



Методологический справочник

по проведению финансовой оценки в сфере борьбы с изменением климата

ГЛАВА XII. РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

(адаптация к последствиям изменения климата)



Информация о ПРООН

ПРООН является ведущей организацией Организации Объединенных Наций, борющейся за искоренение несправедливости, порождающей бедность, неравенство и изменение климата. В сотрудничестве с широкой сетью экспертов и партнеров в 170 странах мы помогаем странам разрабатывать комплексные долгосрочные решения для людей и планеты. Узнайте больше на undp.org или подпишитесь на [@UNDP](https://twitter.com/UNDP).

О программе ПРООН «Климатическое обещание»

Программа ПРООН «Климатическое обещание» представляет собой крупнейший в системе ООН портфель проектов по оказанию помощи на цели борьбы с изменением климата и осуществляется в 140 странах и территориях, принося прямую пользу 37 миллионам человек. Портфель включает в себя проекты с грантовым финансированием на сумму более 2,45 млрд долларов США, в основе которых лежит обширный опыт ПРООН в таких областях, как адаптация к последствиям изменения климата и их смягчение, углеродные рынки, воздействие изменения климата на леса, климатические риски и безопасность, а также стратегии и политика в отношении изменения климата. Посетите наш сайт по адресу climatepromise.undp.org и подпишитесь на [@UNDPplanet](https://twitter.com/UNDPplanet).

О данной публикации

Данная методология является новой редакцией первой методологии финансовой оценки, которая была опубликована в 2009 году. Цель данной методологии заключается в оказании содействия странам в достижении их климатических целей, в выявлении, перераспределении, мобилизации необходимых финансовых ресурсов и управлении ими, а также в создании налогово-бюджетной основы, благоприятной для действий по борьбе с изменением климата.

Обновленная редакция этой методологии была разработана в соответствии с Климатическим обещанием ПРООН при поддержке программы *From Pledge to Impact* («От обязательства к результату»). В рамках этой инициативы, предпринятой в сотрудничестве с широким кругом партнеров, более чем 120 странам была оказана поддержка в расширении и реализации определяемых на национальном уровне вкладов (ОНУВ) в соответствии с Парижским соглашением. Программа *From Pledge to Impact* получает щедрую поддержку со стороны правительств Германии, Японии, Великобритании, Швеции, Бельгии, Испании, Исландии, Нидерландов, Португалии и других основных доноров ПРООН. Она составляет основу участия ПРООН в деятельности Партнерства по ОНУВ (NDC Partnership).

ПРАВОВАЯ ОГОВОРКА

Мнения, выраженные в настоящей публикации, являются мнениями автора (авторов) и не обязательно отражают точку зрения Организации Объединенных Наций, включая ПРООН, или входящих в них государств-членов.

Copyright ©UNDP 2026. All rights reserved. One United Nations Plaza, New York, NY 10017, USA.

CLIMATE
PROMISE



From the People of Japan



Supported by:



on the basis of a decision by the German Bundestag



В чем преимущества этого справочника?



По мере постановки странами национальных целей в области борьбы с изменением климата, в частности с помощью определяемых на национальном уровне вкладов (ОНУВ) в соответствии с Парижским соглашением, возникает необходимость в формулировании конкретных действий по достижению этих целей, в определении схемы финансирования этих действий, а также в разработке политических мер, способствующих необходимым изменениям, открывающим возможности развития с низким уровнем выбросов и дорогу в низкоуглеродное будущее.

Ключевым фактором содействия этим преобразованиям является оценка национальных инвестиционных потоков и финансовых потоков в сфере борьбы с изменением климата. Многие страны применяли эту методологию в целях формулирования эффективных и достаточных национальных мер реагирования на изменение климата.

Настоящий справочник поможет странам выработать уверенный подход, направленный на достижение национальных климатических целей в контексте устойчивого развития, который должным образом учитывает национальные условия, возможности и ресурсы.

В период с 2008 по 2024 год по всему миру было проведено 60 оценок инвестиционных потоков и финансовых потоков, в технических и политических аспектах которых приняли участие более 1000 национальных заинтересованных сторон. С момента принятия Парижского соглашения и разработки ОНУВ эта методология помогла странам с помощью финансовой оценки разработать пути осуществления ОНУВ.

Хотя эта методология была впервые разработана в 2008 году, в 2025 году в нее были внесены изменения. Справочник представляет собой рабочий документ, который непрерывно дорабатывается с учетом опыта тех, кто им пользуется. На протяжении многих лет методология проведения финансовой оценки в сфере борьбы с изменением климата непрерывно пересматривалась и обновлялась с точки зрения ее удобства для пользователя, возможности практического внедрения и охвата секторов. Мы будем рады получить ваши комментарии. Направляйте ваши отзывы Сюзанне Олбриш (susanne.olbrisch@undp.org).

Для получения дополнительной информации посетите сайт
<https://climatepromise.undp.org/tags/investment-and-financial-flows-assessments>.

Содержание

В чем преимущества этого справочника? i

Аббревиатуры и сокращения iii

12.1 Введение 1

12.2 Применение методологии финансовой оценки для адаптации в секторе рыбного хозяйства 3

4



Этап 1. Определить ключевые параметры оценки.

10



Этап 2. Собрать исторические данные об ИП, ФП и затратах на ЭИТО, данные о суммах субсидий (если они явным образом включаются в оценку), а также прочие входные данные для сценариев.

14



Этап 3. Определить базовый сценарий.

14



Этап 4. Определить годовые объемы ИП, ФП и затрат на ЭИТО (и суммы субсидий, если они явным образом включаются в оценку) для базового сценария.

15



Этап 5. Определить целевой сценарий.

15



Этап 6. Определить годовые объемы ИП, ФП и затрат на ЭИТО (и суммы субсидий, если они явным образом включаются в оценку) для целевого сценария.

16



Этап 7. Рассчитать изменения в объемах ИП, ФП и затратах на ЭИТО (и суммы субсидий, если они явным образом включаются в оценку), необходимые для реализации целевого сценария.

16



Этап 8. Определить необходимые политические меры.

Перечень таблиц

Таблица 12.1: Примеры возможных траекторий воздействия 6

Таблица 12.2: Последствия изменения климата и возможные меры по адаптации в секторе рыбного хозяйства 7

Таблица 12.3: Примеры инструментов анализа для сектора рыбного хозяйства 10

Таблица 12.4: Примеры инвестиционных потоков и финансовых потоков в секторе рыбного хозяйства 12

Таблица 12.5: Пример состава затрат на ЭИТО флота и возможные вариации в структуре затрат 13

Аббревиатуры и сокращения

CO₂	Углекислый газ
ГСФ	Green Climate Fund — Зеленый климатический фонд
АФСА	Рефераты по водным наукам и рыболовству (служба реферирования и индексирования)
БС	Базовый сценарий
ВВП	Валовой внутренний продукт
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ГЭФ	Глобальный экологический фонд
ИКЛАРМ ФАО ООН	Международный центр по управлению живыми водными ресурсами Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций
ИС	инерционным сценарием
ИП	Инвестиционный поток
КБР	Конвенция о биологическом разнообразии
МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
МСОК	Международная стандартная отраслевая классификация
НДСРНУВ	национальной долгосрочной стратегии развития с низким уровнем выбросов
НПА	Национальный план в области адаптации
НПО	Неправительственная организация

ОНУВ	Определяемый на национальном уровне вклад
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
ПГ	Парниковый газ
ПИИ	Прямые иностранные инвестиции
ПРООН	Программа развития Организации Объединенных Наций
РКИК ООН	Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата
СНС	Система национальных счетов
Уиа	Уязвимость и адаптация
ФАО ООН	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
ФИЕС ФАО ООН	«Шкала восприятия отсутствия продовольственной безопасности» Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций
ФП	Финансовый поток
ЭиТО	Эксплуатация и техническое обслуживание
ЮНЕСКО	Организация ООН по вопросам образования, науки и культуры
ЮНИДО	Организация Объединенных Наций по промышленному развитию
ЮНКТАД	Конференция ООН по торговле и развитию

В главах I и II настоящего Справочника описана методология проведения финансовой оценки. В данной главе содержится дополнительная информация, необходимая для проведения финансовой оценки в **секторе рыбного хозяйства**. Во избежание повторений в эту главу не включены некоторые сведения, представленные в главе II и касающиеся всех секторов. Перед изучением данной главы настоятельно рекомендуется внимательно ознакомиться с главой II.

12.1 Введение

Рыбная промышленность (как промысловое рыболовство, так и аквакультура) играет важную роль в обеспечении глобальной продовольственной безопасности. Доля водных животных в продукции рыболовства и аквакультуры для непосредственного потребления в пищу человеком значительно выросла — с 67 процентов в 1960-х годах до примерно 89 процентов в 2020 году (свыше 157 миллионов тонн из 178 миллионов тонн общего объема продукции рыболовства и аквакультуры, исключая водоросли).¹

Мировая рыбная промышленность продолжает неуклонно расти: с 1990 года объем производства увеличился более чем в два раза, достигнув 179 млн тонн в 2018 году. Чтобы удовлетворить растущий спрос, за тот же период времени промысловое рыболовство выросло на 20 процентов, а аквакультура — на 527 процентов. В 2018 году экспорт рыбы составил 164 млрд долларов США, половина из которых пришлась на развивающиеся страны. Учитывая, что численность населения мира к 2050 году, по прогнозам, достигнет 9 млрд человек, значимость неистощительной добычи рыбы и морепродуктов для рациона человека и мировой экономики будет только расти. Для миллионов людей во всем мире рыболовная промышленность, включая рыболовство во внутренних водах, прибрежное рыболовство и аквакультуру, является источником продовольствия, рабочих мест и средств к существованию. В 2018 году около 60 млн человек во всем мире были заняты непосредственно в рыболовстве и рыбоводстве.²

Аквакультура является самой быстрорастущей отраслью производства продовольствия в мире — темпы ее роста почти в три раза превышают темпы роста мясного животноводства. Благодаря широкому разнообразию культивируемых видов рост доли аквакультуры в мировых поставках рыбы и потреблении животного белка снижает нагрузку на промышленное рыболовство как в развивающихся, так и в промышленно развитых странах.

Экосистемы, поддерживающие рыболовство и основанные на рыболовстве источники средств к существованию, подвержены климатической изменчивости, включая экстремальные погодные явления, наводнения и засухи, изменения в структуре водных экосистем и повышение температуры моря.³ Эти последствия изменения климата сказываются на характере и изобилии рыбных запасов, что усложняет управление рыбным хозяйством.

Кроме того, такие последствия изменения климата, как повышение температуры, эвтрофикация, повышенное закисление, изменение погодных условий и экстремальные погодные явления, повышение уровня моря и другие физические изменения в море, нехватка воды и глобальное снижение продуктивности океана, отражаются на аквакультуре.

По данным Конференции Организации Объединенных Наций по торговле и развитию (ЮНКТАД), почти 90% мировых запасов морской рыбы полностью используются, подвергаются перелову или истощены⁴ Furthermore, FAO argues that climate change threatens the sustainability of capture fisheries and aquaculture. As noted above, gradual global warming and associated physical changes are causing major shifts in ocean system productivity and in surface freshwater availability, making adaptation in the fisheries sector more difficult and costlier.⁵

¹ ФАО (2022). [Состояние мирового рыболовства и аквакультуры — 2022](#). Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций, Рим.

² UNIDO (2020). [Fisheries Sector. Inclusive and Sustainable Development of the Global Fisheries Sector](#). Vienna, Austria.

³ OECD (2024). [Climate Change and Fisheries. How to adapt fisheries to climate change?](#) Issue Note. Paris, France.

⁴ UNCTAD (2017). ["A Man-made Tragedy: The Overexploitation of Fish Stocks"](#). Geneva, Switzerland.

⁵ ФАО (2009). [Состояние мирового рыболовства и аквакультуры — 2008](#). Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН, Рим (Италия).

В связи с ожидаемым ростом потребления рыбы на душу населения и ценами на рыбу откроются возможности для стран, чья нормативно-правовая база, методы управления и стратегии адаптации направлены на эффективное решение проблем, связанных с изменением климата. В связи с этим многие страны переходят к подходам «голубой экономики», которые отходят от эксплуатации океана и переходят к рациональному использованию морских ресурсов, обеспечивая баланс между экономическим развитием, охраной окружающей среды и социальной справедливостью.

В охват сектора рыбного хозяйства, рассматриваемый в данной главе, включены направления деятельности, перечисленные ниже, в соответствии с определениями ФАО⁶ и статистическими базами данных. Однако направления деятельности, актуальные для финансовой оценки в конкретной стране, определяются для каждой страны индивидуально, как описано далее в разделе 12.2.

Термин «рыболовство» является всеобъемлющим и включает в себя деятельность, означающую вылов, добычу и промысел рыбы. Сюда относится промышленное рыболовство и выращивание рыбы (аквакультура).

Промысловое рыболовство (во внутренних и морских водах) означает деятельность по добыче определенных рыбных ресурсов, которую можно классифицировать следующим образом:

- › по местоположению;
- › по промысловым видам;
- › по используемым технологиям;
- › по социальным характеристикам (мелкомасштабный рыбный промысел, промышленное рыболовство);
- › по назначению (например, коммерческое, для личного потребления, любительское);
- › по сезонности.

Аквакультура (во внутренних и морских водах) включает в себя разведение водных организмов, таких как рыба, моллюски, ракообразные, водные растения,⁷ крокодилы, аллигаторы, черепахи и земноводные. Культивирование подразумевает некоторую форму вмешательства в процесс выращивания в целях повышения производительности, например регулярное зарыбление, кормление, защита от хищников и т. д. Культивация также подразумевает индивидуальную или коллективную собственность на выращиваемое поголовье рыбы.

Также можно провести различие между промысловой аквакультурой практикой сбора рыбопосадочного материала в естественных условиях для последующего выращивания в неволе до товарного размера с применением методов аквакультуры и инкубаторной аквакультурой, которая представляет собой практику производства рыбопосадочного материала в инкубаторах и его использования путем манипулирования созреванием и размножением взрослых особей, а также выращивания личинок и молоди.

В зависимости от типа вод, в которых культивируют водные виды, можно выделить следующие виды аквакультуры:

- › **Пресноводная аквакультура:** культивирование водных организмов в пресных водах, таких как водохранилища, реки, озера и каналы, где соленость не превышает 0,5 процента.
- › **Марикультура:** культивирование морских организмов в море, в специально сконструированных сооружениях, например, в садках, загонах и ярусах. Для выращивания используется морская вода, например фьорды, прибрежные и открытые воды, а также внутренние моря, где соленость превышает 20 процентов.
- › **Аквакультура в солоноватой воде:** культивирование водных организмов в солоноватой воде, такой как устья рек, бухты, заливы, лагуны и фьорды, где соленость может колебаться от 0,5 процента до полной концентрации морской воды.

Как и во всех направлениях производства продовольствия, послеуборочная деятельность включает в себя переработку, хранение, упаковку, транспортировку и управление отходами после потребления. Под переработкой подразумевается приготовление рыбы, включая чистку, варку, консервирование, копчение, засолку, сушку и заморозку. Переработка рыбы может осуществляться на борту рыболовческих и рыбоперерабатывающих судов, а также на рыбоперерабатывающих заводах.

⁶ Глоссарий ФАО по рыболовству: <https://www.fao.org/faoterm/en/?defaultCollId=21>

⁷ Деятельность в аквакультуре, связанная с культивированием водных растений, в данной главе не рассматривается.

12.2 Применение методологии финансовой оценки для адаптации в секторе рыбного хозяйства

В этом разделе описывается, каким образом методология финансовой оценки, рассмотренная в главе II, может быть применена для адаптации к последствиям изменения климата в секторе рыбного хозяйства. В эту главу не включены некоторые сведения, представленные в главе II и касающиеся всех секторов. Вместе с изучением данной главы настоятельно рекомендуется внимательно ознакомиться с главой II.

Как указано в главе II, финансовая оценка включает в себя несколько этапов, а именно:



Этап 1. Определить ключевые параметры оценки



Этап 2. Собрать исторические данные об ИП, ФП и затратах на ЭИТО, данные о суммах субсидий (если они явным образом включаются в оценку), а также прочие входные данные для сценариев.



Этап 3. Определить базовый сценарий.



Этап 4. Определить годовые объемы ИП, ФП и затрат на ЭИТО (и суммы субсидий, если они явным образом включаются в оценку) для базового сценария.



Этап 5. Определить целевой сценарий.



Этап 6. Определить годовые объемы ИП, ФП и затрат на ЭИТО (и суммы субсидий, если они явным образом включаются в оценку) для целевого сценария.



Этап 7. Рассчитать изменения в объемах ИП, ФП и затратах на ЭИТО (и суммы субсидий, если они явным образом включаются в оценку), необходимые для реализации целевого сценария.



Этап 8. Определить необходимые политические меры.

Этап 1.



Определить ключевые параметры оценки.

Подробно описать охват сектора.

На данном этапе необходимо определить, какие подсекторы будут охвачены оценкой — все или только некоторые, на основе того, какой национальный документ с описанием климатических целей используется для оценки (например ОНУВ, долгосрочная стратегия развития с низким уровнем выбросов или другие). Необходимо определить, какие именно подсекторы будут охвачены финансовой оценкой, в том числе конкретные процессы, виды деятельности, субъекты и географические регионы.

Сектор рыбного хозяйства включает в себя рекреационное, натуральное и коммерческое рыболовство, а также добычу и переработку. Переработка рыбы в промышленном рыболовстве осуществляется на рыболовных судах, рыбоперерабатывающих судах и на рыбоперерабатывающих заводах, которые поставляют рыбу и морепродукты для потребления человеком или в качестве сырья для промышленных процессов.

При определении охвата сектора рыбного хозяйства в целях оценки учитываются национальные условия, такие как текущие и потенциальные уловы, основные для страны промысловые виды рыб, состояние рыбных запасов, спрос и предложение, торговля, промысловые технологии, вклад в национальную экономику, занятость и источники средств к существованию и потенциал устойчивого экономического роста, а также их связь с планами развития сектора и национальными планами развития. Охват финансовой оценки также будет зависеть от доступности данных, структуры национальных государственных органов, располагающих необходимыми данными, а также охвата проведенной ранее оценки, особенно от результатов анализа воздействий изменения климата в целях подготовки национальных сообщений, результатов оценки уязвимости, национальных планов в области адаптации (НПА) и других проведенных исследований.

В рыбодобывающем секторе выделяют два основных направления — промысловое рыболовство и рыбоводство, или аквакультуру. Аквакультура очень разнообразна — более 440 видов культивируется в различных регионах в соответствии с разными системами управления и в разных условиях, поэтому необходимо учитывать множество траекторий воздействия как климатических изменений на сектор, так и сектора на окружающую среду.

Производство, маркетинг и сбыт представляют собой звенья цепочки поставок, по которой пищевая продукция попадает потребителям, поэтому их можно включить в охват оценки, если они играют значимую роль в рыбном хозяйстве страны. Во многих странах судостроительная промышленность соотносится с рыбной промышленностью, и деятельность в ней увязана с рыбным хозяйством, а также пищевой промышленностью. Страна может принять решение о включении в оценку всех этих подсекторов или только некоторых из них. Некоторые из подсекторов для ряда стран могут оказаться неактуальными. Важно не допустить дублирования охвата с другими секторами (например, с водным хозяйством, пищевой промышленностью, продовольственной безопасностью).

Некоторые меры по адаптации приведут к смягчению последствий в рыбном хозяйстве или в других секторах. Мировой рыболовный флот работает на ископаемых видах топлива, следовательно, сокращение топливных субсидий для рыболовного флота может способствовать экономии энергии и содействовать снижению чрезмерной капитализации в рыбном хозяйстве и сокращению социальных последствий. Аналогичным образом, использование пассивных орудий лова (конических и запорных ловушек, ярусов и жаберных сетей) вместо активных (например, траловых сетей и кошельковых неводов) может рассматриваться в качестве мер как по смягчению последствий, так и по адаптации, поскольку такие орудия предполагают меньший расход топлива, а значит, сокращение выбросов CO₂. С другой стороны, в аквакультуре повышение уровня моря, вторжение соленых вод и закисление могут оказать неблагоприятное воздействие на культивирование моллюсков и снизить их вклад в связывание углерода. Также можно предусмотреть меры по повышению энергоэффективности на всех этапах – от уборки до переработки, транспортировки и сбыта.

Выбрать базовый год и период оценки.

За базовый принимается последний год, за который доступны исторические данные, например 2025. Период финансовой оценки должен совпадать с временным горизонтом национального документа с описанием климатических целей, который используется для оценки. Для ОНУВ это зачастую 2030, для долгосрочной стратегии развития с низким уровнем выбросов — 2050 год. Период оценки должен быть продолжительным, чтобы в достаточной степени учитывать длительный срок службы объектов инфраструктуры в секторе.

Определить целевой документ для проведения оценки и меры по адаптации к последствиям изменения климата.

Возможные меры определяются тем, какой национальный документ используется для оценки (например, например ОНУВ или долгосрочная стратегия развития с низким уровнем выбросов или другие). Национальные документы с описанием климатических целей часто носят всеобъемлющий и стратегический характер и недостаточно подробны, что не позволяет напрямую использовать их для финансовой оценки. Таким образом, на первом этапе необходимо конкретизировать общую национальную цель до уровня отдельных мер и действий, которые можно включить в финансовую оценку. Конкретизация национальной цели часто предполагает анализ технических и политических аспектов, поэтому на данном этапе важно обращаться за консультациями к национальным директивным органам. Это обеспечит их заинтересованность в осуществлении предлагаемых мер. В процессе выбора вариантов мер необходимо ориентироваться на проделанную ранее работу в секторе рыбного хозяйства, включая планы развития сектора и национальные планы развития, национальные сообщения, национальные планы в области адаптации и национальные программы действий по адаптации. Выбранные варианты мер по адаптации должны быть определены более детально, с подробным описанием конкретных мероприятий, чтобы на этапах 4 и 6 можно было провести оценку инвестиционных потоков, финансовых потоков и затрат на ЭИТО.

Изменение климата оказывает воздействие на рыбное хозяйство множеством прямых и опосредованных траекторий, значимость которых зависит от типа экосистемы вида промысла, как показано в таблице 12.1.

Таблица 12.1: Примеры возможных траекторий воздействия

Объект воздействия	Климатическая переменная	Виды воздействия	Потенциальные последствия для рыбного хозяйства
Физическая среда	Закисление океана	Неблагоприятные последствия для известковых организмов, включая замедление темпов роста кораллов	Снижение продуктивности
	Потепление верхних водных слоев океана	Смещение планктона и промысловых видов рыб к полюсам Изменение сроков цветения фитопланктона Изменение состава зоопланктона	Изменения в объемах добычи и доступности промысловых видов Потенциальное несоответствие между добычей (планктоном) и хищником (промысловыми видами), что снизит объемы добычи
	Подъем уровня моря	Утрата мест обитания в прибрежных зонах Вторжение соленых вод в пресноводную среду обитания	Снижение продуктивности прибрежных морских и пресноводных систем
	Повышение температуры	Понижение концентрации растворенного в воде кислорода	Сокращение объемов добычи и доступности промысловых видов

Таблица 12.1: Примеры возможных траекторий воздействия (продолжение)

Объект воздействия	Климатическая переменная	Виды воздействия	Потенциальные последствия для рыбного хозяйства	
Рыбные запасы	Повышение температуры воды	Изменения в физиологии и соотношении полов промысловых сортов Изменение сроков нереста, миграций и/или пиковой численности Распространение инвазивных видов, болезней и цветения водорослей	Изменения в сроках и уровнях продуктивности морских и пресноводных систем Снижение продуктивности промысловых видов в морских и пресноводных системах	
	Изменения в океанских течениях	Влияние на пополнение рыбных запасов	Изменения в численности и продуктивности молоди рыб в морских и пресных водах	
Экосистемы	Сокращение стоков и учащение засух	Изменение уровня воды в озерах и стока рек в засушливый период	Снижение продуктивности озер и рек	
	Увеличение частоты явлений Эль-Ниньо и Ла-Нинья	Изменение сроков и широт апвеллинга	Изменения в распределении районов пелагического промысла	
	Повышение температуры воды	Учащение и усугубление обесцвечивания кораллов Изменения в стратификации, перемешивании и содержании питательных веществ в озерном и морском апвеллинге	Снижение объемов промысла на коралловых рифах Изменения в продуктивности	
Прибрежная инфраструктура и промысловые операции	Подъем уровня моря Учащение штормов	Изменение берегового профиля, разрушение гаваней и жилищ Повышенная подверженность прибрежных территорий штормам Сокращение времени пребывания в море, повышение риска несчастных случаев Повышение риска разрушения установок для аквакультуры (прибрежные пруды, садки)	Снижение доходов от рыбного промысла, рост расходов (на страхование и/или реконструкцию), повышение уязвимости прибрежных хозяйств Снижение способности рыболовства и рыбоводства выступать в качестве источников средств к существованию; снижение рентабельности крупных предприятий, увеличение расходов на страхование	
	Рыболовство во внутренних водоемах и источники средств к существованию	Изменение количества осадков	В случае снижения частоты выпадения осадков сокращаются возможности для рыбоводства, рыболовства и аквакультуры как источников средств к существованию в сельских районах	Сокращение разнообразия источников средств к существованию в сельских районах; рост рисков в сельском хозяйстве; рост зависимости от несельскохозяйственных доходов
		Учащение засух или наводнений	Разрушение производственных активов (рыбных прудов, запруд, рисовых полей и пр.) и жилищ	Повышение уязвимости прибрежных и пойменных домохозяйств и населенных пунктов
	Снижение предсказуемости влажных/сухих сезонов	Снижение способности планировать сезонные виды деятельности по обеспечению средств к существованию		

Источник: Allison, E.H. et al. (2005), modified by Adger et. al (2009). [Effects of climate change on the sustainability of capture and enhancement fisheries important to the poor](#). Fisheries Management Science Programme, DFID/Marine Resources Assessment Group Ltd.

Устойчивость рыбного хозяйства зависит от того, соизмеримы ли рыбопромысловый потенциал с продуктивностью промыслового вида в фазы низкой продуктивности, а также от наличия альтернативных источников средств к существованию в периоды недостаточной обеспеченности. В аквакультуре меры по адаптации ограничены и основаны на методах управления, таких как выбор альтернативных ингредиентов, более рациональное расходование кормов и сокращение водопотребления.

Таблица 12.2: Последствия изменения климата и возможные меры по адаптации в рыбного хозяйства

Последствия для рыболовства и аквакультуры	Меры по адаптации
Элементы системы промыслового рыболовства	
Сокращение объемов вылова	<ul style="list-style-type: none"> Экосистемный подход к управлению рыбным хозяйством Выход на рынки с более высокими ценами / смена промысловых видов Изучение доступности альтернативных рыбных ресурсов Инвестиции в гибкие технологии и гибкие технологические цепочки Сокращение затрат для повышения эффективности Диверсификация источников средств к существованию Образовательная и учебная деятельность (смена квалификации) Прекращение рыбопромысловой деятельности
Повышенная нестабильность объемов вылова	<ul style="list-style-type: none"> Экосистемный подход к управлению рыбным хозяйством Схемы страхования Диверсификация источников средств к существованию
Изменения в распределении районов промысла	<ul style="list-style-type: none"> Экосистемный подход к управлению рыбным хозяйством Изменение интенсивности и стратегий промысла и перенос предприятий по переработке и сбыту продукции
Снижение рентабельности	<ul style="list-style-type: none"> Прекращение рыбопромысловой деятельности
Приток в рыбопромысловую деятельность новых участников	<ul style="list-style-type: none"> Поддержка существующих местных управленческих организаций Диверсификация источников средств к существованию с помощью микрокредитования Взаимодействие с гражданским обществом
Уязвимость инфраструктуры и населенных пунктов к наводнениям, уровню моря и нагонам	<ul style="list-style-type: none"> Новые или улучшенные берегоукрепительные сооружения Более безопасные порты и погрузочные площадки Передислокация промышленных объектов Контролируемое перемещение из уязвимых районов (отступление) / приспособление инфраструктуры Управление рисками стихийных бедствий, включая готовность к стихийным бедствиям Восстановление после стихийных бедствий, меры по ликвидации последствий Комплексное управление прибрежными зонами Системы раннего предупреждения и обучение Инвестиции и наращивание потенциала для повышения точности прогнозов
Повышенная опасность рыболовства	<ul style="list-style-type: none"> Системы предупреждения об ухудшении погодных условий Инвестиции в повышение остойчивости судна / повышение безопасности на море / средства связи
Элементы научно-технологической системы	
Общее воздействие	<ul style="list-style-type: none"> Оценка неблагоприятных последствий изменения климата Оценка рисков в связи с нестабильностью рыбного запаса в будущем и вероятности коллапса ресурсов Оценка конкретных межсекторальных факторов, которые могут усилить или ослабить последствия и адаптационный потенциал
Элементы финансовой системы	
Общее воздействие	<ul style="list-style-type: none"> Групповое страхование Финансирование в случае чрезвычайных ситуаций Объединение рисков Прочие финансовые инструменты

Таблица 12.2: Последствия изменения климата и возможные меры по адаптации в рыбного хозяйства (продолжение)

Последствия для рыболовства и аквакультуры	Меры по адаптации
Элементы системы разработки политики и планирования	
Общее воздействие	<p>Распределение секторальных рисков за счет планов действий в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Компенсация расходов в связи с переселением</p> <p>Оценка и мониторинг рисков, связанных с изменением климата</p> <p>Разработка стратегии</p> <p>Поддержка инициатив по снижению интенсивности промысла в условиях перелома рыбных запасов</p> <p>Налоговые льготы</p> <p>Связь с планированием мероприятий по обеспечению готовности к стихийным бедствиям и снижению соответствующих рисков</p> <p>Долгосрочное планирование в области распределения ресурсов</p>
Элементы системы регулирования	
Общее воздействие	<p>Изменения в законодательстве и расширение прав землевладения и землепользования</p> <p>Инструменты регулирования, в том числе нормативные акты, ограничивающие доступ к ресурсам (например, квоты на вылов рыбы)</p>
Элементы системы рационального управления и институциональности	
Общее воздействие	Изменения в механизмах рационального управления и координации и институциональных механизмах
Элементы системы аквакультуры	
Потепление	
Превышение оптимального диапазона температур, переносимого культивируемыми видами	<p>Использование более качественных кормов</p> <p>Более осторожное обращение</p> <p>Селекционное разведение и генетические улучшения (повышение температурной устойчивости)</p>
Усиление эвтрофикации и апвеллинга; смертность культурного стада	<p>Улучшение планирования и продуманный выбор местоположения</p> <p>Организация регулярного мониторинга и определение порядка действий в чрезвычайных ситуациях</p>
Повышение вирулентности спящих патогенов и распространение новых болезней	<p>Управление в целях снижения стрессовых факторов</p> <p>Меры биологической безопасности</p> <p>Мониторинг в целях снижения рисков для здоровья</p> <p>Улучшение ухода</p> <p>Генетические улучшения для повышения устойчивости</p>
Ограничение поставок / регулирование цен на рыбную муку и рыбий жир	<p>Поиск замены рыбной муке и рыбьему жиру</p> <p>Новые способы рационального расходования кормов</p> <p>Улучшение генетических качеств для создания альтернативных кормов</p> <p>Переход на неплотоядные виды, например культивирование двустворчатых моллюсков и крупных морских водорослей</p>
Повышение уровня моря и прочие изменения в циркуляции	
Вторжение соленых вод	<p>Перемещение стеногалинных видов вверх по течению</p> <p>Интродукция морских или эвригалинных видов в существующие сооружения</p>
Сокращение объемов вылова в прибрежных районах, перебои в поставках рыбопосадочного материала, снижение объемов кормов для аквакультуры, потеря дохода рыбаками	<p>Увеличение доли инкубаторного рыбопосадочного материала</p> <p>Защита питомников</p> <p>Разработка/использование сбалансированных гранулированных кормов</p> <p>Обеспечение альтернативных источников средств к существованию для поставщиков</p>

Таблица 12.2: Последствия изменения климата и возможные меры по адаптации в рыбного хозяйства (продолжение)

Последствия для рыболовства и аквакультуры	Меры по адаптации
Повышение уровня моря и прочие изменения в циркуляции	
Усиление вредоносного цветения водорослей	Совершенствование систем мониторинга и раннего предупреждения Изменение точек забора воды
Закисление	
Воздействие на формирование/разложение известковых раковин	Адаптация методов производства и обработки Перемещение производственных зон
Нехватка воды и засушливые условия	
Ограничения на забор пресных вод	Повышение эффективности водопотребления; поощрение использования воды без потерь в аквакультуре, например в системах рыбного хозяйства на основе аквакультуры Поощрение развития марикультуры при наличии возможности
Изменение скорости водообмена (сокращение береговых систем, расширение прибрежных лагун)	Использование различных/быстрорастущих видов рыб Повышение эффективности совместного водопотребления с первичными потребителями, например орошение рисовых полей Изменение видового состава в лагунах
Снижение численности и изменение сроков появления естественного рыболовского материала	Переход на искусственное разведение рыболовского материала Повышение качества и объемов производства рыболовского материала Эффективное водопотребление
Экстремальные погодные явления	
Разрушение сооружений; потеря запасов; потеря бизнеса; массовый исход с потенциальным воздействием на биоразнообразие	Поощрение индивидуального/группового страхования Продуманный выбор местоположения и конструкции сооружений в целях минимизации ущерба, потерь и массового исхода Поощрение использования местных видов в целях минимизации воздействия на биоразнообразие, использование невоспроизводящегося поголовья в сельскохозяйственных системах

Источник: по материалам технического документа [Climate Change for Fisheries and Aquaculture](#), принятого в ходе консультативного совещания экспертов, состоявшегося 7–9 апреля 2008 года, ФАО, Рим. Код документа: HLC/08/BAK/6.

Наконец, при проведении анализа в этом секторе следует учитывать взаимодействие между аквакультурой и промысловым рыболовством, например (например, рыночное взаимодействие между аквакультурой и рыболовством, его влияние на цены на рыбу, темпы внедрения технологий, долю аквакультуры в общих поставках рыбы и т. д.). Аквакультура также может помочь восстановить истощенные запасы дикой рыбы — проблема, которая в противном случае решается с помощью упреждающих систем управления рыбным хозяйством, программ выкупа судов, проектов страхования рыбаков на случай безработицы и планов сокращения субсидий на рыболовство.

Выбрать метод анализа.

Методы анализа, которые можно применять в целях финансовой оценки в рыболовном секторе, варьируются от простых электронных таблиц до моделей управления эксплуатацией рыбных ресурсов, позволяющих выявлять различные виды взаимодействия между экономическими и экологическими системами. Также подходит комбинация методов, например биоэкономическая модель, дополненная анализом электронных таблиц. Если у страны ранее не было опыта работы с той или иной моделью, для разработки сценариев рекомендуется применять электронные таблицы.

Таблица 12.3: Примеры инструментов анализа для сектора рыбного хозяйства

Имя	Разработчик	Методология	Описание и веб-сайт
BioEconomic Analytical Model (BEAM4)	ФАО	Модель	Цель этой модели заключается в прогнозировании улова, стоимости и ряда показателей экономической эффективности в зависимости от мер по управлению эксплуатацией рыбных ресурсов, таких как контроль интенсивности промысла, запретный сезон, запретные районы и регулирование минимального размера ячеи. Модель представляет собой инструмент рационального управления эксплуатируемыми живыми водными ресурсами.
FISAT II	ИКЛАРМ ФАО	Модель	Инструменты оценки рыбных запасов и варианты управления эксплуатацией рыбных ресурсов, особенно в условиях дефицита данных в тропических странах.
FishStat Plus	ФИЕС ФАО	Инструмент	Универсальное программное обеспечение для просмотра различной промысловой статистики. Любые данные, имеющие структуру временных рядов, потенциально можно хранить и обрабатывать в FishStat Plus.
Ecopath with Ecosim			Бесплатный пакет программного обеспечения для экологического/экосистемного моделирования, состоящий из трех основных компонентов: Ecopath (статическая модель системы с балансом масс); Ecosim (модуль динамической симуляции по времени для изучения политических мер); Ecospace (модуль пространственно-временной динамической симуляции, предназначенный, в первую очередь, для изучения воздействия и размещения охраняемых территорий). Модель можно использовать для изучения воздействия рыболовства на экосистему, оценки темпов восстановления экосистемы после серьезного вмешательства, определения мест расположения морских охраняемых территорий и моделирования последствий изменения климата.

Этап 2.



Собрать исторические данные об ИП, ФП и затратах на ЭИТО (и данные о суммах субсидий, если они явным образом включаются в оценку), а также прочие входные данные для сценариев.

Собрать исторические данные о годовых объемах ИП и ФП с разбивкой по субъектам инвестиционной деятельности и источникам финансирования.

Рекомендуется собрать исторические данные об инвестиционных и финансовых потоках минимум за три года (т. е. за базовый год и за два предыдущих года). В идеале исторические данные должны быть собраны за 10 лет, т. е. за базовый год и предыдущие 9 лет.

В международных формах национальных счетов рыбный промысел отнесен к категории «сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство и рыболовство», что означает потенциальные сложности в выявлении инвестиций, направляемых исключительно в сектор рыбного хозяйства. Наиболее актуальной группировкой в Системе национальных счетов является классификация по видам экономической деятельности. Классификацией видов экономической деятельности, рекомендованной СНС-93,⁸ является Международная стандартная отраслевая классификация (МСОК) Организации Объединенных Наций. МСОК используется для классификации хозяйственных единиц по отраслям, в которые входит рыболовство.

⁸ Международные стандарты составления статистики национальных счетов изложены в Системе национальных счетов 1993 года.

Необходимо собрать исторические данные о рыбном хозяйстве, в том числе о тенденциях в секторе (текущий и потенциальный объем вылова, состояние запасов, спрос и предложение, торговля, технологии рыболовства), а также об инвестиционных потоках (инфраструктура, флот и орудия лова) и финансовых потоках (связанных с обучением и исследованиями), поступающих в сектор. Такую информацию, как правило, можно получить в государственных органах, занимающихся непосредственно вопросами рыбного хозяйства (например, министерства сельского хозяйства и производства), органах территориального планирования, органах, занимающихся вопросами окружающей среды, и специальных государственных ведомствах, занимающихся статистикой, связанной с развитием. Данные также можно получить в национальных статистических ведомствах и национальных научно-исследовательских учреждениях, специализирующихся в области рыболовства. Также могут пригодиться исследования, целью которых является анализ инвестиционных и эксплуатационных затрат для принятия конкретных инвестиционных решений, таких как приобретение и замена судов.

Дополнительную информацию можно получить, в частности, из нижеуказанных источников.

- › [FishStat ФАО](#) является частью Статистической базы данных ФАО и предоставляет статистические данные о рыбной продукции и сырье.
- › [FishInfo](#) от ФАО содержит технические знания и материалы о рыболовстве и аквакультуре, включая базы данных, геопространственные платформы, программное обеспечение и глоссарии.
- › Система мониторинга рыбных ресурсов [FIRMS \(Fishery Resources Monitoring System\)](#) от ФАО содержит высококачественную информацию о глобальном мониторинге и управлении рыбными морскими ресурсами.
- › [Статистическая информация Всемирного банка по сектору рыболовства](#) представляет собой базу данных об общем объеме рыбопродукции по странам.
- › [Международный институт экономики и торговли рыбного хозяйства при Университете штата Орегон](#) предоставляет информацию об экономике морских ресурсов, управлении рыбным хозяйством, торговле морепродуктами и рынках морепродуктов во всем мире, в том числе об экономике аквакультуры и развитии рыболовства.
- › **Глобальные информационные сети по рыболовству:**
 - [Рефераты по водным наукам и рыболовству \(АСФА\)](#) — служба реферирования и индексирования на веб-сайте ФАО
 - [FishBase](#) — реляционная база данных
 - [Океаническая биогеографическая информационная система](#) — глобальный центр данных и информации по морскому биоразнообразию в интересах науки, охраны природы и устойчивого развития с открытым доступом под эгидой ЮНЕСКО, содержащий глобальную информацию о морских видах с географической привязкой.
 - [Атлас океанов Организации Объединенных Наций](#) — интернет-портал с информацией, касающейся устойчивого развития Мирового океана.
- › **Торговые информационные сети:**
 - Сеть [FIN \(FISH INFO Network\)](#) куда входят семь независимых межправительственных организаций и FAO GLOBEFISH.

Собранные данные об инвестиционных и финансовых потоках в секторе рыбного хозяйства должны быть представлены в соответствии с приведенной в главе II таблицей 2.3 *Шаблон для сбора исторических данных об инвестиционных потоках и финансовых потоках за один год*, в которой указываются объемы инвестиционных и финансовых потоков за каждый год по каждому виду инвестиций для всех определенных политических мер и мероприятий, планов, действий, программ и видов деятельности.

Для упрощения этой задачи в таблице 12.4 приведены различные потенциальные инвестиционные и финансовые потоки в секторе рыбного хозяйства.

Таблица 12.4: Примеры инвестиционных потоков и финансовых потоков в секторе рыбного хозяйства

2025 год		
Виды инвестиционных и финансовых потоков	ИП (в долл. США 2025 года)	ФП (в долл. США 2025 года)
Оборудование		
Рулевая рубка	X	
Погодная станция		
Лебедка		
Управление		
Доступ к рынкам с высокими ценами	X	
Смена промысловых видов		
Прекращение рыбопромысловой деятельности		
Технологии (аквакультура)		
Технологии лова		
Технологии кормления		
Селекционное разведение	X	X
Улучшение генетических характеристик		
Разработка и использование сбалансированных гранулированных кормов		
Повышение качества и объемов производства рыбопосадочного материала		
Управление		
Рациональное расходование кормов		
Разведение рыбопосадочного материала в инкубаторах		
Замена рыбной муки и рыбьего жира		
Ротация видов между объектами		
Перемещение производственных объектов	X	
Меры биологической безопасности		
Более эффективное водопользование		
Мониторинг сигналов раннего предупреждения / порядок действий в чрезвычайных ситуациях		
Разработка возможностей марикультуры		
Обучение		
Диверсификация рабочих мест		X
Использование новых технологий рыболовства		
Управление аквакультурой		
Страхование		
Групповое страхование		X
Объединение рисков		
Финансовые инструменты		
Исследования		
Прогнозирование		X
Анализ рисков		
Мониторинг ресурсов		

Примечание. X означает вероятный вид потока.

Собрать исторические данные о годовых затратах на ЭИТО с разбивкой по субъектам инвестиционной деятельности и источникам финансирования.

Количество лет, за которые осуществляется сбор исторических данных о затратах на ЭИТО, должно быть таким же, что и для исторических данных об инвестиционных и финансовых потоках (т. е. от трех до 10 лет). Также необходимо собрать информацию об ожидаемом сроке службы активов, находившихся в эксплуатации в течение исторического периода, и о годовых колебаниях затрат на ЭИТО. Данные о затратах на ЭИТО, которые необходимо собрать, могут находиться в тех же базах данных, что и данные об инвестиционных и финансовых потоках (например, в национальных счетах, архивах и планах министерств, базах статистических ведомств, коммунальных служб и научно-исследовательских учреждений). Если такие данные недоступны, рекомендуется, например:

- › либо использовать данные о затратах на ЭИТО аналогичных активов в других странах и скорректировать их в соответствии с показателями производства и потребления в стране, где проводится оценка;
- › либо рассчитать значения на основе пропорционального соотношения между затратами на ЭИТО и общими затратами или между затратами на ЭИТО и капитальными затратами (например, 10 процентов, 25 процентов, или 75 процентов), опираясь либо на стандартные предположения о пропорциональном соотношении, либо на пропорциональное соотношение, наблюдаемое в других странах.

При сравнении структуры затрат, например, конкретных флотов, относящихся к различным регионам, различным масштабам и категориям, в операционных расходах обычно выделяют на текущие расходы, расходы на содержание судов и расходы на заработную плату. В таблице 12.5 приведен пример потенциальной структуры затрат на эксплуатацию и техническое обслуживание в рыбном хозяйстве.

Таблица 12.5: Пример состава затрат на ЭИТО флота и возможные вариации в структуре затрат

Статьи затрат	Описание	Процентная доля
Текущие расходы	Расходы на горюче-смазочные материалы, продажу рыбы на аукционах, консервацию и хранение рыбы, упаковочные материалы, портовые сборы, приманки, соль, лед и продукты питания для экипажа	29-30
Расходы на содержание судов	Страхование судна, ремонт судна и оборудования, а также расходы на техническое обслуживание	18-24
Трудовые ресурсы	Заработная плата и другие трудовые отчисления (взносы на страхование и отчисления работодателей в пенсионные фонды)	22-42
Прочие расходы		5-13
Общие затраты на ЭИТО		88-96
Инвестиционный поток		4-12

Таблица 2.4 «Шаблон для сбора исторических данных о затратах на ЭИТО за три года применительно к инвестиционному потоку за 2023 год» в главе II должна быть заполнена историческими данными о годовых затратах на эксплуатацию и техническое обслуживание, которые указаны в таблице 12.5.

Собрать другие входные данные для разработки сценариев.

Другие исходные данные включают в себя социально-экономическую информацию, например прогнозы численности населения и экономического роста, прогнозы спроса на товары и услуги, прогнозы развития технологий. Кроме того, для разработки сценариев потребуются информация об ожидаемых будущих последствиях и факторах уязвимости сектора.

Этап 3.



Определить базовый сценарий.

Для базового сценария следует определить тенденции развития сектора исходя из того понимания, что в отсутствие дополнительных или расширенных мер по адаптации к изменению климата исторические тенденции сохраняются. Например, запасы морской рыбы будут по-прежнему эксплуатироваться, а воздействие изменения климата будет подкреплять тенденцию к сокращению промыслового рыболовства и росту аквакультуры. Скорее всего будут наблюдаться широкомасштабные изменения в рыбном хозяйстве, связанные с изменением климата, которые приведут к усугублению экономических трудностей или упущенным возможностям.

Базовый сценарий должен отражать эти тенденции. Любые меры, которые уже проводятся в стране в настоящее время, также должны быть включены в базовый сценарий, например положения о неистощительном использовании ресурсов, усовершенствованные стандарты, управленческие решения в отношении рыночных подходов, кодексы поведения.

Для прогнозирования тенденций необходимы исторические данные. План развития сектора рыбного хозяйства или данные об инвестициях можно получить из государственных или частных источников. Для разработки базового сценария может пригодиться информация об объемах вылова или производства рыбы по видам в тоннах, об объемах потребления рыбы по видам в тоннах, о размере и категории промыслового флота, о количестве промысловых хозяйств, о типах оборудования для лова рыбы, технологиях аквакультуры и т. д.

Этап 4.



Определить годовые объемы ИП, ФП и затрат на ЭИТО (и суммы субсидий, если они явным образом включаются в оценку) для базового сценария.

Определить годовые объемы ИП и ФП по каждому виду инвестиций с разбивкой по субъектам инвестиционной деятельности и источникам финансирования.

На этом этапе необходимо определить ИП и ФП для реализации каждого мероприятия, предусмотренного на предыдущем этапе. Установите инвестиционные и финансовые потоки по перечисленным выше аспектам (например, рыбное производство, размер флота, технологии и т. д.).

Результатом этого этапа являются рассчитанные годовые объемы инвестиционных и/или финансовых потоков по каждому виду инвестиций за весь период оценки с разбивкой по субъектам инвестиционной деятельности и источникам финансирования. Эти данные необходимо представить в соответствии с приведенными в главе II таблицами 2.6 «Базовый сценарий: совокупные объемы инвестиционных потоков, финансовых потоков и затрат на ЭИТО» и 2.7 «Базовый сценарий: годовые объемы инвестиционных потоков, финансовых потоков и затрат на ЭИТО».

Определить годовые затраты на ЭИТО по каждому инвестиционному потоку с разбивкой по субъектам инвестиционной деятельности и источникам финансирования.

Для каждого подсектора (например, промысловое рыболовство, аквакультура, рыбоперерабатывающая промышленность, рыбная торговля) необходимо собрать данные о годовых затратах на ЭИТО активов, приобретенных в течение периода оценки, а также активов, которые были приобретены до его начала, но, как ожидается, все еще будут находиться в эксплуатации.

Этап 5.



Определить целевой сценарий.

В целевом сценарии описываются дополнительные и расширенные политические меры и мероприятия по адаптации, которые определяются тем, какой национальный документ с описанием климатических целей используется для оценки (например, ОНУВ, долгосрочная стратегия развития с низким уровнем выбросов или другие). Необходимо принимать во внимание и другие факторы, формирующие системы рыбного хозяйства, такие как стрессовые факторы для рыбного промысла, цены на топливо, будущие изменения во внешнеторговых потоках и моделях потребления.

Прогнозируемое изменение климата может указывать на снижение объемов промыслового рыболовства, что будет подразумевать необходимость расширения аквакультуры в ущерб рыболовству.

Этап 6.



Определить годовые объемы ИП, ФП и затрат на ЭИТО (и суммы субсидий, если они явным образом включаются в оценку) для целевого сценария.

Определить годовые объемы ИП и ФП по каждому виду инвестиций с разбивкой по субъектам инвестиционной деятельности и источникам финансирования.

На этом этапе определяются годовые объемы ИП и ФП для каждого мероприятия в целевом сценарии. Сюда относится определение годовых объемов ИП (инвестиции в производственные объекты, оборудование и инфраструктуру) и годовых объемов ФП (инвестиции в технологии, обучение, страхование и исследования) для каждого мероприятия в целевом сценарии.

Определить годовые затраты на ЭИТО по каждому инвестиционному потоку с разбивкой по субъектам инвестиционной деятельности и источникам финансирования.

Необходимо определить затраты на ЭИТО для целевого сценария. Результатом этого этапа являются рассчитанные годовые затраты на ЭИТО по каждому виду инвестиций за весь период оценки с разбивкой по субъектам инвестиционной деятельности и источникам финансирования.

Результатом этого этапа являются рассчитанные годовые объемы ИП, ФП и затрат на ЭИТО по каждому виду инвестиций за весь период оценки с разбивкой по субъектам инвестиционной деятельности и источникам финансирования. Эти данные необходимо представить в соответствии с приведенными в главе II таблицами 2.8 «Целевой сценарий: совокупные объемы инвестиционных потоков, финансовых потоков и затрат на ЭИТО» и 2.9 «Целевой сценарий: годовые объемы инвестиционных потоков, финансовых потоков и затрат на ЭИТО».

Этап 7.



Рассчитать изменения в объемах ИП, ФП и затратах на ЭИТО (и суммах субсидий, если они явным образом включаются в оценку), необходимые для реализации целевого сценария.

Изменения в объемах ИП, ФП и затрат на ЭИТО, необходимые для реализации целевого сценария для рыболовного сектора, рассчитываются в соответствии с общей методологией, приведенной в описании этапа 7 в главе II. Изменения в инвестиционных и финансовых потоках рассчитываются путем вычитания значений, относящихся к базовому сценарию, из значений, относящихся к целевому сценарию. Две основные задачи этого этапа состоят в том, чтобы определить: 1) изменения в совокупных объемах инвестиционных потоков, финансовых потоков и затрат ЭИТО; 2) изменения в годовых объемах инвестиционных потоков, финансовых потоков и затрат на ЭИТО.

Если субсидии явным образом включаются в оценку, то рассчитываются изменения в суммах этих субсидий. Глава, посвященная отчетности (*Руководящие указания по отчетности о финансовой оценке в сфере борьбы с изменением климата*), содержит указания о том, как подготовить отчетность о процессе оценки и его результатах для директивных органов. К ней прилагается файл Excel с электронными таблицами, которые можно использовать для сбора и систематизации информации, а также для выполнения расчетов.

Этап 8.



Определить необходимые политические меры.

На этапе 7 были выявлены виды инвестиций, субъекты инвестиционной деятельности, источники и сроки, путем анализа которых можно определить, на какие из них приходится наиболее масштабное перераспределение и увеличение объемов ИП, ФП и затрат на ЭИТО для достижения целевого сценария в секторе рыбного хозяйства.

Потребуется совместно с лицами, принимающими решения, касающиеся рыбного хозяйства, разработать политические меры и планы, чтобы стимулировать субъектов инвестиционной деятельности к реализации предлагаемых мер и обеспечению соответствующих инвестиционных и финансовых потоков. Кроме того, важно будет привлечь соответствующие заинтересованные стороны к обсуждению вопросов регулирования и возможных стимулов для оказания влияния на инвестиционные решения. При изучении вариантов политических мер необходимо провести качественную оценку социальных, экономических и экологических выгод.

При разработке политики рассмотрите описанные ниже аспекты.

- › Создание институциональных и правовых рамок, учитывающих последствия изменения климата и рассматривающих их в сочетании с другими факторами стресса, воздействующими на сектор рыбного хозяйства, такими как перелов и загрязнение.
- › Анализ долгосрочных компромиссов и конфликтов на национальном уровне между спросом на рыбопродукцию и объемом производства, а также между объемами поставок на внутреннем рынке и международным спросом в целях разработки эффективной политики в секторе рыбного хозяйства.
- › Выявление и количественная оценка связей между потребностями, связанными с ростом населения и уровнем доходов, и влиянием, которое они оказывают на природные ресурсы, промышленное рыболовство и аквакультуру.

- › Анализ воздействия изменения климата на источники средств к существованию в секторе рыбного хозяйства, включая подверженность и уязвимость рыболовецких сообществ, а также воздействие изменения климата на доступ к продовольствию и продовольственную безопасность.
- › Определение и апробация политических мер, направленных на устранение несоответствия спроса и предложения на национальном уровне, включая стимулы, инструменты и меры для обеспечения продовольственной безопасности при сохранении окружающей среды.
- › Применение экосистемного подхода к разработке политики в области рыболовства и аквакультуры и мониторинг воздействия на окружающую среду с учетом стандартов кодекса ведения ответственного рыболовства.
- › Поддержка инициатив, таких как создание прав собственности, и механизмов стимулирования, направленных на сокращение перелова рыбных запасов, а также привязка к ним соответствующих финансовых инструментов.
- › Отказ от вредных субсидий и порочных стимулов, таких как субсидирование рыбопромыслового флота (путем прямого финансирования, льготных цен на топливо или снижения налогов), которые способствуют чрезмерной эксплуатации рыбных запасов.
- › Укрепление политики управления рыбным хозяйством путем формирования всестороннего долгосрочного представления о динамике производства и спросе на ресурсы.
- › Обеспечение надлежащего учета рыбного промысла в национальных программах для моделирования будущего спроса на природные ресурсы, демографических тенденций и сценариев дальнейшего изменения климата.



Программа развития Организации Объединенных Наций
304 East 45th Street, New York, NY 10017

www.undp.org
[@UNDP](https://twitter.com/UNDP)
climatepromise.undp.org
[@UNDPplanet](https://twitter.com/UNDPplanet)