



# Методологический справочник

по проведению финансовой оценки в сфере борьбы с изменением климата

## ГЛАВА VIII. СЕЛЬСКОЕ 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](https://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](https://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

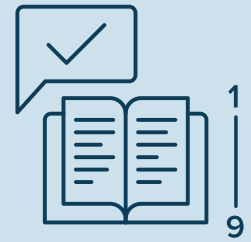


Government of Iceland  
Ministry for Foreign Affairs



+ UNDP's  
Core Donors

# 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](mailto: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

**8.1 Введение** 1

**8.2 Применение методологии финансовой оценки для адаптации в сельскохозяйственном секторе** 4

5



**Этап 1.** Определить ключевые параметры оценки.

9



**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.

13



**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.

16



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

17



**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.

17



**Этап 8.** Определить необходимые политические меры.

## Перечень таблиц

**Таблица 8.1:** Меры по адаптации в сельском хозяйстве 7

**Таблица 8.2:** Структура раздела А МСОК «Сельское хозяйство, лесоводство и рыболовство» 10

# Аббревиатуры и сокращения

<b>CO<sub>2</sub></b>	Углекислый газ
<b>ГСФ</b>	Green Climate Fund — Зеленый климатический фонд
<b>БС</b>	Базовый сценарий
<b>ВОЗ</b>	Всемирная организация здравоохранения
<b>ГЭФ</b>	Глобальный экологический фонд
<b>ЗИЗЛХ</b>	Землепользование, изменение землепользования и лесное хозяйство
<b>ИП</b>	Инвестиционный поток
<b>КБР</b>	Конвенция о биологическом разнообразии
<b>МГЭИК</b>	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
<b>МСОК</b>	Международная стандартная отраслевая классификация
<b>МЧР</b>	Механизм чистого развития
<b>НДСРНУВ</b>	национальной долгосрочной стратегии развития с низким уровнем выбросо
<b>НПА</b>	Национальный план в области адаптации
<b>НПО</b>	Неправительственная организация
<b>ОНУВ</b>	Определяемый на национальном уровне вклад
<b>ОПР</b>	Официальная помощь в целях развития
<b>ПГ</b>	Парниковый газ
<b>ПИИ</b>	Прямые иностранные инвестиции
<b>ПРООН</b>	Программа развития Организации Объединенных Наций
<b>РКИК ООН</b>	Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата
<b>СНС</b>	Система национальных счетов
<b>Уиа</b>	Уязвимость и адаптация
<b>ФАО ООН</b>	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
<b>ФП</b>	Финансовый поток
<b>ЭиТО</b>	Эксплуатация и техническое обслуживание

В главах I и II настоящего Справочника описана методология проведения финансовой оценки. В данной главе содержится дополнительная информация, необходимая для проведения финансовой оценки в **сельскохозяйственном секторе**. 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.

## 8.1. Введение

Сельскохозяйственное производство в значительной степени зависит от климата и водных ресурсов и, следовательно, восприимчиво к изменениям климата. Кроме того, большая часть населения сельских районов в развивающихся странах в качестве источника средств к существованию полагается прежде всего на сельское хозяйство. Несмотря на то, что сельскохозяйственные общины имеют долгую историю адаптации к климатической изменчивости и экстремальным погодным явлениям, ожидается, что значительные изменения климата и концентрации CO<sub>2</sub> повлияют на урожайность сельскохозяйственных культур и уровень доходов и усугубят существующие проблемы, связанные с недоеданием и продовольственной безопасностью.

Изменение климата оказывает непосредственное влияние на сельскохозяйственное производство через различные механизмы, в том числе: а) изменение температуры и режима выпадения осадков; б) увеличение концентрации CO<sub>2</sub> в атмосфере; в) изменение частоты и интенсивности экстремальных явлений (тепловой стресс, засуха, наводнения, пожары и ураганы); г) изменение распространенности сорной растительности, насекомых и болезней; д) повышение уровня моря. Например, эти воздействия влияют на рост, развитие, урожайность, потребности в воде и питательную ценность сельскохозяйственных культур. Аналогичным образом они отражаются на здоровье животных<sup>1</sup> поскольку влияют на доступность пастбищ<sup>2</sup>, их пропускную способность и продуктивность.<sup>3</sup>

Изменение климата также оказывает косвенное влияние на сельское хозяйство через другие секторы. Например, проявлениями такого влияния являются сокращение запасов пресной воды из-за уменьшения снежного покрова, увеличение испарения из водохранилищ и рост потребностей в других секторах, потеря продуктивных прибрежных территорий из-за повышения уровня моря и вторжения соленых вод, а также снижение обеспеченности рабочей силой из-за распространения болезней человека.

Воздействие изменения климата на сельскохозяйственные системы в значительной степени зависит от местных условий. Уязвимость той или иной сельскохозяйственной системы зависит от характера, величины и темпов ожидаемых климатических изменений, чувствительности сельскохозяйственной и социально-экономической систем к климатическим изменениям и их способности справляться с меняющимися условиями (т. е. адаптироваться).

Реализация мер по адаптации зависит от того, насколько активно осуществляется управление и какую ценность несут в себе меры адаптивного управления по сравнению с затратами. Сельскохозяйственные системы, которые уже испытывают нагрузку из-за ограниченного водоснабжения, утраты биоразнообразия, деградации земель, повышения восприимчивости к болезням, заражения вредителями и/или загрязнения воздуха, особенно чувствительны к изменению климата и наименее способны к адаптации, при этом из-за изменения климата многие из существующих факторов стресса, вероятно, усугубятся. Адаптационный потенциал сельскохозяйственных систем также зависит от экономических, социальных, технологических, информационных и институциональных переменных, включая благосостояние, человеческий капитал, информацию и технологии, материальные ресурсы, инфраструктуру и организационное обеспечение. Мелкие фермеры, фермеры, ведущие натуральное хозяйство, и скотоводы являются наиболее уязвимыми группами населения, учитывая их ограниченный адаптационный потенциал и восприимчивость к изменениям климата и экстремальным явлениям.

<sup>1</sup> В данном контексте термин «животные» обозначает домашний скот и птицу, т. е. всех животных, разводимых для употребления в пищу, получения шерсти и/или работы.

<sup>2</sup> Пастбище — это земля с низкорослой растительностью, используемая для выпаса и являющаяся частью фермы, ранчо или другой неогороженной системы содержания скота. Этот термин охватывает как неуправляемые (неулучшенные), так и управляемые (улучшенные) пастбищные угодья.

<sup>3</sup> МГЭИК 2007. «Изменение климата, 2007 г. Последствия, адаптация и уязвимость. Вклад Рабочей группы II в Четвертый доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата» (полный текст доклада доступен только на английском языке: Martin Perry, et al. (eds.) (2007). [Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability](#), Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press).

Как правило, меры по адаптации для сельскохозяйственного сектора бывают двух видов: 1) меры, применяемые на местах;<sup>4</sup> 2) меры, связанные с проведением научных исследований, образовательными программами, оказанием помощи, обеспечением инфраструктуры и институциональной поддержкой.<sup>5</sup>

Ниже **приведены примеры мер, реализуемых на местном уровне.**<sup>6</sup>

- Изменение вида землепользования и предпринимательства, т. е. изменение вида сельскохозяйственных культур (производство пшеницы вместо хлопка) или животных (разведение коз вместо крупного рогатого скота) либо изменение общей категории предприятия (агролесоводство вместо пастбищ). Кроме того, из-за изменения климата нынешний вид землепользования, например выращивание сельскохозяйственных культур, может стать неустойчивым. В некоторых случаях люди могут полностью отказаться от ведения сельского хозяйства и мигрировать в город или другую страну в поисках альтернативных возможностей для занятости.
- Изменение сортов, например введение сортов сельскохозяйственных культур и пород, более устойчивых к жаре, засухе и/или концентрации CO<sub>2</sub>.
- Изменение практических методов, связанных с сельскохозяйственными культурами, пастбищами или животными. Эта мера включает в себя изменение сроков посадки и/или сбора урожая, а также объемов, видов и сроков внесения почвоулучшителей и удобрений в почву. Адаптация в экстенсивных системах включает в себя изменение норм выпаса животных, сроков сезонной миграции, создание земледельческо-скотоводческих систем, использование кормовых добавок и т. д. Адаптация в интенсивных системах включает в себя изменение методов кормления, степени изоляции / формы стойлового содержания, изменение инфраструктуры содержания и т. д. Кроме того, может быть скорректирован график добычи животной продукции (дойки коров, стрижки овец, забоя крупного рогатого скота и свиней).
- Восстановление почв, деградировавших в результате изменения климата, а также изменений в регулировании влажности и ирригации. Изменение климата может увеличить потребности сельскохозяйственных культур в воде, снизить доступность водных ресурсов и влагоудерживающую способность почвы, увеличить частоту наводнений, заболачивание, вторжение соленых вод и эрозию. Меры по адаптации могут включать ирригацию (что, например, может потребовать инвестиций в ирригационные сооружения и оборудование или строительство плотин), улучшение сбора дождевой воды и ее хранения, изменение режимов регулирования дренажа, изменение насаждений для снижения потребности в воде (или увеличения использования водных ресурсов) и/или изменение методов обработки почвы и управления пожнивными остатками для экономии воды и уменьшения эрозии. Также могут потребоваться механизмы защиты от вторжения соленых вод.
- Изменения в борьбе с вредителями и болезнями. Изменение климата, вероятно, усугубит проблемы борьбы с вредителями, болезнями и сорной растительностью. Адаптация может включать в себя расширенное использование комплексной борьбы с вредителями и патогенами, профилактическую ветеринарную помощь, выведение и использование сортов и видов, устойчивых к вредителям и болезням, корректировку графиков сбора урожая и расширение и/или совершенствование возможностей для применения карантинного режима, программы мониторинга вспышек заболеваний и предписанное сжигание.
- Управление пожарами. Пастбища и в некоторой степени пахотные земли уязвимы к увеличению риска пожаров, вызванному изменением климата. Например, меры по адаптации могут включать утилизацию сухостоя, ландшафтное планирование для минимизации ущерба от пожаров и совершенствование систем борьбы с пожарами.

<sup>4</sup> В литературе об уязвимости и адаптации эти меры часто называются мерами на уровне ферм. В данном случае термин «на местах» используется для обозначения форм сельского хозяйства, не связанных с фермами, например экстенсивных сельскохозяйственных систем, переложного земледелия, кочевого пастбищного животноводства, а также домашних огородов и разведения животных.

<sup>5</sup> Эти меры с некоторыми изменениями взяты из материалов РКИК ООН: UNFCCC (2007). "Investment and Financial Flows to Address Climate Change"; UNFCCC (2007). [Climate Change: Impacts, Vulnerabilities and Adaptation in Developing Countries](#); and Martin Perry, et al. (eds.), op. cit.

<sup>6</sup> Полный список вариантов мер см. в McCarl (2007). [Adaptation Options for Agriculture, Forestry and Fisheries](#), "A Report to the UNFCCC Secretariat Financial and Technical Support Division.

Ниже приведены примеры мер в **области исследований, образования, содействия, инфраструктурных и институциональных мер.**

- › Программы исследований и разработок, финансируемые государственными органами и частными организациями (например, агрономические и инженерные исследования сортов сельскохозяйственных культур или методов содержания животных, соответствующих изменившимся климатическим условиям в конкретном регионе). Исследования также могут быть направлены на разработку новых культурных сортов и пород животных путем селекции и генетической модификации.
- › Распространение знаний и обучение. Возможно выделение государственных ресурсов на программы по распространению сельскохозяйственных знаний и обучению для ознакомления с практическими методами адаптации, их освоения и внедрения.
- › Программы прогнозирования, раннего предупреждения, обеспечения готовности к стихийным бедствиям. Эти меры включают в себя улучшенное и/или расширенное сезонное прогнозирование погоды, внедрение усовершенствованных и/или расширенных систем раннего предупреждения, а также улучшенные и/или расширенные мероприятия по обеспечению готовности к стихийным бедствиям в целях быстрой ликвидации их последствий.
- › Помощь в переходный период. Изменение климата может привести к необходимости изменения текущего вида землепользования, а также к миграции населения из сельских районов в города. Значительную роль в осуществлении этих изменений может сыграть помощь в различных формах, включая финансовую поддержку (например, кредиты и гранты), маркетинговую поддержку и страхование, помощь в переселении, временную продовольственную помощь, а также помощь в обеспечении жильем и трудоустройстве.
- › Развитие инфраструктуры. Для поддержки мер по адаптации к последствиям изменения климата в сельском хозяйстве и других секторах могут потребоваться как государственные, так и частные инвестиции в инфраструктуру. В частности, такие инвестиции могут быть направлены на перестройку существующих и строительство новых объектов пищевой промышленности и транспорта для поддержки производства новых сортов сельскохозяйственных культур и пород животных, перестройку существующей и строительство новой инфраструктуры снабжения пресной водой, а также строительство инфраструктуры для защиты прибрежных зон.

## 8.2 Применение методологии финансовой оценки для адаптации в сельскохозяйственном секторе

В этом разделе описывается, каким образом методология финансовой оценки, описанная в главе II, применяется при оценке инвестиционных и финансовых потоков для осуществления целей, заявленных в национальном документе (ОНУВ, долгосрочной стратегии развития с низким уровнем выбросов и пр.), в сельскохозяйственном секторе.

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 сельскохозяйственного сектора будут охвачены оценкой, на основе национальных документов, используемых для оценки (ОНУВ, долгосрочной стратегии развития с низким уровнем выбросов или других). К сельскохозяйственному сектору относится как производство, так и переработка<sup>7</sup> продовольственных культур (как для употребления в пищу человеком, так и для использования в качестве кормов), разведение животных и продуктов животноводства, цветочных культур и саженцев, биотопливных культур (например, кукурузы, сорго, проса)<sup>8</sup> и других непродовольственных культур (например, масличных культур, камеди и смол; натуральных заменителей сахара, культур для производства напитков, таких как кофе, чай и какао; табака; волокон, например хлопковых, шелковых и конопляных; культур для производства строительных материалов, таких как бамбук и конопля; культур, используемых в фармацевтике, а также трав и ароматических растений). Сельскохозяйственные культуры могут быть многолетними или однолетними, а системы земледелия и животноводческие системы могут быть отнесены к интенсивным или экстенсивным системам производства.

Страны могут ограничить анализ несколькими способами, например:

- › путем включения лишь некоторых подсекторов сельского хозяйства или даже отдельных производственных этапов или процессов конкретных подсекторов (например, производства масличных культур или пищевого масла);
- › путем включения лишь некоторых культур или видов/пород животных;
- › путем анализа конкретных агроэкологических регионов, а не страны в целом.

То, какие подсекторы будут включены в оценку, определяется выбранным для оценки национальным документом с описанием климатических целей. Другие важные факторы перечислены ниже.

- › Национальные условия будут в значительной степени определять выбор подсекторов с учетом вклада подсектора в нынешнее и будущее продовольственное обеспечение и продовольственную безопасность, а также вклада в национальную экономику и потенциала экономического роста.
- › Следует учитывать уязвимость подсектора (включая растениеводство и переработку), а также изменения в производительности, вызванные изменением климата (в том числе существующими факторами стресса).
- › Также важно учитывать возможности для эффективной адаптации<sup>9</sup> и их связь с национальными планами и планами развития сектора.
- › Наконец, выбор также будет зависеть от доступности данных, структуры национальных государственных органов, располагающих необходимыми данными, а также охвата проведенной ранее оценки, особенно от результатов анализа вариантов мер по адаптации для подготовки национальных сообщений, национальных планов в области адаптации (НПА) и других проведенных оценок в области адаптации.

<sup>7</sup> В целом, производство охватывает все мероприятия до сбора урожая или до уборки; переработка, в свою очередь, начинается сразу после сбора урожая или непосредственно перед уборкой и завершается поступлением продукции на рынок. При внутрихозяйственном потреблении производство также включает сбор урожая и уборку.

<sup>8</sup> Производство древесного биотоплива рассматривается в главе, посвященной адаптации в секторе лесного хозяйства. Тем не менее страны также могут отнести к этой категории древесные культуры, особенно если принято решение о включении агролесоводства в качестве варианта мер по адаптации в сельском хозяйстве. При этом важно избежать двойного учета инвестиционных и финансовых потоков.

<sup>9</sup> Предполагается, что страны уже провели тщательную оценку влияния изменения климата на сельское хозяйство и вариантов мер по адаптации.

В некоторых случаях изменение климата может иметь благоприятные последствия для сельскохозяйственного сектора. Например, снижение частоты заморозков приводит к повышению урожайности сельскохозяйственных культур или способствует внедрению более прибыльных культур или сортов. В то время как такого рода последствия тщательно документируются в промышленно развитых странах, существует недостаточно фактических данных, подтверждающих их актуальность и распространенность в развивающихся странах. Кроме того, даже если изменение климата может привести к некоторым благоприятным последствиям, в соответствии с целевым сценарием страны могут столкнуться с приращением затрат (вместо чистых выгод) в связи с конкретными видами инвестиционных или финансовых потоков. Исходя из вышесказанного, последствия изменения климата, которые приводят к сокращению инвестиционных и финансовых потоков (т. е. приносят чистые выгоды, а не чистое приращение затрат), если таковые наблюдаются, необходимо определять на уровне стран. Например, снижение частоты заморозков может снизить потребность в программах компенсации фермерам в рамках целевого сценария.

Стоит обратить внимание на значимую взаимосвязь между мерами по адаптации, которые реализуются в сельскохозяйственном секторе, и последствиями для других секторов, особенно в тех случаях, когда финансовая оценка проводится по отдельным секторам (вместо макроанализа, который обычно учитывает межсекторальное влияние). Таким образом, важно избегать двойного учета инвестиционных и финансовых потоков (например, если инвестиции в инфраструктуру одновременно влияют и на сельское хозяйство, и на другие секторы, рассматриваемые в рамках оценки) и анализировать возможный ущерб для других секторов в результате реализации мер по адаптации. Особое внимание следует уделять возможному дублированию с секторами водного хозяйства, энергетики, управления прибрежными зонами, транспорта, рыбного и лесного хозяйства, а также учету ресурсов, используемых для осуществления вариантов мер по адаптации в сельском хозяйстве. Сельскохозяйственный сектор связан с сектором управления водными ресурсами, например через инвестиции в инфраструктуру, такую как каналы. Если одна из мер по адаптации в сельскохозяйственном секторе предполагает такие инвестиции, следует убедиться, что при оценке они не учитываются дважды (в обоих секторах). Стоит также упомянуть о необходимости выработки правил распределения таких инвестиций между секторами. Еще одним ключевым сектором, в котором возможно дублирование, является энергетика (например, при оценке производства биотоплива).

## 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.

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 ходе этого процесса необходимо опираться на предыдущие результаты анализа ситуации в сельскохозяйственном секторе страны, включая планы его развития, национальные сообщения, национальные планы в области адаптации и т. д. Кроме того, следует принять во внимание такие аспекты, как техническую и логистическую осуществимость, а также приемлемость вариантов мер для сектора.

Для определения приоритетности мер по адаптации роль играют такие ключевые критерии, как потенциальные экономические, социальные и не связанные с ПГ экологические выгоды и затраты на предлагаемые варианты мер (например, агролесоводство может не только помочь минимизировать эрозию, но и повысить урожайность; переход на другие сельскохозяйственные культуры или изменение методов ведения сельского хозяйства способны снизить уязвимость к усиливающейся засухе и одновременно помочь диверсифицировать и увеличить доходы), экономическая эффективность, экономическое значение используемых сельскохозяйственных культур и агроэкологических систем, а также потенциал масштабирования. Кроме того, необходимо указывать критерии, на основании которых определяется приоритетность.

Рекомендуется подробно рассмотреть сопутствующие выгоды мер по адаптации. Для этого не требуется проводить подробную количественную оценку последствий, но необходимо классифицировать эти выгоды по видам и относительной важности, а также величине.

В таблице 8.1 представлен перечень вариантов мер по адаптации, включая меры, применяемые на местах,<sup>10</sup> а также меры, связанные с проведением исследований, образовательными программами, оказанием помощи, обеспечением инфраструктуры и институциональной поддержкой. Окончательные варианты мер по адаптации должны быть определены более детально по сравнению с вариантами, перечисленными в таблице 8.1, чтобы на этапах 4 и 6 можно было провести оценку инвестиционных потоков, финансовых потоков и затрат на ЭИТО. Например, если в качестве конкретной меры по адаптации выбрана система прогнозирования погоды в целях усовершенствования (снижения уязвимости) производства сельскохозяйственных культур, следует указать сферу применения и масштабы внедрения системы прогнозирования, включая потребности в оборудовании и кадрах. Результатом этих усилий по определению мер и их приоритетности является краткий перечень вариантов мер по адаптации.

**Таблица 8.1: Меры по адаптации в сельском хозяйстве**

Вид мер	Подсектор сельскохозяйственного сектора	Мера по адаптации
Меры, принимаемые на местах	Производство сельскохозяйственных культур (включая производство продовольственных культур, фуража, технических культур и биотоплива)	Изменение видового/сортового состава сельскохозяйственных культур
		Изменение практики растениеводства
		Регулирование влажности/ирригация
		Борьба с вредителями и заболеваниями
		Управление пожарами
		Смена вида землепользования или деятельности
	Животноводство (включая как содержание животных, так управление пастбищными землями)	Изменение видового/породного состава животных
		Изменение практики содержания животных
		Изменение практики управления пастбищными угодьями
		Регулирование влажности и ирригация
		Борьба с вредителями и заболеваниями
		Управление природными территориями
		Управление пожарами
		Смена вида землепользования или деятельности

<sup>10</sup> Другие примеры: Martin Perry, et al. (eds.), op. cit.; B.A. McCarl (2007), op. cit.

**Таблица 8.1: Меры по адаптации в сельском хозяйстве (продолжение)**

Вид мер	Подсектор сельскохозяйственного сектора	Мера по адаптации
Проведение научных исследований, образовательные программы, оказание помощи, обеспечение инфраструктуры и институциональная поддержка	В масштабе сектора	Научные исследования, разработки и показательные проекты (например, новые культуры, сорта и практические методы)
		Распространение знаний и обучение
		Прогнозирование, раннее предупреждение, обеспечение готовности к стихийным бедствиям.
		Помощь в переходный период.
		Торговая политика
		Развитие инфраструктуры
		Прочие меры в области институционального развития (внедрение стратегий адаптации, наращивание потенциала и совершенствование систем управления и обеспечения подотчетности)

Источник. разработано авторами.

## Выбрать метод анализа.

Перед определением базового и целевого сценариев и расчетом связанных с ними объемов ИП, ФП и затрат на ЭИТО необходимо выбрать метод анализа (т. е. методы или модели оценки). Несмотря на то, что существует множество моделей для оценки воздействия изменения климата на сельское хозяйство, а также адаптационного потенциала различных систем земледелия и технологической осуществимости различных вариантов мер по адаптации,<sup>11</sup> они, как правило, не пригодны непосредственно для разработки конкретных сценариев и оценки затрат. В результате группе оценки придется либо разработать и использовать свой собственный метод анализа, либо адаптировать уже имеющийся. При выборе метода анализа обязательно руководствоваться наличием возможностей, данных и опыта.

Меры по адаптации, затраты на них, а также их целесообразность и осуществимость в значительной степени зависят от конкретного местоположения. С учетом национального опыта адаптации сельскохозяйственного сектора к изменчивости климата варианты мер по адаптации могут предусматривать расширение или интенсификацию существующих мероприятий по управлению рисками или повышению продуктивности. Таким образом, источниками наиболее ценных знаний и опыта с большой вероятностью будут выступать практикующие специалисты в области сельского хозяйства в стране и другие местные эксперты, поэтому рекомендуется обратиться к ним за мнением.

Даже при наличии предыдущего опыта применения той или иной модели маловероятно, что она покроет все потребности в информации и прогнозах, связанные с финансовой оценкой. По этой причине рекомендуется простой, прозрачный подход с использованием специальных электронных таблиц, основанный на имеющейся в стране детализированной информации и знаниях о сельскохозяйственном секторе и преобладающих в нем тенденциях. К Руководящим указаниям по отчетности прилагается файл Excel с набором электронных таблиц, которые предлагается использовать для сбора информации, разработки сценариев и расчета результатов.

<sup>11</sup> Разработанный РККИК ООН сборник методов и инструментов для оценки воздействия изменения климата, уязвимости и адаптации к нему ([Compendium on Methods and Tools to Evaluate Impacts of, and Vulnerability and Adaptation to, Climate Change](#)) содержит исчерпывающее описание моделей, применяемых для оценки уязвимости и адаптации к последствиям изменения климата в сельскохозяйственном секторе.

Важно учитывать национальные знания и опыт об агротехнической применимости, затрат, осуществимости и культурной приемлемости вариантов мер по адаптации в сельскохозяйственном секторе, а также планы развития сектора и прогнозы в отношении сельскохозяйственного производства, импорта и экспорта. Следует использовать результаты предыдущей работы по расчету базовых сценариев для оценки уязвимости и адаптации (например, в целях подготовки национальных сообщений.<sup>12</sup> Несмотря на то, что оценка уязвимости и адаптации не предусматривает разработку сценария адаптации, тем не менее рекомендуется использовать информацию о мерах по адаптации, полученную в результате такой оценки (например, диапазон температур, оптимальный для того или иного сорта сельскохозяйственных культур).

## 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.

В соответствии с настоящей методологией рекомендуется собрать исторические данные об ИП и ФП за 10 лет, т. е. за базовый год и предыдущие 9 лет. Рекомендуется собрать данные минимум за три года (т. е. за базовый год и за два предыдущих года). Данные должны быть собраны по каждому виду инвестиций и представлены по годам с разбивкой по субъектам инвестиционной деятельности и, если это возможно, по источникам финансирования, при этом инвестиционные и финансовые потоки указываются отдельно (см. приведенную в главе II таблицу 2.3 «Шаблон для сбора исторических данных об инвестиционных потоках и финансовых потоках за один год»).

Инвестиционные потоки в сельскохозяйственном секторе охватывают такие активы, как сельскохозяйственная техника (например, механизированные плуги, сеялки, комбайны, доильные аппараты), скважины и ирригационное оборудование, сооружения (например, животноводческие помещения, теплицы) и предприятия пищевой промышленности (например, скотобойни, сахарные и консервные заводы). К инвестиционным потокам также относятся активы, связанные с проведением научных исследований, образовательными программами, оказанием помощи и институциональной адаптацией (например, метеорологическое оборудование, транспортные средства). К финансовым потокам относятся не связанные с активами инвестиции, например, на разработку программ в таких областях, как научные исследования и разработки, образовательные инициативы, оказание помощи и институциональная поддержка (например, оплата труда, оказание услуг).

Необходимые данные и информация об инвестиционных и финансовых потоках, скорее всего, будут находиться в различных национальных базах данных (например, у специалистов, проводивших оценку уязвимости и адаптации и готовивших национальные сообщения, в национальных счетах, архивах и планах министерств, отраслевых архивах, базах статистических ведомств, ведомств по распространению знаний, научно-исследовательских учреждений), а также, возможно, у международных организаций, если для осуществления программ по проведению научных исследований и разработок и распространению знаний привлекалась международная помощь (например, CGIAR — Консультативная группа по международным сельскохозяйственным исследованиям). Следует отметить, что охват сельскохозяйственного сектора и его подсекторов, в разных источниках данных может различаться, поэтому для обеспечения согласованности наборов данных и получения необходимых сведений из обобщенных или, наоборот, разукрупненных данных может потребоваться экспертная оценка.

<sup>12</sup> Базовые сценарии уязвимости и адаптации из простых сценариев роста населения и развития экономики трансформировались в более всеобъемлющие социально-экономические сценарии, однако они охватывают гораздо более длительные периоды по сравнению со сценариями, используемыми в данной методологии и предназначены для оценки последствий изменения климата, нежели затрат на меры по адаптации.

В качестве примера различных уровней обобщения данных, с которыми обычно приходится сталкиваться, стоит привести Систему национальных счетов (СНС) Организации Объединенных Наций, которая основана на [Международной стандартной отраслевой классификации всех видов экономической деятельности](#) (МСОК — система классификации экономических данных Организации Объединенных Наций). В этой классификации растениеводство и животноводство включены в раздел А («Сельское хозяйство, лесоводство и рыболовство»), а переработка сельскохозяйственной продукции включена в раздел С («Обрабатывающая промышленность»). В частности, это означает, что производство крупного рогатого скота относится к разделу А МСОК, а переработка мясной и молочной продукции — к разделу С. Даже на низшем уровне МСОК (на уровне классов) несколько видов сельскохозяйственной деятельности объединены, поэтому данные об инвестициях по каждому из них невозможно разделить без экспертной оценки и/или сбора дополнительной информации. По этой причине приоритет следует отдавать национальным сообщениям и результатам оценки уязвимости и адаптации, в которых представлены данные о затратах на различные меры по адаптации, а также те отраслевые базы данных, где находятся максимально разукрупненные данные, что позволит оценить затраты на меры по адаптации на соответствующем уровне (т. е. по видам инвестиций и программам). В отсутствие разукрупненных данных, возможно, придется взять данные из национальных счетов, описав при этом допущения и критерии, используемые для оценки затрат на реализацию отдельных мер по адаптации или программ.

Следует отметить, что помимо местных источников данных, ценными также являются базы данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО). Сельскохозяйственные базы данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) приведены ниже в разделе «Собрать другие входные данные для разработки сценариев».

**Таблица 8.2: Структура раздела А МСОК «Сельское хозяйство, лесоводство и рыболовство»**

Подразделы	Группы	Подгруппы	
<b>01 — Растениеводство и животноводство, охота и связанные с этим услуги</b>	011 — Выращивание одно- или двухлетних культур	0111 — Выращивание зерновых (кроме риса), зернобобовых и семян масличных культур	
		0112 — Выращивание риса	
		0113 — Выращивание овощных и бахчевых, корнеплодных и клубнеплодных культур	
		0114 — Выращивание сахарного тростника	
		0115 — Выращивание табака	
		0116 — Выращивание волокнистых прядильных культур	
		0119 — Выращивание прочих однолетних культур	
		012 — Выращивание многолетних культур	0121 — Выращивание винограда
			0122 — Выращивание тропических и субтропических фруктов
			0123 — Выращивание цитрусовых фруктов
			0124 — Выращивание семечковых и косточковых плодов
			0125 — Выращивание прочих древесных и кустарниковых плодов и орехов
			0126 — Выращивание маслосодержащих плодов
	013 — Выращивание семян и посадочного материала	0127 — Выращивание культур для производства напитков	
		0128 — Выращивание культур для производства пряностей, ароматических, лекарственных и используемых в фармацевтике растений	
		0129 — Выращивание прочих многолетних культур	0130 — Выращивание семян и посадочного материала

**Таблица 8.2: Структура раздела А МСОК «Сельское хозяйство, лесоводство и рыболовство» (продолжение)**

Подразделы	Группы	Подгруппы
<b>01 — Растениеводство и животноводство, охота и связанные с этим услуги</b>	014 — Животноводство	0141 — Разведение крупного рогатого скота и буйволов
		0142 — Разведение лошадей и прочих животных семейства лошадиных
		0143 — Разведение верблюдов и прочих животных семейства верблюдовых
		0144 — Разведение овец и коз
		0145 — Разведение свиней
		0146 — Разведение сельскохозяйственной птицы
		0149 — Разведение прочих животных
	015 — Смешанная сельскохозяйственная деятельность	0150 — Смешанная сельскохозяйственная деятельность
	016 — Вспомогательная деятельность в области сельского хозяйства и послеуборочная обработка сельхозпродукции	0161 — Вспомогательная деятельность в области растениеводства
		0162 — Вспомогательная деятельность в области животноводства
0162 — Вспомогательная деятельность в области животноводства		
0163 — Послеуборочная обработка сельхозпродукции		
017 — Охота, ловля дичи и предоставление услуг в этой области	0164 — Обработка семян для посевного фонда	
	0170 — Охота, ловля дичи и предоставление услуг в этой области	
<b>02 — Лесоводство и лесозаготовки</b>	В каждом из этих подразделов представлено множество групп и подгрупп.	
<b>03 — Рыболовство и аквакультура</b>	В каждом из этих подразделов представлено множество групп и подгрупп.	

Источник: [реестр классификаций Статистического отдела ООН, подробная структура и пояснительные комментарии к 5 редакции МСОК](#)

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

Исторические данные о затратах на ЭИТО необходимы в качестве информационной основы для прогнозирования будущих затрат на ЭИТО новых физических активов и выступают источником данных для первого года при разработке сценариев. Следует отметить, что в сельском хозяйстве к физическим активам относятся пахотные земли и пастбища. Данные о годовых затратах на ЭИТО физических активов, находящихся в эксплуатации в течение исторического периода, должны быть собраны за те же годы, за которые осуществляется сбор исторических данных об инвестиционных и финансовых потоках. Также необходимо собрать информацию об ожидаемом сроке службы активов, таких как здания, техника и оборудование, которые находились в эксплуатации в течение исторического периода, и о годовых колебаниях затрат на ЭИТО (если таковые наблюдались). Данные о затратах на ЭИТО следует собирать с тем же уровнем разукрупнения, с которым осуществляется сбор данных об инвестиционных и финансовых потоках. Данные о затратах на ЭИТО активов, приобретенных в течение исторического периода, указываются отдельно от данных о затратах на ЭИТО активов, приобретенных до начала исторического периода (см. приведенную в главе II таблицу 2.4 «Шаблон для сбора исторических данных о ЭИТО за три года применительно к инвестиционному потоку за 2023 год»).

ЭИТО – важнейшая составляющая затрат, связанных с базовым сценарием и сценарием адаптации к последствиям изменения климата в сельскохозяйственном секторе, поскольку многие сельскохозяйственные затраты на местах относятся именно к этой категории. Значительные затраты на ЭИТО, как правило, включают затраты на ресурсы для сельскохозяйственного производства, такие как семена, растения, удобрения и другие ресурсы для обработки почв и почвоулучшители; домашний скот и корма для животных, энергоресурсы (электричество и топливо); техническое обслуживание и/или аренду зданий и оборудования, недвижимость и страхование. (Следует отметить, что если также проводится национальная финансовая оценка мер по адаптации в энергетическом секторе, то меры в сельском хозяйстве, предполагающие потребление энергии, не должны дублировать меры, предлагаемые для энергетического сектора, или противоречить им.)

Данные о затратах на ЭИТО, которые необходимо собрать, могут находиться в той же или тех же базах данных, которые содержат данные об инвестиционных и финансовых потоках (например, в национальных счетах, архивах и планах министерства сельского хозяйства, отраслевых архивах, базах статистических ведомств, ведомств по распространению знаний и научно-исследовательских учреждений т.д.), а также в базах данных ФАО. Если такие данные отсутствуют, необходимо использовать один из подходов к расчету оценочных значений, описанных в главе II. Для расчета оценочных значений затрат целесообразно привлекать местных экспертов.

## Собрать исторические данные о годовых суммах субсидий, если субсидии явным образом включаются в оценку.

Существует множество видов сельскохозяйственных субсидий, включая прямой перевод средств (например, грантов и кредитов под низкий процент для производителей), льготные налоговые режимы, снижение налоговой ставки или освобождение от торговых пошлин и сборов, (например, за доступ к воде и ее сброс). Если страна решит явным образом включить субсидии в финансовую оценку, то необходимо будет собрать данные о годовых суммах субсидий для инвестиционных потоков и финансовых потоков по каждому виду инвестиций за исторический период за те же годы, за которые осуществляется сбор исторических данных об инвестиционных и финансовых потоках (либо указать предполагаемые суммы). Данные о субсидиях необходимо собрать отдельно для ИП, ФП и ЭИТО (см. приведенную в главе II таблицу 2.5 «Шаблон для сбора исторических данных о суммах субсидий за три года»).

Информацию о субсидиях могут предоставлять профильные министерства или ведомства, статистические ведомства, исследовательские центры, научно-образовательные учреждения и субъекты частного сектора.

## Собрать другие входные данные для сценариев.

Помимо исторических данных об инвестиционных потоках, финансовых потоках и затратах на ЭИТО, для описания сценариев и расчета соответствующих годовых затрат потребуются собрать другие исторические и неисторические данные, касающиеся оцениваемого сектора. Потребность в конкретных данных зависит от охвата сектора. В частности, это могут быть сведения, перечисленные далее.

- › Описание характеристик подсекторов сельскохозяйственного производства, включенных в охват, в том числе видов и сортов сельскохозяйственных культур, объемов производства, засеянных и убранных площадей, урожайности с гектара, выращиваемых видов и пород животных, численности поголовья, статистики производства продуктов животноводства, объемов внутреннего потребления и экспорта, имеющихся ресурсов для сельскохозяйственного производства, применяемых методов управления, статистики занятости и национальной статистики землепользования. Рекомендуется собрать информацию о текущей ситуации и прогнозные данные, относящиеся к периоду оценки. В качестве справочной информации следует также собрать данные об имеющихся стрессогенных факторах окружающей среды (например, нехватка воды, деградация земель) и об уязвимости к изменению климата.
- › Описание характеристик подсектора по переработке сельскохозяйственной продукции и связанного транспортного подсектора, входящих в охват оценки, или подсекторов, которые могут оказаться существенно затронутыми мерами по адаптации, например, в результате смены географического местоположения производственных мощностей на стороне сельскохозяйственного производства. В описание необходимо включить характер и масштаб деятельности, объемы энергопотребления и водопотребления, а также уровень занятости. Рекомендуется собрать информацию о текущей ситуации и прогнозные данные, относящиеся к периоду оценки. Также необходимо собрать информацию об имеющихся стрессогенных факторах окружающей среды и о прогнозируемой уязвимости к изменению климата.
- › Описание характеристик мер по адаптации, включая техническую осуществимость, культурную приемлемость, возможность масштабирования, затраты (капитальные и на ЭИТО), а также экономическую целесообразность: следует принять во внимание возможные внешние эффекты и связи с другими секторами, а также изначально выработать правила во избежание двойного учета, как указано в описании этапа 1 в разделе 8.2.

- › Необходимо также собрать информацию о политических мерах на уровне сектора и на макроэкономическом уровне (как уже принятых, так и планируемых), которые могут оказать существенное влияние на сельскохозяйственный сектор.

Эти данные и информацию можно получить из национальных источников, указанных выше в качестве источников данных об инвестиционных потоках, финансовых потоках и затратах на ЭИТО. Кроме того, ФАО ведет статистические базы данных, которые содержат потенциально ценную национальную сельскохозяйственную статистику и связанную с ней информацию, в частности:

- › [ФАОСТАТ](#), где содержатся данные о производстве сельскохозяйственных культур и продукции животноводства, объемах торговли и потребления, ценах на сельскохозяйственную продукцию, ресурсах для сельскохозяйственной деятельности (землях, трудовых ресурсах, технике, удобрениях, агрохимикатах) и продовольственной безопасности;
- › [АКВАСТАТ](#), которая представляет собой информационную систему для сбора, анализа и распространения данных и информации по управлению водными ресурсами, в т. ч. в сельском хозяйстве, по странам и регионам. В ней содержатся данные о дамбах, инвестиционных затратах на ирригационные системы и орошаемых территориях.

### Этап 3.



## Определить базовый сценарий.

На данном этапе необходимо описать, что с высокой вероятностью может произойти в каждом подсекторе сельскохозяйственного сектора в течение периода оценки при сохранении инерционного подхода, т. е. в отсутствие дополнительных мер по адаптации к последствиям изменения климата. Такой прогноз должен учитывать актуальные планы развития сектора и национальные планы развития, ожидаемые социально-экономические тенденции и ожидаемые объемы инвестиций в сектор. В сценарий необходимо включить количественное описание социально-экономических-экономических факторов, влияющих на сектор (например, демографических изменений и роста экономики), а также другие соответствующие характеристики (например, внутреннее потребление продовольствия, производство сельскохозяйственных культур, мясной и молочной продукции или иную статистику национального потребления, импорта и экспорта, доступности водных и земельных ресурсов). Описание базового сценария должно содержать конкретную информацию об ожидаемых (в тех случаях, когда это актуально) инвестициях в оборудование, объекты и инфраструктуру, которые предполагает каждая из мер, а также об инвестициях на образовательные программы, оказание помощи и институциональную поддержку.

## 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 для каждого подсектора определяются годовые объемы ИП (инвестиции в объекты и инфраструктуру) и годовые объемы ФП (инвестиции на проведение научных исследований, образовательные программы, оказание помощи и институциональную поддержку), относящиеся к базовому сценарию. Как говорилось в главе II, затраты следует приводить в реальном выражении (т. е. с поправкой на инфляцию) в постоянных долларах США или постоянной национальной валюте на 2025 год. Они должны быть отнесены на тот год, в котором ожидается их возникновение, и дисконтированы с применением соответствующей государственной и коммерческой ставки дисконтирования. Годовые объемы инвестиционных потоков и финансовых потоков по каждому виду инвестиций указываются отдельно и с разбивкой по субъектам инвестиционной деятельности и источникам финансирования. Информацию можно получить из выходных данных модели, государственных или корпоративных документов планирования либо рассчитать на основе исторических данных. Здесь также может потребоваться экспертная оценка относительно будущей динамики внутреннего и международного финансирования, направляемого на научные исследования и разработки и программы распространения знаний, а также их воздействия.

Результатом этого этапа являются рассчитанные годовые объемы инвестиционных и финансовых потоков по каждому виду инвестиций в каждом подсекторе 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 каждой из подсекторов необходимо собрать (или рассчитать) 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. Затраты следует приводить в реальном выражении в постоянных долларах США или постоянной национальной валюте на 2025 год. Они должны быть отнесены на тот год, в котором ожидается их возникновение, и дисконтированы.

Годовые затраты на ЭИТО по каждому виду инвестиций должны быть представлены в разбивке по субъектам инвестиционной деятельности и источникам финансирования, при этом затраты на ЭИТО для активов, приобретенных в течение периода оценки и до его начала, указываются отдельно. Для активов, приобретенных в течение периода оценки, которые, как ожидается, все еще будут находиться в эксплуатации по истечении последнего года периода оценки, необходимо определить годовые суммы затрат на ЭИТО за каждый дополнительный год, в течение которого такие активы будут эксплуатироваться (до пяти лет после окончания последнего года периода оценки). Возможные источники данных включают вышеперечисленные источники для ИП и ФП.

### **Определить годовые суммы субсидий, если они явным образом включаются в оценку, для ИП, ФП и затрат на ЭИТО по каждому виду инвестиций.**

Если страна решит явным образом включить субсидии в финансовую оценку, то необходимо будет определить годовые суммы субсидий по каждому соответствующему виду инвестиций и для всех категорий затрат (ИП, ФП и затраты на ЭИТО) в базовом сценарии (см. главу II, раздел 2.2.1).

## Этап 5.



### Определить целевой сценарий.

На данном этапе необходимо описать, что с высокой вероятностью может произойти в сельскохозяйственном секторе в течение периода оценки в случае реализации дополнительных или расширенных мер по адаптации. Возможные меры и мероприятия определяются национальным документом с описанием климатических целей (ОНУВ, долгосрочная стратегия развития с низким уровнем выбросов и другими). Эти климатические цели должны быть разбиты на конкретные действия, которые могут быть реализованы на практике и включены в финансовую оценку.

При разработке целевого сценария рекомендуется взять за основу результаты предыдущей работы, например сценарий развития сельскохозяйственного сектора, разработанный в рамках подготовки национального сообщения, прогнозы из национальных и отраслевых планов, а также прогнозы, утвержденные государственными органами. Сюда относится подробное описание конкретных мер по адаптации, предлагаемых исходя из имеющейся информации, а также воздействия этих мер на динамику развития выбранных подсекторов (например, интродукция менее влаголюбивых сортов сельскохозяйственных культур может привести к увеличению объемов производства злаковых и способствовать удовлетворению предполагаемого спроса несмотря на ожидаемое снижение годового количества осадков). Следует также описать факторы уязвимости, которые эти меры по адаптации призваны ослабить, и последствия изменения климата, в связи с которыми оценивались эти факторы уязвимости.

Меры по адаптации необходимо определить четко и в полном объеме, чтобы рассчитать объемы ИП, ФП и затрат на ЭИТО на следующем этапе. Укажите конкретную информацию об инвестициях в объекты и инфраструктуру, которые предполагает каждая из мер (например, сроки и масштабы модернизации объектов для интенсивного животноводства), и об инвестициях, не связанных с активами (например, сроки, характер и масштабы программы распространения знаний по управлению здоровьем скота). На этом этапе рекомендуется опираться на опыт других стран и результаты уже проведенной работы по адаптации к последствиям изменения климата в сельском хозяйстве (например, на национальные сообщения, национальный план действий в области адаптации).

## 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 для каждой из мер, относящихся к целевому сценарию и определенных на предыдущем этапе, рассчитываются годовые объемы ИП (инвестиции в объекты и инфраструктуру) и годовые объемы ФП (инвестиции на проведение научных исследований, образовательные программы, оказание помощи и институциональную поддержку). Как говорилось в главе II, затраты следует приводить в реальном выражении (т. е. с поправкой на инфляцию) в постоянных долларах США или постоянной национальной валюте на 2025 год. Они должны быть отнесены на тот год, в котором ожидается их возникновение, и, в случае укрупнения данных за определенные периоды времени, дисконтированы с применением соответствующей государственной и коммерческой ставки дисконтирования. Годовые объемы инвестиционных потоков и финансовых потоков по каждому виду инвестиций указываются отдельно и с разбивкой по субъектам инвестиционной деятельности и источникам финансирования.

Результатом этого этапа являются рассчитанные годовые объемы инвестиционных и финансовых потоков по каждому виду инвестиций в каждом подсекторе 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».

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

Для каждой из мер и каждого из вариантов мер, определенных на предыдущем этапе, 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. Затраты следует приводить в реальном выражении в постоянных долларах США или постоянной национальной валюте на 2025 год. Они должны быть отнесены на тот год, в котором ожидается их возникновение, и дисконтированы.

Годовые затраты на ЭИТО по каждому виду инвестиций должны быть представлены в разбивке по субъектам инвестиционной деятельности и источникам финансирования, при этом затраты на ЭИТО для активов, приобретенных в течение периода оценки и до его начала, указываются отдельно. Для активов, приобретенных в течение периода оценки, которые, как ожидается, все еще будут находиться в эксплуатации по истечении последнего года периода оценки, необходимо определить годовые суммы затрат на ЭИТО за каждый дополнительный год, в течение которого такие активы будут эксплуатироваться (до пяти лет после окончания последнего года периода оценки).

### **Определить годовые суммы субсидий, если они явным образом включаются в оценку, для ИП, ФП и затрат на ЭИТО по каждому соответствующему виду инвестиций.**

Если страна решит явным образом включить субсидии в финансовую оценку, то необходимо будет определить годовые суммы субсидий по каждому соответствующему виду инвестиций и для всех категорий затрат (ИП, ФП и затраты на ЭИТО) (см. главу II, раздел 2.2.1).

## 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.

На этом этапе рассчитываются изменения в объемах ИП, ФП и затрат на ЭИТО для осуществления мер по адаптации по каждому подсектору путем вычитания объемов инвестиционных потоков, финансовых потоков и затрат на ЭИТО, относящихся базовому сценарию, из соответствующих 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. Эти расчеты, которые предстоит выполнить в отношении каждого подсектора, подробно описаны в главе II.

## Этап 8.



### Определить необходимые политические меры.

Цель данного этапа заключается в том, чтобы определить необходимые политические меры на основании результатов оценки сектора на предыдущем этапе. Анализ, проведенный на предыдущем этапе, заключался в расчете величины и сроков удовлетворения потребностей в перераспределении и дополнительных объемах ИП, ФП и затрат на ЭИТО по каждому субъекту инвестиционной деятельности для осуществления мероприятий по адаптации в каждом подсекторе. Также были определены соответствующие организации, ответственные за инвестиционные и финансовые потоки и связанные с ними источники финансирования (внутренние и иностранные; государственные и частные), по различным видам инвестиций и затрат.

Путем анализа результатов, полученных на этапе 7, необходимо определить, какие субъекты инвестиционной деятельности ответственны за наиболее значительные (наибольшие и/или наиболее приоритетные) изменения в инвестиционных и финансовых потоках. При этом важно проводить различие между государственными и частными источниками финансирования.

Исходя из этого предстоит выявить политические меры, которые могут применяться для стимулирования этих субъектов к осуществлению предлагаемых мер и изменению моделей инвестирования (например, законы, положения, стимулы, документы планирования, руководства, информационные кампании и т. д.). Политические меры включают в себя целый ряд инструментов, в том числе экономические рычаги (например, налоги и субсидии), инструменты регулирования (например, зональные правила по охране окружающей среды, технологические стандарты, предпочтительные методы), добровольные соглашения, распространение информации, стратегическое планирование, научные исследования и разработки, демонстрационные проекты), финансируемые как государством, так и частными компаниями.

Этот анализ поможет выявить:

- › наиболее актуальные политические инструменты, направленные на то, чтобы стимулировать субъектов инвестиционной деятельности, представляющих частный сектор, к реализации ключевых мер по адаптации (например, внедрить приоритетные практические методы, ориентированные на адаптацию, такие как изменение сортового состава сельскохозяйственных культур или агротехнических приемов);
- › приоритетные государственные программы по адаптации (например, новые программы распространения знаний о новых сортах сельскохозяйственных культур) и связанные с ними институциональные потребности.



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

---

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