

V Оценка ИиФП в целях смягчения последствий в секторе лесного хозяйства



Для целей национальных инвентаризаций по выбросам парниковых газов варианты смягчения последствий изменения климата в секторе лесного хозяйства отнесены к сектору сельского хозяйства, лесного хозяйства и других видов землепользования (СЛЛХДВЗ). Ранее варианты, предназначавшиеся для сектора лесного хозяйства, были включены в сектор ЗИЗЛХ (землепользование, изменения в землепользовании и лесное хозяйство). В настоящей главе рассматриваются все возможные варианты смягчения последствий, связанные с лесом. Они включают те варианты, которые уже интегрированы в существующий режим смягчения последствий (ЗИЗЛХ согласно Киотскому протоколу (КП)), а также те, которые в настоящее время обсуждаются в рамках продолжающегося переговорного процесса для режима смягчения последствий изменения климата на период после 2012г.

По мнению Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) благодаря стратегии устойчивого управления лесами, направленного на поддержание или увеличение запасов углерода в долгосрочной перспективе, при ежегодном неистощительном производстве древесины, волокна или энергии из лесных ресурсов образуются наибольшие блага вследствие устойчивого смягчения последствий изменения климата.¹

Связывание углерода происходит в пяти следующих углеродных пулах (или резервуарах): (i) наземная биомасса, (ii) подземная биомасса, (iii) мертвая древесина, (iv) подстилка и (v) органическое вещество в почвах; и эти резервуары можно увеличить с помощью различных мероприятий по управлению лесным хозяйством. Существующие запасы углерода, накопленные лесом, можно увеличить посредством повышения плотности углерода в этих пяти резервуарах, особенно в наземной биомассе. Лесная продукция является углеродо-нейтральной и может замещать сталь, алюминий, пластмассу и другие материалы, таким образом, способствуя сокращению выбросов. Энергия, получаемая из биотоплива на основе использования лесных ресурсов (дров, древесного угля и иных форм), может до определенной степени замещать ископаемые виды топлива, оказывая аналогичный эффект на смягчение последствий изменения климата.

Таким образом, имеются три основных **варианта управления** лесным хозяйством в целях смягчения последствий изменения климата, которые вероятно можно рассмотреть, а именно:

¹ Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) 2007: Изменение климата 2007: смягчение последствий. Функции: Вклад рабочей группы III в Четвертый доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата. Глава 9 - Лесное хозяйство.

- 1) сокращение выбросов, возникающих в результате обезлесения и деградации лесов (СВОД) посредством защиты уже существующих лесов с высокими запасами углерода и их устойчивого управления с целью повышения углеродных запасов с помощью искусственного и естественного лесовосстановления и проведения иных лесохозяйственных мероприятий;
- 2) повышение стока углерода посредством защиты уже существующих лесов и их устойчивого управления (включая повышение углеродных запасов с помощью искусственного и естественного лесовосстановления и проведения иных лесохозяйственных мероприятий), а также создания новых лесов с помощью облесения и лесовозобновления, и
- 3) увеличение производства биотоплива² и древесного волокна для замещения древесной лесопродукцией других материалов.
- 4) В Таблице 5.1 обобщаются варианты смягчения последствий в секторе лесного хозяйства.

Таблица 5-1: Варианты смягчения последствий в лесном хозяйстве

| Варианты смягчения последствий (общие) | Варианты смягчения последствий согласно РКИК ООН или КП (ЗИЗЛХ) |
|---|--|
| Сокращение выбросов ПГ (СВОД) | Сокращение выбросов в результате обезлесения и деградации лесов (СВОД) посредством признания роли лесов и их выделения в качестве углеродных резервуаров (охрана и устойчивое управление уже существующими лесами) |
| Поглощение углерода (О/Л) | Сокращение уровня деградации лесов с помощью управления существующими лесами для увеличения имеющихся запасов углерода (восстановление утраченных углеродных резервуаров) |
| | Облесение (О) ³ на нелесных землях (создание новых углеродных резервуаров) |
| | Лесовозобновление (Л) на нелесных землях (создание новых углеродных резервуаров) |
| Замещение углерода | Создание лесных плантаций для производства биотоплива с целью замещения ископаемых видов топлива |
| | Замещение через возрастающее использование древесной лесопродукции для производства электроэнергии, древесины и долгосрочного использования древесной лесопродукции |

Определение «облесение и лесовозобновление» принято в соответствии с Марракешскими договоренностями

Источник: Разработка авторами.

В настоящее время Киотский протокол разрешает только деятельность по облесению и лесовозобновлению (О/Л) в рамках Механизма чистого развития (МЧР). Роль сокращения выбросов в результате обезлесения и деградации лесов, повышение качества лесов благодаря их сохранению и устойчивому управлению (включая восстановление лесов) в рамках режима смягчения последствий в период после 2012г. признана Балийским планом действий, принятым на 13-й Конференции сторон РКИК ООН. В связи с тем, что

² Создание (лесных) плантаций для производства биотоплива представляет потенциально важный вариант смягчения последствий, но в связи с наличием в нем торгового аспекта и отсутствием международных правил отчетности на настоящий момент разработка замещения другой лесной продукцией представляется спорной, и в настоящем справочнике она только отмечается и не более того.

³ Определение О/Л в соответствии с Марракешскими договоренностями

эти виды деятельности могут быть признаны в ближайшем будущем в качестве вариантов смягчения в рамках международного режима смягчения последствий, в настоящем справочнике рассматриваются принципы расчетов для их ИиФП.

В последующих главах (5.1 – 5.8) описаны восемь методологических этапов (как представлено на Рис. 2-1 справочника) с целью оценки инвестиционных и финансовых поступлений для выбранных мер по смягчению воздействия на леса.

Этап #1: Установить ключевые параметры оценки

В связи с разнообразием и сложностью вариантов смягчения последствий, связанных с лесами, национальная группа планирования должна включать экспертов по оценке лесных ресурсов, лесной политике и экономике, а также специалистов в области управления лесным хозяйством. Группа планирования должна быть полностью осведомлена о возможностях и потребностях лесного сектора (например, иметь полное представление о национальной лесной программе) и соответствующих последствиях стратегических вариантов для страны, принятых в целях смягчения последствий изменения климата в соответствии с текущими обсуждениями в рамках РКИК ООН и положениями Киотского протокола.

Проведение оценки инвестиций и финансовых потребностей, необходимых для реализации вариантов смягчения последствий, связанных с лесами, является нелегкой задачей. Следует учитывать два основных компонента⁴:

- потребности в инвестиционных и финансовых поступлениях для сохранения существующих углеродных резервуаров, обеспечения управления уже существующими лесами для увеличения запасов углерода и создания новых лесов, а также
- потребности в инвестиционных и финансовых поступлениях для осуществления необходимых дополнительных инвестиций в упрочение потенциала, проведение исследовательских работ, передачу технологий, информационных систем, развитие финансовых механизмов и иных связанных с этим затрат.

В данной главе настоящего справочника основное внимание уделено оценке потребностей в инвестициях и финансовых поступлениях для вариантов смягчения воздействия на леса. Это включает сохранение, восстановление и повышение качества существующих углеродных резервуаров, а также создание новых посредством лесопосадок. Трудно привести общие рекомендации для оценки третьего компонента по смягчению воздействия на леса (т.е., замещения) в виду значительного разнообразия ситуаций в странах, касающихся их политических и институциональных структур и социально-экономических условий.

⁴ Другой компонент, который не рассматривается в этом перечне, относится к вмененным издержкам, предназначенным для предотвращения обезлесения и деградации лесов, то есть непрямым расходам по защите и сохранению лесов и накопленным в них запасов углерода. Это важный аспект, который следует учитывать в общем подходе СВОД, использующем схему выплаты финансовой компенсации за «несведение лесов» посредством обезлесения или за деградации.

>>> *Определить точные границы сектора*

На данном этапе необходимо определить и установить точные границы вариантов смягчения последствий для потребностей лесного хозяйства. Это включает в первую очередь, определение специальных подсекторов, которые будут входить в данный сектор (например, управление естественными лесами, создание лесных плантаций, развитие агролесного хозяйства на непокрытых лесной растительностью территориях). Здесь также необходимо определить, какие социальные группы, процессы, мероприятия, организации и географические регионы будут включены в данный сектор.

Для определения секторальных границ в целях смягчения последствий изменения климата можно использовать документы по планированию землепользования, планы организации и ведения лесного хозяйства, национальную лесную программу или аналогичные документы по политике и планированию. Другие виды источников информации, включая, например, секторальную структуру инвентаризации ПГ Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), могут оказаться полезными для анализа ИиФП, предназначенных для смягчения последствий. Однако, вместо того, чтобы полагаться на уже существующие секторальные структуры, которые часто были созданы до того, как была признана роль лесов в смягчении изменений климата и адаптации к ним, гораздо важнее предусмотреть, чтобы границы сектора соответствовали национальным условиям; особенно важно все, что касается наличия данных, структуры национальных правительственных организаций, ответственных за лесную политику и управление, и других соответствующих оценок, которые проводились за пределами сектора лесного хозяйства (например, Национальные сообщения, Оценка потребностей в технологиях (ОПТ), Национальные программы действий по адаптации (НПДА).

В предлагаемых границах важно предоставить обстоятельное описание местных условий, которые, в числе прочих, включают: право собственности на лесные земли и право доступа, существующие лесные экосистемы и их условия⁵; биологическое разнообразие, протяженность и основные свойства лесных ресурсов, наличие земель для проведения лесовозобновления и облесения, централизованные и децентрализованные политики ведения лесного хозяйства; основные факторы, способствующие возникновению обезлесения и деградации лесов на различных лесных площадях, и национальные приоритеты устойчивого развития.

В Таблице 5.2 проиллюстрированы различные варианты смягчения последствий, связанные с лесом, и потенциалы, зависящие от двух параметров, – относительной значимости лесного покрова и темпов обезлесения. Таблица поможет отобразить стратегические возможности для различных ситуаций с учетом протяженности лесных ресурсов и социально-экономических нагрузок, испытываемых ими. Однако, данная

⁵ “Состояние (леса): этап развития леса под антропогенным воздействием, например, девственный лес (без вмешательства человека); деградировавший (лес на различных стадиях экологической деградации); вторичный (лес, появляющийся на месте естественного после его полного уничтожения).

таблица имеет только иллюстративный характер, и по каждому случаю требуется проведение подробной оценки.⁶

Таблица 5-2: Первоначальная качественная оценка потенциалов смягчения последствий по группам стран*

| Динамика лесов | Страны с низким уровнем лесного покрова (< 25% от лесного покрова) | Страны с высоким уровнем лесного покрова (>50% от лесного покрова) |
|--|--|---|
| Страны с высоким темпом обезлесения за последние 5-10 лет, га⁻¹ (2% и более) | СВОД: потенциал от среднего до высокого (в зависимости от определения деградации) О/Л: потенциал от среднего до высокого Восстановление лесов: потенциал от среднего до высокого Биоэнергетика на основе лесных ресурсов: средний потенциал | СВОД: высокий потенциал О/Л: потенциал от низкого до среднего Восстановление лесов: высокий потенциал Биоэнергетика на основе лесных ресурсов: потенциал от низкого до среднего (наличие древесины) |
| Страны с низким темпом обезлесения за последние 5-10 лет, га⁻¹ (менее чем 1%) | СВОД: потенциал от низкого до среднего (низкий, если для целей перевода понадобятся высокие вмененные затраты для СВОД) О/Л: средний потенциал Восстановление лесов: высокий потенциал Биоэнергетика на основе лесных ресурсов: средний потенциал | СВОД: потенциал от среднего до высокого (в зависимости от сценария будущих ОД) О/Л: низкий потенциал Восстановление лесов: потенциал от низкого до среднего Биоэнергетика на основе лесных ресурсов: высокий потенциал |
| Страны с нулевым темпом обезлесения и с чистым увеличением площади лесов за период от 5 до 10 последних лет в га⁻¹ | СВОД: потенциал отсутствует О/Л: потенциал от среднего до высокого (высокий потенциал при наличии земель) Восстановление лесов: средний потенциал Биоэнергетика на основе лесных ресурсов: высокий потенциал (при высоких технологических стандартах) | СВОД: потенциал от низкого до среднего** О/Л: низкий потенциал (особенно при управлении естественными лесами) Восстановление лесов: низкий потенциал Биоэнергетика на основе лесных ресурсов: высокий потенциал (при высоких технологических стандартах) |

* На основе подхода, предложенного М.Симулой (Simula) для качественной оценки инвестиционных потенциалов, в новой редакции (2008г.)

**Высокий потенциал в случае, если сохранение существующих углеродных резервуаров будет рассматриваться в качестве варианта СВОД)

Источник: Разработка авторами.

В первую очередь, национальным группам экспертов следует определить, которые из вариантов смягчения воздействия на леса должны быть включены в анализ потребностей в инвестиционных и финансовых поступлениях.

1) Сокращение выбросов в результате обезлесения и деградации лесов (СВОД);

⁶ Все эти варианты рассматриваются во время продолжающихся переговоров в рамках Балийского плана действий. Для более подробной информации см. Robledo, C. and Blaser, J. UNDP. 2008. *Key issues on Land Use, Land Use Change and Forestry (LULUCF) with an Emphasis on Developing Country Perspectives*. United Nations Development Programme. Bureau for Development Policy. Environment and Energy Group. New York (Рабледо, С., Блейзер, Дж. ПРООН, 2008. Ключевые вопросы по землепользованию, изменениям в землепользовании и лесном хозяйстве (ЗИЗЛХ) с акцентом на перспективы развивающихся стран. Программа развития ООН, Бюро по вопросам политики в области развития, Группа по охране окружающей среды и энергетике. Нью-Йорк)

- 2) Решение проблемы деградации лесов посредством увеличения запасов углерода в деградировавших и иных существующих лесах с помощью устойчивого управления лесами (УУЛ)/восстановления лесов (ВЛ);
- 3) Облесение и лесовозобновление (О/Л) в соответствии с определением МЧР, которое включает агро-лесоводство и лесопастбищные системы;
- 4) Замещение древесной и недревесной лесопродукцией (вариант МЧР по энергетике, а именно замещение ископаемых видов топлива биотопливом, полученным на основе лесных ресурсов).

Эти четыре варианта смягчения последствий соотносятся со связанными с землей вариантами, которые можно применять по отношению к землям, покрытым лесной растительностью (СВОД, УУЛ/восстановление лесов), и лесам, не покрытым лесной растительностью (О/Л, (лесные) плантации по производству био-топлива)⁷.

Группе экспертов по оценке также следует определить географические границы, в рамках которых могут осуществляться варианты смягчения воздействия на леса. Для этого могут использоваться три нижеследующих критерия:

- 1) вариант смягчения последствий;
- 2) существующий земный покров;
- 3) текущее землепользование (включая предусмотренные законом лесные земли, которые не покрыты лесной растительностью).

С помощью следующей таблицы на основе всех трех критериев национальные группы экспертов могут установить значимость каждого варианта смягчения воздействия на леса для страны. Используя данную таблицу, можно получить первые приблизительные величины площадей для каждого варианта смягчения воздействия на леса в стране и оценить их значимость. На этом этапе оценка в основном имеет качественный характер и нацелена на определение границ оценки ИиФП.

⁷ Имеется большее количество вариантов, которые конкретная страна может пожелать рассмотреть в качестве вариантов смягчения последствий, например, замещение древесной продукцией. Однако, на настоящий момент данный вариант не до конца разработан методологически и поэтому не включен в настоящий анализ.

Таблица 5-3: Наличие земель для каждого варианта смягчения воздействия на леса

| Варианты смягчения воздействия на леса | Тип земель (определяемый по лесному покрову) | Текущее землепользование (Указать базовый год) | Площади в стране (в га) на основе экспертного заключения (временной период) | Оцениваемая значимость Наиболее подходящий (5) Подходящий (3) Неподходящий (0) (указать рассматриваемый временной период) |
|--|--|--|---|---|
| Сокращение выбросов в результате обезлесения и деградации лесов (СВОД) | Сомкнутые леса и редколесье, лесонасаждения, саванна | Лес (находящийся под угрозой обезлесения и/или на стадии деградации) | | |
| Снижение деградации наряду с повышением качества лесов (УУЛ, ВЛ) | Лес (деградировавший), деградировавшие лесные земли | Используемый/ неуправляемый лес | | |
| Облесение/лесовозобновление (О/Л) | Нелесной (с 1990г. для лесовозобновления или на протяжении 50 лет для облесения) | Сенокосные угодья, непродуктивные пастбища | | |
| | | Малорентабельные посевные площади | | |
| | | Пустоши/ заброшенные земли | | |
| Замещение (ископаемых видов топлива биотопливом, полученным на основе лесных ресурсов) | Лесной или нелесной (для целей биоэнергетики) | Лес, сенокосные угодья, пустоши/ заброшенные земли | | |

Источник: Разработка авторами.

Желательно разработать дополнительные предположения для включения их в анализ, как-то: оценка потребностей в новых условиях, обеспечивающих успешность реализации вариантов смягчения, связанных с лесами (например, организационно-институциональные вопросы, соблюдение лесного законодательства, функциональные ограничения, которые необходимо преодолеть (недостаток потенциала и знаний, повышение уровня местного управления), хотя они остаются на усмотрение национальных групп экспертов.

>>> Установить период оценки и базовый год

Для анализа ИиФП необходимо определить период оценки и базовый год. Критерии выбора должны учитывать границы сектора лесного хозяйства (например, сохранение лесов, управление естественными лесами/восстановление лесов, О/Л), национальные и секторальные горизонты планирования (например, в соответствии с планами организации и ведения лесного хозяйства) и наличие данных. Настоящая методология рекомендует использовать применительно к лесному хозяйству период оценки с 2005г. (базовый год) до 2030г., если это возможно и уместно. В качестве базового года 2005г. также устроит, потому что 2005г. представляет собой базовый год в рамках 5-летней глобальной оценки лесных ресурсов, проведенной Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО).

>>> Определить предварительные меры по смягчению последствий

С помощью Таблицы 5.4 группа экспертов должна определить ряд предварительных **вариантов управления лесами/землями**, которые по их экспертному заключению являются наиболее подходящими для соответствующей страны, и оценить затраты на ИиФП и ОО. Этот предварительный список мер нужен для того, чтобы оценить, какой метод анализа сможет охватить эти меры. Группа экспертов должна рассмотреть, насколько это возможно, опыт (успешность, неудачи, стоимость) уже существующих программ и проектов, которые включают в себя такие варианты управления лесами/землями. Для каждого варианта управления лесами/землями, отнесенного к определенной категории, группа экспертов должна произвести расчет общих рассматриваемых площадей, средних первоначальных инвестиционных затрат на гектар и средних последующих расходов, называемых здесь финансовыми поступлениями (на га), для обеспечения выгод вследствие осуществления мер по смягчению последствий на период, по крайней мере, 10 лет.

Таблица 5-4: Варианты смягчения последствий в лесном хозяйстве в зависимости от варианта управления лесами

| Варианты смягчения последствий (общие) | Варианты смягчения последствий согласно РКИК ООН или КП (ЗИЗЛХ) | Возможная классификация вариантов управления лесами/землями | Площадь (га) | Средние инвестиционные затраты* (на га) | Финансовые поступления (на га) X лет |
|--|--|---|--------------|---|--------------------------------------|
| Сокращение выбросов ПГ | Сокращение выбросов в результате обезлесения и деградации лесов в развивающихся странах (СВОД) | Устойчивое управление (естественными продуктивными) лесами | | | |
| | | Устойчивое управление лесонасаждениями, находящимися под угрозой обезлесения и деградации | | | |
| | | Леса, выделенные для мероприятий СВОД, включая особо охраняемые территории | | | |
| Поглощение углерода | Решение проблемы обезлесения посредством улучшение качества лесов | УУЛ/восстановление лесов: экологическое восстановление, обогащенные лесопосадки, содействие естественному возобновлению, т.д. | | | |
| | Лесовозобновление (Л) Облесение (О) | Лесонасаждения на обезлесенных лесных землях Агро-лесоводство, агролесопастбищные системы | | | |
| Замещение углерода | Замещение древесной лесопродукцией | Лесонасаждения для неистощительного производства древесины | | | |
| | Замещение недревесной лесопродукцией | Лесные плантации (например, <i>Jatropha</i> sp., <i>Pongamia</i> sp.) для производства недревесной лесопродукции | | | |

*Подготовить приложение, в котором будут приведены метод расчетов и погрешности

Источник: Разработка авторами.

>>> *Выбрать метод анализа*

Страны могут использовать любой из нескольких методов анализа для проведения оценки ИиФП в секторе лесного хозяйства, включая подходящую секторальную модель или секторальный план для оценки текущей ситуации в секторе (не предполагая изменения) или прогнозирование секторальных тенденций. Методы варьируются от простых моделей на основе применения электронных таблиц, которые могут использоваться членами проектных команд, до тщательно разработанных динамических моделей (например, COMAP/GCOMAP; GORCAM), разработанных для подробного отслеживания ежегодных инвестиционных затрат в рамках множества сценариев. Обзор диапазона имеющихся моделей приводится в Таблице 5.5. Более подробная информация представлена в Части III настоящего справочника.

В качестве отправной точки для проведения анализа могут использоваться секторальный план (например, национальная лесная программа, генеральный план организации и ведения лесного хозяйства), которые обычно предполагают описание текущей ситуации с применением соответствующих параметров (не предполагая изменений) и прогнозирование секторальных тенденций на лесных площадях по типу, производству и потреблению лесной продукции, т.д. В этом отношении, особенно уместны два источника с целью выбора подходящего метода анализа для сектора лесного хозяйства в развивающихся странах: информация, представленная в отчетах по изменению климата на национальном уровне (например, исследования по национальной стратегии⁸ или Национальные сообщения) или национальные планы для лесного сектора, например, национальные лесные программы⁹ и особенно часто связанные с ними планы лесных инвестиций; национальные планы действий для Государственной программы в области усиления лесного законодательства¹⁰, которые входят в конкретный подкомплекс ИиФП. Недавно принятые, так называемые Планы готовности СВОД, подготовленные в рамках программы «Партнерство за сокращение выбросов углерода»¹¹ Всемирного Банка, могут дать некоторое представление о методе анализа для оценки ИиФП.

Примечание: Во многих развивающихся странах данные по лесному хозяйству разрознены по различным ведомствам и их получение сопряжено со множеством трудностей. В данном случае, полезно обратиться к базе данных ФАО.

⁸ Для получения более подробной информации см.: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/ENVIRONMENT/EXTCC/0,,contentMDK:20484441~menuPK:1172646~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:407864,00.html>

⁹ Для получения более подробной информации см.: <http://www.fao.org/forestry/nfp/en/>

¹⁰ Для получения более подробной информации см.: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/ENVIRONMENT/0,,contentMDK:20128186~pagePK:1497618~piPK:217854~theSitePK:244381,00.html>

¹¹ Web-страница Всемирного Банка для программы «Партнерство за сокращение выбросов углерода»: www.wbcarbonfinance.org/Router.cfm?Page=FCPF&FID=34267&ItemID=34267

Таблица 5-5: Средства и методы анализа, применяемые для сектора лесного хозяйства

| Название | Разработчики | Платформа | Методология | Веб-сайт/контакт | Описание |
|---|---|-----------|-------------------|---|---|
| СОМАР, GCOMAP | Национальная лаборатория им. Лоуренса в Беркли | Windows* | Средство / Модель | http://ies.lbl.gov/GCOMAP | Оценка вариантов в лесном секторе, а также поглощения углерода производится с помощью трех моделей. Рекомендуется МГЭИК. СОМАР представляет собой программу для выполнения расчетов с помощью динамических электронных таблиц, а GCOMAP - глобальную модель частичного равновесия. |
| Модель учета изменений запасов углерода GORCAM (Graz / Oak Ridge) | Институт Джоаннеум, Национальная лаборатория Оук-Ридж | Windows* | Средство | www.joanneum.at/gorcam.htm | С помощью динамических электронных таблиц данная модель позволяет рассмотреть: <ul style="list-style-type: none"> • изменения запасов углерода (C), накапливаемых в резервуарах C, • сокращение выбросов C благодаря замещению ископаемых видов топлива биотопливом; • накопление C в древесной лесопроодукции; • сокращение выбросов C благодаря замещению энергоемких материалов древесной лесопродукцией; • переработка или сжигание отходов древесины, • использование вспомогательных видов ископаемого топлива для производства биотоплива. |
| Модель расчета рентабельности лесных плантаций ФАО | ФАО | Windows* | Модель | http://www.fao.org/forestry/11867/en | Модель расчета рентабельности лесных плантаций с длинной ротацией, с помощью которой генерируются кривые стоимости и модели определения объемов лесозаготовок. Данные можно адаптировать применительно к условиям любой страны. |
| Модель расчета лесозаготовок ФАО | ФАО | Windows* | Модель | N/A Нет | Модель, с помощью которой производится расчет стоимости лесозаготовок в естественных лесах. Ввод данных обеспечивается легко применительно к условиям любой страны. |
| Модели ИТФМР для лесной промышленности и лесных концессий | ФАО | Windows | Модель | http://www.fao.org/forestry/11869/en/ | С помощью моделей осуществляется анализ лесных концессий, а также финансовые потоки для покрытия доходов и расходов. Ввод данных обеспечивается легко применительно к условиям любой страны. |

Источник: Разработка авторами.

>>> Произвести оценку сторонних факторов

Помимо прямых выгод, связанных с изменением климата, варианты смягчения воздействия на леса обычно несут существенные сопутствующие природоохранные блага, например, для защиты водных ресурсов и почв, производства продуктов питания, сохранения биологического разнообразия, т.д. Эти сопутствующие социально-экономические выгоды упоминаются в публикациях и отчетах о реализации проектов. Но одновременно существует возможность негативных природоохранных и иных социально-экономических воздействий. Количественное определение этих внешних факторов не входит задачу нашего справочника. Рекомендуется подход, предполагающий совместное участие заинтересованных сторон на этапах планирования и реализации, для максимального увеличения сопутствующих выгод и снижения негативных воздействий.

Тщательно продуманные и реализованные меры по смягчению воздействия на леса повлияют на снижение уязвимости экосистем и людей к изменениям климата, то есть могут внести положительный вклад в дело решения вопросов адаптации к изменениям климата, стоящих перед страной. Более подробную информацию можно найти в разделе по адаптации главы по лесу.

Устойчивое управление лесами – это очевидная и высоко рентабельная мера, с помощью которой можно обеспечить как смягчение последствий, так и адаптацию к изменениям климата. Национальные группы экспертов, анализирующие сектор лесного хозяйства, уделяя особое внимание смягчению последствий, должны отметить возможные связи с уязвимостью и адаптацией и, насколько возможно, оценить эффективность использования таких связей. Большинство мер по смягчению воздействия на леса оказывают прямое или опосредованное воздействие на варианты адаптации, связанные с лесами. Следовательно, при проведении секторального анализа следует учитывать такие связи и интегрировать их, насколько возможно, в анализ ИиФП.

Этап #2: Компилировать исторические данные по расходам по ИП, ФП и ОО, данные по стоимости субсидий (если включаются явным образом) и прочие исходные данные для сценариев

>>> Компилировать исторические годовые данные по ИП и ФП, дезагрегированные по инвестиционной организации и источнику

Исторические данные по ИиФП необходимы для формирования исторической базы, на основе которой будут разрабатываться возможные сценарии будущего. Исторические данные помогут группе экспертов, проводящих оценку, понять структуру последних инвестиций и контекст для государственного и частного планирования в рамках сектора, что можно использовать в целях информирования процесса разработки сценариев и связанной с ними оценки издержек. В главе по методологии дается разъяснение к требованиям по компилированию исторических годовых данных по ИП и ФП. Таким образом, в данном разделе основное внимание уделяется тому, каким образом и откуда

получить данные, необходимые для заполнения предлагаемого образца для исторических данных по ИиФП, собранных за один год, как представлено на Таблице 2-4.

Проектная группа должна решить, использовать ли историческую тенденцию или сценарий будущего, или то и другое в соответствии с условиями в своей стране. Историческая тенденция относится к экстраполяции тенденции прошлого на будущее, тогда как разработка сценариев будущего подразумевает моделирование различных переменных в соответствии с ожидаемыми в будущем изменениями. При использовании исторических тенденций проектная группа работает только со сценарием будущего, тогда как при моделировании возможна разработка различных сценариев. Моделирование сценариев будущего особенно полезно, если предполагаются крупные изменения в деятельности сектора (например, вследствие введения нового законодательства).

В идеале, исторические данные должны сохраняться в стране и быть доступными. Такую информацию обычно можно получить в соответствующих правительственных учреждениях, например, министерствах или управлениях, которые контролируют лесные ресурсы (в частности, лесные департаменты), лесных исследовательских центрах, министерствах территориального планирования, сельского хозяйства, охраны окружающей среды, национальных статистических бюро или специальных правительственных ведомствах, ответственных за статистику развития. Особенно целесообразны здесь данные по объемам ОПР (оказание много- и двухсторонней помощи), инвестированным в данный сектор.

Однако, информация по стране об инвестициях и финансовых поступлениях в сектор лесного хозяйства часто разрозненна и не всегда доступна в централизованном порядке. В таких случаях, в конечном итоге можно использовать информацию из нижеследующих общих баз данных:

- Отдел экономики и политики лесного хозяйства ФАО поддерживает ряд общедоступных баз данных, предоставляющих информацию о финансировании лесного хозяйства, включая об инвестиционных расходах на лесное управление и торговлю лесной продукцией (см. <http://www.fao.org/statistics/>). Базы данных можно найти в системе FAOSTAT: <http://faostat.fao.org/site/291/default.aspx>. Национальная лесная программа предоставляет информацию по странам о планах на будущее в лесном секторе (см. <http://www.fao.org/forestry/nfp/en/>).
- Также может оказаться полезной информация от исследовательских организаций. Центр международных исследований по лесному хозяйству (CIFOR) предоставляет информацию о возможной или реальной стоимости различных вариантов в области лесного хозяйства. Хотя CIFOR запустил программу по изменению климата и лесам в 2007г., вся предшествующая исследовательская деятельность центра была посвящена данной тематике, поэтому там накоплен значительный объем качественных аналитических данных. См. <http://www.cifor.cgiar.org/>. Центр по проведению исследований в области тропического земледелия и высшего образования (CATIE) создал отличную базу данных

(http://www.catie.ac.cr/magazin_ENG.asp?CodIdioma=ENG), как и Европейский институт леса (<http://www.efi.int/portal/newsevents/pressreleases/?id=41>).

- Всемирный Банк предлагает информацию о лесах и связанных с ними инвестициях по каждой стране

(<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/0,,pagePK:180619~theSitePK:136917,00.html>), а также информацию по углеродным компенсациям

(<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/ENVIRONMENT/EXTCARBONFINANCE/0,,menuPK:4125909~pagePK:64168427~piPK:64168435~theSitePK:4125853,00.html>).

Однако, повсюду, где такие данные имеются, следует отдавать предпочтение данным, которые приняты на национальном уровне.

Таблица 5-6: Метод оценки годовых потребностей в ИиФП для вариантов смягчения воздействия на лес

| Варианты смягчения воздействия на лес | Базовый сценарий | | Право на собственность | | Система управления | | СЛЗ, мониторинг | | Заработная плата | | Обучение | | Инфраструктура и дороги | | Машинное и иное оборудование | | Разное | | Итого | |
|---------------------------------------|---|---|------------------------|----|--------------------|----|-----------------|----|------------------|----|----------|----|-------------------------|----|------------------------------|----|--------|----|-------|----|
| | Историческая тенденция | Сценарий будущего | ИП | ФП | ИП | ФП | ИП | ФП | ИП | ФП | ИП | ФП | ИП | ФП | ИП | ФП | ИП | ФП | ИП | ФП |
| СВОД | Продолжение тенденции обезлесения и деградации согласно рассчитанному темпу | 1) Постоянный темп ОД 2) Ускорение темпа ОД 3) Замедление темпа ОД | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| СВОД + Восстановление лесов | Продолжающаяся деградация участков, покрытых лесной растительностью | 1) Постоянная деградация 2) Ускорение темпа деградации 3) Замедление темпа деградации | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Облесение/ Лесовозобновление | Пастбищные угодья продолжают находиться на рассчитанном уровне продуктивности | 1) Сенокосные угодья с возросшим/сократившимся уровнем продуктивности 4) Преобразование в пахотные земли или пустоши 5) Переход на другие виды землепользования (например, населенные пункты) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Варианты смягчения воздействия на лес | Базовый сценарий | | Право на собственность | | Система управления | | СЛЗ, мониторинг | | Заработная плата | | Обучение | | Инфраструктура и дороги | | Машинное и иное оборудование | | Разное | | Итого | |
|--|--|--|------------------------|----|--------------------|----|-----------------|----|------------------|----|----------|----|-------------------------|----|------------------------------|----|--------|----|-------|----|
| | Историческая тенденция | Сценарий будущего | ИП | ФП | ИП | ФП | ИП | ФП | ИП | ФП | ИП | ФП | ИП | ФП | ИП | ФП | ИП | ФП | ИП | ФП |
| | Пахотные земли продолжают находиться на рассчитанном уровне продуктивности | 1) Сенокосные угодья с возросшим/сократившимся уровнем продуктивности 2) Преобразование в сенокосные угодья или пустоши 3) Переход на другие виды землепользования (например, населенные пункты) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Замещение древесной лесопродукцией | Поддержание текущего использования на том же уровне продуктивности | 1) Изменение в землепользовании 2) Изменение в уровне продуктивности | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Замещение недревесной лесопродукцией (биоэнергетика) | Поддержание текущего использования на том же уровне продуктивности | 1) Изменение в землепользовании 2) Изменение в уровне продуктивности | a) | b) | c) | d) | e) | f) | g) | h) | i) | j) | k) | l) | m) | n) | o) | p) | q) | r) |

Источник: Разработка авторами.

Пояснительные замечания к Таблице 5-6

- Установление/выяснение права собственности является инвестиционной затратай. На этот вид деятельности обычно уходит более года в зависимости от размеров площади и возможных конфликтов/частичного перекрытия прав, связанных с этим. Затраты, которые необходимо покрыть, включают как административную процедуру, так и установление границ обозначенной территории.
- Системы управления относятся к определенному используемому методу устойчивого управления лесами. Инвестиции могут понадобиться для восстановления деградировавших национальных лесов или запуска программ по облесению.
- Соблюдение лесного законодательства (СЛЗ) и проведение мониторинга: инвестиционный компонент нужен для разработки системы, приобретения необходимого оборудования и организации первоначального обучения, которые правительство

осуществляет само. Расходы на обеспечение соблюдения лесного законодательства и затраты на проведение ежегодного мониторинга для реализации мер по смягчению последствий будут периодическими затратами (годовым финансовым поступлением). Если правительство решит проводить мониторинг с привлечением сторонних ресурсов, тогда инвестиционных затрат не будет, и все расходы будут периодическими.

- Расходы на заработную плату: Стоимость трудозатрат может быть частично инвестицией и частично периодическими расходами. Например, затраты на плантации за первоначальный год базисного периода включают элемент вложенного труда, который классифицируется в качестве инвестиционных расходов. Годовые расходы на заработную плату за выполнение мероприятий лесного хозяйства, включают, например, оплату труда лесничих, проведение лесохозяйственных работ, т.д., будут финансовыми издержками/поступлениями.
- Обучение включает элементы как инвестиций, так и периодических затрат. Инвестиции связаны с проведением на первоначальной стадии начальной подготовки. Непрерывная переподготовка может считаться периодическими расходами, если не связана напрямую с проектом.
- Инфраструктура. Строительство связано с инвестиционными расходами, а техобслуживание – с периодическими расходами.
- Машинное и иное оборудование: Эти расходы по определению являются инвестиционными затратами. Однако, обычно услуги по строительству дорог или зданий приобретаются у подрядчика, и поэтому данные по затратам необязательно разбиваются на компоненты (заработная плата, машинное и иное оборудование, т.д.). В зависимости от объема работ по контракту, они будут ли инвестиционными или периодическими расходами.
- Разное: По большей части, эти расходы являются периодическими расходами.

Колонки в Таблице 5-6, которая имеет иллюстративный характер, могут быть откорректированы в зависимости от типа работ и национальных стандартов.

>>> Компилировать исторические годовые данные по ОО, дезагрегированные по инвестиционной организации и источнику

Исторические данные по ОО также необходимы для создания исторического базиса в целях учета будущих издержек на ОО в связи с новыми реальными активами, а также в целях получения данных первого года сценариев. Также необходимо собрать данные о годовых издержках на ОО на реальные активы, приобретенные в течение исторического периода, а также на активы, приобретенные до исторического периода, но которые все еще работают. Количество лет, относительно которых компилируются исторические данные по ОО, должно быть таким же, как и в случае исторических данных по ИиФП.

Как и для предыдущего этапа, мы рекомендуем установить ОО для каждого варианта смягчения воздействия на лес в год по категориям, а после этого дезагрегировать эту информацию по инвестиционной организации и источнику.

>>> Компилировать исторические годовые данные о стоимости субсидий, если субсидии включены в оценку явным образом

В данном случае включение стоимости субсидий явным образом в оценку ИиФП необязательно, потому что отделить стоимость субсидий от прочих издержек не всегда возможно. Тем не менее, если страна решит включить субсидии явным образом, она должна включать их в набор исторических данных в обе категории - ИП и ФП. Исторические данные о субсидиях пригодятся при определении стоимости будущих субсидий и понадобятся для первого года сценариев. В Таблице 2-5 раздела методологии проиллюстрирована разбивка на три года исторических данных о субсидиях для целей ИП и ФП.

>>> Компилировать прочие входные данные для сценариев

Кроме исторических данных по ИиФП и издержках по ОО, для характеристики сценариев и учета годовых издержек для сценариев потребуется собрать прочие исторические и неисторические данные, связанные с конкретным сектором. Какие потребуются данные, будет зависеть от выбранного метода анализа и границ сектора.

Например, если будет использоваться модель, то для модели могут потребоваться исходные социально-экономические и технологические данные (например, об интенсивной эксплуатации населением лесных ресурсов, прогнозировании роста экономики, прогнозировании спроса на лесную продукцию, в частности на древесину и услуги, разработке способов и приемов ведения лесозаготовок, например, использовании менее известных пород в будущем, т.д.). **Вмененные издержки за виды землепользования, отличные от таковых при сохранении лесов и управлении ими, являются крайне целесообразными при оценке возможностей смягчения воздействия на лес, в особенности для СВОД.** Разработка соответствующих сценариев по смягчению воздействия на леса также потребует информации о текущих, прошлых и ожидаемых в

будущем выбросах ПГ, а также ожидаемых в будущем воздействиях и уязвимости лесонасаждений и лесных экосистем.

Этап # 3: Определить базовый сценарий

Этот этап включает характеристику сектора лесного хозяйства на протяжении периода оценки (например, 2005 – 2030гг.), допуская условия обычного развития, т.е., это описание того, что могло бы произойти в данном секторе в отсутствие *новой* политики по решению связанных с изменением климата проблем, с учетом текущих секторальных планов. Базовый сценарий описывает ожидаемые социально-экономические тенденции, технологические изменения, тенденции в общественном и частном инвестировании в данный сектор, которые повлияют на леса и использование лесных земель, соответствующие национальные планы, а также ожидаемые в данном секторе инвестиции (например, реальные активы и программы), включая природу, масштаб и время поступления этих инвестиций. Базовый сценарий должен согласовываться с тенденциями, которые отражены в исторических данных, собранных на предыдущем этапе, если секторальные и национальные планы не определяют иное направление.

Варианты смягчения последствий в секторе лесного хозяйства включают мероприятия, которые будут осуществляться на землях, либо покрытых или не покрытых лесной растительностью. Мероприятия, связанные со СВОД, восстановлением или управлением лесов (проведением лесохозяйственных мероприятий), осуществляются на землях, покрытых лесной растительностью, тогда как меры по лесовозобновлению и облесению реализуются на землях, не покрытых лесной растительностью (например, постоянно непокрытые лесной растительностью лесные земли, сельскохозяйственные угодья, пастбищные угодья, пустоши, т.д.). Страны могут использовать либо определение РКИК ООН¹², либо национальное определение для типа землепользования, особенно для различения между землями, покрытыми лесной растительностью и не покрытыми лесной растительностью.

Имеются два типа тенденций, которые следует учитывать при оценке тенденций обычного развития в секторе лесного хозяйства за период оценки. Будет поддерживаться либо историческая тенденция в развитии естественных лесов и создании плантации, или реализуется другой сценарий будущего. «Сценарий будущего» представляет набор предположений о вероятных изменениях в землепользовании и земном покрове (Sathaye et al., 2009). Типичной ситуацией, изменяющей историческую тенденцию, является следующая, при которой новые программы организации и ведения хозяйства в других секторах оказывают воздействие на землепользование. Например, строительство новой дороги может оказать несомненное воздействие на темпы обезлесения и

¹² Определение леса, принятое в Киотском протоколе, основывается на определении ФАО. Оно сформулировано следующим образом: Лес означает территорию минимальной площадью 0.05-1.0 га с лесным древесным покровом (или эквивалентным уровнем накопления), при этом более 10-30 % деревьев должны быть способны достигнуть минимальной высоты в 2-5 м в период созревания на местах. Лес может состоять либо из закрытых лесных формаций, в которых деревья различных ярусов и подлесок покрывают значительную долю земли, либо из открытых лесных формаций. Молодые естественные древостои и все плантации, которые еще не достигли сомкнутости крон 10-30 % или высоты деревьев в 2-5 м, включаются в понятие леса, так же как и районы, обычно являющиеся частью лесных участков, которые временно не покрыты лесом в результате вмешательства человека, например, лесозаготовок, или естественных причин, но которые, как ожидается, будут вновь превращены в леса.

деградации лесов, когда строительство производится вблизи естественных (управляемых или неуправляемых) лесов или пересекает их. Таким образом, проектной группе необходимо учитывать происходящее за пределами лесного сектора и включать новые элементы планирования или тенденции с учетом развития в других секторах, таких как: транспорт, инфраструктура, энергетика, сельское хозяйство, водные ресурсы, чтобы определить основу для типа «сценария будущего».

Если требуется рассмотреть “потребности сценария будущего” для некоторых вариантов смягчения воздействия на леса (а именно, не предполагая продолжение исторической тенденции), то рекомендуется использовать тот же метод и те же категории, что предусмотрены в Этапе 5 (Раздел 5.5) для сценария смягчения. Для оценки затрат в базовом сценарии (исторических тенденциях и/или сценарии будущего) рекомендуется использовать категории, предложенные для Этапа 5. Проектным группам не нужно определять базовый метод (историческую тенденцию и/или сценарий будущего) для сценариев смягчения последствий, выбранных для страны. В Таблице 5.7 дается руководство для этого определения.

Более того, группам экспертов следует рассмотреть целесообразность проведения оценки по экологическим зонам. Возможно, что для тех же самых вариантов смягчения воздействия на леса мероприятия и затраты на ИиФП варьируются в зависимости от экологической зоны, в которой осуществляются мероприятия. Следовательно, проектная группа должна учитывать необходимость разработки информации на предлагаемых таблицах с учетом каждой экологической зоны страны.

Таблица 5-7: Классификация, предлагаемая к использованию для базового сценария (обычное развитие) на период 2005 – 2030гг.

| Тип земли в условиях текущей ситуации (определенный лесным покровом) | Текущее землепользование | Базовый сценарий | |
|--|---|--|--|
| | | Историческая тенденция | Сценарий будущего |
| Лес (девственный, нетронутый) | Устойчивое управление (продуктивными лесами/особо охраняемыми территориями) | Охраняемые территории или устойчивое лесопользование | а) Без угрозы обезлесения и деградации (ОД) б) Ускорение темпа ОД с) Постоянный уровень? |
| Лес (постепенно деградирующий) | Неустойчивое управление продуктивными лесами и лесами многоцелевого пользования | Продолжение тенденции обезлесения и деградации в том же темпе | а) Ускорение темпа ОД (обезлесение и деградация) б) Замедление темпа ОД (обезлесение и деградация) д) Постоянный уровень? |
| Лес (который утратил большую часть своих первоначальных запасов углерода) | Неустойчивое управление лесами (постоянно находящимися под угрозой обезлесения и/или подвергающихся деградации) | Продолжающаяся деградация | а) Ускорение/замедление темпа деградации лесов б) Переход на другие виды землепользования (например, пахотные земли) |
| Нелесной тип (с 1990г. для лесовозобновления или на протяжении 50 лет для облесения) | (Экстенсивно используемые) пастбищные угодья | Сенокосные угодья продолжают находиться на том же уровне продуктивности | а) Сенокосные угодья с возросшим/сократившимся уровнем продуктивности б) Преобразование в пахотные земли или пустоши с) Переход на другие виды землепользования (например, населенные пункты) д) Предпринимаются меры по О/Л? |
| | (Экстенсивно используемые) Пахотные земли | Пахотные земли продолжают находиться на том же уровне производительности | а) Пахотные земли с возросшим/сократившимся уровнем продуктивности б) Переход на другие виды использования нелесных земель |
| | Пустоши/заброшенные земли | Продолжают оставаться в виде пустошей | а) Пустоши с возросшим/сократившимся уровнем производительности б) Коммерческое лесоводство с) Переход на другие виды использования нелесных земель |
| Лесной или нелесной тип | Лесные плантации, пастбищные угодья, пахотные земли, пустоши/заброшенные земли | Поддержание текущего использования на том же уровне производительности | а) Переход на другие виды землепользования б) Изменение в уровне производительности |

Этап #4: Произвести учет годовых издержек по ИП, ФП и ОО и стоимости субсидий, если субсидии включены явным образом, для базового сценария

>>> Произвести оценку годовых ИП и ФП для каждого вида инвестиций, дезагрегированных по инвестиционной организации и источнику

На этом этапе осуществляется оценка годовых ИП и ФП, предназначенных для базового сценария. Издержки должны указываться в реальном выражении (т.е., с учетом инфляции), в идеале, в соответствии постоянным курсом US\$ в 2005г., и отчетность по ним должна осуществляться в том же году, в каком эти издержки ожидаются, а дисконтироваться издержки должны с учетом соответствующей государственной или частной ставки дисконтирования. Годовые оценки ИиФП по каждому виду инвестиций должны быть дезагрегированы по инвестиционной организации и источнику финансирования, а также должны быть разделены на инвестиционные поступления и финансовые поступления.

Результатом этого этапа станет приток годовых инвестиционных поступлений и/или финансовых поступлений по каждому виду инвестиций в течение всего периода оценки, с указанием инвестиционной организации и источника финансирования. Эти данные следует организовать в соответствии с Таблицей 2 в главе 2, т.е., за каждый год должны быть собраны ряды данных в формате, приведенном в Таблице 2-3.

Источник этих данных или метод оценки будет зависеть от способа анализа, секторальных границ и видов соответствующих инвестиционных организаций. Данные по ИиФП могут стать результатом секторальной модели и/или могут быть получены из документа по планированию и/или нескольких документов, и/или источником оценки могут стать исторические данные. Если модель не используется, информацию можно получить у инвестиционных организаций и/или соответствующих министерств или статистических бюро, и/или лесных и экономических исследовательских организаций.

Для каждого выбранного варианта смягчения воздействия на лес при проведении анализа следует определить дополнительные инвестиции по источникам, например, по следующим направлениям:

- **Внутреннее государственное финансирование**, включая выделяемые национальными и местными правительствами инвестиции посредством платежей по социальному обеспечению, льготных ссуд, неденежного стимулирования, например, через политики преимущественного использования ресурсов, оплаты за оказание услуг, связанных с лесами, таких как: сохранение запасов пресной воды, и прямых инвестиций;
- **Международное общественное финансирование** посредством двусторонних ОПР (в виде грантов в рамках программы «Официальной помощи в целях развития»), многосторонних ОПР (включая гранты, инвестиционное кредитование, инвестиционные гарантии), многосторонних целевых программ, таких как: Партнерство за сокращение выбросов углерода, Программа СВОД-ООН, ГЭФ, МЧР и добровольные углеродные рынки, т.д., и

- **Частное инвестиционное финансирование** (которое включает иностранное прямое инвестирование предприятиями лесной промышленности, Фондом развития сельских районов; инвестиции от финансовых организаций и корпоративных инвесторов, благотворительных фондов, а также целевое финансирование через международные природоохранные фонды, и т.д., на период 2005 - 2030гг.

Страна может решить дать более подробное описание источников финансирования, но, как минимум, должны использоваться три категории, предложенные выше.

>>> Произвести оценку годовых издержек по ОО для каждого вида инвестиций, дезагрегированных по инвестиционной организации и источнику

Для базового сценария также необходимо провести годовые оценки издержек по ОО. Сюда нужно включить издержки по ОО на активы, приобретенные в течение периода оценки, а также издержки по ОО на активы, приобретенные до периода оценки, которые все еще работают согласно ожиданиям. Годовые оценки ОО для каждого вида инвестиций должны быть дезагрегированы по инвестиционной организации и источнику финансирования (как показано в Таблице 2-4), а также должны быть разделены на ОО, предназначенные для активов, приобретенных в течение периода оценки, и для активов, приобретенных до периода оценки. Результатом этого этапа станет поток годовых ОО расходов по каждому виду инвестиций, который включает новые активы, приобретенные в течение периода оценки, и потоки годовых расходов по ОО на активы, приобретенные до периода оценки, дезагрегированных по инвестиционной организации и источнику.

Как и в случае с данными по ИиФП, данные по ОО могут стать результатом секторальной модели и/или могут быть получены из документа по планированию и/или нескольких документов, и/или источником оценки могут стать исторические данные. Если модель не используется, информацию можно получить у инвестиционных организаций и/или соответствующих министерств или статистических бюро, и/или исследовательских организаций.

>>> Произвести оценки годовой стоимости субсидий для каждого соответствующего вида инвестиций, а также издержек по ИП, ФП и ОО, если субсидии включены в оценку явным образом

Если страна решит включить субсидии в оценку явным образом, необходимо оценить годовую стоимость субсидий, предназначенных для базового сценария. Субсидии должны оцениваться применительно к каждому соответствующему виду инвестиций и с учетом всех категорий расходов (ИП, ФП), как показано в Таблице 2-5. Издержки должны указываться в реальном выражении (т.е., с учетом инфляции), в идеале, в соответствии постоянным курсом US\$ в 2005г., и отчетность по ним должна осуществляться в том же году, в каком эти издержки ожидаются, а дисконтироваться издержки должны с учетом соответствующей государственной или частной ставки дисконтирования.

Данные о субсидиях могут стать результатом секторальной модели и/или могут быть получены из документа по планированию и/или нескольких документов, и/или источником оценки могут стать исторические данные. Если модель не используется, информацию можно получить у инвестиционных организаций и/или соответствующих министерств или статистических бюро, и/или исследовательских организаций.

Этап #5: Определить сценарий смягчения воздействия на леса

Данный этап включает описание того, что может произойти в лесном секторе на протяжении периода оценки при наличии новой политики по решению проблем, связанных с изменением климата. Сценарий смягчения воздействия на леса описывает ожидаемые социально-экономические тенденции, технологические изменения, соответствующие секторальные и национальные планы, осуществляемые меры по смягчению последствий (включая природу, масштаб и время каждого мероприятия) и ожидаемые секторальные инвестиции с учетом реализации мероприятий.

В соответствии с вариантами смягчения воздействия на леса для своей страны необходимо решить ряд вопросов при количественном определении сценария смягчения. Таблица 5.7 иллюстрирует ряд таких конкретных вопросов, которые требуют особого внимания при количественном определении ИиФП для сценариев смягчения воздействия на леса.

Таблица 5-8: Вопросы к рассмотрению при количественном определении ИиФП для сценариев смягчения воздействия на леса (например, первоначальные инвестиции и деятельность по ФП на протяжении 5 лет)

| <i>Деятельность, необходимая для внедрения варианта смягчения воздействия на леса</i> | <i>Предлагаемый объем работ</i> | <i>Затраты в US\$</i> | | <i>Источники финансирования</i> | |
|---|--|-----------------------|-----------|---------------------------------|-----------|
| | | | <i>ФП</i> | <i>ИП</i> | <i>ФП</i> |
| Завершение международных переговоров | Например, подготовка и анализ национальных данных для различных переговорных опций, участие в переговорных процессах по методикам и процедурам, разработка конкретных методологий для определенных вариантов смягчения воздействия на леса | | | | |
| Создание условий для осуществления | Например, разработка национальных планов и соглашений и конкретных проектов в рамках сектора лесного хозяйства и других секторов, на которые оказывает воздействие реализация вариантов смягчения воздействия на леса (например, в сельском хозяйстве), анализ и разработка данных; консультирование (проведение семинаров и содействие заинтересованным сторонам) | | | | |
| Разработка и установление системы мониторинга и верификации | Например, опробование на других участках на основе уже существующих инициатив и соответствующего опыта проведения спутникового мониторинга и подспутниковых наблюдений. | | | | |

| Деятельность, необходимая для внедрения варианта смягчения воздействия на леса | Предлагаемый объем работ | Затраты в US\$ | | Источники финансирования | |
|---|--|-----------------------|-----------|---------------------------------|-----------|
| | | | ФП | ИП | ФП |
| Рынки и финансирование, ведение переговоров по механизмам распределения выплат и их опробование Определение возможностей углеродного маркетинга Разработка механизмов справедливых выплат и их распределения | Дальнейшее изучение и переговоры по финансовым механизмам (включая рыночные и нерыночные) Опыт пилотных проектов | | | | |
| Пространственное планирование использования лесных земель | Ясный, надежный, всесторонний пространственный сценарий смягчения последствий является неременным условием, обеспечивающим устойчивость результатов смягчения последствий, предупреждающим утечку средств, а также долгосрочные инвестиции в сохранение лесных запасов углерода. | | | | |
| Разъяснение прав, ролей, ответственности и обязанностей при реализации вариантов смягчения воздействия на леса и обзор механизмов соблюдения лесного законодательства | Ключевыми вопросами, необходимыми для принятия решения, являются: определение прав собственности на землю и прав на управление лесами, контроль за распределением доходов, и соответствующие роли национальных и местных правительств, гражданского общества, частного сектора и независимых организаций в торговле запасами углерода, их регулировании, а также управлении углеродным фондом. | | | | |

В первой фазе данного этапа осуществляется переоценка ряда предварительных мер по смягчению воздействия на леса, которые были намечены на этапе 1, с учетом выбранного на этапе 1 аналитического метода, собранных на этапе 2 данных, а также базового сценария, завершено на этапе 3; на этом этапе вносятся исправления, если это необходимо. Странам также рекомендуется распределить по предварительной приоритетности меры по смягчению последствий на основании приоритетов национального и секторального развития, а также национальных или региональных интересов и проблем, связанных с изменением климата. Такая начальная приоритизация будет пересматриваться далее, а приоритеты будут оцениваться в рамках секторов на завершающем этапе секторальной оценки ИиФП (этап 8).

Если в анализе используется модель, она может быть использована для разработки и обоснования базового сценария. В ином случае, в качестве основы для прогноза могут использоваться секторальный план, прогнозируемые тенденции или текущая ситуация (не предполагая изменений), или некоторая их комбинация. На этом этапе следует использовать результаты ранее проводившейся деятельности в области изменения

климата (например, Национальные сообщения, ОПТ, НДПА, оценки мер по смягчению последствий выбросов ПГ, оценки уязвимости).

Следующим шагом будет планирование конкретных мероприятий, предусматриваемых выбранными вариантами смягчения последствий. В Таблице 5.8 даются указания на этот счет.

Наиболее конкретным звеном для осуществления такого планирования в лесном секторе на национальном уровне является хозяйственная часть¹³. Чем четче и полнее дается описание мероприятий на уровне хозяйственной части, тем точнее будет оценка ИиФП для сектора. Необходимые для осуществления мероприятия можно определить, например, в соответствии с нижеследующими категориями (также см. Таблицу 5.5):

- **Установление права собственности на землю и углеродные запасы:** Установление права собственности на землю и углеродные запасы, а также права доступа целесообразно для всех связанных с лесом вариантов в рамках сценария смягчения последствий и может подразумевать основные затраты в зависимости от конкретных условий в стране или регионе, где осуществляется вариант смягчения последствий в лесном хозяйстве.
- **Определение системы реализации вариантов смягчения воздействия на леса:** Это включает, помимо прочего, селекцию пород и лесоводство, систему управления лесами, характеристику ожидаемой продукции (а именно, древесины, дров, недревесной лесопроductии, сельскохозяйственных культур, продукции животноводства, т.д.), продолжительность ротаций, распределенные во времени мероприятия по управлению (культивация земель, внесение удобрений, т.д.);
- **Соблюдение лесного законодательства, обеспечение его соблюдения и мониторинг за изменением запасов углерода:** В рамках сценария смягчения последствий потребуется повышение уровня соблюдения лесного законодательства и обеспечение его соблюдения с целью гарантии устойчивости предпринятых мер. Также со временем понадобится проведение мониторинга за выгодами вследствие смягчения воздействия на леса. Затраты на мониторинг за изменением углеродных запасов могут существенно повлиять на ИиФП (оборудование, получение спутниковых изображений, заработная плата, т.д.). Рекомендуется отдельно рассматривать оценку мониторинга углеродных запасов в качестве категории, особенно в отношении СВОД.
- **Расходы на заработную плату:** в зависимости от варианта смягчения последствий в секторе лесного хозяйства расходы на заработную плату могут стать одной из статей основных затрат (например, при распределенных во времени лесопосадках и управлении лесонасаждениями). Кроме того, тут присутствует важная социально-экономическая выгода, на которую страны, возможно, захотят рассчитывать. Таким образом, рекомендуется учитывать расходы на заработную плату при определении мероприятий в рамках плана по управлению лесами.

¹³ В лесоустройстве хозяйственная часть - это четко определенный лесной участок, управление на котором осуществляется для выполнения ряда ясно сформулированных задач и в соответствии с долгосрочным планом управления лесами.

- **Обучение:** Так как предлагаемые варианты смягчения воздействия на леса являются либо новыми или отличаются по типу, масштабности и интенсивности в данной стране или регионе, возникает необходимость в обучении людей в управлении (новыми) лесами или сохранении (уже существующих) лесов, а также в получении новой продукции и постепенно в выходе на новые рынки (например, если в качестве опции СВОД планируется развитие экологического туризма). Мониторинг и верификация в требуемом масштабе также являются новыми видами деятельности, которые требуют обученного персонала. Таким образом, потребуются привнести значительные инвестиции в упрочение потенциала.
- **Инфраструктура:** Возможно, потребуется строительство новых дорог и зданий (например, возведение смотровых вышек для обеспечения эффективной охраны территории, развитие экологического туризма, производство биоэнергии, т.д. в качестве мероприятий СВОД). Так как развитие такого рода инфраструктуры может существенно повлиять на оценку ИиФП и ОО, рекомендуется учитывать данную категорию отдельно.
- **Машинное и иное оборудование:** Согласно выбранному варианту смягчения воздействия на леса (например, с учетом рубок с уменьшенным воздействием на окружающую среду, интенсивного развития плантаций, мониторинга СВОД с использованием средств дистанционного зондирования, т.д.), инвестиции в машинное и иное оборудование могут быть существенными.
- **Разное:** Данная категория предназначена для включения других мероприятий, реализация которых подразумевает расходы (например, проведение непосредственных сопутствующих исследований для внедрения схемы СВОД, затраты на сертификацию лесов для повышения готовности к СВОД, т.д.).
- **Определение границ лесных массивов на основе их типов.**
- Если для данной страны потребуется большее количество категорий, проектная группа должна определиться с этим заранее и включить их систематически в оценку.

Таблица 5-9: Определение сценария смягчения последствий

| Вариант смягчения воздействия на леса | Тип земли (определенный лесным покровом) | Текущее землепользование | Сценарий смягчения последствий * | |
|--|--|--|--|--|
| | | | Вариант смягчения последствия для лесного хозяйства (ряд примеров) | Категории мероприятий, которые будут рассматриваться в рамках плана по управлению лесами для каждого варианта смягчения воздействия на леса |
| Сокращение выбросов в результате обезлесения и деградации лесов (СВОД), | Лес | Заповедные территории и управляемые продуктивные и охраняемые леса (находящиеся под угрозой обезлесения и/или подвергающиеся деградации) | а) Сохранение лесов с помощью УУЛ (например, используя метод выделенных лесов) б) Устойчивое лесопользование в) Рубки с сокращенным воздействием на окружающую среду | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Прояснение права собственности на землю и углеродные запасы ➤ Определение системы реализации вариантов ➤ Соблюдение лесного законодательства и мониторинг ➤ Расходы на заработную плату ➤ Обучение ➤ Инфраструктура ➤ Машинное и иное оборудование ➤ Разное |
| Снижение обезлесения посредством повышения качества лесов (восстановление лесов) (СВОД+) | Лесные земли (включая деградировавшие и вторичные леса) | Доступные используемые леса/ истощительное (законное или незаконное) управление лесами | а) Обогащенные лесопосадки б) Содействие естественному возобновлению в) Экологическое искусственное восстановление | |
| Облесение и лесовозобновление | Нелесной тип (с 1990г. для лесовозобновления или на протяжении 50 лет для облесения) | Сенокосные угодья | Плантации для О/Л в рамках МЧР, включая: а) Лесопосадки; б) Агро-лесоводство; в) Лесопастбищные системы | |
| | | Пахотные земли | | |
| | | Пустоши/заброшенные земли | | |
| Замещение древесной лесопродукцией | Лесной или нелесной тип | Лесные плантации, пастбищные угодья, пахотные земли, заброшенные земли | Лесные плантации для производства древесины | |
| Замещение недревесной лесопродукцией | Лесной или нелесной тип | Лесные плантации, пастбищные угодья, пахотные земли, пустоши/заброшенные земли | Лесные плантации для производства недревесной лесопродукции и биотоплива (например, выращивание ятрофы, масличной пальмы, сахарного тростника) | |

* Прояснение права собственности на землю и углеродные запасы, а также права доступа целесообразно для всех связанных с лесным хозяйством вариантов в рамках сценария смягчения последствий и может предусматривать основные затраты в зависимости от конкретных условий в стране или регионе, где осуществляется вариант смягчения последствий в лесном хозяйстве.

>>> Произвести оценку годовых издержек по ИП, ФП и ОО и стоимости субсидий, если субсидии включены

На данном этапе производится оценка годовых ИП и ФП для предлагаемого сценария смягчения воздействия на леса. Методология изложена в главе 2 (этап б). Для более всеобъемлющего включения вариантов смягчения воздействия на леса (и в частности, производства кредитов СВОД) потребуются изменение в практике управления лесными землями или сектора лесной промышленности в сравнении с (базовой) практикой обычного развития. Рекомендации для ключевых стратегий по управлению лесами, с помощью которых можно сократить выбросы ниже уровня обычного развития и увеличить поглощение углерода выше уровня обычного развития, разработаны на Этапе 5. Эти рекомендации формируют основу для потенциальной инвестиционной программы, с помощью которой также можно достичь множества задач долгосрочной программы развития лесного сектора. Таким образом, для выбранного варианта смягчения последствий будет указана его стоимость, также как и необходимые для его реализации инвестиционные и финансовые поступления.

В качестве иллюстративного примера на Таблице 5.9 представлен анализ вопросов и предварительная оценка масштабов инвестиций, с помощью которых можно было эффективно осуществлять первоначальную 5-летнюю стадию долгосрочной (в 20 лет) комплексной программы для смягчения воздействия на леса. Инвестиционные суммы, фигурирующие в такого рода анализах, отражают их масштаб, и обычно должны приниматься, исходя из опыта и согласованного мнения профессиональных специалистов.

Таблица 5-10: Иллюстративный пример потенциальных элементов первоначальной 5-летней стадии (например, на период 2010 – 2014гг.) инвестиционной программы для смягчения воздействия на леса и связанных с ней финансовых потоков

| Мероприятия, необходимые для соответствия требованиям стандартов | Оцениваемые инвестиции, US\$ | Оцениваемые затраты, на ФП US\$ | Потенциальные источники финансирования |
|--|------------------------------|---------------------------------|--|
| <p>Реализация стратегия для более эффективного сохранения особо охраняемых лесных территорий и их управления (СВОД)</p> <p>Основное внимание может уделяться следующим пунктам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Анализ национального плана сохранения лесов; • Доработка официального сообщения для опубликования в правительственной газете; • Инвестиции в обучение и повышение профессиональной квалификации; • Развитие эффективного управления на особо охраняемых территориях; • Разработка механизмов взаимодействия для целей управления и восстановления экосистем; • Реализация демонстрационных проектов (создание плантаций, природоохранные проекты, т.д.). | | | |
| <p>Реализация стратегия для более эффективного управления продуктивными лесами</p> <p>Основное внимание может уделяться следующим пунктам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Инициативы для борьбы с незаконными вырубками в рамках Программы в области усиления лесного законодательства; • Принятие добровольных кодексов частными компаниями; • Сертификация третьих сторон; • Инвестиции в рубки с сокращенным воздействием на окружающую среду. | | | |
| <p>Пересмотренные стратегии для проведения лесозаготовок и управления лесами в соответствии с национальными требованиями к качеству древесины</p> | | | |
| <p>Стратегии повышения качества деградировавших лесов посредством восстановления лесов (улучшение качества лесов)</p> <p>Основное внимание может уделяться следующим пунктам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Децентрализация лесного управления; • Лесоводство (естественное восстановление, обогащенные лесопосадки); • Экологическое искусственное восстановление; • Инвестиции в рубки с сокращенным воздействием на окружающую среду | | | |

| Мероприятия, необходимые для соответствия требованиям стандартов | Оцениваемые инвестиции, US\$ | Оцениваемые затраты, на ФП US\$ | Потенциальные источники финансирования |
|---|------------------------------|---------------------------------|--|
| <p>Пересмотренные стратегии для повышения охраны и защиты верхних частей речных водосборов и борьбы с деградацией почв с помощью интенсивного применения О/Л в рамках МЧР</p> <p>Основное внимание может уделяться следующим пунктам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Инвентаризация всех подходящих для МЧР земель; • О/Л на сельскохозяйственных угодьях в рамках МЧР (на уровне домашнего хозяйства, общины/микрорайона); • Лесонасаждения (древесина, недревесная лесопродукция) • Озеленение бассейнов рек/опустыненных территорий; • Улучшение условий инвестиций для конкретных плантационных систем. | | | |
| <p>Упрочение потенциала общинных групп, включая контролирование ими процесса управления лесами</p> <p>Основная задача заключается в повышении качества жизни семей с низким уровнем доходов, проживающих вблизи или по соседству с естественными лесами; защите прав коренного населения, жизнь которого зависит от использования лесных ресурсов, посредством ограничения роста площадей обезлесения, снижения деградации лесов вследствие ведения натурального хозяйства; а также снижению уровня и количества лесных пожаров.</p> | | | |
| <p>Всего на первоначальные 5 лет программы</p> | | | |

Этап #7: Произвести калькуляцию изменений издержек по ИП, ФП и ОО, а также в стоимости субсидий, необходимых для реализации мер по смягчению последствий

Изменения в издержках по ИП, ФП и ОО, которые неизбежны при осуществлении мероприятий по смягчению последствий в лесном секторе, подсчитываются на этом этапе согласно общей методологии, изложенной в разделе 2 настоящего справочника. Калькуляция изменений в инвестиционных и финансовых потоках производится путем вычета стоимости базового сценария из стоимости сценария по решению проблем, связанных с изменением климата. На этом этапе преследуются две первоочередные задачи: 1) определить, каким образом будут меняться *совокупные* расходы по ИП, ФП и ОО; и 2) определить, как будут меняться *годовые* расходы по ИП, ФП и ОО. Следует произвести пять отдельных видов расчетов: два – для подсчета изменений в совокупных ИП, ФП и ОО, и три – для подсчета годовых изменений в ИП, ФП и ОО. Кроме того, если стоимость субсидий включена в оценку явным образом, то можно подсчитать изменения в стоимости субсидий. Сопроводительный документ по отчетности (Руководящие принципы по отчетности об оценке инвестиционных и финансовых поступлений, предназначенных для решения проблем, связанных с изменением климата) содержит

примеры таблиц, которые развивающиеся страны могут использовать как образцы для проведения этих расчетов.

Этап#8: Оценить политические последствия

Задача настоящего этапа заключается в том, чтобы оценить политические последствия результатов изменений в инвестиционных и финансовых поступлениях, которые потребуются для реализации мер по смягчению последствий в секторе лесного хозяйства. Рекомендуется, чтобы страны пересмотрели на этом этапе первоначальную приоритетность своих мер по смягчению воздействия на леса, которые были осуществлены на этапе 5, основываясь на расчетах дополнительных издержек, которые были получены на этапе 7. Справочник рекомендует не рассматривать стоимость в качестве главного критерия при определении приоритетности мер по решению проблем, связанных с изменением климата, а вместо этого добавить дополнительные расходы к ряду критериев оценки, которые страна использует для оценки и приоритизации мероприятий по решению проблем, связанных с изменением климата. В этом отношении сектор лесного хозяйства очень специфичен, так как все варианты смягчения, связанные с лесом, обладают потенциалом дополнительных выгод, включая снижение уязвимости, возникающей вследствие изменения климата, усиление защитных функций земли (почвы, водных ресурсов), и потенциально повышая уровень биологического разнообразия. Таким образом, весь комплекс выгод превышает расчетные затраты на смягчение последствий в лесном секторе.

Данные о дополнительных ИиФП, полученные в результате предыдущего этапа 7, наряду с результатами переоценки приоритетности мер по решению лесных проблем, связанных с изменением климата, следует использовать для того, чтобы определить, какие инвестиционные организации отвечают за наиболее значимые изменения в ИиФП, а также доминирующие источники их финансирования. Затем нужно оценить политические меры, которые можно использовать для стимулирования этих организаций к осуществлению предлагаемых мер и изменению своих моделей инвестирования, а также нужно оценить дополнительные источники финансирования, которые можно использовать в целях удовлетворения потребностей в новых инвестициях. Особенно важно разделить государственные и частные источники финансирования, а также внутренние и иностранные источники. Политические меры включают разнообразные инструменты, включая административные положения, стимулы и образование. Новые источники средств включают как внутренние варианты, например, налоги, так и варианты иностранных средств, например, ОПР, углеродный фонд/фонды или углеродный рынок.

Политики в секторе лесного хозяйства, видимо, потребуются для того, чтобы убедить соответствующие организации, выявленные во время оценки, осуществить предлагаемые меры и взять на себя расходы по ИиФП. Для обсуждения ряда нормативно-правовых актов или поощрительных мер, необходимых для воздействия на связанные с инвестициями решения, важно обеспечить участие всех соответствующих заинтересованных сторон из сектора лесного хозяйства, включая правительственные учреждения (лесное и сельское хозяйства, охрана окружающей среды, водное

хозяйство), частный сектор, природоохранные неправительственные организации, общественные организации, представителей общественности.

При рассмотрении всего пакета вариантов смягчения воздействия на леса ключевым элементом, который должен пронизывать красной нитью обсуждение предлагаемых инвестиций любого размера, является партнерство. Партнерские взаимоотношения необходимы как на национальном уровне для внедрения и реализации более широкого набора вариантов смягчения, связанных с лесами, так и между многосторонними и двусторонними донорами для обеспечения того, чтобы источники финансирования надлежащим образом соответствовали тем проектам, для поддержки которых они предназначены. Особо важно установить партнерство и сотрудничество между национальными органами государственного регулирования. Также следует активно привлекать к сотрудничеству представителей местной общественности, природоохранных ведомств, ведущих лесопромышленных ассоциаций, а также объединений, представляющих агро-бизнес.

Основными рисками неосуществления инвестиций являются ограничения политического характера, препятствующие исполнению основополагающих прав на собственность в отношении лесных земель и иных политических реформ, необходимых для вовлечения местных сообществ; а также трудности при осуществлении контроля за негативными воздействиями неуправляемых мероприятий, осуществляемых в лесном секторе, и затруднения при ограничении эксплуатации лесов вследствие наличия либо коммерческих интересов в связи с переводом земель или давления со стороны наименее обеспеченных слоев общества с целью удовлетворения их нужд в продовольствии и жилье.