



# Методологический справочник

по проведению финансовой оценки в сфере борьбы с изменением климата

## ГЛАВА VII. ЛЕСНОЕ 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


**7.1 Введение** 1


**7.2 Применение методологии финансовой оценки для Адаптация последствий в секторе лесного хозяйства** 4


5   
**Этап 1.** Определить ключевые параметры оценки.


8   
**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.


10   
**Этап 3.** Определить базовый сценарий.

10   
**Этап 4.** Определить годовые объемы ИП, ФП и затрат на ЭИТО (и суммы субсидий, если они явным образом включаются в оценку) для базового сценария.

12   
**Этап 5.** Определить целевой сценарий.

13   
**Этап 6.** Определить годовые объемы ИП, ФП и затрат на ЭИТО (и суммы субсидий, если они явным образом включаются в оценку) для целевого сценария.

14   
**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.

14   
**Этап 8.** Определить необходимые политические меры.

## Перечень таблиц

<b>Таблица 7.1:</b> Обзор воздействия изменения климата на лесные экосистемы	1
<b>Таблица 7.2:</b> Варианты мер в области лесопользования и политики в отношении лесов	3
<b>Таблица 7.3:</b> Определение подсекторов лесного хозяйства и лесных экосистем	5
<b>Таблица 7.4:</b> Экосистемы и заинтересованные стороны, значимые для адаптации лесов к изменению климата	6
<b>Таблица 7.5:</b> Примеры вариантов мер в области лесопользования	6
<b>Таблица 7.6:</b> Динамические аналитические модели для сектора лесного хозяйства	7
<b>Таблица 7.7:</b> Подборка исторических данных для разработки базового сценария в секторе лесного хозяйства (меры «Устойчивое лесопользование» и «Лесовосстановление»)	8
<b>Таблица 7.8:</b> Возможные подсекторы для разработки базового сценария	10
<b>Таблица 7.9:</b> Возможные мероприятия по адаптации в лесном хозяйстве	12

# Аббревиатуры и сокращения

<b>CATIE</b>	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
<b>CIFOR</b>	Международный центр исследований в области агролесоводства
<b>CO<sub>2</sub></b>	Углекислый газ
<b>GCF</b>	Green Climate Fund — Зеленый климатический фонд
<b>БС</b>	Базовый сценарий
<b>ГЭФ</b>	Глобальный экологический фонд
<b>ЗИЗЛХ</b>	Землепользование, изменение землепользования и лесное хозяйство
<b>ИС</b>	инерционным сценарием
<b>ИП</b>	Инвестиционный поток
<b>МГЭИК</b>	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
<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>О/л</b>	Облесение и лесовосстановление
<b>ОНУВ</b>	Определяемый на национальном уровне вклад
<b>ОПР</b>	Официальная помощь в целях развития
<b>ОЭСР</b>	Организация экономического сотрудничества и развития
<b>ПГ</b>	Парниковый газ
<b>ПРООН</b>	Программа развития Организации Объединенных Наций
<b>РКИК ООН</b>	Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата
<b>СВОД</b>	Сокращение выбросов в результате обезлесения и деградации лесов в развивающихся странах
<b>СВОД-плюс</b>	СВОД плюс сохранение лесов, устойчивое управление ими и увеличение накоплений углерода в лесах
<b>СХЛХДВЗ</b>	Сельское хозяйство, лесное хозяйство и другие виды землепользования
<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 целях адаптации к последствиям изменения климата в **секторе лесного 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.

## 7.1 Введение

Последствия изменения климата с высокой вероятностью затронут все лесные ландшафты. И действительно, прогнозируемые изменения климатических переменных серьезно повлияют на способность лесов к адаптации и выживанию. Ожидается, что с повышением температуры, изменениями в доступности водных ресурсов и ожидаемым удвоением уровня углекислого газа в лесах будут происходить два типа изменений: 1) структурном (физиология и метаболизм); 2) экосистемном (более подробно потенциальные изменения перечислены в таблице 7.1). Эти изменения повлияют на доступность и качество лесной продукции и услуг, оказываемых на основе лесных ресурсов. Угрозу для спелого древостоя как поглотителя углерода могут представлять пожары, вредители, засуха и периоды аномальной жары. Все эти факторы влияют на лесное хозяйство, в том числе на производство древесины.

**Таблица 7.1: Обзор воздействия изменения климата на лесные экосистемы**

Климатический фактор	Клеточный уровень	Уровень отдельных организмов	Видовой уровень	Экосистемный уровень
<b>Повышение уровня содержания CO<sub>2</sub></b>	Увеличение скорости фотосинтеза	Увеличение скорости роста	Снижение показателя гибели семян	Увеличение производства биомассы
	Снижение проводимости устьиц	Повышение эффективности использования воды	Увеличение прироста деревьев	Изменения в конкурентоспособности видов
		Повышение семенной продуктивности	Срок достижения зрелости отдельными деревьями	Изменения в видовом составе
<b>Повышение температуры</b>	Усиление или ослабление фотосинтеза	Позитивные или негативные изменения в основном производстве	Изменение скорости регенерации	Изменения в конкурентоспособности видов
	Возможное удлинение периода фотосинтетической активности	Изменения в семенной продуктивности	Возможный рост показателя гибели деревьев	Изменения видового состава
	Усиление транспирации		Негативные последствия для видов, чувствительных к изменениям температуры	Увеличение минерализации почвы
<b>Изменения в режиме выпадения осадков</b>	Замедление роста в связи с уменьшением осадков	Рост показателя гибели семян в связи с уменьшением осадков	Рост показателя гибели зрелых деревьев	Изменения в конкурентоспособности видов
				Изменения видового состава

Источник: Meer, Kramek and Wjik (2001) adapted by Robledo, C. and C. Forner (2005). "Adaptation of forest ecosystems and the forest sector to climate change." Forest and Climate Change Working Paper 2, FAO, Rome.

Потенциальные последствия этих изменений для торговли лесной продукцией и услугами на основе лесных ресурсов включают в себя:

- › снижение производства древесины в результате участвовавших экстремальных явлений, таких как лесные пожары, ураганы, наводнения и засуха;
- › снижение объемов производства древесины в связи с изменениями в экосистемах и увеличением численности вредителей;
- › изменения в качестве древесины и недревесной лесной продукции;
- › изменения в распространенности пород древесины на региональном уровне;
- › снижение способности пород, предназначенных для плантационного разведения, поддерживать темпы роста и качество древесины в течение следующих 30–50 лет;
- › косвенное воздействие на цепочку производства и сбыта древесины из-за изменения количества и качества доступной древесины;
- › снижение доступности и качества лесных экосистемных услуг;
- › воздействие на источники средств к существованию людей, зависящих от лесных ресурсов (включая снижение доступности продовольствия и жилья);
- › изменения в структуре землепользования в связи с возрастающими потребностями в сельскохозяйственных угодьях;
- › воздействие на другие секторы, особенно на сельское хозяйство, энергетику и водное хозяйство;
- › повышение рисков стихийных бедствий из-за ухудшения функций лесов (например, оползней из-за деградации лесов).

Учитывая, что целью адаптации является снижение уязвимости социальных и природных систем, доступен целый ряд потенциальных вариантов мер. В целом, варианты мер по адаптации можно разделить на меры, связанные с лесопользованием, и политические меры (см. таблицу 7.2).

**Таблица 7.2: Меры по адаптации, касающиеся лесопользования, и политические меры**

<b>Варианты мер в области лесопользования</b>	
<b>Поддержание и предоставление экосистемных услуг</b>	Сохранение площади лесов
	Содействие естественной адаптации биологического разнообразия
	Поддержание жизнеспособности лесов
<b>Поддержание и предоставление обеспечивающих экосистемных услуг</b>	Поддержание продуктивности лесных экосистем
	Обеспечение ощутимых социально-экономических выгод
<b>Поддержание и предоставление регулирующих экосистемных услуг</b>	Сохранение почвенных и водных ресурсов
	Поддержание и увеличение вклада лесного хозяйства в глобальные углеродные циклы
	Борьба с болезнями человека и снижение частоты стихийных бедствий
<b>Поддержание и предоставление культурных услуг</b>	Сохранение культурных ценностей и местных знаний
	Поддержание оказания эстетических услуг (сохранение памятников природы)
	Поддержание оказания духовных услуг
	Поддержание оказания образовательных услуг
<b>Варианты лесной политики</b>	Поддержание оказания рекреационных услуг
	Учет вопросов адаптации в международной политике в области лесного хозяйства и связанных с ней программах
	Включение вопросов адаптации в лесохозяйственном секторе в повестку многосторонних экологических фондов (например, ГЭФ и фондов для борьбы с изменением климата)
	Включение вопросов уязвимости и адаптации в национальные планы в области лесного хозяйства
	Учет вопросов уязвимости и адаптации при децентрализации лесохозяйственного сектора
	Содействие установлению прав землевладения, землепользования и доступа к лесным экосистемным услугам, связанным с уязвимостью и адаптацией
Содействие межсекторальному диалогу и диалогу сторон, заинтересованных в развитии лесного хозяйства	

Источник: Seppälä et al. (eds.) (2009). [A global assessment on adaptation of forests to climate change](#); а также данные, собранные авторами.

## 7.2 Применение методологии финансовой оценки для адаптации в секторе лесного 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 лесного хозяйства.

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.

Прежде всего необходимо определить, какие лесные экосистемы являются значимыми для адаптации к изменению климата в конкретной стране. Адаптация предполагает учет особенностей лесных и иных экосистем, зависящих от экосистемных услуг, а также интересов населения, зависящего от лесов. В связи с этим важно ответить на следующие вопросы.

- a. Уязвимость лесных экосистем к изменению климата: какие лесные экосистемы уязвимы к определенным климатическим переменным? Насколько они уязвимы?
- b. В чем заключаются текущие стратегии решения проблем, начиная с лесных экосистем и людей, средства к существованию которых зависят от лесов, и заканчивая изменениями климата?
- c. Какой вклад вносят здоровые лесные экосистемы в адаптацию к изменению климата? Могут ли они способствовать повышению устойчивости к внешним воздействиям в других секторах?

Первым шагом для получения ответов на вышеперечисленные вопросы является определение подсекторов, которые будут охвачены оценкой, на основе национальных документов, используемых для оценки (ОНУВ, долгосрочной стратегии развития с низким уровнем выбросов или других). Необходимо определить подсекторы, а также лесные экосистемы, включаемые в оценку (для этого можно использовать таблицу 7.3).

**Таблица 7.3: Определение подсекторов лесного хозяйства и лесных экосистем**

Подсекторы	Первичные леса		Вторичные или деградировавшие леса		Плانتации		Иные лесные площади (например, мангровые заросли, бушленд и т. д.)
	Управляемые	Неуправляемые	Управляемые	Неуправляемые	Управляемые	Неуправляемые	
Уязвимые лесные экосистемы							
Лесные экосистемы, значимые для снижения уязвимости зависящего от лесов населения							
Лесные экосистемы, значимые для снижения уязвимости других секторов или видов землепользования (например, водохозяйственного сектора или сельскохозяйственных угодий)							

По мере возможности при заполнении таблицы 7.3 национальная группа должна указывать название или географическое местоположение конкретной экосистемы. Чем тщательнее заполняется таблица, тем точнее будет финансовая оценка мер по адаптации в секторе лесного хозяйства.

После определения лесных экосистем для включения в оценку необходимо определить ключевые стороны, заинтересованные в использовании этих лесных экосистем и управлении ими, а также источники инвестиций. Стоит учитывать, что для многих видов деятельности, связанных с адаптацией и лесными экосистемами, невозможно дать количественную оценку в денежном выражении (например, для сбора продовольствия во время засухи) с точки зрения как инвестиционных, так и финансовых потоков.

После завершения этого этапа национальная группа будет располагать перечнем подсекторов и заинтересованных сторон сектора лесного хозяйства, значимых для адаптации к изменению климата (такой список может быть оформлен в соответствии с таблицей 7.4).

**Таблица 7.4: Экосистемы и заинтересованные стороны, значимые для адаптации лесов к изменению климата**

Название и местоположение экосистемы	Тип экосистемы (первичный лес; вторичный/деградировавший лес; плантации; другие лесные угодья)	Роль в адаптации к изменению климата (уязвимые лесные экосистемы; лесные экосистемы, значимые для снижения уязвимости зависящего от лесов населения; лесные экосистемы, значимые для снижения уязвимости других секторов или видов землепользования)	Вовлеченные заинтересованные стороны (коренные народы; местные общины; местные органы управления или национальное правительство; управляющие компании)

## 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 или 2035 год, для долгосрочной стратегии развития с низким уровнем выбросов — 2050 год.

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

Меры по адаптации к последствиям изменения климата зависят от национального документа с описанием климатических целей, который используется для оценки. Часто такие документы носят всеобъемлющий и стратегический характер, и для проведения оценки поставленные в них цели требуется конкретизировать до уровня отдельных мер и действий. В этом может помочь информация из приведенных выше таблиц. Примеры вариантов мер в области лесопользования приведены ниже в таблице 7.5.

**Таблица 7.5: Примеры вариантов мер в области лесопользования**

### Варианты мер в области лесопользования

Устойчивое лесопользование, включая сохранение лесов (СВОД-плюс)
Восстановление лесов
Плантации (облесение/лесовосстановление)
Плантации для замещения древесной лесопроодукцией
Плантации для замещения недревесной продукцией (биоэнергетика)

Источник: разработано авторами.

## Выбрать метод анализа.

Среди возможных подходов к анализу при проведении финансовой оценки в секторе лесного хозяйства стоит отметить использование модели сектора, а также планов развития или прогнозов по сектору. Методы анализа варьируются от использования простых электронных таблиц до динамических моделей лесопользования.

Удобной отправной точкой для оценки может служить план развития сектора (например, национальная программа в области лесоводства или генеральный план развития лесоводства), который, как правило, описывает текущую ситуацию и содержит прогнозы тенденций в сфере лесного хозяйства по типам, производству и потреблению лесной продукции и т. д. В качестве ценных источников информации могут выступать национальные доклады об изменении климата (национальные стратегические исследования, национальные сообщения, национальные планы в области адаптации), а также национальные планы в секторе лесного хозяйства (национальные программы в области лесоводства и часто связанные с ними планы инвестиций в секторе). В некоторых случаях данные могут значительно различаться в зависимости от источника. Для их уточнения рекомендуется обратиться к базе данных ФАО.

**Таблица 7.6: Динамические аналитические модели для сектора лесного хозяйства**

Имя	Разработчики	Описание
<a href="#"><u>Динамическая глобальная модель растительности</u></a>	Совместная разработка	Класс компьютерных программ, которые моделируют изменения в потенциальной растительности и связанные с ними биогеохимические и гидрологические циклы в ответ на изменение климата. В таких моделях используются временные ряды климатических данных. Они позволяют моделировать месячную или ежедневную динамику экосистемных процессов с учетом широты, топографии и характеристик почвы. Чаще всего динамические глобальные модели растительности применяются для моделирования воздействия будущих климатических изменений на естественную растительность и ее углеродные и водные циклы.
<a href="#"><u>Модель расчета рентабельности лесных плантаций ФАО</u></a>	ФАО	Модель расчета рентабельности лесных плантаций с длительным оборотом рубки, с помощью которой генерируются кривые стоимости и рассчитываются объемы лесозаготовок. Данные можно адаптировать для любой страны.
<a href="#"><u>CRISTAL</u></a>	МИУР, Intercooperation, МСОП, Бостонский центр Стокгольмского института окружающей среды	Инструмент скрининга рисков на уровне общин для адаптации и обеспечения средств к существованию (Community-based Risk Screening Tool – Adaptation and Livelihoods, CRISTAL) предназначен для оказания помощи разработчикам и руководителям проектов в интеграции мер по адаптации к изменению климата в проекты на уровне общин.
<a href="#"><u>Модели оценки эффективности лесных концессий и лесной промышленности ITFMP</u></a>	ФАО	Эти модели анализируют лесные концессии и денежные потоки с точки зрения доходов и расходов. Данные можно указать для любой страны.

Поскольку меры по адаптации в секторе лесного хозяйства связаны с поддержанием и улучшением экосистемных услуг, они, как правило, несут значительные социально-экономические и экологические сопутствующие выгоды, которые повышают устойчивость к изменению климата. Меры, реализуемые в лесном хозяйстве, способны повысить устойчивость к внешним воздействиям в других секторах. Например, леса снижают риск схода лавин, одновременно повышая устойчивость расположенных ниже систем (сельскохозяйственных угодий или населенных пунктов). Эти внешние эффекты необходимо учесть и отразить при оценке.

## 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.

Исторические данные об инвестиционных и финансовых потоках служат основой для разработки сценариев будущего. Исторические данные позволяют получить представление о прежних моделях инвестирования и условиях, в которых составлялись государственные и частные планы развития сектора. Эту информацию можно использовать для разработки сценариев и расчета связанных с ними затрат. В соответствии с настоящей методологией рекомендуется собирать исторические данные об инвестиционных и финансовых потоках за 10 лет, т. е. за базовый год и предыдущие 9 лет. Рекомендуется собирать данные минимум за три года (т. е. за базовый год и за два предыдущих года). Данные следует собирать по каждому виду инвестиций. Это должны быть годовые значения с разбивкой по субъектам инвестиционной деятельности и, где это возможно, по источникам финансирования. Кроме того, необходимо разделять инвестиционные и финансовые потоки (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 секторе лесного хозяйства охватывают такие активы, как земельные участки, растительные материалы, оборудование для щадящих лесозаготовок, научных исследований и решения административных задач (например, компьютеры, гидрометеорологические датчики, транспортные средства). К финансовым потокам относятся не связанные с активами инвестиции на проведение научных исследований, образовательные программы, оказание помощи и институциональную поддержку (например, оплата труда).

Необходимые данные об инвестиционных и финансовых потоках могут находиться в различных базах данных (например, в национальных счетах, архивах и планах министерств, отраслевых архивах, базах статистических ведомств, ведомств по распространению знаний, научно-исследовательских учреждений и т. д.). Следует отметить, что охват сектора и подсекторов, как и варианты разукрупнения данных, в разных источниках данных могут различаться, поэтому для обеспечения согласованности наборов данных и получения необходимых сведений потребуются принимать определенные решения. Ниже представлен пример таблицы с подборкой исторических данных для разработки базового сценария в лесохозяйственном секторе (см. таблицу 7.7).

**Таблица 7.7: Подборка исторических данных для разработки базового сценария в секторе лесного хозяйства (меры «Устойчивое лесопользование» и «Лесовосстановление»)**

Категория субъекта инвестиций	Исторические данные об ИП, ФП и затратах на ЭИТО (в млн долл. США 2025 года)					
	Вид инвестиций 1: система устойчивого лесопользования			Вид инвестиций 2: Соблюдение лесного законодательства и проведение мониторинга		
	ИП	ФП	Затраты на ЭИТО	ИП	ФП	Затраты на ЭИТО
Домохозяйства						
Компании						
Государство						
Итого						

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

Исторические данные о затратах на ЭИТО необходимы для экстраполяции данных на сценарии. Необходимо собрать данные о годовых затратах на ЭИТО как активов, приобретенных в течение исторического периода, так и тех, что были приобретены до его начала, но все еще находятся в эксплуатации. Данные о затратах на ЭИТО необходимо собирать по каждому варианту мер по адаптации в лесохозяйственном секторе и указывать в разбивке по годам, субъектам инвестиционной деятельности и источникам финансирования.

Данные о затратах на ЭИТО 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, ведомств по распространению знаний и научно-исследовательских учреждений). Если такие данные отсутствуют, необходимо использовать один из подходов к расчету оценочных значений, описанных в главе II.

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

Непосредственное включение субсидий в финансовую оценку не является обязательным, поскольку их не всегда возможно отделить от других издержек. При этом, если страна решит явным образом включить субсидии в оценку, то необходимо будет указать суммы субсидий по инвестиционным и финансовым потокам в наборе исторических данных.

В некоторых странах существуют национальные программы, в рамках которых выделяются субсидии на привлечение инвестиций в сектор лесного хозяйства. Если такая программа действует в стране, где проводится оценка, то в ходе оценки сумму таких субсидий необходимо указать отдельно.

## Собрать другие входные данные для сценариев.

Помимо исторических данных об инвестиционных и финансовых потоках, для описания сценариев потребуется собрать другие исторические данные, относящиеся к сектору, и социально-экономическую информацию. Такой информацией обычно располагают государственные органы, например министерства или управления лесного хозяйства, центры по исследованию лесов, министерства территориального планирования, сельского хозяйства и охраны окружающей среды, национальные статистические службы и специальные государственные ведомства, собирающие статистику в области развития. Особенно важно указывать объем многосторонней и двусторонней ОПР, направляемой в сектор.

Помимо национальных источников, можно обращаться к международным базам данных, например к [банкам данных подразделения по вопросам экономики и политики лесного хозяйства ФАО](#), которые содержат информацию о финансировании лесного хозяйства, включая инвестиции в лесопользование и торговлю лесной продукцией.

Ценную информацию также могут предоставить научно-исследовательские учреждения, например [Международный центр исследований в области агролесоводства](#) (CIFOR) и [Научно-исследовательский и учебный центр тропического сельского хозяйства](#) (CATIE).

## Этап 3.



## Определить базовый сценарий.

На этом этапе определяется динамика развития сектора лесного хозяйства на протяжении периода оценки (например, в 2025–2050 гг.) при сохранении инерционного подхода, например, на основе экстраполяции исторических данных и текущих планов развития сектора прогнозируется, что произойдет в секторе в отсутствие новых и расширенных политических мер по адаптации к изменению климата. Этот сценарий должен учитывать тенденции, отраженные в исторических данных, собранных на предыдущем этапе, за исключением тех случаев, когда планы развития сектора или более широкие национальные планы развития, предполагают иное.

**Таблица 7.8: Возможные подсекторы для разработки базового сценария**

Тип лесных экосистем	Текущий тип управления	Историческая тенденция	Базовый сценарий
<b>Природные парки</b>	Устойчивое лесопользование (продуктивные леса / охраняемые территории)	Обеспечение безопасности охраняемой территории или управление устойчивыми лесозаготовками	Определяется в соответствии с текущей политикой в секторе лесного хозяйства и другими политиками, регулирующими землепользование
<b>Заповедные зоны</b>	Истощительное лесопользование в отношении продуктивных лесов и лесов многоцелевого использования	Незаконное использование для вырубки и заготовки дров	
<b>Другие естественные леса</b>	Неустойчивое управление лесами (постоянно находящимися под угрозой обезлесения и/или подвергающимся деградации)	Продолжающееся усиление деградации  Сохранение текущего вида землепользования	
<b>Плانتации</b>	Активное использование	Плантационное разведение	
<b>Земли, покрытые или не покрытые лесами</b>	Лесные плантации, пастбищные угодья, пахотные земли, пустоши / заброшенные земли	Сохранение текущего землепользования на том же уровне продуктивности	

Основная трудность при количественной оценке инвестиционных и финансовых потоков для базового сценария заключается в неопределенности последствий будущего изменения климата. Если ожидаются изменения климата, следует также учитывать возможные убытки.

## 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 определяются годовые объемы ИП и ФП для базового сценария. 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 ИП и ФП по каждому виду инвестиций должны быть представлены с разбивкой по субъектам инвестиционной деятельности и источникам финансирования.

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».

По каждому виду деятельности, включенному в базовый сценарий, инвестиционные потоки необходимо представить в разбивке по источникам финансирования. Примеры видов источников финансирования перечислены ниже.

- › Внутреннее государственное финансирование, включая инвестиции национальных и местных органов власти в виде дотаций, льготных кредитов, неденежных стимулов (например, преференциальной ресурсной политики), оплаты услуг лесопользования, таких как охрана источников пресной воды, а также прямых инвестиций.
- › Международное общественное финансирование посредством двусторонних грантов (в рамках грантов) ОПР, многосторонней ОПР (в том числе грантов, инвестиционного кредитования, инвестиционных гарантий), многосторонних целевых программ, таких как Фонд лесного углеродного партнерства, СВОД-ООН, ГЭФ, МЧР, добровольные рынки углеродных квот и т. д.
- › Частное инвестиционное финансирование, включая прямые иностранные инвестиции субъектов лесной промышленности (таких как Центр развития лесного хозяйства на Филиппинах), инвестиции финансовых учреждений и институциональных инвесторов, благотворительные пожертвования и целевое финансирование через международные природоохранные фонды.

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

Необходимо собрать данные о годовых затратах на ЭИТО для базового сценария, включая затраты 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.

Результатом этого этапа являются рассчитанные годовые затраты на ЭИТО по каждому виду инвестиций, включая новые активы, приобретенные в течение и до начала периода оценки, с разбивкой по субъектам инвестиционной деятельности и источникам финансирования.

Как и в случае с данными об инвестиционных и финансовых потоках, объемы затрат на ЭИТО могут быть получены из выходных данных модели сектора, документов планирования или рассчитаны на основе исторических данных. Источниками данных могут выступать субъекты инвестиционной деятельности, профильные министерства, статистические ведомства или научно-исследовательские учреждения.

### 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 оценку, то необходимо будет определить годовые суммы субсидий для базового сценария. Субсидии следует указывать для ИП и ФП по каждому соответствующему виду инвестиций в соответствии с представленной в главе II таблицей 2.5 «Шаблон для сбора исторических данных о суммах субсидий за три года». 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.

В некоторых странах существуют национальные программы, в рамках которых выделяются субсидии на привлечение инвестиций в сектор лесного хозяйства. В этом случае в ходе оценки сумму таких субсидий необходимо указать отдельно.

## Этап 5.



### Определить целевой сценарий.

На данном этапе необходимо описать, что с высокой вероятностью может произойти в каждом соответствующем подсекторе сельского хозяйства в течение периода оценки в случае принятия новых и/или расширенных политических мер по борьбе с изменением климата, с учетом того, какой национальный документ используется в целях оценки (например, ОНУВ, долгосрочная стратегия развития с низким уровнем выбросов и др.). Целевой сценарий для сектора лесного хозяйства должен предусматривать ожидаемые социально-экономические тенденции, технологические изменения, соответствующие национальные планы и планы развития сектора, а также предлагаемые меры по адаптации (включая характер, масштабы и сроки каждой из них).

Некоторые варианты мер по адаптации в лесохозяйственном секторе и связанные с ними инвестиционные и финансовые потоки могут быть аналогичны вариантам мер по смягчению последствий в том же секторе, поэтому в ходе анализа вариантов мер по смягчению последствий и адаптации следует избегать двойного учета. Безусловно, меры, направленные как на смягчение последствий, так и на адаптацию к ним, обеспечивают синергетический эффект, который может повысить их экономическую эффективность.

В случае применения модели для проведения анализа ее также можно использовать для разработки и определения базового сценария. В противном случае основой для прогноза может служить план развития сектора или прогноз тенденций. На этом этапе следует опираться на результаты уже проведенной работы в области изменения климата (например, на национальные сообщения, результаты оценки технологических потребностей, национальный план в области адаптации, результаты оценки сокращения выбросов ПГ и уязвимости).

В рамках программы адаптации в лесном хозяйстве может быть проведен целый ряд мероприятий (см. таблицу 7.9).

**Таблица 7.9: Возможные мероприятия по адаптации в лесном хозяйстве**

Мероприятия, необходимые для достижения целей	Возможные приоритеты
<b>Реализация стратегий для повышения эффективности охраны лесных охраняемых территорий и управления ими</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Пересмотр национального плана по сохранению лесов</li> <li>› Выпуск официального бюллетеня</li> <li>› Инвестиции в обучение и повышение профессиональной квалификации</li> <li>› Разработка эффективных методов лесопользования для охраняемых территорий</li> <li>› Разработка совместных механизмов управления экосистемами и их восстановления</li> <li>› Реализация показательных проектов (плантации, природоохранные проекты и т. д.)</li> </ul>
<b>Осуществление стратегий более эффективного лесопользования для продуктивных лесов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Инициативы в области правоприменения и программы обеспечения подотчетности, в лесохозяйственном секторе для борьбы с незаконными лесозаготовками</li> <li>› Принятие добровольных кодексов частными компаниями</li> <li>› Независимая сертификация на основе результатов</li> <li>› Инвестиции в щадящие лесозаготовки</li> </ul>

**Таблица 7.9: Возможные мероприятия по адаптации в лесном хозяйстве (*continued*)**

Мероприятия, необходимые для достижения целей	Возможные приоритеты
<b>Стратегии лесовосстановления</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› децентрализация лесопользования</li> <li>› Лесоводство (естественное возобновление, посадки с внесением удобрений)</li> <li>› Восстановление окружающей среды</li> <li>› Инвестиции в щадящие лесозаготовки</li> </ul>
<b>Пересмотренные стратегии расширения плантационных систем с адаптационным потенциалом (например, усиление защиты водосборных бассейнов и борьба с деградацией почвы на плантациях с помощью естественных видов)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› составление реестра всех пригодных к использованию земель</li> <li>› Исследование устойчивых к изменению климата видов</li> <li>› Высадка лесов (для добычи древесной и недревесной лесной продукции)</li> <li>› Озеленение водосборных бассейнов / опустыненных территорий</li> <li>› Улучшение инвестиционных условий для конкретных плантационных систем</li> </ul>
<b>Укрепление потенциала общин, в том числе по контролю за лесопользованием</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Основными задачами могут быть повышение качества жизни малообеспеченных семей, проживающих в естественных лесах или на прилегающих к ним территориях, защита прав лесозависимых коренных народов, сокращение случаев вторжений, уменьшение масштабов деградации лесов в результате натурального хозяйства и снижение частоты лесных пожаров</li> </ul>

**Этап 6.**

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

На этом этапе определяются годовые объемы ИП и ФП для целевого сценария. Соответствующая методология описана в главе II (этап 6). Суммы инвестиций, которые рассчитываются на этом этапе, являются ориентировочными и должны подкрепляться согласованным мнением экспертов.

Результатом этого этапа будут рассчитанные годовые и совокупные объемы ИП, ФП и затрат на ЭИТО (как показано в представленных в главе II таблицах 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» в главе II).

## 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 потребности в перераспределении и дополнительных объемах ИП, ФП и затрат на ЭИТО для реализации целевого сценария. Эти расчеты производятся в соответствии с общей методологией, приведенной в описании этапа 7 в главе II. Потребности в перераспределении и привлечении дополнительных инвестиционных и финансовых потоков рассчитываются путем вычитания значений, относящихся к базовому сценарию, из значений, относящихся к целевому сценарию. Две 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. К главе XVI настоящего Справочника, посвященной отчетности («Руководящие указания ПРООН по отчетности о финансовой оценке в сфере борьбы с изменением климата»), прилагается файл Excel, который можно использовать как шаблон в целях сбора данных для сценариев и выполнения этих расчетов.

## Этап 8.



### Определить необходимые политические меры.

После определения потребностей в перераспределении и увеличении инвестиций необходимо установить, какие политические меры могут стимулировать необходимые изменения.

На основе результатов этапа 7 необходимо определить, какие субъекты инвестиционной деятельности ответственны за наиболее значительное перераспределение и увеличение объемов инвестиционных и финансовых потоков, а также какие источники этих средств являются преобладающими. Затем необходимо определить политические меры, которые могут применяться для стимулирования этих субъектов к осуществлению предлагаемых мер по адаптации и изменению модели инвестирования, а также для привлечения дополнительных инвестиционных и финансовых потоков на реализацию целевого сценария. Особенно важно проводить различие между государственными и частными, а также между внутренними и иностранными источниками финансирования. Политические меры включают в себя целый ряд инструментов, включая законодательство, меры стимулирования и образование. Новые источники средств могут быть как внутренними (например, налоги) или иностранными (например, ОПР, углеродные фонды или рынки экологических услуг).

Распространенными проблемами в лесохозяйственном секторе являются установление прав собственности на лесные угодья, негативные последствия нерегулируемой лесохозяйственной деятельности и трудности в ограничении влияния коммерческих интересов на сектор.

Потребуется политические меры, чтобы стимулировать субъектов инвестиционной деятельности, выявленных в ходе оценки, к реализации предлагаемых мер и обеспечению соответствующих инвестиционных и финансовых потоков. Важнейшей задачей будет организовать встречу со всеми соответствующими заинтересованными сторонами лесохозяйственного сектора, включая государственные органы (ответственные за лесное хозяйство, сельское хозяйство, окружающую среду и водные ресурсы), представителей частных компаний, неправительственные организации, занимающиеся экологическими и социальными вопросами, и местные общины, которых коснутся эти меры нормативного регулирования или стимулы, влияющие на инвестиционные решения.

При изучении вариантов политических мер необходимо качественно оценить социальные, экономические и экологические выгоды. Сектор лесного хозяйства имеет свою специфику, поскольку варианты реализуемых в нем мер по адаптации могут обеспечить сопутствующие выгоды, включая смягчение последствий изменения климата. Таким образом, весь комплекс выгод превышает расчетные затраты на смягчение последствий в лесном хозяйстве.



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)