



КОНФЕРЕНЦИЯ ООН
ПО ОКЕАНУ
НИЦЦА, ФРАНЦИЯ 2025

Distr.: General
30 April 2025
Russian
Original: English

**Конференция Организации Объединенных Наций
2025 года по содействию достижению цели 14 в области
устойчивого развития «Сохранение и рациональное
использование океанов, морей и морских ресурсов
в интересах устойчивого развития»**

Ницца, Франция, 9–13 июня 2025 года

Пункт 9 предварительной повестки дня*

**Дискуссионные форумы по действиям в отношении
океана**

**Дискуссионный форум 9 по действиям в отношении
океана: популяризация роли устойчивого производства
продуктов питания на основе ресурсов океана в
искоренении нищеты и обеспечении продовольственной
безопасности**

Концептуальный документ, подготовленный Секретариатом

Резюме

Настоящий концептуальный документ подготовлен в соответствии с пунктом 24 резолюции [78/128](#) Генеральной Ассамблеи, в котором Ассамблея просила Генерального секретаря Конференции Организации Объединенных Наций 2025 года по содействию достижению цели 14 в области устойчивого развития «Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития» подготовить концептуальные документы по каждой из тем дискуссионных форумов по действиям в отношении океана с учетом идущих в рамках Ассамблеи соответствующих процессов, связанных с Мировым океаном, и других возможных материалов. Настоящий документ относится к дискуссионному форуму по действиям в отношении океана 9 «Популяризация роли устойчивого производства продуктов питания на основе ресурсов океана в искоренении нищеты и обеспечении продовольственной безопасности». В документе излагаются положение дел и тенденции, проблемы и возможности в том, что касается выполнения соответствующих задач, сопровождающих цель 14 в области устойчивого развития, в рамках общей темы Конференции «Ускорение действий и мобилизация всех субъектов в целях сохранения и устойчивого использования океана».

* [A/CONF.230/2025/1](#).



I. Введение

1. Продукты питания, производимые из водных биоресурсов, имеют основополагающее значение для обеспечения продовольственной безопасности и уменьшения нищеты¹, особенно в условиях, когда изменение климата и утрата биоразнообразия все больше угрожают глобальным продовольственным системам и источникам средств к существованию. Морепродукты богаты основными питательными веществами, включая йод, селен, железо, цинк, кальций и витамины А, В12 и D. Они также являются источником высококачественных белков и длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот, которые играют важнейшую роль в поддержании здоровья и жизненно необходимы для когнитивного развития и профилактики сердечных заболеваний. Кроме того, рыболовство и аквакультура обеспечивают миллионы людей рабочими местами, доходом и средствами к существованию. При правильном управлении многие продовольственные системы, основанные на водных биоресурсах, оказывают меньшее воздействие на окружающую среду и являются климатически устойчивыми альтернативами традиционным наземным продовольственным системам.

2. Чтобы сохранить нынешний уровень потребления пищевой продукции из водных животных на душу населения до 2050 года, необходимо увеличить общий объем добываемых ресурсов на 22 процента. Однако этот рост должен быть достигнут за счет применения экологически устойчивых методов, которые позволят обеспечить продовольственную безопасность² и сохранить здоровье нынешнего и будущих поколений. Необходимый рост предложения будет варьироваться в зависимости от региона и достигаться за счет увеличения внутреннего производства в сочетании, где это возможно, со стратегическим импортом. Требуется внимательным образом оценить проблемы и возможности, чтобы максимально усилить роль пищевой продукции из водных биоресурсов в обеспечении продовольственной безопасности и сокращении нищеты и одновременно повысить устойчивость к будущим потрясениям. В то время как объем продукции промыслового рыболовства остается относительно стабильным с середины 1990-х годов, самой быстрорастущей системой производства продуктов питания по-прежнему является аквакультура, и ожидается, что эта тенденция сохранится и в последующие десятилетия. Огромное значение имеет эффективное управление рыболовным сектором, а расширение площадей, отведенных под аквакультуру, должно происходить на экологически устойчивой и социально ответственной основе. Кроме того, эффективное использование рыбных субпродуктов и минимизация продовольственных потерь и пищевых отходов в условиях обеспечения безопасности продуктов питания открывают широкие возможности для расширения доступа к продуктам питания, производимым из водных биоресурсов.

3. Устойчивое управление рыболовством и поддержка мелких рыбаков, а также женщин, играющих очень важную роль в послепромысловом секторе, имеют решающее значение для максимального увеличения вклада, который пищевые продукты из водных биоресурсов вносят в обеспечение продовольственной безопасности и искоренение нищеты. Последствия изменения климата уже

¹ См. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03917-1>.

² Ситуация, когда у всех людей есть постоянный физический, социальный и экономический доступ к достаточному количеству безопасной и питательной пищи, позволяющей удовлетворять их пищевые потребности и вкусовые предпочтения для ведения активного и здорового образа жизни. Исходя из этого определения, можно выделить четыре измерения продовольственной безопасности: наличие продовольствия, экономический и физический доступ к продовольствию, использование продовольствия и стабильность во времени (Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО)).

очевидны, особенно в уязвимых прибрежных сообществах, что подчеркивает настоятельную необходимость принятия мер для обеспечения продовольственной безопасности и доступности полноценного питания и сокращения нищеты. Пищевые продукты из водных биоресурсов относятся к числу наиболее продаваемых продовольственных товаров, которые часто рассматриваются в первую очередь с экономической точки зрения, при этом не уделяется должного внимания их важнейшей роли в обеспечении продовольственной безопасности и доступности полноценного питания, поддержании средств к существованию и искоренении нищеты, особенно среди уязвимых групп населения. И если наращивание объема пищевой продукции из водных биоресурсов имеет большое значение, то обеспечение доступа к ней жизненно необходимо. Многочисленные данные свидетельствуют о возможностях продовольственных систем, основанных на водных биоресурсах, обеспечивать миллионы людей полноценным питанием при относительно небольшом воздействии на окружающую среду. Однако для того чтобы полностью реализовать эти возможности, необходимо преобразовать эти системы в соответствии с современными глобальными реалиями, о чем говорится в дорожной карте Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО) под названием «Голубая трансформация», в которой изложены стратегии повышения устойчивости к потрясениям, стабильности и справедливости продовольственных систем, основанных на биоресурсах, и максимального увеличения их вклада в достижение целей в области устойчивого развития.

II. Положение дел и тенденции

Продукция

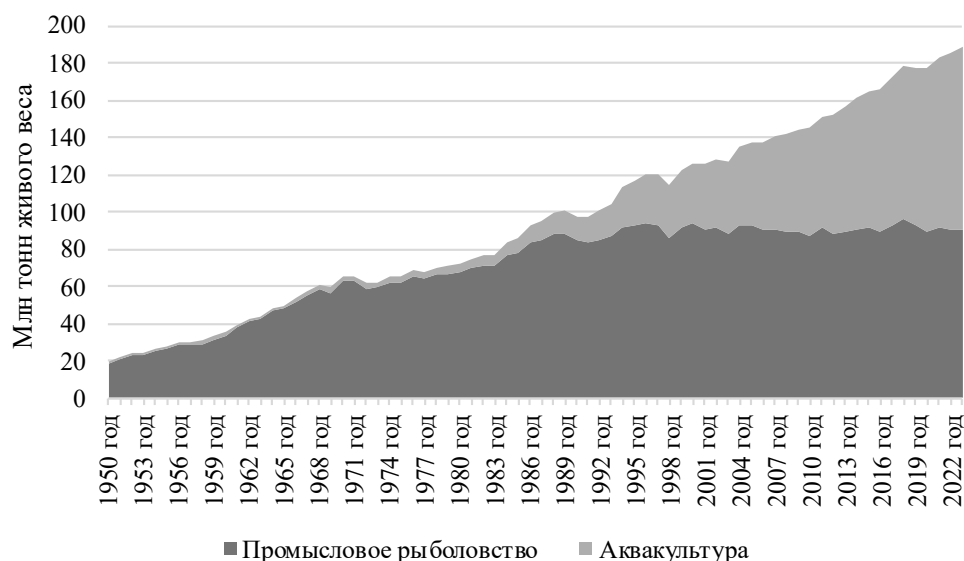
4. С 1950 года общий объем продукции рыболовства и аквакультуры неуклонно растет. С конца 1980-х годов ключевым фактором роста мирового объема продукции рыболовства и аквакультуры стала аквакультура, доля которой в общем объеме продукции в 2023 году составила 60 процентов и которая играет важную роль в удовлетворении растущего спроса на продукты питания из водных биоресурсов (см. рисунок I). Несмотря на растущую роль аквакультуры, промысловое рыболовство остается доминирующим в отношении некоторых видов и имеет жизненно важное значение для внутренней и международной продовольственной безопасности. На долю мелкомасштабного рыбного промысла приходится около 40 процентов мирового улова, причем две трети объема продукции мелкомасштабного рыболовства приходится на морские рыбопромысловые районы³.

5. В 2023 году общий объем продукции рыболовства и аквакультуры (морской и пресноводной) достиг рекордно высокого уровня в 227,9 млн тонн, включая 188,9 млн тонн (в эквиваленте живого веса) водных животных и 39,0 млн тонн (сырой вес) водорослей. По оценкам, 66 процентов приходится на выловленные и выращенные на ферме морские виды.

6. С 2000 года объем продукции рыболовства и аквакультуры из морских организмов увеличивался в среднем на 1,5 процента в год, а общий объем продукции за тот же период вырос на 2,3 процента. В результате доля продукции из морских организмов в общем объеме продукции с течением времени снижалась: с 78 процентов в 2000 году до 66 процентов в 2023 году. Основной движущей силой разведения морских организмов является аквакультура.

³ См. <https://doi.org/10.4060/cc6062en>.

Рисунок I

Разведение водных животных в мировом рыболовстве и аквакультуре, 1950–2023 годы

Источник: ФАО, 2025 год.

Международная торговля

7. Международная торговля пищевыми продуктами из водных биоресурсов играет важную роль в обеспечении продовольственной безопасности, поскольку импорт расширяет доступ к таким продуктам, а экспорт обеспечивает занятость и доход в секторе рыболовства и аквакультуры в ответ на внешний спрос. Учитывая региональные различия в объемах продукции, торговля способствует глобальному распределению продуктов питания из водных биоресурсов и содержащихся в них питательных веществ.

8. В 2023 году объем экспорта всей пищевой продукции из водных биоресурсов составил 194 млрд долл. США, из которых порядка 76 процентов приходилось на морскую продукцию. По оценкам, в 2023 году около 91 процента стоимости морской продукции приходилось на морские продукты питания.

9. Хотя международная торговля морской продукцией неуклонно растет, темпы ее роста ниже, чем темпы роста общей торговли продуктами из водных биоресурсов. С 2000 года ежегодные темпы роста торговли морскими продуктами составляли в среднем 4,7 процента, а общий объем торговли продуктами из водных биоресурсов увеличивался на 5,3 процента в год. В 2000 году на долю морских продуктов приходилось 87 процентов от всех продаваемых продуктов из водных биоресурсов, но к 2023 году эта доля сократилась до 76 процентов.

10. Помимо товаров, предметом международной торговли являются также услуги, связанные с рыболовством и аквакультурой; они тоже приносят доход и поддерживают экономику, хотя информацию о них трудно выделить отдельно в существующих данных о торговле услугами. Для решения этой проблемы Конференция Организации Объединенных Наций по торговле и развитию (ЮНКТАД) разработала классификацию торговли рыболовными услугами на основе Классификации основных продуктов⁴, в рамках классификации

⁴ См. <https://unstats.un.org/unsd/classifications/unsdclassifications/cpcv21.pdf>.

экономики океана⁵, которую можно использовать при сборе данных по этому сектору на уровне стран, чтобы получить более полное представление о значении международной торговли рыболовными услугами.

Потребление

11. Объем пищевой продукции из водных животных, доступной для потребления человеком, с течением времени увеличивался благодаря росту объемов производства и сокращению доли, используемой для непищевых целей. В 2022 году 89 процентов продуктов из водных животных предназначалось для потребления человеком, по сравнению с 67 процентами в 1960-х годах. Оставшиеся 11 процентов использовались в основном для производства рыбной муки и рыбьего жира. Если рассматривать только морскую продукцию, то для непищевых целей использовалось примерно 18 процентов, поскольку основная часть сырья, используемого для производства рыбной муки и рыбьего жира, состоит из морской рыбы.

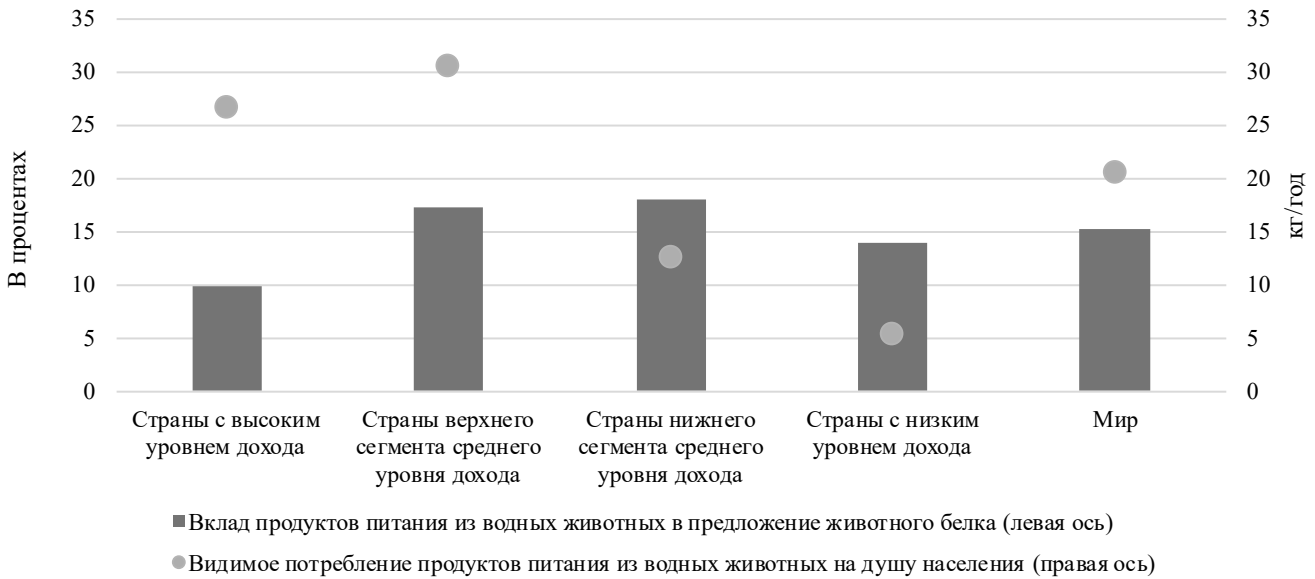
12. Субпродукты, которые традиционно выбрасывались в качестве отходов, все чаще используются повторно как для пищевых, так и для непищевых целей. Например, в 2022 году на субпродукты приходилось соответственно 34 и 53 процента от общего объема производства рыбной муки и рыбьего жира.

13. В 2021 году объем пищевой продукции из водных животных, предназначенной для потребления человеком, оценивался в 20,6 кг на душу населения. Примерно 60 процентов приходилось на морские виды, а остальные — на пресноводные и диатомные виды.

14. В 2021 году во всем мире продукты питания из водных животных служили источником 15 процентов животного белка; в настоящее время они получают все большее признание как источники минералов, витаминов и омега-3 жирных кислот. Страны с низким и средним уровнем дохода потребляют больше белков и других питательных веществ из водных животных, чем страны с высоким уровнем дохода, хотя абсолютное потребление продуктов питания из водных животных на душу населения в странах с низким уровнем дохода значительно ниже (см. рисунок II). Так, в Африке, где в 2021 году потребление составляло в среднем всего 9,4 кг на душу населения, продукты питания из водных животных служили источником 18 процентов животного белка, что выше среднемирового показателя.

⁵ См. https://unctad.org/system/files/official-document/ditcted2020d4_en.pdf.

Рисунок II
Видимое потребление продуктов питания из водных животных на душу населения и вклад в предложение животных белков в разбивке по экономическому статусу, 2021 год



Источник: ФАО, 2024 год.

Поддержка источников средств к существованию

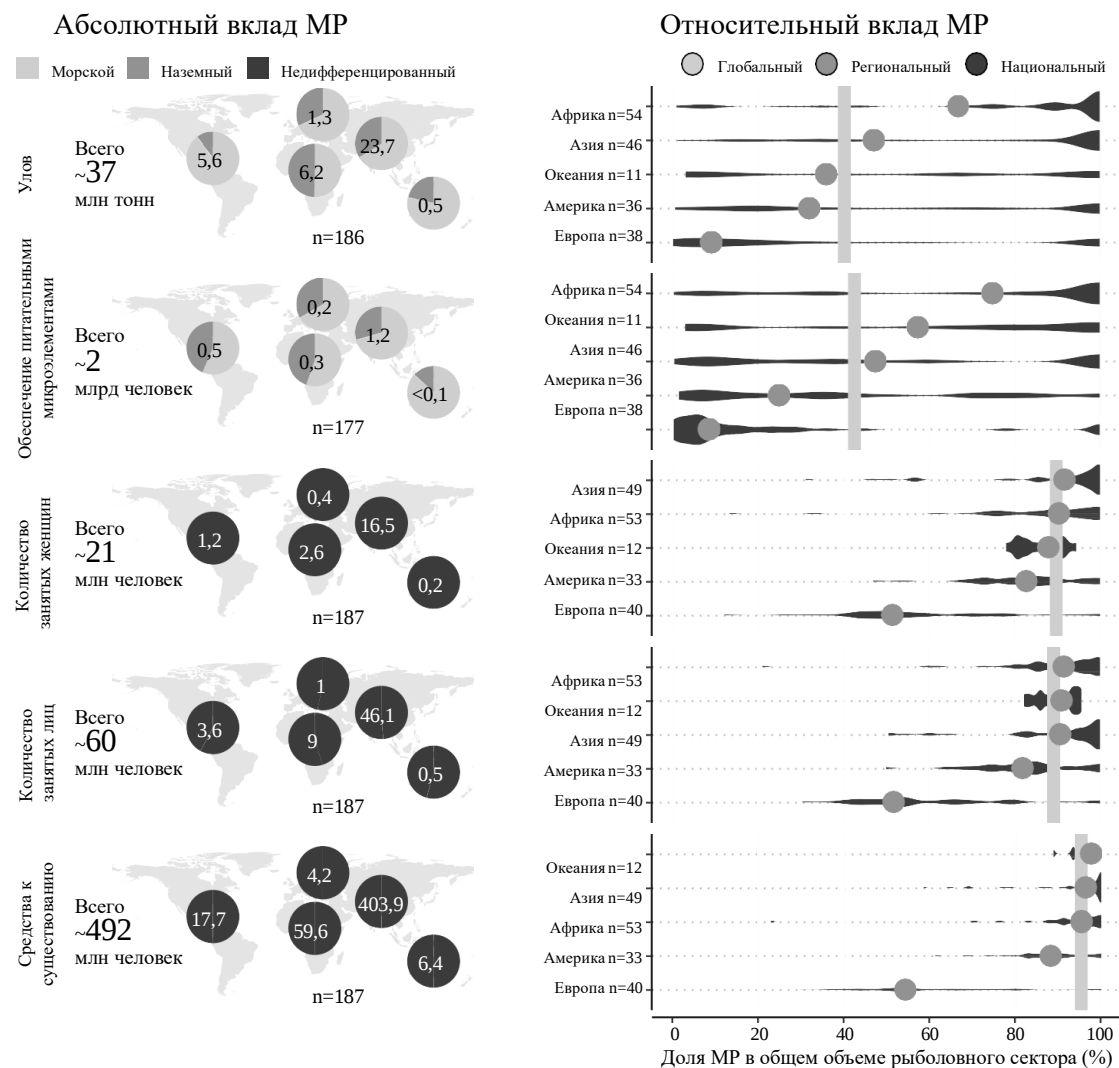
15. Сектора рыболовства и аквакультуры, как морские, так и наземные, обеспечивают средства к существованию примерно 600 миллионов человек во всем мире, в том числе 62 миллионов человек, непосредственно занятых в первичном секторе рыболовства и аквакультуры. Что касается промыслового рыболовства, то почти 500 миллионов человек хотя бы частично зависят от мелкомасштабного рыболовства как источника средств к существованию⁶.

16. По данным глобальной инициативы “Illuminating Hidden Harvests”, примерно 27,5 миллиона человек заняты неполный или полный рабочий день в промышленном сегменте цепочки создания стоимости, причем 47 процентов из них заняты в морском мелкомасштабном рыболовстве. Несмотря на их жизненно важную роль в обеспечении питания, в поддержании источников средств к существованию и в мировом рыболовстве, мелкомасштабное рыболовство не получает достаточного признания и технической и экономической поддержки. Это особенно относится к женщинам.

⁶ См. <https://doi.org/10.4060/cc6062en>.

Рисунок III

Многогранный вклад мелкомасштабного рыболовства в устойчивое развитие



Источник: www.nature.com/articles/s41586-024-08448-z.

Аббревиатуры: n — численность выборки; МР — мелкомасштабное рыболовство.

17. В мелкомасштабном рыболовстве женщины составляют 40 процентов рабочей силы (см. рисунок III), особенно в послепромысловом секторе⁷. Женщины действительно играют очень важную роль в рыболовстве и аквакультуре, причем не только в качестве ключевых участников послепромыслового сектора, но и в качестве руководителей и лиц, принимающих решения, а также в качестве участников неоплачиваемого труда, субсидирующего рыбное хозяйство^{8,9}. Они также играют большую роль в обеспечении продовольственной безопасности своей семьи и общества. Однако женщины часто сталкиваются с проблемами в

⁷ Там же.

⁸ См. <https://digitalarchive.worldfishcenter.org/server/api/core/bitstreams/fbccc3b0-1dcf-4d0b-853c-344a46f47a0d/content>.

⁹ Nilanjana Biswas, "Where have all the women gone?", *Yemaya Newsletter*, vol. 57 (July 2018).

доступе к ресурсам и услугам, включая кредиты, транспорт, обучение, информацию, технологии и услуги по распространению знаний¹⁰.

Продовольственные потери и пищевые отходы

18. В докладе Всемирного экономического форума, опубликованном в апреле 2024 года, говорится, что в 2021 году мировые продовольственные потери и отходы от пищевой продукции из водных биоресурсов составили около 23,8 миллиона тонн, что составляет 14,8 процента от общего объема такой продукции, произведенной в том году. Эта цифра не включает потери, связанные с переработкой в море, производством продукции аквакультуры и мелкомасштабным рыболовством, из-за отсутствия надежных данных¹¹. Эта цифра, возможно, является заниженной, поскольку, по оценкам ФАО, сделанным в 2011 году, мировые потери и отходы в цепочках создания стоимости пищевой продукции из водных животных составляют около 35 процентов. Эта доля может быть выше в сельских районах с низким уровнем дохода, где отсутствуют технологии холодной цепи, и в районах с высокой изменчивостью климата, характеризующихся, например, проливными дождями¹².

III. Проблемы и возможности

Состояние запасов

19. Одной из серьезных проблем, создающей угрозу долгосрочной жизнеспособности продовольственных систем на основе водных биоресурсов и глобальной продовольственной безопасности по-прежнему является перелов. Несмотря на заметное улучшение положения в ряде регионов, состояние морских рыбных ресурсов продолжает вызывать беспокойство. В 2021 году доля запасов морских рыбных ресурсов в пределах биологически устойчивых уровней снизилась до 62,3 процента (см. рисунок IV). Однако, если учесть уровни добычи, то, по оценкам, 76,9 процента выгруженных в 2021 году рыбных запасов, находящихся под наблюдением ФАО, приходилось на биологически устойчивые запасы. Аналогичным образом, 86 процентов основных запасов тунца находились в пределах биологически устойчивых уровней. Эти результаты свидетельствуют о том, что эффективная рыбохозяйственная деятельность может привести к восстановлению запасов и увеличению объема улова, что подчеркивает настоятельную необходимость активизировать усилия в области правоприменения, с тем чтобы обратить вспять тенденцию к сокращению запасов морских рыбных ресурсов.

¹⁰ См. www.fao.org/fileadmin/templates/cfs/Docs2223/Gender/Guidelines_Final_Agreed_Version_June_2023_CLEAN/GEWGE_Guidelines_Final_Agreed_Version_June_2023_CLEAN.pdf.

¹¹ См. www3.weforum.org/docs/WEF_Investigating_Global_Aquatic_Food_Loss_and_Waste_2024.pdf.

¹² См. www.fao.org/4/mb060e/mb060e00.pdf.



Торговые возможности и препятствия

20. Международная торговля продукцией из водных биоресурсов обладает значительным потенциалом для повышения продовольственной безопасности и улучшения питания. Рост экспорта не только улучшает платежный баланс страны, но и может способствовать укреплению продовольственной безопасности за счет наращивания местного производственного потенциала и создания источников дохода в наиболее уязвимых странах. Такие страны, как Вьетнам, Индия, Китай и Чили, создали мощный экспортный сектор, а другие страны развивают свой экспорт, опираясь на свои сравнительные преимущества¹³. Однако некоторые страны сталкиваются с определенными проблемами, включая тарифные и нетарифные меры, такие как санитарные и технические барьеры и транспортные расходы, которые увеличивают расходы на соблюдение требований и ограничивают доступ на рынок, особенно для мелкомасштабных операторов.

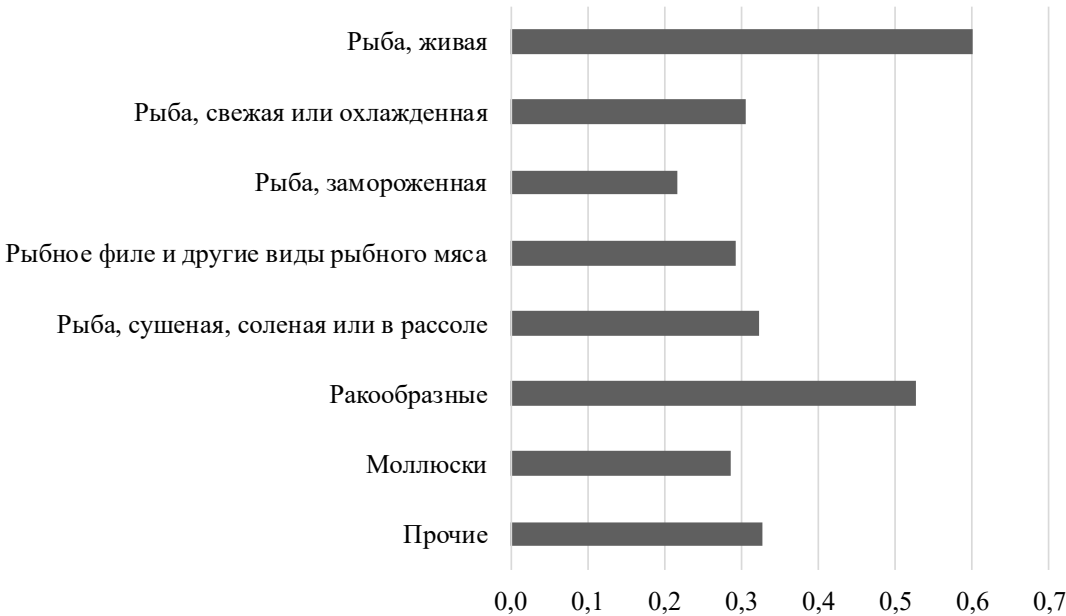
21. Одним из основных препятствий для экспорта продукции из водных биоресурсов являются сравнительно высокие транспортные расходы по отношению к объему торговли. В 2021 году средняя стоимость международной перевозки 1 кг рыбы, ракообразных, моллюсков или других водных беспозвоночных составила 0,30 долл. США (для сравнения: стоимость международной перевозки сельскохозяйственных товаров в целом составила 0,10 долл. США).

22. Высокие транспортные расходы затрудняют продажу рыбы и других продуктов из водных биоресурсов на мировом рынке, особенно для стран, экономика которых развита более слабо. Как показано на рисунке V, особенно дорого обходится перевозка живой рыбы (0,60 долл. США за кг) и ракообразных

¹³ CM. <https://unctad.org/publication/south-south-trade-marine-fisheries-and-aquaculture-sectors>.

(0,53 долл. США за кг), в то время как транспортировка мороженой рыбы обходится значительно дешевле (0,22 долл. США за кг). В 2021 году перевозка сырьевых товаров из водных биоресурсов по воздуху была в среднем в шесть раз дороже (2,44 долл. США за кг), чем по морю (0,34 долл. США за кг).

Рисунок V
Транспортные расходы при международной торговле сырьевыми товарами из водных биоресурсов, 2021 год (долл. США за кг)



Источник: ЮНКТАД и Всемирный банк (2024 год), Trade-and-Transport Dataset, UNCTADstat.

Примечания: В расчет были приняты товары из главы 3 классификации, используемой в Согласованной системе. Расходы на страхование и стоимость фрахта включены в транспортные расходы.

Поддержка источников средств к существованию и искоренение нищеты

23. Устойчивость рыболовства, в частности мелкомасштабного, имеет решающее значение для сообществ, которые зависят от него в плане продовольственной безопасности, доходов и экономической стабильности. Мелкомасштабному рыболовству угрожает перелов, являясь причиной истощения морских ресурсов, что, в свою очередь, ставит под угрозу источники средств к существованию. Многие мелкомасштабные рыбные хозяйства ведут промысел в чрезмерно эксплуатируемых водах, где рыбные запасы сокращаются из-за неэффективного управления и медленного принятия и ограниченного соблюдения правил. Эту проблему усугубляет незаконный, несообщаемый и нерегулируемый рыбный промысел, который подрывает законную деятельность мелких рыбаков и одновременно ограничивает приток помощи в целях развития от сообщества доноров.

24. Значительное влияние на мелкомасштабное рыболовство оказывает изменение климата, которое также повышает уязвимость прибрежных сообществ. Усилия, направленные на повышение устойчивости к изменению климата и содействие адаптации к нему мелкомасштабного рыболовства, имеют огромное значение для поддержания устойчивости и долгосрочного вклада такого рыболовства в обеспечение продовольственной безопасности. Принципы и критерии

биоторговли ЮНКТАД содержат руководящие указания по сохранению и рациональному использованию продуктов, полученных на основе морского биоразнообразия, и справедливому распределению выгод от их использования. Устранение социально-экономических препятствий имеет решающее значение для укрепления потенциала мелкомасштабного рыболовства и обеспечения его процветания на конкурентных рынках.

25. Социально-экономические проблемы, ограниченный доступ к рынкам и финансовым услугам и неадекватная инфраструктура препятствуют внедрению устойчивых практик, улучшению экономики и участию в деятельности по созданию добавленной стоимости. Невозможность сыграть значительную роль в разработке политики еще больше усугубляет нищету и неравенство. Жизненно важную роль в повышении устойчивости уязвимых рыболовных сообществ играют механизмы социальной защиты. Программы социальной защиты, которые способствуют удовлетворению насущных потребностей и поддержанию стабильности в долгосрочной перспективе, содействуют не только повышению уровня жизни, но и применению устойчивых методов рыболовства. Механизмы социальной защиты имеют решающее значение для поддержки мелкомасштабного рыболовства.

26. Благодаря активизации усилий по наращиванию потенциала общины могут получить возможность не только защищать источники средств к существованию, но и вносить вклад в достижение более широких экологических и экономических целей. Применение Добровольных руководящих принципов обеспечения устойчивого маломасштабного рыболовства в контексте продовольственной безопасности и искоренения нищеты обеспечивает основу для интеграции мелкомасштабного рыболовства в национальные и региональные стратегии развития. Инициативы по наращиванию потенциала, включая обучение по методам устойчивого рыболовства, вопросам управления финансами, гендерным вопросам и вопросам, связанным с информационно-пропагандистской деятельностью, позволяют рыбакам более эффективно участвовать в управлении и рыночных системах.

Обеспечение продовольственной безопасности и доступности полноценного питания для растущего населения

27. Все системы производства продуктов питания сталкиваются с проблемой удовлетворения будущего спроса, и продовольственные системы на основе водных биоресурсов не являются исключением. По прогнозам, к 2050 году численность населения планеты достигнет 9,7 миллиарда человек, поэтому спрос на высококачественные продукты питания, в том числе из водных биоресурсов, будет расти. В то же время дополнительные проблемы и угрозы создает изменение климата, которое оказывает влияние на здоровье водных экосистем, изменяет маршруты миграции рыбы и сказывается на доступности морских и пресноводных ресурсов, что еще больше осложняет усилия по удовлетворению растущего спроса.

Полноценная реализация потенциала аквакультуры

28. Аквакультура стала одним из основных источников продовольствия в мире. В настоящее время на нее приходится более 57 процентов всех водных животных, доступных для потребления человеком, и ожидается, что в ближайшие десятилетия эта доля будет расти. Благодаря развитию этой отрасли удалось снизить нагрузку на переловленные запасы и одновременно удовлетворить растущий спрос на продукты питания животного происхождения. Однако фонд аквакультуры сосредоточен в отдельном географическом районе: в 2023 году

89 процентов хозяйств аквакультуры находилось в Азии. Недостаточное развитие этого сектора в других районах может ограничивать региональное и глобальное предложение продукции аквакультуры и негативно сказываться на продовольственной безопасности и экономических возможностях.

29. Для разведения морских рыб используется корм, содержащий определенное количество морских ингредиентов, но из-за своей высокой стоимости он все чаще используется на определенных этапах производства выборочно. В будущем увеличение производства рыбной муки и рыбьего жира будет происходить в основном за счет рыбных субпродуктов и других источников. В настоящее время изучаются альтернативные источники морских ингредиентов, такие как рыбный силос, а также мука из насекомых и бактерий, растительные альтернативы и водоросли. Кроме того, ведется сбор морского зоопланктона, в частности криля (*Euphausia superba*) и копеподов (*Calanus finmarchicus*), для получения продуктов на основе жиров, предназначенных для потребления человеком или в качестве корма.

30. В 2023 году около четверти объема продукции из водных животных, произведенной в аквакультуре, состояла из видов, не получавших корм. Альтернативным решением, которое оказывает меньшее воздействие на окружающую среду, а также может обеспечить высокопитательные продукты питания и содействовать повышению диверсификации, может стать разведение двустворчатых моллюсков и других низкотрофных видов.

Водоросли

31. Для производства пищевой продукции из водных биоресурсов используются не только животные. Еще одним источником являются морские водоросли — низкокалорийный продукт, который может быть богат основными витаминами (А, В, С, D, Е и К), минералами (йод, кальций, железо и магний), пищевыми волокнами и биоактивными соединениями, например антиоксидантами и омега-3 жирными кислотами¹⁴, а некоторые виды — даже белками.

32. Употребление морских водорослей может помочь восполнить дефицит йода, витамина А и железа, который имеется у миллиардов людей по всему миру, в частности у детей и беременных женщин в странах с низким и средним уровнем дохода. Способность водорослей служить источником йода — ключевого питательного вещества, которого часто не хватает в наземных сельскохозяйственных культурах, — делает их устойчивой альтернативой для регионов, население которых испытывает дефицит питательных веществ¹⁵.

33. Интерес к производству и использованию водорослей (морских водорослей, микроводорослей и цианобактерий) значительно возрос в последние годы. Производство водорослей способствует обеспечению продовольственной безопасности и создает возможности для трудоустройства жителей прибрежных районов. Объем производства морских водорослей и других видов водорослей значительно вырос за последние десятилетия: с 12 миллионов тонн (влажный вес) в 2000 году до 39 миллионов тонн в 2023 году, причем 97 процентов производства в 2023 году приходилось на аквакультуру. Сектор имеет потенциал для дальнейшего развития благодаря растущему спросу на использование водорослей как в пищевых, так и в непищевых продуктах, что отражает растущую роль водорослей в обеспечении продовольственной безопасности и экономической устойчивости. Такие инновации, как выращивание морских водорослей, еще

¹⁴ См. <https://unctad.org/publication/ocean-opportunities-potential-seaweed-advance-food-environmental-and-gender-dimensions>.

¹⁵ Там же.

больше увеличивают потенциал этого сектора. С 2000 по 2021 год мировой рынок морских водорослей увеличился в три раза — с 5 млрд долл. США в 2000 году до 17 млрд долл. США в 2021 году. Инвестиции в 10 новых и развивающихся рынков, включая рынки биостимуляторов, кормов для животных и домашних питомцев, биопластиков, метанопонижающих добавок и тканей, могут увеличить стоимость сектора морских водорослей на 11,8 млрд долл. США к 2030 году¹⁶. Около 40 процентов всех начинающих компаний по производству морских водорослей в мире возглавляют женщины¹⁷.

34. Имеются данные о том, что некоторые морские и другие водоросли содержат тяжелые металлы и морские биотоксины¹⁸. Однако в целом законодательство и руководство по производству и использованию морских водорослей отсутствует¹⁹. В настоящее время не существует стандартов «Кодекс Алиментариус», устанавливающих какие-либо критерии пищевой безопасности в отношении морских или других водорослей.

Доступ групп населения, уязвимых в плане питания, к пищевым продуктам из водных биоресурсов

35. Одна из самых больших проблем в обеспечении продовольственной безопасности и доступности полноценного питания заключается в том, что питательные продукты морского происхождения часто не попадают на стол наиболее уязвимых в плане питания людей. В ряде стран, в которых сохраняется проблема недостаточности питания, питательные вещества, содержащиеся в морских уловах, превышают пищевые потребности населения прибрежных районов²⁰. Если бы эти страны отдавали хотя бы часть улова для внутреннего потребления, можно было бы уменьшить дефицит нескольких микроэлементов. Необходимо прилагать дальнейшие усилия, особенно в большем количестве стран, для содействия разработке политики, основанной на фактических данных и увязывающей стратегии, касающиеся продовольственных систем на основе водных биоресурсов, со стратегиями в области здравоохранения.

36. Хотя большая часть рыбной муки и рыбьего жира, производимых из цельной рыбы, поступает из грамотно управляемых рыбных хозяйств, устойчивость некоторых рыболовецких хозяйств вызывает сомнения. В некоторых странах производство рыбной муки все чаще осуществляется в прибрежных районах, где проживают обедневшие сообщества, для которых рыба является источником пропитания и средств к существованию. Например, в Западной Африке все большие объемы улова перерабатываются в рыбную муку для экспортных целей, вместо того чтобы использоваться для внутреннего потребления человеком, как это было заведено. Хотя продажа рыбы для производства рыбной муки и рыбьего жира может привести к росту доходов, увеличение доходов не всегда приводит к улучшению положения с продовольственной безопасностью и питанием. Продажа рыбы для производства рыбной муки и рыбьего жира не только увеличивает нагрузку на рыбные ресурсы в отсутствие надлежащего управления ими, но и негативно сказывается на продовольственной безопасности и средствах к существованию. Необходимо повышать эффективность руководства и управления рыболовством, уделяя при этом первостепенное внимание использованию

¹⁶ World Bank, *Global Seaweed New and Emerging Markets Report 2023* (Washington, D.C., 2023).

¹⁷ См. <https://unctad.org/publication/ocean-opportunities-potential-seaweed-advance-food-environmental-and-gender-dimensions>.

¹⁸ См. doi.org/10.2903/j.efsa.2023.779.

¹⁹ См. <https://doi.org/10.4060/cc0846en>.

²⁰ Christina C. Hicks and others, “*Harnessing global fisheries to tackle micronutrient deficiencies*”, *Nature*, vol. 574 (2019).

водных видов для потребления человеком и обеспечения продовольственной безопасности²¹.

37. Доступ к продуктам питания, производимым из водных биоресурсов, может быть ограничен на уровне домохозяйства или общины. Например, потребление пищевой продукции из водных биоресурсов ограничено у уязвимых групп населения, таких как младенцы, малолетние дети и школьники^{22,23}. Существующие сети распространения продукции, такие как программы школьного питания, дают возможность доставлять пищевые продукты из водных биоресурсов группам населения, уязвимым в плане питания. В рамках программ школьного питания с использованием продуктов местного производства рыба может предоставляться мелкомасштабными рыболовецкими хозяйствами. Для того чтобы помочь решить эту проблему, для младенцев, малолетних детей и подростков, получающих питание в рамках программ школьного питания, были разработаны рыбные продукты, приемлемые в культурном отношении, соответствующие возрасту и доступные по цене.

38. Инновационные пищевые продукты из водных биоресурсов, такие как рыбный порошок, изготовленный из цельной рыбы или рыбных субпродуктов, можно добавлять в другие продукты питания. В рамках исследовательских проектов, осуществляемых при поддержке ФАО и Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО), были разработаны местные рецепты. Рыбный порошок имеет длительный срок хранения, что позволяет транспортировать и распространять его в районах, удаленных от рыбных хозяйств; кроме того, он способствует улучшению показателей роста детей, особенно в первые 1000 дней жизни^{24,25}. По содержанию железа, цинка, кальция и жирных кислот сушеные или порошкообразные рыбные продукты сопоставимы с коммерческими пищевыми добавками, такими как липидные пищевые добавки²⁶. Эти инновационные продукты могут стать решением проблемы охвата уязвимых в плане питания групп населения, характеризующихся низким уровнем дохода и не потребляющих рыбу, если они будут производиться экологически, экономически и социально устойчивым образом, чтобы обеспечить соответствие продукции потребностям потребителей.

39. Анализ данных, полученных по итогам Демографического обследования и обследования состояния здоровья населения в пяти странах, показал, что расстояние до водоемов является хорошим прогностическим показателем того, употребляют ли дети рыбу, и что больший процент детей, живущих в пределах 10 км от морского побережья, употребляют рыбу²⁷. Чем дальше дети жили от морских побережий, тем ниже был процент детей, потребляющих рыбу (за исключением случаев, когда они находились в пределах 5 км от внутренних водоемов)²⁸. Это подчеркивает необходимость внедрения экономически эффективных технологий для улучшения обработки рыбы и продления срока ее хранения, что позволило бы обеспечить ее распространение в сельских, нерыболовецких районах. Такие технологии позволяют доставлять морские продукты во внутренние районы и стабилизировать их потребление во время сезонных изменений в наличии рыбы. Исследования показали, что важным местом сбыта продуктов из водных

²¹ См. www.fao.org/4/mb060e/mb060e00.pdf.

²² См. www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030691921630001X.

²³ См. <https://doi.org/10.3390/foods10092080>.

²⁴ См. <https://doi.org/10.3390/nu14112191>.

²⁵ См. <https://doi.org/10.1093/advances/nmac102>.

²⁶ См. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/mcn.13192>.

²⁷ См. <https://doi.org/10.4060/cd2169en>.

²⁸ См. www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030691921630001X.

животных, особенно в сушеном виде, являются рынки в городских центрах стран с низким уровнем дохода^{29,30}.

40. Повышению безопасности и качества может способствовать сертификация рыбных продуктов. Однако процесс сертификации является дорогостоящим, что приводит к появлению продуктов, которые оказываются менее доступными для групп населения с низким уровнем дохода, часто уязвимых с точки зрения питания. Мелкие производители могут отказаться от участия в этом процессе, что еще больше ограничит наличие недорогих рыбных продуктов на рынке. Хотя сертификация способствует повышению безопасности пищевых продуктов, она может непреднамеренно спровоцировать ухудшение положения с продовольственной безопасностью, ограничивая доступ экономически неблагополучных слоев населения к основным питательным веществам. Для решения этих проблем можно рассмотреть такие альтернативы, как инновационные модели сертификации — программы добровольной сертификации, обеспечивающие минимальные стандарты гигиены и не требующие значительных инвестиций, — и государственные субсидии.

Сокращение продовольственных потерь и пищевых отходов и утилизация субпродуктов

41. Продовольственные потери и пищевые отходы от продукции из водных биоресурсов отрицательно сказываются на продовольственной безопасности, поскольку снижают доступность питательных и высококачественных продуктов для потребления человеком. Сокращение продовольственных потерь и пищевых отходов является одной из задач, поставленных в рамках целей в области устойчивого развития (задача 12.3), и одним из приоритетных направлений программы ФАО, что подчеркивает роль, которую сокращение отходов играет в устойчивых продовольственных системах.

42. При переработке рыбы образуется значительный объем субпродуктов, составляющий более 50 процентов от объема рыбы, причем зачастую субпродукты не используются оптимальным образом³¹. Субпродукты имеют высокую питательную ценность, но часто используются для непищевых целей.

43. Переработка рыбных субпродуктов для потребления человеком все чаще признается в качестве фактора, способствующего повышению доступности рыбы для потребления и решению проблемы дефицита таких питательных веществ, как железо и кальций. Более широкое использование субпродуктов может обеспечить большее количество продовольствия без увеличения объемов добычи или вылова рыбы и потенциально может сократить негативное воздействие на океаны и привести к созданию дополнительных видов экономической деятельности для рыбоперерабатывающих предприятий.

44. Разработка эффективных и рентабельных технологий переработки субпродуктов из водных биоресурсов в продукцию с высокой добавленной стоимостью остается серьезной задачей, особенно в регионах с ограниченной инфраструктурой или техническими ресурсами. Кроме того, инновациям и расширению рынка могут препятствовать противоречивые нормативные акты, регулирующие использование субпродуктов. Принятию обоснованных решений относительно проблемы продовольственных потерь и пищевых отходов и утилизации

²⁹ См. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/faf.12597>.

³⁰ См. <https://doi.org/10.1038/s43016-022-00642-4>.

³¹ Ragnar L. Olsen, Jogeir Toppe and Iddya Karunasagar, “Challenges and realistic opportunities in the use of by-products from processing of fish and shellfish”, *Trends in Food Science and Technology*, vol. 36, No. 2 (April 2014).

субпродуктов препятствует отсутствие надежных, фактических данных, в частности данных об отдаче от тех или иных решений. Надежные и своевременные данные и информация имеют решающее значение для разработки реалистичных решений и стратегий, а также для дальнейшей реализации, мониторинга и оценки.

Безопасность пищевых продуктов

45. Безопасность пищевых продуктов, питание и продовольственная безопасность взаимосвязаны. Небезопасные продукты питания могут способствовать развитию заболеваний и возникновению проблемы недостаточности питания, особенно среди уязвимых групп населения. Однако в большинстве случаев польза от употребления пищевых продуктов из водных биоресурсов перевешивает риски, связанные с их потреблением³². Тем не менее, во многих районах проблемы, связанные с безопасностью пищевых продуктов, остаются препятствием для потребления пищевой продукции из водных биоресурсов населением в целом из-за отсутствия доверия потребителей, а также такими уязвимыми группами населения, как младенцы и дети, в рамках программ питания, например школьного питания. Добавление определенных шагов в цепочку создания стоимости пищевой продукции из водных биоресурсов, например использование льда на борту рыболовных судов и соблюдение правил гигиены и надлежащего обращения при переработке, хранении и транспортировке, может значительно повысить безопасность продуктов питания, особенно в небольших цепочках создания стоимости пищевых продуктов из водных биоресурсов.

46. Небезопасная пищевая продукция, содержащая химические загрязнители, токсины, вредные бактерии, вирусы или паразитов, может вызывать различные заболевания — от диареи до рака, но это не относится исключительно к продуктам из водных биоресурсов. Одни риски, связанные с нарушением безопасности пищевых продуктов, обусловлены неправильным обращением с отходами или выбросами, в то время как другие объясняются именно водной средой. Так, по оценкам, норовирус ежегодно становится причиной 125 миллионов случаев заболеваний пищевого происхождения и 35 000 смертей во всем мире. Между тем, по оценкам, гепатит А ежегодно становится причиной 14 миллионов случаев заболеваний пищевого происхождения и 28 000 смертей во всем мире³³. Важно отметить, что риск заболевания связан с употреблением сырых, не прошедших полную термическую обработку или перекрестно зараженных продуктов. Улучшенная гигиеническая обработка и правильное приготовление пищи сведут эти риски к минимуму.

47. Причинять вред здоровью способно и избыточное потребление основных питательных веществ. Например, содержание йода в некоторых видах морских водорослей может достигать уровней, опасных при частом употреблении. Избыток йода в организме может вызывать проблемы со щитовидной железой, повышая риск развития гипертиреоза, гипотиреоза и зоба, схожих с симптомами дефицита йода. Однако, по оценкам, 35–45 процентов населения планеты испытывают дефицит йода, поэтому избыточное потребление может вызывать больше опасений у тех, кто потребляет морские водоросли в больших количествах³⁴.

48. Значительное влияние на продовольственную безопасность может оказывать также вредоносное цветение водорослей, приводящее к загрязнению или

³² См. <https://doi.org/10.4060/cd2394en>.

³³ См. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/4b51630e-c354-4af1-9ec1-78243bd18c29/content>.

³⁴ Adrienne Hatch-McChesney and Harris R. Lieberman, “Iodine and iodine deficiency: a comprehensive review of a re-emerging issue”, *Nutrients*, vol. 14, No. 17 (2022).

массовой гибели водных организмов. При отсутствии надлежащего контроля продукты из биоресурсов, загрязненные биотоксинами, образованными в результате вредоносного цветения водорослей, могут стать причиной таких заболеваний пищевого происхождения, как паралитическое и амнестическое отравление раковинными моллюсками и ракообразными, сипуатера и другие³⁵. Последствиями стремительного вредоносного цветения водорослей являются снижение содержания растворенного кислорода в океане, мертвые зоны и массовая гибель водных организмов³⁶.

49. Другие риски, такие как тяжелые металлы (метилртуть, кадмий и свинец), стойкие органические загрязнители (диоксины и диоксиноподобные вещества, включая полихлорированные дифенилы и перфторалкильные и полифторалкильные вещества) и микропластик, часто связаны с деятельностью человека. На концентрацию этих веществ в продуктах из водных биоресурсов могут влиять такие факторы, как вид, содержание жира, география, размер, возраст и трофическое положение, что в конечном итоге может вызывать опасения по поводу безопасности пищевых продуктов.

50. При употреблении продуктов из водных биоресурсов опасность для здоровья людей также могут представлять паразиты. Паразитарные заболевания человека, возникающие в результате потребления рыбопродуктов, могут быть вызваны цестодами, трематодами и нематодами. Замораживание или приготовление пищевых продуктов убивают паразитов, но не устраняют аллергические реакции (гиперчувствительность) на антигены паразитов.

51. Современное потепление климата вызывает изменение морской среды и может привести к увеличению времени, в течение которого яйца паразитов могут сохраняться. В результате может увеличиться ареал распространения паразитов³⁷. В целом, изменение климата приводит к ускорению распространения патогенов и токсинов и способствует повышению биодоступности некоторых химических веществ, таких как ртуть. Понимание влияния климатических изменений и антропогенной деятельности на безопасность пищевых продуктов из водных биоресурсов ограничено из-за отсутствия данных мониторинга загрязняющих веществ, вредоносного цветения водорослей и токсинов, а также патогенных бактерий, вирусов и паразитов.

52. Создание правительствами и предприятиями систем мониторинга и раннего оповещения может помочь установить связь между различными параметрами и наличием и концентрацией опасных факторов. Это может позволить предотвратить вспышки заболеваний, связанных с безопасностью пищевых продуктов из водных биоресурсов, и поддерживать реализацию инициатив по смягчению этих проблем. Расширение научных знаний и исследований в области здоровья океана может способствовать принятию решений по сокращению загрязнения морской среды, что имеет ключевое значение для обеспечения продовольственной безопасности продуктов из водных биоресурсов и, следовательно, для достижения продовольственной безопасности (цель 2 в области устойчивого развития).

³⁵ См. <https://openknowledge.fao.org/items/61b95c70-6790-48fb-a6b6-e41a29792520>.

³⁶ См. <https://doi.org/10.4060/cc4794en>.

³⁷ См. <https://doi.org/10.1016/j.polar.2009.06.002>.

IV. Решения проблем и возможности

Методы обеспечения устойчивого снабжения

53. Обеспечение стабильного и устойчивого снабжения продуктов из водных биоресурсов имеет огромное значение для укрепления глобальной продовольственной безопасности, особенно в регионах, где неадекватная инфраструктура и экологическая нагрузка препятствуют производству продуктов питания из водных биоресурсов. Для поддержания устойчивого снабжения в течение всего года крайне важно смягчить сезонные колебания за счет переработки продуктов из водных биоресурсов в периоды их изобилия. Это делает их пригодными для длительного хранения и использования в условиях нехватки свежих продуктов. Важной инициативой в этой области является дорожная карта ФАО под названием «Голубая трансформация», цель которой — содействовать устойчивому рыболовству и аквакультуре, продвигая инновационные решения для расширения водных продовольственных систем и увеличения их вклада в поддержание продовольственной безопасности и питания, сохранения морских и пресноводных экосистем, стимулирования инклюзивного экономического роста и поддержки источников средств к существованию населения районов, расположенных на берегу рек и морей.

Повышение эффективности управления рыболовством

54. Повышение эффективности управления эксплуатацией рыбных ресурсов представляет собой одно из основных требований для обеспечения устойчивого снабжения населения продукцией промыслового рыболовства. В долгосрочной перспективе эффективно управляемое рыболовство может обеспечить более стабильные и устойчивые поставки продуктов питания из водных биоресурсов, особенно для уязвимых групп населения, для которых такие продукты питания являются здоровым рационом и источником средств к существованию³⁸.

55. Для эффективного управления рыболовством необходимо разработать надежные местные, национальные и глобальные механизмы, которые отражали бы реалии стран и сообществ, участвующих в работе этого сектора. Этого можно достичь путем внедрения экосистемного подхода к рыболовству и наращивания потенциала для получения точных данных и статистики, укрепления управления рыболовством на всех уровнях и управления на основе широкого участия, а также развития сотрудничества между заинтересованными сторонами в целях достижения как биоразнообразия, так и продовольственной безопасности в результате тесного сотрудничества и в рамках прозрачного процесса.

56. Точные данные, охватывающие всю цепочку создания стоимости, крайне необходимы как для разработки эффективной политики, так и для оценки и отслеживания результатов ведения ответственного рыболовства. Используемые инновационные системы данных должны давать возможность проводить регулярные оценки рыбных хозяйств, отслеживая воздействие принимаемых управленческих мер по экологическим и социально-экономическим параметрам.

57. Более подробное обсуждение преимуществ, проблем и возможностей, связанных со стимулированием устойчивого управления рыболовством, в частности мелкомасштабного рыболовства, содержится в концептуальном документе, подготовленном для дискуссионного форума 5 по действиям в отношении океана «Поощрение устойчивого управления рыболовством, в том числе поддержка мелкомасштабного рыболовства».

³⁸ См. <http://hdl.handle.net/10986/24056>.

Устойчивая аквакультура

58. Устойчивая аквакультура предлагает жизнеспособное решение для повышения продовольственной безопасности, способствуя при этом экономическому росту и обеспечению средств к существованию. Необходимо разработать политику и практические методы, которые позволили бы оптимально сочетать рост производства с экологической устойчивостью, включая ответственное использование земельных, водных и кормовых ресурсов. Приоритетное внимание следует уделять выбору видов с высоким содержанием питательных веществ и низкой стоимостью, которые обеспечивают более высокие экологические результаты.

59. Руководство ФАО по устойчивой аквакультуре представляет собой основу для разработки политики и практических методов, которые позволили бы минимизировать воздействие на окружающую среду, в частности деградацию среды обитания и загрязнение, одновременно способствуя повышению эффективности и устойчивости систем аквакультуры. В этом руководстве предлагаются ценные указания по укреплению устойчивости к внешним воздействиям путем улучшения управления водными ресурсами, диверсификации видов и совершенствования производственно-сбытовых цепочек³⁹.

60. Широкое распространение альтернативных кормовых ингредиентов, таких как микроводоросли и личинки черной львинки, может потенциально поддерживать устойчивое производство аквакультурной продукции, способствуя значительному сокращению потребления рыбной муки. Однако для оптимизации крупномасштабного производства этих альтернативных ингредиентов и всесторонней оценки их влияния на безопасность пищевых продуктов и здоровье рыбных ресурсов требуются обширные исследования. В отсутствие широкомасштабных альтернатив следует регулировать целевое использование продуктов питания из водных биоресурсов в непищевых целях в тех регионах, где они имеют большое значение для обеспечения продовольственной безопасности и безопасности питания, чтобы избежать сбоев на рынках продуктов питания из водных биоресурсов, предназначенных для потребления человеком^{40,41}.

61. Еще один метод, с помощью которого можно стабилизировать поставки пищевой продукции из водных биоресурсов, — это интеграция аквакультуры с наземным сельским хозяйством, например с помощью аквапоники. Интегрированные системы, такие как рисово-рыбные системы, служат «хранилищем» для рыбы, которую фермеры периодически вылавливают для домашнего потребления⁴². Такую практику иногда называют «холодильником бедняка», поскольку она обеспечивает постоянное снабжение свежей рыбой и водными животными, не требуя дорогостоящей инфраструктуры для хранения. Кроме того, интеграция видов с взаимодополняющими экологическими функциями, как, например, в интегрированных системах мультитрофной аквакультуры, где различные водные виды, включая морские водоросли, выращиваются на разных трофических уровнях, способствует круглогодичной продуктивности, поскольку каждый вид имеет свои циклы роста и периоды промысла⁴³.

³⁹ См. <https://doi.org/10.4060/cd3785en>.

⁴⁰ См. <https://doi.org/10.4060/cc6229en>.

⁴¹ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), *Aquaculture Development: 5. Use of Wild Fish as Feed in Aquaculture*, FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries, Suppl. 5. (Rome, 2011).

⁴² Matthias Halwart, “Biodiversity, nutrition and livelihoods in aquatic rice-based ecosystems”, *Biodiversity*, vol. 9, Nos. 1–2 (2008).

⁴³ См. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1412919>.

Укрепление производственно-сбытовых цепочек

62. Вспомогательные политические меры играют важную роль в стабилизации наличия, доступности и использования продуктов питания, производимых из водных биоресурсов, при одновременном учете преимуществ и недостатков в целях обеспечения продовольственной безопасности и доступности полноценного питания. Для поддержки мелкомасштабного рыболовства и стран с низким и средним уровнем дохода необходимо снизить нетарифные барьеры, такие как санитарные и технические меры, которые повышают стоимость соблюдения требований и ограничивают доступ на рынок. Кроме того, большое значение имеют решения, позволяющие снизить транспортные расходы. Повышение качества данных и информации о международной торговле, рынках и транспортных сетях может скорректировать информационную асимметрию, что позволит облегчить доступ к рынкам и даст мелким операторам возможность ориентироваться в сложных рыночных требованиях.

63. Укрепление производственно-сбытовых цепочек является ключевым фактором повышения социальной, экономической и экологической жизнеспособности продовольственных систем на основе водных биоресурсов. Благодаря ему мелкие рыболовные хозяйства могут лучше удовлетворять импортные потребности крупных рынков, что открывает им возможности для роста и развития. Кроме того, необходимо признать важнейшую роль мелкомасштабного рыболовства, в котором заняты миллионы людей по всему миру, значительную часть которых составляют женщины.

64. Наконец, можно внедрить и укрепить системы отслеживания с целью улучшить контроль над всей цепочкой — от промысла до экспорта — и обеспечить необходимое доверие к переработанной рыбной продукции, что позволит повысить прозрачность и обеспечить более строгое соответствие международным стандартам. Это, в свою очередь, позволит открыть новые рынки и привлечь новых покупателей, готовых покупать продукцию по более высоким ценам.

Сокращение продовольственных потерь и пищевых отходов и более эффективная утилизация субпродуктов

65. Сокращение продовольственных потерь и пищевых отходов и более эффективная утилизация субпродуктов в пищевых целях открывают возможности для расширения доступа к продуктам питания из водных биоресурсов и обеспечения их наличия по мере расширения производства аквакультурной продукции для удовлетворения растущего спроса. Более эффективная утилизация рыбных субпродуктов предлагает устойчивое решение для снижения воздействия на окружающую среду и создания новых экономических возможностей. Применяя такие простые, недорогостоящие технологии, как сушка, копчение, ферментация и измельчение, субпродукты можно превратить в доступные и высокопитательные продукты, зачастую обладающие большей питательной ценностью, чем само филе.

66. Во многих сельских районах отсутствие надежного доступа к электроэнергии приводит к большим послепромысловым потерям продуктов из водных биоресурсов. Одним из решений могут стать рефрижераторные камеры на солнечных батареях, которые позволят продлить срок годности продуктов. Еще одно решение — это солнечные сушильные палатки (с солнечными батареями для подачи электроэнергии или без них) с улучшенной аэрацией и защитными стеллажами, которые позволят продлить срок хранения продуктов, повысить производительность и устранить недостатки традиционной сушки на открытом воздухе, в частности заражение вредителями и другие риски с точки зрения безопасности пищевых продуктов. Технологии копчения, такие как технология обработки

ФАО-Тиарой, могут предложить инновационные способы сохранения рыбы и удержания в ней питательных веществ⁴⁴. Однако для того, чтобы технологии могли эффективно использоваться для решения проблем, связанных с продовольственной безопасностью, они должны разрабатываться с учетом интересов потребителя, а их использование не должно непреднамеренно провоцировать рост цен, из-за которого потребители с низким уровнем дохода не смогут позволить себе покупать такие продукты⁴⁵.

67. До недавнего времени потенциалу использования рыбных субпродуктов в пищевых целях не уделялось достаточного внимания как решению проблемы, связанной с удовлетворением потребностей в питании и повышением продовольственной безопасности. Однако с точки зрения объемов, стоимости и питательной ценности этот потенциал очень велик. Считается, что субпродукты, которые в некоторых случаях составляют 70 процентов рыбы, имеют наименьшую экономическую ценность. Однако с точки зрения питательных веществ, в частности питательных микроэлементов (минералов и витаминов), субпродукты являются самыми ценными. Во многих случаях отдача от переработки субпродуктов в продукты питания может быть выше, чем устранение продовольственных потерь и пищевых отходов (см. рисунок VI).

68. Эффективное сокращение послепромысловых потерь рыбы не зависит от какого-то одного фактора или переменной, например от внедрения той или иной новой технологии. Скорее, для того чтобы решения были долговременными и были приняты бенефициарами, требуется сочетание правильной политики, законодательства, наращивания потенциала, услуг, инфраструктуры и эффективных технологий. Такой многоаспектный и многосторонний подход также поддерживается в Добровольном своде правил ФАО по сокращению потерь и порчи пищевой продукции, в котором предлагаются решения по сокращению продовольственных потерь и пищевых отходов — решения, которые могут быть адаптированы для цепочек производства и сбыта аквакультурной продукции.

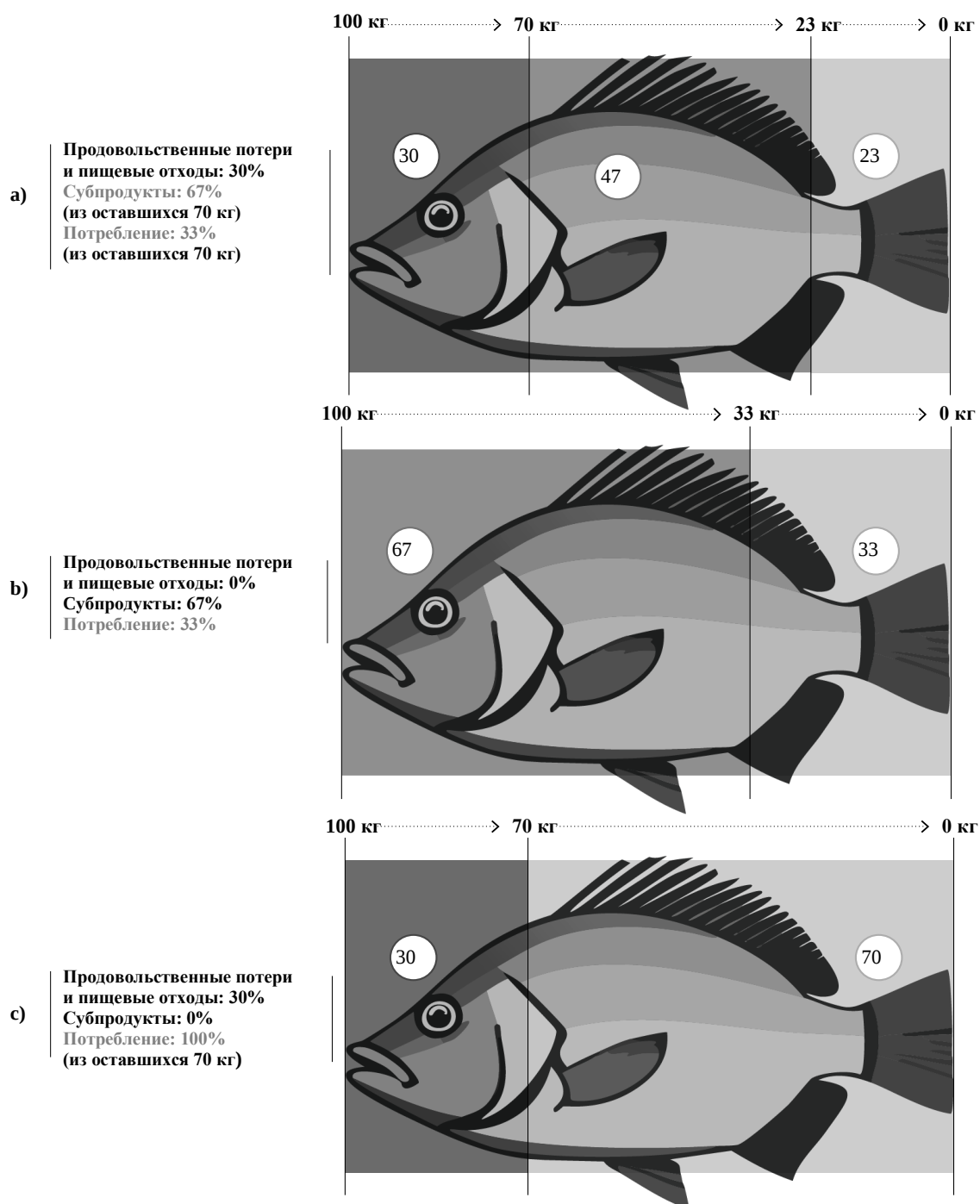
69. В Колумбии, Объединенной Республике Танзания и на Шри-Ланке ФАО и ее партнеры содействуют созданию устойчивых продовольственных систем на основе водных биоресурсов, используя многоплановые решения для сокращения продовольственных потерь и отходов от пищевой продукции из водных биоресурсов. К ним относятся внедрение технологий циклической экономики, совершенствование инфраструктуры, наращивание потенциала и согласование с потребностями рынками и политикой. Решение проблемы продовольственных потерь и пищевых отходов может принести экономическую выгоду, положительно повлиять на ситуацию с продовольственной безопасностью и доступностью полноценного питания, повысить эффективность использования природных ресурсов и снизить воздействие на окружающую среду.

⁴⁴ См. <https://doi.org/10.4060/CA4667EN>.

⁴⁵ См. <https://doi.org/10.4060/cc6229en>.

Рисунок VI

Устранение продовольственных потерь и пищевых отходов при вылове тилапии и утилизация ее субпродуктов в пищевых целях



Источник: www.fao.org/4/mb060e/mb060e00.pdf.

Технологические усовершенствования в производственно-сбытовой цепочке

70. В дорожной карте ФАО под названием «Голубая трансформация» подчеркивается необходимость модернизации цепочек производства и сбыта аквакультурной продукции для решения проблем голода и недостаточности питания. Это представляет собой сложную задачу в странах с низким уровнем дохода, где в производственно-сбытовых цепочках уже наблюдается множество недочетов, связанных со скоростью порчи продукции, потребностями в хранении и доступностью продуктов питания из водных биоресурсов и их субпродуктов, причем все эти факторы могут усугубляться переменах погоды и перепадами температур, вызванными изменением климата. Модернизация цепочек производства и сбыта аквакультурной продукции требует значительных инвестиций в цепочки поставок, системы хранения, транспортировки и переработки, направленных на то, чтобы повысить эффективность распределения и обеспечить доставку большего количества продуктов из водных биоресурсов потребителям в хорошем состоянии.

71. При осуществлении технологических усовершенствований в цепочках производства и сбыта аквакультурной продукции следует учитывать потребности конечного рынка. Так, если группам населения с низким уровнем дохода, уязвимым с точки зрения питания, требуется недорогая рыба, то внедрение технологических усовершенствований не должно приводить к увеличению расходов, с тем чтобы обеспечить устойчивость и избежать повышения стоимости производства для производителей и, соответственно, для потребителей. Продвижение дорогостоящих технологий без учета потребностей конечного рынка может непреднамеренно увести рыбную продукцию от потребителей с низким уровнем дохода к потребителям с более высоким уровнем дохода или на экспортные рынки, а также привести к отказу от применения таких технологий.

72. В отсутствие сложного оборудования и холодильных камер субпродукты из водных биоресурсов можно превратить в корм, удобрение или рыбный силос, богатый гидролизированными белками и основными аминокислотами. Все большая доля рыбной муки и рыбьего жира производится из субпродуктов рыболовства и аквакультуры, что положительно сказывается на сокращении отходов. Эти технологии также используются для переработки дешевой рыбы и прилова в продукцию с высокой добавленной стоимостью, которая может способствовать улучшению питания и здоровья людей, уменьшению загрязнения окружающей среды и обеспечению средств к существованию и экономической прибыли.

73. Благодаря технологическим усовершенствованиям можно уменьшить количество отходов даже для непищевых целей, например с помощью разработки биоразлагаемых упаковочных материалов из пищевых отходов аквакультурной продукции. В настоящее время для этого используется хитин, который содержится в панцирях ракообразных и гладиусе кальмаров, в сочетании с лигнином, что позволяет решить проблему загрязнения пищевых продуктов и упаковки микропластиком⁴⁶. В Добровольном своде правил ФАО по сокращению потерь и порчи пищевой продукции приводится иерархия продуктовых материалов, т. е. порядок приоритетности альтернативных вариантов восстановления материалов, считающихся излишками, исходя из их воздействия или преимуществ с экологической, социальной или экономической точки зрения⁴⁷.

⁴⁶ Koro de la Caba and others, "From seafood waste to active seafood packaging: an emerging opportunity of the circular economy", *Journal of Cleaner Production*, vol. 208 (January 2019).

⁴⁷ См. <https://doi.org/10.4060/cb9433en>.

Улучшение доступа на рынок для мелких рыбаков и рыбоводов

74. Улучшение доступа мелких рыбаков к рынкам может повысить их доходы и устойчивость к потрясениям. Мелкие рыбаки и работники рыбной отрасли часто сталкиваются с такими препятствиями в доступе к рынкам, как финансовые трудности, потребности в наращивании потенциала и нормативные барьеры. Формирование прямых каналов сбыта, таких как поддерживаемые общинами рыбные хозяйства и схемы сертификации, помогает рыбакам зафиксировать более выгодные цены и снизить зависимость от посредников.

75. Например, в Буэнавентуре (Колумбия) по линии проекта ФАО «SocPro4Fish» ведется работа непосредственно с «платонерас» — колумбийскими женщинами африканского происхождения, торгующими рыбными продуктами и играющими важную роль в обеспечении местных семей необходимым питанием. Эти женщины не только играют значительную роль в обеспечении продовольственной безопасности местных сообществ, но и служат примером для подражания в деле расширения экономических прав и возможностей. Благодаря усилиям по наращиванию потенциала, предпринимаемым в рамках этого проекта, «платонерас» смогли официально оформить свою деятельность, тем самым расширив свой доступ к процессам государственных закупок и повысив свою экономическую стабильность. Эта инициатива подчеркивает, как важно оказывать поддержку местным предпринимателям в достижении устойчивого развития.

76. В Сенегале благодаря сертификации кустарного рыболовства по системе «Label Rouge» удалось расширить доступ на рынок и добиться более высоких цен для местных рыбаков, что позволило значительно увеличить их доходы⁴⁸. Такая сертификация не только повышает рыночную стоимость рыбной продукции, но и способствует внедрению устойчивых методов рыболовства.

77. В Камбодже используется «Камбоджийский знак качества» — система добровольной сертификации безопасности пищевых продуктов, которая помогла мелкомасштабным рыбоперерабатывающим предприятиям, большинство из которых принадлежат женщинам или возглавляются ими, выйти на новые рынки, улучшить условия труда и значительно увеличить объемы производства (примерно на 70 процентов). Укрепление производственно-сбытовых цепочек за счет инвестиций в инфраструктуру переработки, хранения и транспортировки может увеличить экономическую прибыль от мелкомасштабного рыболовства.

Системы мониторинга для предотвращения вспышек заболеваний, связанных с безопасностью пищевых продуктов

78. Хотя при создании систем мониторинга всегда учитываются издержки, эффективным подходом является использование многоуровневой стратегии мониторинга. Это предполагает применение наиболее частых, информативных и дорогостоящих методов пробоотбора в периоды наибольшего риска и постепенное сокращение усилий по мониторингу в периоды низкого риска. Инструменты и технологии (и соответствующие данные), характеризующиеся все большей точностью, разрешающей способностью и стоимостью, могут все чаще использоваться в периоды, когда ожидается возникновение рисков, связанных с пищевыми продуктами, например перед началом рыболовного или промыслового сезона или после инцидента. С помощью полученных данных можно обнаружить прогностические связи, которые можно задействовать для внедрения систем раннего оповещения о возникновении различных рисков.

⁴⁸ См. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.05.009>.

Системы социальной защиты

79. Системы социального обеспечения, включая медицинское страхование и пенсии, дают долгосрочные преимущества, обеспечивая финансовую безопасность и доступ к основным услугам. Благодаря этим системам рыбаки, рыбоводы, работники рыбной отрасли и их семьи могут рассчитывать на поддержку в трудные времена, что способствует повышению устойчивости их сообществ. Инвестиции в системы социальной защиты не только позволяют защитить источники средств к существованию тех, кто занимается производством продовольствия на основе водных биоресурсов, но и способствуют общей стабильности экономики прибрежных сообществ и поставок пищевой продукции из водных биоресурсов. Интеграция систем социальной защиты в стратегии в области рыболовства и аквакультуры может способствовать устранению социально-экономических барьеров, а также устойчивому и справедливому развитию. Многие функции, которые в цепочках производства и сбыта аквакультурной продукции выполняют преимущественно женщины, являются неформальными и невидимыми, в связи с чем на них не распространяются некоторые программы социальной защиты.

80. Улучшение доступа к страхованию на случай безработицы во время закрытых сезонов, медицинскому страхованию, пенсиям и другим мерам социального обеспечения не только повышает благосостояние рыбаков и работников рыбной отрасли, но и способствует устойчивому управлению рыболовством. Благодаря таким программам социальной помощи, как денежная помощь на определенных условиях и продовольственная помощь, рыбаки, рыбоводы и работники рыбной отрасли получают немедленную помощь, чтобы справиться с колебаниями доходов и непредвиденными потрясениями.

81. На Филиппинах реализуется программа “Pantawid Pamilyang Pilipino”, в которую включены конкретные положения о рыболовных сообществах, предусматривающие денежную помощь на определенных условиях с целью стабилизировать доходы в закрытый рыболовный сезон⁴⁹. В Мексике действует программа страхования на случай безработицы на время сезонных запретов на рыбалку⁵⁰, а в Бразилии по линии программы “Bolsa Verde” оказывается финансовая поддержка рыбакам, ведущим промысел в охраняемых районах. Эта финансовая поддержка имеет огромное значение для укрепления продовольственной безопасности и улучшения социально-экономических условий в прибрежных сообществах. Эти инициативы не только защищают доходы рыбаков, но и играют важнейшую роль в сохранении морских экосистем. В конечном итоге такие программы могут привести к формированию более устойчивых сообществ, способных процветать несмотря на экологические проблемы.

82. Было установлено, что еще одной формой социальной защиты является натуральное рыболовство, которое обеспечивает людям доход и тем самым способствует борьбе с нищетой, а также представляет собой источник питания — пищевых продуктов из водных биоресурсов⁵¹. Кроме того, благодаря программам школьного питания и другим институциональным закупкам можно обеспечить безопасность питания для детей и семей, живущих в условиях отсутствия продовольственной безопасности. Программы школьного питания традиционно являются инструментом образовательного сектора, способствующим повышению посещаемости и сокращению числа прогулов, но в то же время они представляют собой мощный инструмент пропаганды здорового питания с раннего

⁴⁹ См. www.dof.gov.ph/world-bank-financing-for-4ps-to-accelerate-poverty-reduction/.

⁵⁰ См. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2010/07/fisheries_g1ghc166/9789264219281-es.pdf.

⁵¹ См. <https://doi.org/10.1038/s43016-023-00844-4>.

возраста и могут способствовать общественному развитию, в том случае если продукты питания поставляются из местных источников. Можно привести лишь несколько примеров закупок аквакультурной продукции для программ школьного питания на местном уровне⁵², благодаря которым можно улучшить общее содержание питательных веществ в школьных обедах для детей и обеспечить средства к существованию для производителей аквакультурной продукции.

V. Выводы и рекомендации

83. Существует множество возможностей для увеличения вклада морских продовольственных систем в обеспечение продовольственной безопасности и доступности полноценного питания и искоренение нищеты. В вышеупомянутых разделах приводится описание таких возможностей, в том числе возможности обеспечить устойчивое снабжение за счет повышения устойчивости рыболовства, добиться полномасштабной разработки устойчивых методов аквакультуры и усовершенствовать цепочки производства и сбыта аквакультурной продукции. Мы должны продолжать использовать системы мониторинга, чтобы понять питательную ценность продукции из водных биоресурсов и предотвратить вспышки заболеваний, связанных с безопасностью пищевых продуктов. Повысить устойчивость к потрясениям и обеспечить продовольственную безопасность и доступность полноценного питания населения прибрежных районов могут системы социальной защиты, созданные ради работников продовольственных отраслей, основанных на водных биоресурсах. Инвестиции, направленные на поддержку устойчивых методов аквакультуры и модернизацию цепочек производства и сбыта аквакультурной продукции в развивающихся странах, могут содействовать значительному улучшению ситуации с продовольственной безопасностью и средствами к существованию на местах.

84. **Повысить эффективность работы по сбору и анализу данных.** Укреплять национальный и региональный потенциал для сбора, проверки и анализа данных о рыболовстве, аквакультуре, продовольственных потерях и пищевых отходах, составе и потреблении продуктов питания, произведенных из водных биоресурсов. Совершенствовать системы мониторинга продуктов питания из водных биоресурсов, обеспечивая детализацию и точность данных, включая такие ключевые показатели, как виды, потери в цепочке поставок и информацию о пищевой ценности продуктов.

85. **Поддерживать устойчивую аквакультуру и рыболовство.** Содействовать развитию устойчивой аквакультуры путем совершенствования методов и технологий и соблюдения рекомендаций ФАО. Укреплять механизмы управления, включая планы управления рыболовством, и способствовать внедрению критериев устойчивости в торговые системы. Поддерживать разработку общинных планов совместного управления в целях повышения эффективности управления ресурсами.

86. **Гарантировать доступ к пищевой продукции из водных биоресурсов в целях обеспечения питания.** Обеспечить приемлемость и доступность продовольствия из водных биоресурсов, особенно для уязвимых групп населения, с помощью политики, регулирующей цены на продукты питания, их хранение, транспортировку, распределение и безопасность. Содействовать внедрению таких инновационных методов, как разведение морских водорослей и повышение уровня биобезопасности аквакультуры. Инвестировать в такие программы, как инициативы по организации школьного питания и обеспечение социальной

⁵² См. <https://doi.org/10.3390/foods10092080>.

защиты маломасштабных производителей продуктов питания из водных биоресурсов.

87. Поощрять гендерное равенство и инклюзивность. Содействовать проведению гендерно- преобразовательной политики в области рыболовства и аквакультуры, обеспечивая равные возможности и выгоды для представителей обоих полов. Поощрять привлечение женщин к принятию решений и выполнению руководящих функций и учитывать гендерные аспекты во всех мероприятиях, связанных с производством аквакультурной продукции.

88. Улучшить доступ к рынкам и повысить эффективность утилизации субпродуктов. Расширить доступ на рынки для представителей мелкомасштабного рыболовства и аквакультуры, инвестируя в инфраструктуру, недорогостоящие схемы сертификации и разработку инновационных продуктов. Решить проблему продовольственных потерь и пищевых отходов путем совершенствования методов, применяемых в цепочке создания стоимости, в частности методов переработки и консервирования, а также утилизации субпродуктов, и реализовать меры по повышению устойчивости к изменению климата в целях адаптации к экологическим проблемам.

VI. Ориентировочные вопросы для обсуждения

Продвижение пищевой продукции из водных биоресурсов с точки зрения продовольственной безопасности и питания

1. Какие основные действия необходимо предпринять, чтобы максимально увеличить вклад продуктов питания из водных биоресурсов в искоренение голода и решение проблемы недостаточности питания?
2. Как обеспечить потребителям, особенно наиболее уязвимым, доступ к качественным продуктам питания из водных биоресурсов по доступным ценам, защитив при этом средства к существованию рыбаков, рыбоводов и работников рыбной отрасли?

Рациональное производство

3. Какие передовые методы можно внедрить, чтобы свести к минимуму воздействие рыболовства и аквакультуры на окружающую среду и при этом обеспечить производство достаточного количества продуктов из водных биоресурсов для удовлетворения растущего спроса?
4. Как устойчиво развивать аквакультуру, чтобы расширить возможности для увеличения доходов и поддержать потребление продуктов питания из водных биоресурсов?

Исследования и мониторинг

5. Как можно использовать сбор данных и результаты исследований для того, чтобы понять влияние мелких субъектов на местную продовольственную безопасность, изучить фактические модели потребления и состав продуктов питания из водных биоресурсов, определить точки в цепочках производства и сбыта аквакультурной продукции, в которых происходят продовольственные потери и пищевые отходы и утилизация субпродуктов, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода?

Нормативно-правовые рамки и планы управления

6. Как можно укрепить или усилить нормативно-правовые рамки для обеспечения устойчивого доступа к продуктам питания из водных биоресурсов, особенно для наиболее уязвимых слоев населения?
7. Каковы наиболее эффективные общинные модели управления, позволяющие использовать ресурсы на устойчивой основе в целях обеспечения продовольственной безопасности и доступности полноценного питания?

Средства к существованию и сокращение нищеты

8. Какую роль могут сыграть меры социальной защиты в поддержке мелких субъектов и сокращении нищеты в рыболовных сообществах?
9. Какие стратегии могут быть реализованы для обеспечения устойчивого снабжения населения продуктами питания из водных биоресурсов и гарантированного получения средств к существованию в условиях изменения климата?

Проблемы, возникающие на послепромышленном этапе, включая продовольственные потери и пищевые отходы и доступ к рынкам

10. Как использовать инновации и технологии в интересах того, чтобы сделать цепочки производства и сбыта аквакультурной продукции более устойчивыми в социальном, экономическом и экологическом отношении?
11. Как правительства и предприятия могут сотрудничать друг с другом, чтобы свести к минимуму риск возникновения заболеваний, передающихся через пищевую продукцию из водных биоресурсов, и других факторов риска для потребителей?
12. Как можно улучшить доступ к рынку для мелких рыбаков, особенно в отдаленных или маргинализированных районах?

Потребительский доступ и стратегии в области питания

13. Как повысить безопасность продуктов питания и рентабельность рыболовства, уменьшить воздействие на окружающую среду и сократить рыбные потери и отходы, обеспечив при этом доступность рыбной продукции для потребителей с низким уровнем доходов, страдающих от нехватки продовольствия и питательных веществ?
14. Какие препятствия стоят на пути внедрения систем мониторинга безопасности пищевых продуктов и раннего оповещения и как их можно преодолеть? Как эти системы могут укрепить доверие потребителей и смягчить влияние изменения климата и загрязнения на безопасность продуктов питания из водных биоресурсов?