



Грива 3

Леса, лесное хозяйство и лесная продукция для устойчивого будущего



Лесное и сельское хозяйства в центре устойчивого будущего

За последние двадцать лет рост глобальной экономики предоставил блага многим странам, благодаря чему многие развивающиеся страны смогли подняться до положения стран со средним доходом. Однако значительная доля экономического роста была достигнута в ущерб устойчивости природных ресурсов и прежде всего за счет ископаемого топлива, не обеспечив значительных выгод широким слоям населения мира, особенно жителям сельских районов. Поскольку численность населения мира, по прогнозам, к 2050 году должна достичь 9 миллиардов человек, дальнейшая ориентация на продолжающиеся сокращаться дефицитные запасы ископаемого топлива, при деградации и истощении природных ресурсов, лишена здравого смысла. Лесное и сельское хозяйства могут содействовать распространению экономического роста на сельские районы и широкому применению возобновляемых энергоресурсов. Сельское и лесное хозяйства могут стать фундаментом для экономически и экологически устойчивого будущего, поскольку являются природными производственными системами, основанными на фотосинтезе, и которые, при разумном управлении, способны обеспечить непрерывный приток легко адаптируемой продукции и услуг. Стратегии, направленные на реализацию потенциального вклада лесов в строительство устойчивого будущего, включают повышение качества и количества лесов путем лесопосадок и инвестирования средств в экосистемные услуги, содействие развитию малых и средних предприятий лесной промышленности для сокращения масштабов нищеты в сельских районах и полному обеспечению равенства, повышение долгосрочной ценности древесины путем повторного использования и переработки древесной продукции и использование древесины для получения энергии и расширение контактов и связей в физическом и институциональном пространстве.

Место лесов и лесной промышленности в глобальной экономике

☞ *Устойчивое развитие – это не свобода выбора. Это единственный путь, который ведет все человечество к совместной достойной жизни на этой планете.*

◆ Цукань (Zukang, 2011)

Концепция устойчивого развития – видение мира, в котором растет разделяемое всеми благосостояние без ущерба для ассимилирующей способности экосистем – вызвала небывалое волнение и породила надежду на состоявшемся в 1992 году в Рио-де-Жанейро саммите Земли. Через двадцать лет оценка прогресса,

достигнутого в области устойчивого развития, дала неоднозначные результаты (UNCSD, 2010). В течение этих двадцати лет размер мировой экономики почти утроился, увеличившись в период между 1992 и 2011 годами с 24 трлн. долл. США до 70 трлн. долл. США, принеся различную выгоду сотням миллионов человек. Однако глобальный экономический рост продолжает оказывать непосильное давление на леса Земли и другие природные системы.

Экономический контекст: рост без особого выигрыша

В последние двадцать лет экономический рост основывался на техническом прогрессе, торговле, повышении производительности

и более широком использовании возобновляемых и невозобновляемых ресурсов. Бросая ретроспективный взгляд, можно сказать, что значительная часть этого роста имела отрицательные последствия для состояния природных ресурсов и экосистем. Согласно Оценке экосистем на пороге тысячелетия (МЕА, 2005) более 60% основных экосистем мира в настоящее время деградировали или используются нерационально. Более 50% всех видов лесов, сельскохозяйственных и водно-болотных угодий, окружающих города и их предместья, были потеряны в результате перевода в другие категории землепользования. Только в последние десять лет было потеряно примерно 130 миллионов гектаров, из которых 40 миллионов гектаров были покрыты первичными лесами (ФАО, 2010b). Эта потеря и деградация лесов, по оценкам, обходилась мировой экономике в 2-4,5 трлн. долл. США в год (Sukhdev, 2010). К сожалению, такие издержки не поддаются измерению традиционными критериями, например такими, как валовый внутренний продукт (ВВП) (World Bank, 2011c).

Кроме того, блага экономического прогресса были распределены несправедливо. В период между 1990 и 2005 годами абсолютная численность населения, живущего в условиях крайней нищеты, увеличилась на 36 миллионов человек⁸. Количество недоедающих людей выросло с 817 миллионов в 1990 году до 830 миллионов человек в 2007 году (ООН, 2010) и продолжает увеличиваться (ФАО, 2010b). Пятая часть населения развивающихся стран по-прежнему лишена доступа к достаточным ресурсам чистой воды (UNICEF/WHO, 2012), а более четверти не имеет современного электроснабжения (IEA, 2010). Избирательный, быстрый экономический рост, который подрывает источники существования людей в результате истощения ресурсов, стал главной причиной политических и социальных волнений во многих частях мира. Предполагается, что необходимость обеспечить продовольствием растущее население и последствия глобального изменения климата окажут дополнительное давление на природные ресурсы (ФАО, 2011c). Перспективы устойчивого будущего, когда экономическое благосостояние гарантировано для всех и обеспечивается без ущерба для природного капитала, еще предстоит реализовать.

⁸ За исключением данных по Китаю, где были достигнуты значительные успехи в сокращении масштабов нищеты.

- Мангровый лес, уничтоженный разработкой месторождения олова, Таиланд. В настоящее время более 60% основных экосистем мира деградировали или используются нерационально.



ФАО/М. Кашин/ФО-6382

Решение застарелых и новых проблем потребует изобретательности и творческого подхода человека. Потребуется также подход, который предполагает более умелое и полное использование возобновляемых ресурсов, повышение стойкости и разнообразия производственных систем и более широкое распределение экономических благ. Хотя большая часть населения мира в настоящее время проживает в городах, основная доля его малоимущего населения живет в сельских районах, а поэтому крайне необходимо обратить первоочередное внимание на приобщение к этому сельского населения и на развитие сельских районов. Леса, лесное хозяйство и лесная продукция занимают уникальное место, обладая способностью дополнять другие виды сельскохозяйственной деятельности в деле достижения устойчивого будущего, в котором будут соблюдаться требования как устойчивого экономического роста, так и экономической и социальной справедливости.

Глобализация и другие факторы

Лесной сектор, включая лесохозяйственные предприятия, предприятия по заготовке древесины и предприятия по изготовлению изделий из древесины, образуют небольшой сегмент в экономике большинства стран. На глобальном уровне доля этого сектора в ВВП составляет примерно 1,0%, в котором занято 0,4% всей рабочей силы (ФАО, 2008). Однако агрегированные показатели скрывают значительные различия между регионами и странами каждого региона. В некоторых

развитых и развивающихся странах лесной сектор образует большую часть национальной экономики⁹, а в сельских районах нескольких стран на него приходится значительные доли экономической деятельности и занятости. К сожалению, в этих данных не учитывается оказание таких экосистемных услуг, как защита водосборных бассейнов, предотвращение эрозии почв, или вклад в такие неформальные виды деятельности, как производство древесного топлива или сбор недревесных лесных продуктов (НДЛП). Во всем мире леса имеют важнейшее значение для сельского населения. Как минимум 10 миллионов человек заняты в сфере управления лесами и их охраны (ФАО, 2010b), а 1 миллиард человек, по оценкам, зависит от лесов, образующих экономическую “подушку безопасности” или являющихся прямым источником дохода (Scherr, White and Kaimowitz, 2004).

Отрасли лесной промышленности сталкиваются со многими серьезными проблемами, вызванными затянувшимися последствиями глобального экономического кризиса и медленного восстановления спроса на строительные и упаковочные материалы и мебель¹⁰. Многие из этих проблем отражают долгосрочные, масштабные тенденции в секторе, на которые накладываются другие проблемы, стоящие перед всеми остальными отраслями, в частности такие, как растущая интеграция и конкуренция на международных рынках (глобализация), переизбыток производственных мощностей и соперничество за ресурсы. Хотя экологические свойства древесной продукции открывают возможности для производства и сбыта безопасной для окружающей среды продукции, фирмы во многих странах не спешат перестраиваться, как не делает этого и государственная политика (ФАО, 2011с).

Регионы мира взаимодействуют чаще и активнее, чем прежде. Растущее взаимодействие между людьми, компаниями и правительствами обуславливается международной торговлей, трансграничными инвестициями и быстрыми темпами обмена информацией в мире. Рынки быстро реагируют, немедленно вызывая увеличение или сокращение сопутствующих потоков капитала, товаров и услуг. Хотя такие внешние силы, как общие тенденции

в экономике, демографические и социальные изменения, всегда оказывали намного более сильное воздействие, чем изменения в самом секторе, текущие скорость и сложность этих действующих извне изменений не имеют аналогов. Все больше выгоду от глобализации получают те деловые круги, которые понимают динамику мировых рынков и умеют пользоваться их основными информационными инструментами.

Оставляя в прошлом нынешнее восприятие прогресса

Многие бедные страны обладают природным капиталом своих ферм, лесов и экосистем, который может быть главным источником их процветания. Пользование этими богатствами и одновременно защита и оздоровление окружающей среды не исключают друг друга.

◆ Всемирный банк (World Bank, 2011a)

Экономические достижения принято измерять путем подсчета стоимости и количества выпускаемой продукции без учета образующихся при этом отходов, воздействия на окружающую среду или использованных невозобновляемых ресурсов. Всемирный банк один из тех, кто призывает к новому мышлению в отношении экономического развития (Вставка 3).

Специальный советник Генерального секретаря Организации Объединенных Наций Джеффри Сакс также выступает за новые подходы и определяет шесть секторов, которые требуют “коренной технологической ревизии” для достижения глобальной устойчивости: лесное хозяйство, сельское хозяйство, энергетика, транспорт, строительство и промышленность. Он подчеркивает, что ориентации только на нерегулируемые рынки не достаточно для решения глобальных проблем; для этого необходимо более эффективное государственно-частное партнерство. Сакс подчеркивает большое значение системы регулирования, исследований и разработок, общественного мнения и образования и призывает мировых лидеров сформулировать стратегию по достижению глобальной устойчивости (Sachs, 2011).

Экономист Герман Дейли ратует за стабильную экономику, а не за рост экономики, отмечая, что безграничный экономический рост не совместим

⁹ Например, доля лесного сектора в ВВП Канады составляет 2,7%, Малайзии - 3,0%, Финляндии - 5,7%, Папуа-Новой Гвинеи - 6,7% и Либерии - 17,7%.

¹⁰ Эти вопросы подробно обсуждались в СОФО 2011 (ФАО, 2011d).

Вставка 3: Альтернативные способы измерения богатства и благосостояния человека

Традиционные способы измерения экономических достижений ставят во главу угла такие агрегированные показатели, как рост ВВП. К альтернативным показателям относятся следующие:

- Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП) был впервые разработан специалистами Программы развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) в 1990 году в качестве составного индекса, включающего ожидаемую продолжительность жизни, достигнутый уровень грамотности и образования и уровень жизни. Родственный Индекс человеческой бедности отражает депривацию по трем основным элементам жизни человека, включенным в ИРЧП.
- При измерении национального богатства используется разработанный Всемирным банком показатель совокупного богатства, который включает стоимость природного капитала: минеральных ресурсов, древесных и недревесных лесных активов, активов пахотных земель, лугов и охраняемых территорий. В совокупное богатство включаются произведенный капитал (инфраструктура), природный капитал (леса, рыбные запасы и т.д.) и людские ресурсы (World Bank, 2011b).
- Показатель «скорректированные чистые накопления», критерий также разработанный

Всемирным банком, является показателем, измеряющим устойчивость экономики. С его помощью измеряется временная динамика изменения богатства путем сопоставления изменений произведенного капитала, истощения природных ресурсов, инвестиций в человеческий капитал и вреда здоровью, вызванного загрязнением (World Bank, 2011c).

- Хотя неравенство доходов, как правило, не отражается в официальной национальной и мировой статистике, есть несколько способов его оценки, в частности путем сравнения доходов 10% самых богатых и 10% самых бедных (соотношение R/P 10) или коэффициента Джини, характеризующего степень отклонения фактического распределения доходов от абсолютно равного их распределения. В Бутане официальная государственная политика заключается в том, чтобы содействовать курсу на «валовое национальное благосостояние» вместо «валового национального продукта». Это не просто лозунг. Упор сделан на сохранение традиционной культуры и достижение социальных целей, а не просто попытки максимально увеличить объем производства и потребления.

с ограниченной биосферой. Он считает, что периодические “пузыри” в мировой экономике являются результатом превышения предельных устойчивых возможностей планеты. В заключение Дейли отмечает, что курс, направленный на восстановление экономического роста, равносителен самоуничтожению (Daly, 2011).

Покойный Бакминстер Фуллер, давая пищу для размышления, утверждал, что человек сможет решить все материальные проблемы своего существования, потому что реальным богатством мира являются информация и энергия, объемы которых увеличиваются безгранично. Он указывал на непрерывный технический прогресс, который позволит человеку сделать больше минимальными средствами. Фуллер считал, что происходящее в геометрической прогрессии развитие техники способно преодолеть физические ограничения, накладываемые ограниченными ресурсами

мира. Реальным препятствием для прогресса человечества является неспособность людей решить проблемы политики и распределения, ведущие к необоснованной нищете и неравенству, которые в свою очередь оборачиваются мятежами и войнами (Fuller, 1969).

Сакс, Дейли и Фуллер в унисон подчеркивают необходимость государственной политики и решений частного сектора, направляющих глобальные системы производства и потребления по пути более устойчивого экономического развития. Этот путь призван обеспечить более полную защиту природы и справедливое равенство. Переход к этому курсу, вероятно, должен диктоваться растущими экономическими и экологическими издержками, вызванными эксплуатацией ограниченных и все более дефицитных запасов ископаемого топлива и других ресурсов.

В процессе фотосинтеза происходит улавливание солнечной энергии и диоксида углерода (CO₂) с последующим их преобразованием в связанный углерод и с высвобождением воды и кислорода; несмотря на то, что сегодня мир полагается на ископаемое топливо, фотосинтез остается основой выживания и благосостояния людей на Земле. Согласно глобальным оценкам, с помощью фотосинтеза энергия аккумулируется в шесть раз быстрее, чем человеческая цивилизация потребляет ее в форме электроэнергии. Экономика человечества станет только мощнее и устойчивее, если “моторы” фотосинтеза (растения) будут использоваться рациональнее, а возобновляемые полученные с помощью фотосинтеза продукты (например, такие, как древесная продукция) будут занимать более заметное место в производстве и потреблении. Когда урожай собран, вместо собранных культур высаживают новые для производства продовольствия на будущее. Этот же принцип применим и к лесам. Леса “уникальны, потому что они являются потенциально устойчивыми кладовыми ресурсов – поистине, даром природы” (World Bank, 2006).

В настоящей главе раскрываются четыре основные возможности, демонстрирующие, как леса могут содействовать формированию устойчивого будущего: i) в качестве источника энергии; ii) в качестве экосистем, снабжающих людей товарами и услугами и обеспечивающими устойчивость и “здоровье” экосистем; iii) в качестве объекта

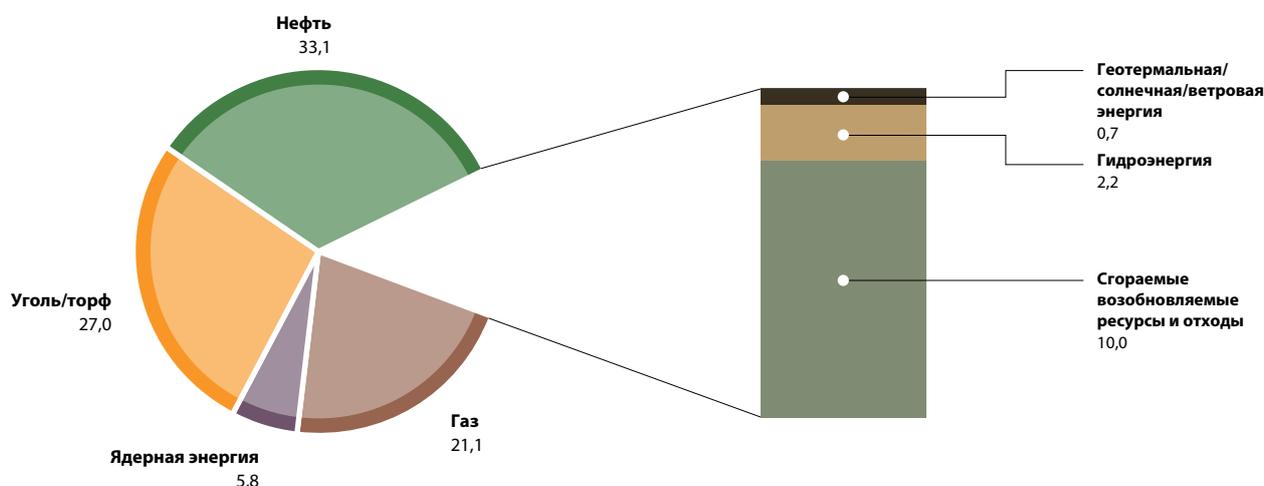
экономической деятельности, благоприятствующей местному развитию путем увеличения занятости и дохода; и iv) в качестве источника продукции, вносящей свою лепту в экономический рост, средства существования и благосостояние. Леса могли бы внести существенный вклад в более устойчивое будущее, однако для реализации этого потенциала требуются более разумные стратегии и совершенная коммуникация. В последнем разделе данной главы освещаются отдельные стратегии, призванные облегчить достижение этого будущего.

Леса как возобновляемые источники энергии

Локомотивом развития цивилизации была топливная древесина. Сегодня древесина по-прежнему является единственным наиболее крупным возобновляемым источником энергии, обеспечивающим более 9% общих мировых первичных энергоресурсов. На энергию из древесины, по оценкам, ежегодно приходится более 1100 миллионов тонн в нефтяном эквиваленте. Энергия из древесины превышает все остальные возобновляемые источники энергии вместе взятые (гидроэнергия, геотермальная энергия, энергия из отходов, энергия биогаза, ветровая и солнечная энергия и энергия сжиженного биотоплива) (Диаграмма 3).

Более 2 миллиардов людей зависят от топливной древесины для приготовления пищи и/или отопления жилищ, в основном в домашних хозяйствах в развивающихся странах. На долю топливной древесины для приготовления пищи и отопления

Диаграмма 3: Доли всех первичных энергоресурсов в 2008 году (в процентах)



Примечания: Доля общих первичных энергоресурсов – 12 267 миллионов тонн в нефтяном эквиваленте, за исключением торговли электроэнергией. Древесное топливо составляет 90 процентов сгораемых возобновляемых ресурсов и отходов (по оценкам ФАО). Поскольку доли, не превышающие 0,1%, не учитываются, общий показатель может быть меньше 100%.
 Источник: МЭА (IEA, 2010).

приходится одна треть мирового потребления возобновляемых энергоресурсов. Топливная древесина является не только крупнейшим мировым источником энергии, но и самым децентрализованным источником энергии в мире.

Поскольку растет внимание к изменению климата и энергетической безопасности, энергия из древесины приобретает более важное значение и занимает более видное место. Топливная древесина считается климатически нейтральной и социально жизнеспособным возобновляемым источником энергии, когда:

- она заготавливается из древесины лесов или отдельно стоящих деревьев в районах устойчивого лесопользования;
- технологии ее сжигания максимально повышают эффективность и сводят к минимуму выбросы внутри помещений и выбросы в атмосферу.

Леса на службе людей

Около 350 миллионов, принадлежащих к беднейшим слоям населения мира, в том числе 60 миллионов коренных жителей, активно эксплуатируют леса, чтобы обеспечить источники своего существования и выживание. Это население относится к самым неимущим и уязвимым, и нередко политически слабым группам общества. Леса служат главным средством их противостояния чрезвычайным ситуациям и ослабления последствий изменения климата. Эти люди чрезвычайно талантливы, изобретательны и рассудительны, когда речь

- Производство древесного угля, Либерия. Для более 2 миллиардов человек энергия древесины имеет важнейшее значение для приготовления пищи, отопления и сохранения пищевых продуктов.



ФАО/А. Лебедис/ФО-6968

заходит об использовании лесов, лесной продукции и экосистемных услуг. Многие из этих пользователей лесов обладают богатыми традициями и знаниями. Так, сотни миллионов жителей полагаются на традиционные лекарственные растения, которые они собирают в лесах, а в 60 развивающихся странах охота и рыболовство на лесных землях обеспечивают более одной пятой потребностей населения в белках. Еще 1 миллиард человек зависят от водно-болотных угодий, приусадебных посадок и агролесного хозяйства. Для более чем 2 миллиардов человек топливная древесина является основным видом топлива для приготовления пищи, отопления и консервирования пищи (FAO, 2010a).

В то же время леса являются важными элементами экосистем всех уровней, обеспечивающими широкий ряд продуктов и услуг: регулируют запасы воды, защищают от наводнений и засухи, ослабляют негативные последствия выбросов парниковых газов и сохраняют биоразнообразие. По оценкам, только в фитомассе лесов депонировано 289 гигатонн углерода, а поэтому они играют главную роль в углеродном балансе Земли и обладают существенным потенциалом для ослабления последствий изменения климата (FAO, 2010b). Поскольку леса сохраняют более 80% биоразнообразия суши мира (растения, животные, птицы и насекомые), они станут важным источником для разработки новых лекарств, улучшенных сортов растений и бесчисленных видов других продуктов.

Поэтому растущий упор на леса, лесное хозяйство и лесную продукцию делается не просто для того, чтобы удовлетворить увеличивающийся спрос на древесину и волокно, а для того, чтобы обеспечить экосистемные услуги и сохранить источники существования. Устойчивое лесопользование и повышение их вклада в благосостояние людей и планеты находятся в центре устойчивого будущего.

Материализуя ценность лесов

Многие из продуктов и большинство экосистемных услуг лесов не покупаются и не продаются на официальных рынках. Вследствие этого стоимостная оценка лесов нередко занижается, они легко уничтожаются, неумело управляются или забрасываются. Деревья могут продаваться для получения волокна и энергии, но рынков для депонированного в лесах углерода не существует (пока), для сохранения различных видов флоры и фауны или защиты ресурсов чистой воды.

Основные усилия прилагаются для того, чтобы заострить внимание на этом вопросе. Например, лозунгом возглавляемого принцем Чарльзом проекта Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии по сохранению тропических влажных лесов является “Работать, чтобы оживлять, а не умертвлять леса”¹¹. Значительный прогресс был достигнут в деле формирования рынков, в том числе и международных, для широкого ассортимента возобновляемых НДЛП (таких, как орехи и фрукты), сулящих выгоду для лесных общин.

В устойчивой и сильной экономике в процессы принятия решений будут включаться многие ценности лесов. Там, где рынки не сформированы или слабо развиты, государственная политика может сыграть решающую роль в определении ценностей лесов и способствовать росту их понимания. Нынешние действия правительств, гражданского общества и частного сектора, направленные на привлечение более пристального внимания к ценности лесов, включают усилия по созданию рынков, которые закладывают основу для сокращения выбросов в результате обезлесения и ухудшения состояния лесов (РЕДД) (Вставка 4). В результате был достигнут широкий консенсус, согласно которому устойчивое лесопользование является важной целью всех стран и им следует

¹¹ С дополнительной информацией можно ознакомиться на сайте www.rainforestsos.org.

сделать больший упор на сохранение и увеличение стоков углерода лесами. В процессе движения в сторону устойчивой экономики необходимо существенно сократить масштабы обезлесения и деградации лесов и увеличить чистую площадь лесов мира.

Место лесного хозяйства в устойчивом будущем

Лесоводство – это искусство и наука воспроизводства, использования и охраны лесов. Лесоводы были пионерами в разработке методов устойчивого лесопользования, а позднее и многофункционального использования лесов. В недалеком прошлом были разработаны, испытаны и применены такие широкие целостные концепции, как рациональное использование экосистем и проектирование ландшафта. Все они относятся к элементам устойчивости и рационального использования самых разнообразных возобновляемых ресурсов. Однако лесное хозяйство закреплено в процессе изменений, главным образом городского общества, у которого ограничен опыт прямого общения с природой и которое нередко со скептицизмом относится к распределителям ресурсов. Хотя термин “устойчивое лесопользование” является синонимом термина “благое лесное хозяйство”, иногда высказывается точка зрения, что лесное хозяйство и лесопользование потенциально вредны для окружающей среды. Эти опасения имеют основания, когда леса эксплуатируются не на научной и законной основе, хотя довод в пользу

Вставка 4: Может ли РЕДД изменить “правила игры”?

В работе «*Будущее лесов мира*» Джим Дуглас и Маркку Симула считают, что возможность получать плату за сокращение выбросов вследствие обезлесения через торговлю выбросами углерода является фактором, меняющим «правила игры», поскольку она представляет собой первую попытку международного сообщества разработать механизм, который признает нерыночную ценность лесов, в данном случае роль лесов в ослаблении последствий изменения климата путем связывания углерода.

Авторы допускают, что депонирование углерода является лишь одной из ряда услуг лесных экосистем, которые не имеют рыночной стоимости, но первая такая стоимость, которую люди официально используют, пытаются создать

глобальный рынок. Отмечая, что обезлесение обусловлено главным образом экономическими силами, находящимися вне лесного сектора, авторы заключают, что «будет не просто использовать широкую экономическую реформу в качестве главного средства для осуществления стоимостной переоценки существующих тропических влажных лесов: это слишком слабое оружие».

Таким образом, авторы причисляют себя к «оптимистам РЕДД», надеясь, что компенсация за сокращение обезлесения станет существенным достижением в деле как ослабления последствий изменения климата, так и достаточного финансирования устойчивого лесопользования (Douglas and Simula, 2010).

необходимости “подзеленить” лесной сектор, похоже, вызывает мало доверия к основным лесоводческим концепциям (см., например, ЮНЕП, 2011). Как бы то ни было, чтобы лесное хозяйство вносило свою эффективную лепту, оно должно развиваться.

Лесное хозяйство оказалось “зажатым” между двух крайних конфликтующих точек зрения: с одной стороны, бытует поверхностное, в основном городское восприятие рубок деревьев и охоты в заповедных лесах как экологических преступлений, а с другой стороны, порочная практика и негативные последствия для лесов, наступающие в результате деятельности, обычно, внешних по отношению к лесному сектору факторов (пожары, загрязнение и т.д.) или горнодобывающих и других заинтересованных групп, которые рассматривают лесные земли как источник земель для добычи полезных ископаемых или ведения сельского хозяйства и т.д. Средствами для сглаживания этих крайностей являются эффективные информационные кампании применительно к первой, и планирование землепользования и правоприменение – ко второй.

Трудная задача, стоящая перед лесоводами, заключается в необходимости пропагандировать и обосновывать простой принцип, заключающийся в том, что лучший способ сохранения лесов есть их использование. При поиске способов стимулировать экономическое развитие, политики и планировщики редко видят все измерения и потенциал лесного сектора. Леса рассматриваются либо как атрибут окружающей среды, который подлежит сохранению, либо как, в разительное отличие от этого, источник земель для расширения сельского хозяйства. Следует найти сбалансированный вклад лесов в достижение всех этих целей: устойчивое лесопользование увеличивает ценность лесов как источника лесных продуктов для получения энергии, строительных и упаковочных материалов и широкого ассортимента других потребительских товаров, сохраняя части и функции “здоровой” экосистемы. Когда реализуется устойчивое лесопользование, можно в значительной степени сохранить ценности природных лесов.

Локомотивом глобальной экономики являются многие силы. К часто упоминаемым крупномасштабным тенденциям относятся демографический рост, нерациональные системы

производства и потребления и изменение климата. Информационные и потребительские продукты, основанные на Интернете, цифровые устройства и прогрессивные технологии изменили возможности воспринимать и получать информацию. Социальные сети изменили динамику обмена информацией, содействовали появлению новых форм социального взаимодействия, протеста и политических перемен. Эти перемены и тенденции в мире оказывают огромное воздействие на леса и лесной сектор.

Хотя лесное хозяйство сулит значительные возможности для инвестиций, многие люди не решаются заняться здесь предпринимательской деятельностью из-за внутреннего риска, включая продолжительный период окупаемости капиталовложений, обусловленный созданием, уходом и в конечном итоге получением лесной продукции. К другим проблемам относятся неопределенности рынков (прогнозирование цен на лесную продукцию и лесные земли в краткосрочной и долгосрочной перспективах), экологические риски (лесные пожары, насекомые-вредители и болезни) и политические риски (четко не прописанные права собственности на леса, нестабильная политическая обстановка, непредсказуемые политические перемены). Таким образом, поощрение инвестиций в лесное хозяйство требует улучшенных институтов и управления, политики и рыночных инструментов, которые помогают ослабить воздействие этих рисков.

Мир достаточно велик, чтобы вместить различные леса, управляемые для реализации различных ценностей и продукции: одни леса могут охраняться, другие могут интенсивно эксплуатироваться для получения топливной древесины и третьи использоваться во многих целях и ради получения различной продукции и сохранения различных ценностей. Решения о выборе режима лесопользования, который соответствует виду леса, следует принимать на широкой демократической основе с привлечением всех слоев общества. Как развитые, так и развивающиеся страны в настоящее время понимают значение участия местного населения и лесных общин в процессе принятия решений об управлении и пользовании лесами. Важно выстроить систему, в которой объединялись бы передовой научный и местный опыт и традиционные знания.

Лесное хозяйство уже занимает видное место в устойчивых отраслях местной промышленности. Этот вклад в устойчивое будущее будет увеличиваться, если будут применяться принципы, политика и практика устойчивого лесопользования, а лесная продукция и экосистемные услуги займут более заметное место в мировой экономике.

Формируя лучшее будущее

Обсуждение проблемы лесов на международном уровне сводится к взгляду на общую картину сверху вниз; пока правительства спорят о многомиллионных долларовых инвестициях в борьбу с обезлесением в тропических зонах, решения снизу вверх нередко не принимаются в расчет. Слишком мало внимания уделяется важным сегментам развивающихся экономик, в которых древесина уже используется, внося значительный вклад в социальное, экономическое и экологическое благосостояние благодаря изготовлению мебели, резьбе по дереву, кустарным промыслам и другим малым и средним предприятиям.

Кустарные промыслы, изготавливающие продукцию прежде всего из древесины и других лесных ресурсов, являются источником существования для по меньшей мере 100 миллионов ремесленников и их семей в сельских общинах (Scherr, White and Kaimowitz, 2004). Более эффективное развитие этих предприятий и сбыт их продукции могли бы содействовать более стабильному и устойчивому развитию сельских районов. Так, резьба по дереву создает больше денежного дохода и рабочих мест на единицу древесины, чем любые другие сегменты деревообрабатывающей промышленности. Во многих районах резьба по дереву также выступает в качестве “подушки безопасности”, когда ограничены другие возможности, и может облегчить положение женщин и других экономически неблагополучных слоев общества.

Несмотря на расширяющиеся возможности, во многих странах в сельских районах продолжает повсеместно сохраняться разительное неравенство и крайняя нищета. Поскольку леса находятся в самых бедных районах многих развивающихся стран, в том числе стран с быстро развивающейся экономикой, стимулирующие инвестиции в экосистемное предпринимательство и “зеленые” предприятия могут стать локомотивом экономического развития сельских районов (Matta, 2009).

Древесина в качестве неотъемлемой части культуры и традиций

На протяжении всей истории человечества резьба по дереву и кустарные промыслы играли важную роль в искусстве и эстетике, которая выходит далеко за рамки своего назначения, вторгаясь в область самоудовлетворения и самореализации. Благодаря изобретательной композиции, замысловатому орнаменту и искусному выполнению, которые обращены к чувствам, изделия из дерева стали неотъемлемой частью культуры и традиций многих обществ. Пользуясь покровительством монархов, народа, ученых и религиозных деятелей, эти формы искусства вошли практически во все стороны жизни во всем мире.

Искусно выполненная входная дверь, отделанная резьбой по дереву, является признаком гостеприимства во многих частях Индии, где резные деревянные притолоки, кронштейны и балконы сплошь и рядом украшают традиционные дома. Хотя такие особенности, как замысловатая резная мебель, архитектурные и декоративные элементы, усиливают эстетическую привлекательность мест, где живут люди, они также отражают относительный социально-экономический статус и благосостояние.

Во многих культурах наиболее талантливые резчики по дереву и ремесленники пользуются особым статусом. В некоторых расслоенных обществах право создавать деревянные художественные произведения считают за честь в некоторых семьях и этнических группах, а все необходимые навыки передаются по наследству (Jha, 2009).

Даже в нищете должно быть нечто большее, чем просто удовлетворение основных потребностей или изготовление предметов исключительно ради их практической полезности. Люди всех культур восхищаются искусством и эстетикой – т.е. вещами, которые ласкают глаз и слух, волнуют сердце и осязание, формируют вкус. Эти чувства вызывают эмоции и восторг, порождают воображение и тягу к творчеству.

Однако в современной жизни потребительские товары, как правило, производятся массовыми партиями, и во многих странах ремесленники, занимающиеся обработкой древесины, начинают постепенно терять свою социальную значимость. Конкуренция со стороны недорогих массовых

- Деревянные клиросы в церкви Парамарибо, Суринам. Благодаря изобретательной композиции, замысловатому орнаменту и искусному выполнению изделия из дерева являются неотъемлемой частью культуры и традиций многих обществ.



ФОАО/М. Ноебауер/ФО-0781

изделий из стали и пластмассы притупили художественное и эстетическое восприятие дерева. Ремесленники и кустари были сведены до уровня “отсталого” сообщества.

Перед сторонниками “зеленой” экономики стоит нелегкая проблема найти способы справедливого вознаграждения навыков и творческих способностей сельских жителей, которые занимаются резьбой по дереву и производят изделия кустарных промыслов. Эти часто неформальные отрасли обеспечивают полную или частичную занятость предполагаемых 100 миллионов ремесленников и полуквалифицированных работников. Хотя эти цифры могут меняться от страны к стране, многие из этих кустарей и ремесленников представлены женщинами или представителями национальных меньшинств, проживающими в отдаленных районах в условиях нищеты (Scherr, White and Kaimowitz, 2004).

Сбор и обработка сырья и изготовление предметов из дерева и кустарных изделий образуют важные источники дохода для многих сельских семей. Во многих обществах эту работу в сельскохозяйственный межсезонный период выполняют фермеры. Дополнительный доход, получаемый от этого промысла, нередко

предопределяет, может ли семья ремесленника подняться выше национальной черты бедности (World Bank, 2006). В последнее время положение этих семей ухудшилось в странах, которые ограничили заготовку древесины и других лесных сырьевых материалов.

Ветры перемен

Есть определенные основания для оптимизма, что ситуация меняется к лучшему. Формирующиеся экономики в двадцать первом столетии могли бы превратиться в ведущие экономики мира и определять тенденции преобразования. К этим экономическим группам принадлежат страны, являющиеся основными производителями и потребителями сделанных вручную деревянных изделий: Бразилия, Вьетнам, Египет, Индия, Индонезия, Исламская Республика Иран, Китай, Мексика, Пакистан и Турция. В этих странах проживает более половины населения мира и в последнее время на них приходится большая часть экономического роста.

У стремительно растущего городского среднего класса в странах с формирующейся экономикой будут расти доходы, располагаемые денежные средства и устремления. Они образуют гигантский потенциальный рынок для новых инновационных товаров, в том числе изготовленных из древесины.

У недавно разбогатевших людей нередко появляется интерес к искусству и эстетике, и спрос на товары более высокой стоимостной ниши, вероятно, будет соответственно возрастать. Растущая популярность деревянных игрушек, которые приближают детей к природе, является наглядным примером. Производители деревянных игрушек начинают осознавать этот потенциал.

Несмотря на ускоряющуюся урбанизацию, широкие слои населения будут по-прежнему проживать в сельских районах. Эта смесь сельского и городского населения будет способствовать оптимальному балансу предложения и спроса для развития резьбы по дереву и ремесел.

С увеличением благосостояния и времени для досуга представители многих культур с ностальгией вспоминают о прошлом и у них появляется стремление возродить старые традиции. В связи с увеличением продолжительности жизни и старением населения во многих странах доля населения, испытывающего такие чувства, будет возрастать. Вырезанные с выдумкой, легкие и прочные древесные товары и традиционные артефакты, имеющие большое культурное значение, начинают пользоваться растущей популярностью в качестве подарков и декоративных предметов для дома. Возрождение фестивалей культуры, представлений

- Традиционные деревянные игрушки из Чаннапатна, Карнатака, Индия. Спрос на товары более высокой стоимостной ниши, вероятно, будет соответственно возрастать по мере быстро растущего городского среднего класса в странах с формирующейся экономикой.



ФАО/И. Анимон

и сельских базаров можно расценивать как поиски преемственности традиций в стремительно меняющемся мире. Сделанные вручную кустарные деревянные изделия могут играть важную роль в удовлетворении потребностей, вызванных воспоминаниями о прошлом. Формы деревянного и декоративного искусства определяют культурное своеобразие многих стран. Владельцы кустарных деревообрабатывающих мастерских могут поучиться у предпринимателей, которые создают потоки новых доходов за счет местных и региональных марочных продуктов, например таких, как вина и сыры. Кроме того, устойчивое управление лесами, и в частности создание мелкими и средними предприятиями лесной промышленности рабочих мест, открывает возможности для удержания сельской молодежи в местных общинах и использования их энергии, амбиций и потенциала для внедрения инноваций в лесной сектор.

Барьеры, которые нужно преодолеть

Несмотря на потенциал, который может содействовать преобразованию сельских районов, малые и средние деревообрабатывающие предприятия сталкиваются с серьезными проблемами. Многие из этих предприятий отличаются низкой производительностью, недостаточной глубиной обработки, слабо интегрированными рынками и высокой уязвимостью перед внешними потрясениями. Подавляющая часть ремесленников и кустарей используют местные материалы и ориентируются, прежде всего, на местные рынки.

Сектор резьбы по дереву, как правило, представлен малыми неформальными (не имеющими государственной регистрации) производственными единицами – домашними хозяйствами и малыми предприятиями, многие из которых составляют неорганизованную часть сектора (Jha, 2009). Хотя производство товаров на продажу требует немало мастерства, творческого подхода и артистизма, ремесленникам часто не хватает деловых навыков, а это может лишить их справедливой доли прибыли. Львиную долю прибыли забирают те, кто находится на верхней ступени рыночной цепи; это вызывает озабоченность по поводу справедливости и может стать фактором отрицательного отношения к устойчивому лесопользованию.

Сельские предприниматели не имеют необходимого доступа к кредитам, внешним рынкам и технологии,

а это ограничивает их капитал и возможности совершенствовать технологию и повышать эффективность производства (Masqueen, 2008). Доступ к сырью зачастую является еще одним важным сдерживающим фактором. Во многих странах сельским предпринимателям недостает благоприятных условий для формирования, накопления опыта и развития своих деловых навыков, хотя современные информационные технологии помогают изменить эту ситуацию. В связи с этими вызовами перед этой промышленностью продолжает маячить угроза кризиса, чреватая риском потери средств к существованию, знаний коренных народов и традиционных верований, связанных с производством и использованием этих материалов.

Материализуя выгоды малых деревообрабатывающих предприятий

Вклад древесины и древесной продукции в “зеленую” экономику и более устойчивое развитие будет возрастать. В процессе развития и роста благосостояния обществ все больше начинают цениться товары и услуги, которые содействуют укреплению здоровья, развитию образования и культуры, сохранению наследия и традиций. На рынках традиционных художественных изделий из дерева, резных деревянных предметов, декоративных художественных изделий и мебели, особенно в странах с формирующейся экономикой, наметились признаки возрождения, причем они демонстрируют прекрасный потенциал для роста. Материализация этих тенденций и их использование в качестве факторов развития и возможностей для предпринимательства могло бы быть продуктивным и выгодным.

Увеличение инвестиций в деревообрабатывающие предприятия позволит создать дополнительные рабочие места, сформировать реальные и долговременные активы и содействовать изменению жизни миллионов малоимущих жителей сельских районов. В более широком масштабе такой основанный на “зеленой” экономике подход (малоуглеродный, ресурсосберегающий и социально инклюзивный) может открыть новые возможности для неблагополучных сегментов глобальной экономики. Это сулит особенно широкие возможности для сельских жителей стран с формирующейся экономикой.

Материализация этого потенциала требует устранения нескольких следующих преград:

- Необходимо положить конец дезинформации об уничтожении тропических лесов вследствие растущего использования древесины.
- Местным предпринимателям необходимо научиться получать доступ к мировым рынкам. Необходимо обеспечить участие после производственно-сбытовой цепочки при увеличении производства качественных древесных материалов для нишевых рынков. Возможно, потребуется организовать эту крайне децентрализованную отрасль в разбивке по странам, используя такие подходы, как стандартизация продукции, сегментации рынка и его развитие.
- Есть необходимость в политике, которая поддерживала бы и стимулировала улучшение сбыта, включая развитие кооперативов.
- Требуется также активная политика, поощряющая посадки деревьев на частных землях и практику устойчивого лесопользования на всех землях.

Место лесной продукции в устойчивом будущем

Согласно перспективным демографическим прогнозам, население мира к 2050 году составит 9 миллиардов человек; предполагается, что значительная часть этого демографического роста придется на города развивающегося мира. Если текущая практика будет продолжаться, в результате строительства этих городов будут образовываться миллионы тонн выбросов ПГ; однако широкое использование в строительстве лесоматериалов из районов устойчивого лесопользования свяжет углерод и сможет нейтрализовать некоторую часть выбросов, образованных в процессе производства цемента и стали. Это лишь один из убедительных доводов в пользу более широкого применения лесоматериалов в устойчивом будущем.

Объединение потребления и производства в единый цикл является еще одним из аспектов устойчивого будущего. В эффективно объединенном цикле производства и потребления можно добиться реальных экономических, экологических и социальных выгод, избежав отрицательных последствий. Продукты и услуги таких природных экосистем, как леса, луга, сельскохозяйственные и водные системы, в конечном итоге основываются на фотосинтезе, а поэтому их производство и потребление можно объединить в повторяющихся циклах. При дальновидном управлении лесные экосистемы производят массу продуктов и услуг,

которые можно навечно сохранить. Поэтому лесная продукция будет играть важную роль в устойчивом будущем, в котором устойчивое потребление и производство объединяются в замкнутый цикл.

Древесная продукция

Древесные продукты изготавливаются из возобновляемых сырьевых материалов; они пригодны для вторичного использования и поддаются биоразложению, при этом они продолжают депонировать углерод на протяжении своей жизни. Эти свойства делают древесину превосходным заменителем многих материалов, которые в настоящее время широко применяются в строительстве и в потребительских товарах, оставляющих более заметный “углеродный отпечаток”, и включают бетон, сталь, алюминий и пластмассу. Таким образом, расширенное производство древесной продукции и ее потребление станут характерной чертой устойчивого будущего. Однако устойчивое будущее потребует также значительного повышения производительности и сокращения отходов при заготовке лесоматериалов, производстве и потреблении. Уже есть факты, свидетельствующие о значительном прогрессе в деревообрабатывающей промышленности. В качестве примеров можно привести:

- использование при лесозаготовительных работах малогабаритного оборудования и технологий, оказывающих малое воздействие на окружающую среду;

■ Изготовление паркетного пола из древесины твердолиственных пород на лесопильном заводе, Лаосская Народно-Демократическая Республика. Древесные продукты изготавливаются из возобновляемых сырьевых материалов; они пригодны для вторичного использования и поддаются биоразложению, при этом они продолжают депонировать углерод на протяжении своей жизни.



Дж. Броудхед/ФО-5939

- малоотходное деревообрабатывающее оборудование (тонкие пилы) и технологии (лазерные указатели) и полная утилизация отходов, в том числе путем сжигания отходов для выработки тепла и электроэнергии;
- разработка продукции, для получения которой используются низкоствольные, малоценные деревья, повышая при этом качество такой клееной древесной продукции, как дощатоклееные балки и ламинированные полы;
- использование макулатуры, картона и древесины вторичной переработки.

Производители древесных продуктов сталкиваются с многочисленными проблемами, включая изменение потребительских предпочтений и глобальной демографической статистики, соперничество за ресурсы, конкурирующие материалы и изменение прав собственности на леса, являющиеся источником сырьевых материалов. Отрасли лесной промышленности, как правило, требуют крупных капитальных вложений, а поэтому инвесторам трудно приспособиться к быстрому изменению экономических условий. Тем не менее, общая перспектива лесной промышленности в целом выглядит неплохо. Прогнозируется, что производство и потребление будут возрастать, а новые инвестиции и производство продолжат смещаться в сторону стремительно развивающихся стран с формирующейся экономикой. На рынках развитых стран древесным продуктам будет благоприятствовать растущий упор на соблюдение высоких экологических стандартов, а такая новая древесная продукция как энергоносители биологического происхождения, биохимические вещества и биоматериалы станут основой общего роста отрасли (ФАО, 2011d).

Инновации в производстве лесной продукции

Скорость инновации в глобальных телекоммуникационных технологиях широко известна. Однако мало кто знает, что производство лесных продуктов также претерпевает изменения, которые определяют переход лесного сектора в “зеленую” экономику (Tissari, Nilsson and Oinonen, в печати). Инновации в производстве лесной продукции, как правило, подразделяются на две широкие категории: малозаметные эволюционные инновации, связанные с постепенными изменениями давно внедренных процессов, и

прорывные, революционные инновации, ведущие к созданию новых доселе невиданных продуктов и процессов, например, использование древесины в электронике.

Быстро развиваются композитные или “древесно-полимерные” древесные материалы. Среди композитных материалов, являющихся заменителями массивной древесины, можно перечислить многослойные дощатоклееные балки, брус из клееного шпона, клееный брус из параллельных волокон древесины, двутавровые балки из структурно ориентированных досок, клееные щиты из массивной древесины. К одной из последних инноваций относится клееная многослойная древесина с перекрестным расположением слоев, обладающая большой прочностью и устойчивостью к деформации и пригодная для разработки новых методов строительства многоэтажных зданий.

Быстро развивается также технология в секторе производства фанеры (особенно в Азии), в которой можно использовать короткие чураки, в том числе из древесины плантационных лесов. Новые технологические процессы отличаются большей скоростью, полной автоматизацией и более высоким контролем качества. Инновации включают ламинированные плиты из шпона и длинномерные

- Лаборатория технологии переработки древесины. Инновации в производстве лесной продукции подразделяются на две широкие категории: малозаметные эволюционные инновации, связанные с постепенными изменениями давно внедренных процессов, и прорывные, революционные инновации, ведущие к созданию новых доселе невиданных продуктов и процессов.



ФАО/Р. Файдупти/CFU000215

плиты. К последним видам фанеры относится фанера, имеющая гибкий внутренний слой, формирующий древесную плиту, которой можно легко придавать различные формы и использовать в новых процессах и изделиях.

Индонезия, являющаяся крупнейшим экспортером фанеры из лиственных пород, инвестировала средства в совершенствование процессов, которые увеличивают добавленную стоимость конечной продукции, например с помощью прямого нанесения покрытия для получения фанеры определенных цветовых оттенков и изделий из фасонной и гнутой фанеры. Фанера также используется для производства крупных конструкций, в частности таких, как опоры для танков больших торговых судов, перевозящих сжиженный природный газ.

Значительный прогресс наблюдается в восстановлении древесных плит, в частности ориентированно-стружечных плит в Северной Америке и древесноволокнистых плит средней плотности в Европе. Усовершенствования включают увеличение прочности, расширение диапазона плотности, улучшение упаковочных материалов, расширение ассортимента продукции с помощью различных методов обработки поверхности.

Одним из наиболее интересных технологических направлений является растущее производство композитных продуктов, состоящих из смеси древесных волокон и других материалов, в том числе льна, хлопка, соломы, бумаги и пластмасс, для изготовления композитных древесных плит. Древесно-полимерные композиты начинают проникать на рынки благодаря простоте использования и прочности. Исследования в этой области в первую очередь направлены на более эффективное использование древесных ресурсов, оптимизацию физических свойств сырья путем придания изделиям особых свойств, например, огнестойкости или стойкости против грибов, а также сокращение производственных издержек и рекуперацию отходов, когда изделия теряют свою полезность.

Технология и основная продукция лесопиления меняются не столь стремительно, как в производстве композитов. Наиболее важной особенностью переходного периода является тот факт, что большая часть лесоматериалов заготавливается в

плантационных лесах, причем большая процентная доля приходится по традиционным стандартам на более мелкие сортаменты. Был усовершенствован процесс сортировки бревен, увеличены выход продукции и скорость обработки, уменьшено время и улучшено качество сушки и обработки поверхности и нетоксичной консервации древесины. Многие из природных пороков пиломатериалов можно теперь ликвидировать с помощью оптических сканеров, автоматизированной обрезки и клиновидных соединений. Относительно новая технология "hew-saw" (фрезерно-брусчатая) хорошо приспособлена для быстрой переработки коротких бревен в малоценные пиломатериалы с одновременной рубкой горбыля в щепу, которая пригодна для получения целлюлозы.

Отрасли лесной промышленности также находятся в авангарде инновационного использования возобновляемых источников энергии. Размещение агрегатов комбинированного производства тепла и электроэнергии рядом с предприятиями лесной промышленности является нормой в Европе и Северной Америки, и все чаще практикуется в развивающихся странах. Целлюлозно-бумажные комбинаты получают энергию путем сжигания древесной коры и черного щелока, которые образуются в процессе варки целлюлозы. В целлюлозно-бумажной промышленности сокращается потребление энергии на единицу продукции.

Недревесные лесные продукты

Кроме важного источника пищи, НДЛП служат экономической основой для миллионов семей (СИФОР, 2012). По оценкам, стоимость заготовленных НДЛП в 2005 году в мире составила 18,5 млрд. долл. США (ФАО, 2010с), хотя это приблизительная оценка, поскольку НДЛП редко отражаются в официальной национальной экономической статистике. НДЛП являются существенной прибавкой к сельскохозяйственному доходу, а в период таких бедствий, как засуха или гражданские волнения, они служат "подушкой безопасности" (Scherr, White and Kaimowitz, 2004).

Леса и деревья на приусадебных участках являются важнейшим источником продовольствия для многих беднейших слоев населения мира, обеспечивая снабжение как основными, так и вспомогательными продуктами питания, в частности такими, как фрукты,

съедобные листья и орехи, фуражом и веточным кормом для скота и топливом для приготовления пищи и обработки пищевых продуктов. Зачастую от лесов зависят именно самые малоимущие слои населения. Домашние хозяйства, живущие на грани нищеты, не защищены от необеспеченности продовольствием в определенное время года, когда падает уровень доходов. Это может случиться в сезон созревания урожая (когда культуры еще созревают на полях, а запасы предыдущего урожая закончились) или в период голода или дефицита продовольствия. Лесные продукты особенно востребованы в эти периоды. Лесные растения и животные служат крайне необходимым источником белка и витаминов и богатых питательными веществами добавок для сельских домохозяйств, обогащая рацион, вкус и пищевые качества основных продуктов питания. НДЛП нередко образуют небольшую, но важную составляющую, без которой пищевой рацион был бы безвкусным и малокалорийным (ФАО, 2011а).

- Посредник, который служит связующим звеном между производителями и переработчиками орехов ши (*Butyrospermum parkii*), Центральноафриканская Республика. Инвестирование в недревесные лесные продукты создает возможность укрепления источников существования зависящего от лесов населения, содействия повышению его пищевой и продовольственной безопасности и сохранению его ресурсной базы.



Однако возникают значительные проблемы, связанные с дальнейшим использованием НДЛП в качестве источника дохода и занятости сельских жителей. Для большинства источников существования, опорой для которых служат НДЛП, характерна низкая производительность, недостаточная переработка и добавленная стоимость и слабо интегрированные рынки. Потенциальное значение НДЛП для местного населения уменьшают такие факторы, как удаленность лесов, неразвитая инфраструктура, неопределенные права собственности и ограниченный доступ к финансовым и рыночным услугам. Низкая доходность и неблагоприятные рыночные условия нередко являются причиной неустойчивой эксплуатации НДЛП. Чтобы подчеркнуть значение многочисленных благ, в основе которых лежат НДЛП, необходимо повысить уровень осведомленности о вкладе лесов и деревьев в стратегии и политику в области пищевой и продовольственной безопасности; увеличить поддержку надлежащему и контролируемому на местном уровне управлению лесами и лесопользованию; уделить больше внимания лесохозяйственным мерам в интересах малоимущих; и содействовать развитию экономически, социально и экологически устойчивых малых и средних лесных предприятий.

Инвестирование в НДЛП создает возможность укрепления источников существования зависящего от лесов населения, содействия повышению их пищевой и продовольственной безопасности и сохранению их ресурсной базы. Укрепление предпринимательского потенциала населения, занятого сбором НДЛП, повлекло бы повышение уровня дохода и стимулировало бы улучшение режима защиты лесов и лесопользования. К областям инвестирования относятся углубление технических знаний и информации о неистощительной заготовке, сборе, хранении, переработке и добавлении стоимости; преодоление изоляции малых и средних предприятий лесной промышленности путем налаживания связей между ними и рынками, поставщиками услуг и лицами, принимающими решения; и оказание политической и институциональной поддержки с целью обеспечить понятное коммерческое использование и/или четко прописанные права собственности, а также справедливые

и простые нормативные условия, сокращение издержек и поощрение коллективных действий и партнерских связей между предпринимателями, занимающимися НДЛП.

Предприятия лесной промышленности

Средства к существованию миллионов сельских жителей, в том числе большой процентной доли сельских женщин, могут быть укреплены путем инвестиций в малые и средние деревообрабатывающие предприятия и предприятия, занимающиеся переработкой и сбытом НДЛП для удовлетворения спроса на местных и других рынках. Например, стоимость экспорта кустарных изделий из древесины (главным образом из развивающихся стран) увеличилась, по оценкам, с 500 млн. долл. США в 2002 году до 1,5 млрд. долл. США в 2010 году.

Еще один пример: в последние десятилетия свой экономический потенциал НДЛП и интеграцию в глобальный, а также в нишевые рынки продемонстрировали масло дерева ши и масло арганового дерева, получаемые из плодов этих деревьев, которые растут в аридных районах Северной и Западной Африки. В Буркина-Фасо в 2000 году экспорт масла и непереработанных орехов ши составил 7 млн. долл. США, поставив национальный экспорт этих продуктов на третье место после хлопка и домашнего скота (Ferris *et al.*, 2001). Крупным источником поступлений многих развивающихся стран становится лесной туризм.

Увеличение инвестиций в устойчивые предприятия лесной промышленности повлечет экономический рост и повышение занятости, обеспечив удовлетворение спроса на лесные продукты увеличивающегося населения мира. Это будет также способствовать достижению целей социального развития путем предоставления шансов, особенно сельским женщинам, путем создания возможностей для увеличения доходов, предоставления более широкого права голоса женщинам в общинах и реинвестирования прибыли в общинную инфраструктуру и услуги.

При инвестициях в малые и средние предприятия лесной отрасли следует принимать во внимание всю цепочку создания добавленной стоимости, включая поставщиков, производителей, переработчиков

и покупателей продукции, а также поставщиков технических, предпринимательских и финансовых услуг, обслуживающих их. Такая система придаст внутренний динамизм и обеспечит независимость от внешних поддерживающих механизмов.

“Зеленые” здания и инфраструктура

Древесина является важным материалом для обеспечения устойчивого будущего; она нейтральна с точки зрения выбросов углекислого газа, она возобновима, а изготовление древесной продукции оказывает небольшое воздействие на окружающую среду по сравнению с воздействием, которое оказывают конкурирующие строительные материалы. Древесина универсальна, и ее можно использовать как для строительства новых, так и для модернизации старых зданий. Хотя строительство домов из древесины традиционно ограничивается одноэтажными или двухэтажными домами, все шире признается, что передовые и композитные древесные продукты могут потенциально использоваться для строительства 20- или 30-этажных домов.

Очень трудно получить свидетельства о прямой экологической пользе и снижении выбросов ПГ в результате использования древесины в домах и строительстве. Однако выбор конкретных строительных продуктов позволяет сопоставить воздействие на окружающую среду древесины и конкурирующих материалов. Такой основанный на

- Охотничий домик в Коорасте, юго-восточная Эстония. Хотя строительство домов из древесины традиционно ограничивается одноэтажными или двухэтажными домами, все шире признается, что передовые и композитные древесные продукты могут потенциально использоваться для строительства 20- или 30-этажных домов.



Ж. Пер

“жизненном цикле материала” подход позволяет измерить экологическое воздействие строительных материалов на четырех этапах:

1. добычи, обработки и транспортировки сырья;
2. производства продукта;
3. использования и технического обслуживания готового продукта в течение его срока службы;
4. переработки, повторного использования и удаления продукта после использования.

Используя широкие показатели и подход, основанный на оценке жизненного цикла, сравнение древесины и других строительных материалов можно свести к следующему:

- *Потенциальное глобальное потепление, измеряемое в выбросах CO₂*: Древесина нейтральна с точки зрения выбросов CO₂ и оказывает отрицательный эффект на глобальное потепление – древесные продукты служат чистым хранилищем углерода, а не источником выбросов CO₂. Точный результат зависит от рамок анализа жизненного цикла, хотя древесина явно превосходит бетон, кирпич, камень и металл, которые, все без исключения, производит добывающая промышленность и которые требуют большого потребления энергии на протяжении всей технологической цепочки их добычи и переработки.
- *Потенциальное образование фотохимического озона (выбросы этана)*: Древесные продукты отличаются намного меньшими выбросами, чем алюминий и значительно превосходят ПВХ-пластики.
- *Потенциальное подкисление (выбросы двуокиси серы)*: Выбросы двуокиси серы, связанные с древесными продуктами, составляют всего лишь 40-50% от выбросов, вызываемых алюминием и ПВХ.
- *Потенциальная эвтрофикация (обогащение растворенными фосфатами)*: Потенциальная эвтрофикация древесными продуктами составляет примерно две трети эвтрофикации, вызываемой алюминием и ПВХ.

В мировом масштабе на построенные здания приходится 40% общего потребления первичных энергоресурсов и 24% выбросов CO₂ (IEA, 2006). Стремительно развивающийся строительный сектор, которому необходимо удовлетворять потребности растущего населения, вероятно, усугубит это

энергетическое и климатическое воздействие. Поэтому экономия энергии в зданиях за счет сбережения ресурсов и энергоэффективности в течение всего их жизненного цикла становится особенно актуальной. Это положение открывает возможности для расширенного использования древесной продукции: низкие выбросы углерода древесины делают ее выбор для применения в “зеленом” строительном секторе разумным и естественным.

Стратегии на будущее

Стратегии материализации потенциального вклада лесов в устойчивое будущее охватывают повышение качества и количества лесов путем лесопосадок и инвестирования средств в экосистемные услуги, создание благоприятных условий для малых и средних предприятий лесной промышленности с целью сокращения масштабов нищеты в сельских районах и укрепления равенства, увеличение ценности древесных продуктов в долгосрочной перспективе за счет их переработки и использования для получения энергии и расширения контактов и связей во всем физическом и институциональном пространстве.

Высаживая деревья и инвестируя в экосистемные услуги

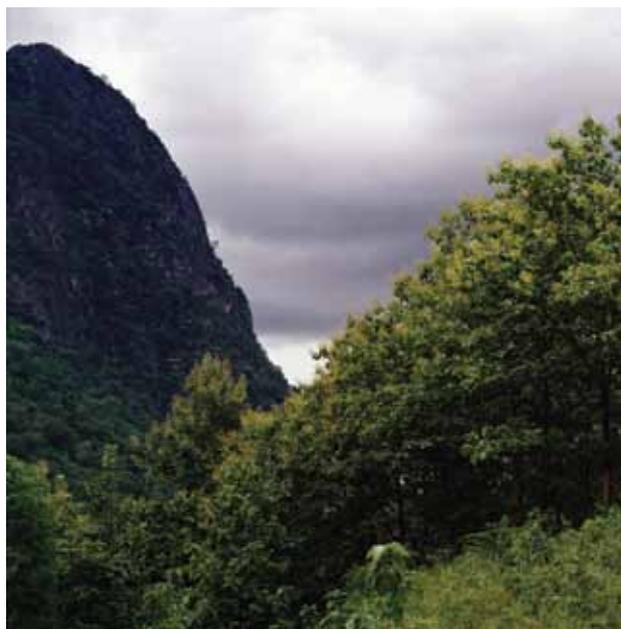
Посадки деревьев зачастую являются самым быстрым и эффективным способом воспроизводства новой биомассы, способствуя восполнению потерь углерода в результате обезлесения и деградации лесов на очередном земельном участке. Инвестиции в новые запасы углерода обладают большим потенциалом, чтобы оказать значительное, быстрое и измеримое воздействие на изменение климата, не требуя резких изменений политики, культурных традиций или уклада национальной экономики. Ряд развивающихся стран, особенно в Азии, доказали, что крупные инвестиции в плантационные леса могут обратить вспять тенденцию в сторону обезлесения и увеличить чистую площадь лесов.

Доклад ЮНЕП “Навстречу “зеленой” экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности” (Доклад о “зеленой” экономике; ЮНЕП, 2011) призывает вкладывать ежегодно 22 млрд. долл. США инвестиций в возобновление лесов в течение следующих 40 лет. Такой объем облесения, безусловно, увеличил бы запасы

связанного в древесной биомассе углерода, и, возможно, его было бы достаточно, чтобы оказать воздействие на изменение климата. Однако для этого потребуется преодолеть значительные препятствия; не ясно, откуда можно черпать финансовые средства, где высаживать деревья или каким образом будет управляться глобальная программа таких масштабов. Высаживаемые деревья должны подходить для местных условий; деревья должны быть соответствующих пород, в идеальном случае местных, а в программах лесопосадок должны учитываться местная культура и экономические условия. Плантационные леса – это не просто единовременная инвестиция: для долгосрочного успешного развития они нуждаются в надлежащей подкормке и управлении. Вместе с тем масштабное воспроизводство новых лесов могло бы привести к нулевому чистому обезлесению в глобальных масштабах как на платформе РЕДД, так и без нее. Проблема сводится к необходимости работать на местном уровне, но при условии достаточно больших инвестиций, чтобы добиться положительных результатов на глобальном уровне.

Поскольку деревья связывают углерод независимо от места произрастания, их можно высаживать на сельскохозяйственных угодьях, пастбищных

- Посадки тикового дерева (*Tectona grandis*) в известняковой зоне, Таиланд. Крупные инвестиции в лесопосадки могут повернуть вспять тенденцию в сторону обезлесения и повлечь за собой чистое увеличение площади лесов.



ФОТО/М. Каширо/ГО-5628

угодьях и в городах за пределами “леса”, согласно официально принятому ФАО определению леса. Агроресное хозяйство, сочетающее выращивание деревьев и ведение сельского хозяйства, является важным компонентом глобальных усилий по обеспечению источников существования сельского населения и ослаблению последствий изменения климата. В целом более 1 миллиарда гектаров мировых пахотных земель, т.е. половина сельскохозяйственных земель мира, в настоящее время имеют древесный покров, превышающий 10%. Лесное хозяйство ферм обеспечивает до 40% их дохода благодаря заготовке древесины, фруктов, масел и целебных средств, которые дают деревья. Деревья также могут служить кормом для скота, повышать плодородие почв и предоставлять такие экологические блага, как ресурсы чистой воды, продуктивность почвы, депонирование углерода и биоразнообразие. Деревья добавляют как рыночную, так и нерыночную стоимости пастбищ. В городах они оказывают такие экосистемные услуги, как создают тень, укрывающую от жары, защищают от ветра, уменьшают загрязнение и способствуют сохранению биоразнообразия городов. Деревья городов придают эстетичность и добавляют стоимость недвижимости.

Успешные программы по увеличению посадок деревьев требуют установления реалистических целей на местном и национальном уровнях, эффективных партнерских связей между частным и государственным секторами и благоприятных экономических условий, в которых посадка деревьев является хорошим финансовым вложением.

Защита и улучшение экосистемных услуг существующих лесов могут стать мощным дополнительным стимулом для воспроизводства новых лесов и посадок деревьев за их границами. Лесовладельцев можно вознаграждать за содержание здоровых лесов и поощрять к возобновлению других лесов путем платежей за экосистемные услуги лесов, в частности такие, как связывание углерода, защита источников чистой воды и сохранение биоразнообразия. Несколько стран реализуют небольшие программы, чтобы продемонстрировать эффективность таких усилий. Например, лесовладельцы получают плату за такое управление лесистыми водосборами, которое сокращает расходы

на выработку гидроэлектроэнергии. Платежи за экосистемные услуги могут быть использованы для воспроизводства новых лесов и улучшения качества существующих.

РЕДД является одной из самых обсуждаемых систем и перспективным примером таких платежей. Хорошо известно, что устойчивое лесопользование способно сократить выбросы ПГ путем замедления обезлесения и деградации лесов. Однако, перед тем как РЕДД и другие платежи за экосистемные услуги смогут оказать ощутимое воздействие, необходимо решить многие практические проблемы, в том числе создание открытой, стабильной политической обстановки, точнее прописать права собственности на лесные земли и углерод лесов, обеспечить, чтобы платежи были увязаны с оказываемыми услугами, обеспечить устойчивые источники финансирования и решить проблемы управления там, где слабы соответствующие учреждения.

Поощрение малых и средних предприятий лесной промышленности и гендерного равенства

Зависящие от лесов жители и общины по-прежнему остаются среди наиболее бедных слоев населения мира; однако мелкомасштабные проекты, направленные на поощрение малых и средних предприятий лесной промышленности, способны эффективно сократить масштабы нищеты, упрочить равенство и помочь защитить леса и другие природные ресурсы. Применение этих подходов в более широких масштабах могло бы содействовать национальным усилиям по стимулированию занятости и укреплению источников существования; на региональном и глобальном уровнях эти усилия могли бы сыграть важную роль в борьбе с обезлесением и деградацией лесов и замедлить изменение климата.

Многим странам потребуется политика, правовые и институциональные реформы для создания благоприятных условий, которые обеспечивают доступ к лесам, справедливое распределение благ и поддерживают инновации и предпринимательство. “Дружественная” для малоимущих сельских жителей политическая и институциональная обстановка обеспечит эти многочисленные слои населения возможностями, знаниями и потенциалом активно участвовать в

процессе принятия решений, затрагивающих их жизнь. Национальные лесные программы доказали свою эффективность как механизмы достижения этих целей в странах, имеющих ограниченные институциональные возможности. Устойчивое лесопользование и успешные предприятия, которые на него опираются, нуждаются в долгосрочных инвестициях, которые в свою очередь требуют прозрачных, справедливых и стабильных норм, прежде всего четких договоренностей о правах собственности.

Во многих регионах и странах женщины вносят существенный вклад в сельскую экономику, хотя по сравнению с мужчинами они получают более узкий доступ к ресурсам и имеют меньше возможностей для повышения производительности. Расширение доступа женщин к земле, домашнему скоту, образованию, финансовым услугам, консультативному обслуживанию, технологии и рабочим местам в сельских районах резко повысило бы их производительность и создало бы средства для сельскохозяйственного производства, продовольственной безопасности, экономического роста и социального обеспечения. Ликвидация

гендерного неравенства только по факторам сельскохозяйственного производства смогла бы спасти от голода 100-150 миллионов человек (ФАО, 2011d). Аналогичных положительных результатов можно добиться и в лесном секторе.

Хотя нет точного рецепта для ликвидации гендерного неравенства, некоторые базовые принципы остаются универсальными: в законодательном порядке ликвидировать дискриминацию; содействовать равному доступу к ресурсам и возможностям, обеспечить, чтобы в сельскохозяйственной и лесохозяйственной политике и политике развития сельских районов и программах учитывалась гендерная специфика и чтобы женщины могли стать равноправными партнерами в устойчивом развитии. Для достижения этих результатов потребуются сотрудничество между правительственными органами всех уровней, международным сообществом и гражданским обществом. Достижение гендерного равенства и расширение возможностей женщин, занятых в сельском и лесном хозяйствах, не только правомерно, но и жизненно необходимо для устойчивого будущего.

- Собрание, посвященное открытию нового проекта по созданию потенциала в области сбыта недревесных лесных продуктов среди сельских общин южного Камеруна. Маломасштабные проекты, которые помогают поощрять малые и средние предприятия лесной промышленности, доказали свою эффективность в деле сокращения масштабов нищеты, укрепления равенства и содействия защите лесов и других природных ресурсов.



ФОАО/И. Фокс/Саким/ГО-7154

Использование древесины для получения энергии и повторное применение и переработка древесных продуктов

На сектор энергетики приходится более половины антропогенных выбросов ПГ. Однако при надлежащем управлении производство электроэнергии путем сжигания древесины вместо угля может сократить выбросы ПГ примерно на 98%, если принимать во внимание весь жизненный цикл. Рост потребления возобновляемых источников энергии, включая древесное топливо, в сравнении с ископаемым топливом может, таким образом, превратиться в один из наиболее важных компонентов перехода к устойчивой экономике. Для полного успеха это потребует пристального внимания к имеющейся структурной зависимости от древесного топлива, применения практики устойчивого лесопользования при заготовке древесины и посадках деревьев и внедрения эффективных технологий преобразования биомассы в тепло и электроэнергию.

В настоящее время на сгораемые возобновляемые ресурсы и отходы приходится 10% мирового производства энергии. К ним относятся древесные энергоносители, используемые домохозяйствами в развивающихся странах, и использование топливной древесины в развитых странах, в частности европейских, в программах, призванных достичь смелых энергетических целей. 10-процентную долю можно увеличить путем тщательно спланированных мер и программ. В развивающихся странах к таким мерам и программам будут относиться поступательное внедрение экологических котлоагрегатов с высоким коэффициентом полезного действия и профессиональная подготовка в области производительного, экологически чистого производства древесного угля для повышения энергоэффективности и ослабления давления на природные ресурсы. Устойчивое производство энергии с использованием древесины увеличит количество рабочих мест на местах и может быть использовано для того, чтобы переключить расходы с импортируемого ископаемого топлива на инвестиции в собственные источники энергии с пользой для занятости и доходов.

В развитых странах технологии, основанные на древесном топливе, позволяют добиться высокого

уровня энергоэффективности и снижения выбросов углерода, особенно при производстве тепла и комбинированного производства тепла и электроэнергии. Древесина все больше признается основным компонентом стратегии перехода от экономики, построенной на ископаемом топливе, к экономике, базирующейся на возобновляемых источниках энергии. Однако растущее использование древесины для получения энергии грозит серьезными проблемами для существующих потребителей и лесов. Поэтому меры по увеличению спроса на древесное топливо для их реализации должны сопровождаться надлежащей лесохозяйственной политикой и эффективными учреждениями.

- Упакованные древесные брикеты, готовые для отправки потребителям на местном рынке, Литва. В настоящее время на сгораемые возобновляемые ресурсы и отходы приходится 10% мирового производства энергии, включая древесину, используемую в развитых странах, в частности европейских, в программах, призванных достичь смелых энергетических целей.



ФАО/А. Лебардис/РФ-7295

Правительства также могут проводить “дружественную” по отношению к климату и лесам политику, поощряя увеличение масштабов переработки и повторного использования древесных продуктов. Древесная продукция, в частности макулатура и картон, перерабатывается уже на протяжении многих десятилетий; ежегодно перерабатывается и повторно используется более 200 миллионов тонн бумаги, а это составляет примерно половину всего потребления. Возможен дальнейший прогресс, в том числе путем повторного использования и переработки массивных древесных продуктов, в частности такого, как восстановление старых домов и антикварной мебели. При определенных обстоятельствах для получения энергии можно использовать массивные древесные продукты. Когда древесные и бумажные продукты перерабатываются, они продолжают депонировать углерод. Любое увеличение процентной доли древесины, использованной и не отправленной в отходы в производственных процессах, сокращает выбросы ПГ.

Расширяя контакты и координируя развитие

Ответственность за устойчивое лесопользование ложится в первую очередь на местные и национальные органы. Тем не менее, от международного сотрудничества можно получить большую выгоду, и многие развивающиеся страны продолжают полагаться на иностранную помощь, включая помощь для рационального использования лесов и других природных ресурсов. Однако леса (как и другие цели в области развития) нередко несут ущерб от конкуренции и дублирования приоритетов, как со стороны доноров, так и со стороны доноров и правительств. Обеспечение эффективного сотрудничества между донорами и государственными ведомствами является неременным условием для улучшения управления лесами, их мониторинга, оценки и рационального использования. Развитые страны также сталкиваются с проблемами, связанными с конкурирующими внутривнутриполитическими целями, что подрывает усилия, направленные на достижение устойчивого лесопользования. Поэтому для достижения устойчивого будущего необходимы эффективные контакты и координация между секторами и странами.

Чтобы максимально увеличить вклад лесов в устойчивое будущее, в политических мерах, программах и инвестициях в области лесов необходимо принимать во внимание меры в других секторах и наоборот. Потребуется также расширение обменов и более широкое использование партнерских связей, в частности связей между правительственными ведомствами, между правительственными ведомствами и частным сектором и между заинтересованными сторонами частного сектора (организациями гражданского общества и коммерческими кругами). К особым областям, требующим расширения контактов и укрепления партнерских связей, относятся:

- **Финансы:** Леса и лесное хозяйство все больше становятся привлекательными активами для банковского сектора, пенсионных, благотворительных, целевых фондов и страховых компаний. В последнее время во многих странах быстро увеличивается количество и разнообразие владельцев лесных угодий и управляющих инвестициями; новые институциональные собственники включают фонды управления государственным имуществом, пенсионные и благотворительные фонды. В последнем организованном ФАО обзоре (Glauner, Rinehart and D’Anieri, 2011) делается вывод, что перспективы инвестиций в лесное хозяйство на формирующихся рынках выглядят привлекательно. Поэтому следует расширять и поощрять диалог между инвесторами. Расширение доступа к кредитованию рассматривается в качестве одного из наиболее эффективных способов повысить производительность в сельскохозяйственном секторе (FAO, 2011b). Поэтому следует также укрепить диалог с банковским сектором, расширить доступ к кредитам для экономической лесохозяйственной деятельности общин и мелких собственников.
- **Другие сектора в этой панораме:** Традиционно лесоводы делали акцент на устойчивом управлении лесным фондом. Однако растет понимание, что леса должны управляться как составная часть широкой системы землепользования, вписывающейся в социальный, экологический и экономический ландшафт. Например, в рамках комплексного

панорамного подхода леса, водные и энергетические ресурсы рассматривались бы на целостной основе, а не как отдельные экономические сектора. Комплексный панорамный подход необходим, чтобы не только противостоять таким новым вызовам, как отсутствие продовольственной безопасности и изменение климата, но решить застарелые проблемы использования природной среды в качестве локомотива роста, а не просто как источник топлива.

- *Исследования и образование:* Сельскохозяйственные исследования в странах с низким доходом по-прежнему являются наиболее продуктивным вкладом в поддержку сельскохозяйственного сектора, которому уступают только сфера образования,

сектор инфраструктуры и предоставляемые кредиты (FAO, 2011b). Нужны также государственные и частные инвестиции в лесохозяйственные исследования, которые также сулят высокую отдачу.

Чтобы добиться глубокого понимания и признания роли лесов в строительстве устойчивого будущего, требуется сделать немало, чтобы срочно изменить взгляды лиц, формулирующих политику, и общественности на леса и зависимое от лесов население. Пропаганда и реализация этих преобразований потребует сильного руководства на местном, национальном и международном уровнях и объединенных действий на нескольких фронтах, в том числе связи, обмена знаниями, налаживания связей и наращивания потенциала.