьезные лишения из-за отсутствия возможностей для получения дохода, состояния рынка, доступа к наземным ресурсам, доступа к сфере политики и проблемы приобщения к таким видам государственных услуг, как здравоохранение и образование<sup>30</sup>. Подобное сочетание нищеты и уязвимости практически толкает людей на то, чтобы воспользоваться непосредственными возможностями для получения дохода от рыболовства, и почти не оставляет им возможности для прекращения рыбного промысла: либо в краткосрочной перспективе - через диверсификацию источников жизнеобеспечения, либо в более долгосрочной перспективе - с помощью образования и приобретения профессиональных навыков. Повышение уровня государственных услуг и социальной поддержки послужит важным фактором снижения этой негативной динамики, а проведение ряда специальных мероприятий по борьбе с нищетой - таких, как совершенствование системы здравоохранения матери и ребенка или программы школьного питания, - может в достаточно сжатые сроки дать весьма позитивные результаты<sup>31</sup>. Однако для обеспечения долговременных изменений и более стабильной взаимосвязи между человеком и ресурсами эти меры следует принимать в рамках комплексного подхода, который также предусматривает более углубленное понимание роли рыболовства как «последнего убежища», причин и побудительных мотивов для тех лиц, которые прекращают или начинают заниматься рыболовством, динамики связей между сельским и городским населением, рынками и экономикой, а также политического веса указанных факторов. В настоящее время в секторе рыболовства многое делается для повышения осведомленности о социально-экономической значимости мелкомасштабного промысла и о необходимости более активного анализа аспектов развития;<sup>32</sup> искомая цель будет состоять в том, чтобы централизованно включать эти факторы в национальные планы экономического развития и инвестиционные стратегии.

## ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Foresight. 2011. *The future of food and farming: challenges and choices for global sustainability*. Final project report. London, The Government Office for Science. 208 pp.
- 2 ФАО, 2009 год. *Состояние мирового рыболовства и аквакультуры в 2008 году*. Рим, 176 стр.
- 3 Hilborn, R. 2007. Defining success in fisheries and conflicts in objectives. *Marine Policy*, 31(2): 153–158.
- 4 Garcia, S.M. and Grainger, R.J.R. 2005. Gloom and doom? The future of marine capture fisheries. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 360(1453): 21–46.
- 5 Garcia, S.M. and Rosenberg, A.A. 2010. Food security and marine capture fisheries: characteristics, trends, drivers and future perspectives. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 365(1554): 2869–2880.
- 6 Pauly, D., Watson, R. and Alder, J. 2005. Global trends in world fisheries: impacts on marine ecosystems and food security. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 360(1453): 5–12.  
Worm, B., Barbier, E.B., Beaumont, N., Duffy, J.E., Folke, C., Halpern, B.S., Jackson, J.B.C., Lotze, H.K., Micheli, F., Palumbi, S.R., Sala, E., Selkoe, K.A., Stachowicz, J.J. and Watson, R. 2006. Impacts of biodiversity loss on ocean ecosystem services. *Science*, 314: 787–790.
- 7 Brander, K.M. 2007. Global fish production and climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104(50): 19709–19714.  
Ficke, A.D., Myrick, C.A. and Hansen, L.J. 2007. Potential impacts of global climate change on freshwater fisheries. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 17 (4): 581–613.  
Cochrane, K., De Young, C., Soto, D. and Bahri, T., eds. 2009. *Climate change implications for fisheries and aquaculture: overview of current scientific knowledge*. Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 530. Rome, FAO. 212 pp.  
Allison, E.H., Perry, A.L., Badjeck, M.-C., Adger, W.N., Brown, K., Conway, D., Halls, A.S., Pilling, G.M., Reynolds, J.D., Andrew, N. L. and Dulvy, N.K. 2009. Vulnerability of national economies to the impacts of climate change on fisheries. *Fish and Fisheries*, 10(2), 173–196.
- 8 Parkes, G., Young, J.A., Walmsley, S.F., Abel, R., Harman, J., Horvat, P, Lem, A., MacFarlane, A., Mens, M. and Nolan, C. 2010. Behind the signs – a global review of fish sustainability information schemes. *Reviews in Fisheries Science*, 18(4): 344–356.
- 9 World Bank and FAO. 2009. *The sunken billions: the economic justification for fisheries reform*. Washington, DC, The World Bank, and Rome, FAO. 100 pp.
- 10 Sumaila, U.R., Khan, A.J., Dyck, A., Watson, R., Munro, G., Tyedmerset, P. and Pauly, D. 2010. A bottom-up re-estimation of global fisheries subsidies. *Journal of Bioeconomics*, 12(3): 201–225.
- 11 Heymans, J.J., Mackinson, S., Sumaila, U.R., Dyck, A., Little, A. 2011. The impact of subsidies on the ecological sustainability and future profits from North Sea fisheries. *PLoS ONE*, 6(5): e20239 [Онлайн]. [Информация взята 31 марта 2012 года]. [www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0020239](http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0020239)
- 12 Leal, D.R., ed. 2010. *The political economy of natural resource use: lessons for fisheries reform*. Washington, DC, World Bank.
- 13 УООН, 2011 год. *Обеспечение устойчивого рыболовства, в том числе за счет реализации Соглашения 1995 года об осуществлении положений Конвенции Организации Объединенных Наций по морскому праву от 10 декабря 1982 года, которые касаются сохранения трансграничных рыбных запасов и запасов далеко мигрирующих рыб и управления ими, и связанных с ним документов*. Резолюция 65/38. Нью-Йорк, США, 26 стр.  
Stakeholder Forum. 2011. Monaco message [Онлайн]. [Информация взята 31 марта 2012 года]. [www.stakeholderforum.org/fileadmin/files/Monaco%20Message.pdf](http://www.stakeholderforum.org/fileadmin/files/Monaco%20Message.pdf)
- 14 Hall, S.J. 2011. Climate change and other external drivers in small-scale fisheries: practical steps for responding. In R. Pomeroy and N.L. Andrew, eds. *Small-scale fisheries management: frameworks and approaches for the developing world*, pp. 132–159. Wallingford, UK, CABI Publishing. 247 pp.



- 15 Указ. соч., см. приложение 9.
- 16 ФАО, 1995 год. *Кодекс ведения ответственного рыболовства*. Рим, 41 стр.
- 17 Andrew, N.L., Béné, C., Hall, S.J., Allison, E.H., Heck, S. and Ratner, B.D. 2007. Diagnosis and management of small-scale fisheries in developing countries. *Fish and Fisheries*, 8(3): 227–240.  
FAO. 2009. *Report of the Global Conference on Small-Scale Fisheries – Securing sustainable small-scale Fisheries: Bringing together responsible fisheries and social development. Bangkok, Thailand, 13–17 Octobre 2008. Rapport de la Conférence mondiale sur les pêches artisanales – Pour une pêche artisanale durable: Associer la pêche responsable au développement social. Bangkok, Thaïlande, 13-17 octobre 2008. Informe de la Conferencia Mundial sobre la Pesca en Pequeña Escala – Garantizar la pesca en pequeña escala: Pesca responsable y desarrollo social unidos. Bangkok, Tailandia, 13-17 de octubre de 2008*. FAO Fisheries and Aquaculture Report/FAO Rapport sur les pêches et l'aquaculture/FAO Informe de Pesca y Acuicultura No. 911. Rome/Roma. 189 pp.
- 18 World Bank, FAO and WorldFish Center. 2010. *The hidden harvests: the global contribution of capture fisheries*. Conference edition. Washington, DC, World Bank. 99 pp.  
Mills, D.J., Westlund, L., de Graaf, G., Kura, Y., Willman, R. and Kelleher, K. 2011. Under-reported and undervalued: Small-scale fisheries in the developing world. In R. Pomeroy and N.L. Andrew, eds. *Small-scale fisheries management: frameworks and approaches for the developing world*, pp. 1–15. Wallingford, UK, CABI Publishing. 247 pp.
- 19 Béné, C., Hersoug, B. and Allison, E.H. 2010. Not by rent alone: analysing the pro-poor functions of small-scale fisheries in developing countries. *Development Policy Review*, 28(3): 325–358.
- 20 Béné, C., Belal, E., Baba, M.O., Ovie, S., Raji, A., Malasha, I., Njaya, F., Na Andi, M., Russell, A. and Neiland, A. 2009. Power struggle, dispute and alliance over local resources: analyzing 'democratic' decentralization of natural resources through the lenses of Africa inland fisheries. *World Development*, 37(12): 1935–1950.
- 21 Указ. соч., см. примечание 5.
- 22 Mora, C., Myers, R.A., Coll, M., Libralato, S., Pitcher, T.J., Sumaila, R.U., Zeller, D., Watson R., Gaston K.J. and Worm, B. 2009. Management effectiveness of the world's marine fisheries. *PLoS Biology*, 7(6): e1000131 [Онлайн]. [Информация взята 31 марта 2012 года]. [www.plosbiology.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pbio.1000131](http://www.plosbiology.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pbio.1000131)
- 23 Hiddink, J.G., Johnson, A.F., Kingham, R. and Hinz, H. 2011. Could our fisheries be more productive? Indirect negative effects of bottom trawl fisheries on fish condition. *Journal of Applied Ecology*, 48(6): 1441–1449.
- 24 National Federation of Fishermen's Organisations. 2011. *The mixed blessings of celebrity – the fight for fish* [Онлайн]. [Информация взята 31 марта 2012 года]. [www.nffo.org.uk/news/mixed\\_blessing.html](http://www.nffo.org.uk/news/mixed_blessing.html)
- 25 Young, I.A. 2011. *Change and continuity in Common Fisheries Policy: a case study of the proposed discards ban*. School of Government and Public Policy, University of Strathclyde. (MSc dissertation)  
Suárez de Vivero, J.L., Rodríguez Mateos, J.C. and Florido del Corral, D. 2008. The paradox of public participation in fisheries governance. The rising number of actors and the devolution process. *Marine Policy*, 32(3): 319–325.
- 26 FAO. 2003. *Fisheries management. 2. The ecosystem approach to fisheries*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 4 Suppl. 2. Rome. 112 pp.
- 27 Suuronen, P., Chopin, F., Glass, C., Løkkeborg, S., Matsushita, Y., Queirolo, D. and Rihan, D. 2012. Low impact and fuel efficient fishing—looking beyond the horizon. *Fisheries Research*, 119–120: 135–146.
- 28 Agnew, D.J., Pearce, J., Pramod, G., Peatman, T., Watson, R., Beddington, J.R. and Pitcher, T.J. 2009. Estimating the worldwide extent of illegal fishing. *PLoS ONE*, 4(2): e4570 [Онлайн]. [Информация взята 31 марта 2012 года]. [www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0004570](http://www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0004570)

- 29 Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой уничтожения, 2010 год. *Пятнадцатое совещание Конференции Сторон, Доха (Катар), 13–25 марта, Краткий отчет о работе восьмой сессии Комитета I* [Онлайн]. [Информация взята 31 марта 2012 года]. [www.cites.org/eng/cop/15/sum/E15-Com-I-Rec08.pdf](http://www.cites.org/eng/cop/15/sum/E15-Com-I-Rec08.pdf)
- 30 Béné, C. 2003. When fishery rhymes with poverty: a first step beyond the old paradigm on poverty in small-scale fisheries. *World Development*, 31(6): 949–975. Указ. соч., см. приложение 17, ФАО.
- 31 ФАО. 2006. *Microfinance helps poverty reduction and fisheries management – policies to support microfinance*. New Directions in Fisheries – a series of Policy Briefs on Development Issues No. 4. Rome. 8 pp.  
Shepherd, A. 2011. *Tackling chronic poverty: the policy implications of research on chronic poverty and poverty dynamics* [Онлайн]. Chronic Poverty Research Centre. [Информация взята 31 марта 2012 года]. [www.chronicpoverty.org/uploads/publication\\_files/Tackling%20chronic%20poverty%20webcopy.pdf](http://www.chronicpoverty.org/uploads/publication_files/Tackling%20chronic%20poverty%20webcopy.pdf)
- 32 Указ. соч., см. приложение 17, ФАО.  
Béné, C., Macfadyen, G. and Allison, E.H. 2007. *Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and food security*. FAO Fisheries Technical Paper No. 481. Rome, FAO. 125 pp.





# СОСТОЯНИЕ МИРОВОГО РЫБОЛОВСТВА И АКВАКУЛЬТУРЫ

# 2012

Мировое сообщество не только стремится к достижению целей Организации Объединенных Наций в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия, но и занимается решением других насущных и сложных проблем, таких как широкомасштабный экономический кризис и последствия изменения климата. На фоне этих событий в настоящем издании доклада *Состояние мирового рыболовства и аквакультуры* подчеркивается ключевая роль рыболовства и аквакультуры в обеспечении как продовольственной безопасности и безопасности питания, так и экономического роста. Этот сектор остается крупным поставщиком высококачественного животного белка и обеспечивает средства к существованию и благосостояние более 10% мирового населения. В условиях постоянного роста объемов продукции показатели международной торговли рыбой достигли новых рекордных значений. Однако, как отмечено в документе, ценному вкладу этого сектора в борьбу с голодом и сокращением масштабов нищеты угрожает целый ряд проблем – от потребности в более эффективном управлении до обеспечения устойчивости окружающей среды.

В настоящем докладе приводится глобальный анализ состояния и тенденций сектора, опирающийся на самые свежие из имеющихся статистических данных по рыболовству и аквакультуре. В нем также рассматриваются более широкие смежные аспекты, такие как гендерная проблематика, обеспечение готовности к бедствиям и экосистемный подход к рыболовству и аквакультуре. Более подробная информация по конкретным темам – от экомаркировки и сертификации до последствий проведения политики в области управления рыболовством для безопасности промысла – приводится в ходе освещения отдельных ключевых моментов. Наконец, в настоящем документе рассматриваются возможности и трудности, ожидаемые в секторе промыслового рыболовства в последующие десятилетия.

## Ссылки

ФАО, 2012 год.

*Состояние мирового рыболовства и аквакультуры*, 2012 год. Рим, 237 стр.

The State of World Fisheries and Aquaculture 2012

ISBN 978-92-5-407225-4 ISSN 2070-6197



9 789254 072254

12727Rs/1/06.12