



# СОСТОЯНИЕ ЛЕСОВ МИРА 2009



**Фотографии на обложке:**

Передняя сторона обложки, слева: FAO/FO-6120/M.C. Yang

Передняя сторона обложки, в центре: R. Faidutti

Передняя сторона обложки, справа: FAO/FO-6664/M. Kashio

Задняя сторона обложки, слева: FAO/FO-5043/B. Héois

Задняя сторона обложки, в центре: UK Forestry Commission/  
1057657/J. McFarlane

Задняя сторона обложки, справа: FAO/FO-6003/B. Vivattana

**Публикации ФАО можно получить, обратившись по адресу:**

SALES & MARKETING GROUP  
Communication Division  
Food and Agriculture Organization of the United Nations  
Viale delle Terme di Caracalla - 00153 Rome, Italy

Эл. почта: [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org)  
Факс: (+39) 06 57053360  
Веб-сайт: [www.fao.org](http://www.fao.org)

# СОСТОЯНИЕ ЛЕСОВ МИРА 2009

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ  
Рим, 2009 год

Издание подготовлено

**Отделом политики и поддержки электронного издательства**

**Отдел по связям**

**ФАО**

---

Используемые обозначения и представление материала в настоящем информационном продукте не подразумевают выражения какого-либо мнения со стороны Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций относительно правового статуса или уровня развития той или иной страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ или рубежей. Упоминание конкретных компаний или продуктов определенных производителей, независимо от того, запатентованы они или нет, не означает, что ФАО одобряет или рекомендует их, отдавая им предпочтение перед другими компаниями или продуктами аналогичного характера, не упомянутыми в тексте.

Используемые обозначения и представление материала на карте (картах) не подразумевают выражения какого-либо мнения со стороны ФАО относительно правового или конституционного статуса той или иной страны, территории или морского района или относительно делимитации границ.

ISBN 978-92-5-406057-2

Все права защищены. Воспроизведение и распространение материала, содержащегося в настоящем информационном продукте, для образовательных или некоммерческих целей разрешаются без получения предварительного письменного согласия владельцев авторских прав при условии указания полного названия источника. Воспроизведение материала, содержащегося в настоящем информационном продукте, для перепродажи или других коммерческих целей запрещается без получения предварительного письменного согласия владельцев авторских прав.

Заявки на получение такого разрешения следует направлять по адресу:

Chief

Electronic Publishing Policy and Support Branch

Communication Division

FAO

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy,

или по электронной почте:

[copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org)

# Содержание

Предисловие	v
Выражение признательности	vi
Сокращения и аббревиатуры	vii
Резюме	viii

## Часть 1

Региональные перспективы	1
Африка	2
Азиатско-Тихоокеанский регион	14
Европа	26
Латинская Америка и Карибский бассейн	38
Северная Америка	50
Западная и Центральная Азия	62

## Часть 2

Адаптация к будущим изменениям	73
Мировой спрос на лесоматериалы	74
Удовлетворение спроса на экологические услуги лесов	86
Институциональные изменения	96
Изменения в лесоведении и технологии лесоводства	106

## Постскрипtum - проблемы и возможности в беспокойное время

118

## Приложение

Таблица 1	
Основные показатели по странам и районам	124
Таблица 2	
Площадь лесов и ее изменение	132
Таблица 3	
Запасы леса на корню, биомасса и углерод	139
Таблица 4	
Производство, реализация и потребление древесного топлива, круглых лесоматериалов и пиломатериалов в 2006 году	146
Таблица 5	
Производство, реализация и потребление листовых древесных плит, целлюлозы и бумаги в 2006 году	154
Таблица 6	
Вклад лесного сектора в обеспечение занятости и в валовой внутренний продукт в 2006 году	162

## Библиография

171



# Предисловие

**Д**оклад «Состояние лесов мира», публикуемый раз в два года, позволяет получить общее представление об основных изменениях, оказывающих воздействие на леса. Тема издания 2009 года — «Общество, леса и лесное хозяйство: адаптация к будущим изменениям».

В издании 2007 года был представлен обзор «Прогресса на пути достижения устойчивого управления лесами», причем особое внимание уделялось «стороне предложения», в частности, лесным ресурсам. В докладе «Состояние лесов мира» 2009 года основной акцент делается на «стороне спроса». Как повлияют на леса будущий рост мирового населения, экономическое развитие и глобализация? Какое воздействие — позитивное или негативное — оказывает на леса мира всплеск глобальной торговли? Будет ли сектор лесного хозяйства по-прежнему играть ведущую роль в обеспечении средств к существованию сельских общин?

Настоящее восьмое издание ориентировано на будущее. В части 1 обозначены перспективы в отношении лесов и лесного хозяйства для каждого региона мира. Периодически ФАО в сотрудничестве со странами и организациями в каждом регионе проводит исследования перспектив сектора лесного хозяйства. Результаты исследований для всех регионов впервые обобщены и представлены в форме единой публикации. Основным результатом является строгая взаимосвязь между экономическим развитием и состоянием лесов. Страны, переживающие период быстрого экономического роста, стремятся вести борьбу с огромным давлением, которое оказывается на их леса. И напротив — регионы, которые уже достигли высокого уровня экономического развития, как правило, способны стабилизировать или расширить площадь лесов. Вместе с тем факторы, влияющие на леса, сложны и многочисленны, что затрудняет формулировку простых выводов или подготовку надежных прогнозов.

В части 2 рассматривается проблема адаптации лесного хозяйства к будущим изменениям. Она начинается с изучения глобальных перспектив спроса на лесоматериалы до 2030 года, при этом отмечается изменение структуры производства, потребления и торговли. Затем в главе об экологической роли лесов анализируются различные рыночные и нерыночные механизмы, которые разрабатываются, для того чтобы помочь лесам и деревьям в выполнении их функций по оказанию экологических услуг, связанных с защитой земель, воды и биоразнообразия,

накоплением углерода и т. д. При рассмотрении прогресса в институциональной адаптации отмечается, что многие учреждения лесного хозяйства сталкиваются с трудностями, которые касаются адаптации к ожиданиям общества, быстрым изменениям в области связи и глобализации. Те учреждения, которые готовы и способны адаптироваться, с большей вероятностью добьются успеха в будущем. В заключение, в части 2 анализируются изменения в сфере науки и технологии, которые по-прежнему будут оказывать значительное воздействие на будущее лесов и лесного хозяйства. Представьте себе мир, в котором деревья, вытесняя нефть, становятся главным источником топлива для автомобилей. Всего несколько лет назад это казалось фантазией, однако сегодня такую возможность следует рассматривать со всей серьезностью.

В конце 2008 года, когда настоящее издание было готово к печати, глобальная экономика вошла в фазу глубокого спада, вызванного сокращением объемов жилищного строительства и кризисом субстандартного ипотечного кредитования в Соединенных Штатах Америки. Практически все страны подверглись воздействию спада деловой активности. Поскольку эти события произошли слишком поздно для того, чтобы их можно было отразить в основном тексте доклада «Состояние лесов мира» 2009 года, был добавлен постскрипtum, в котором описаны наблюдаемые и возможные воздействия экономического кризиса на леса и лесное хозяйство. В нем отмечено, что, несмотря на значительную неуверенность относительно развития ситуации в ближайшие годы, кризис может также предоставить возможность для прокладки нового пути для развития лесного сектора.

В докладе «Состояние лесов мира» 2009 года поставлены две главные цели. Как и в прошлых изданиях, ставится задача служить источником информации для поддержки политики и исследований, связанных с лесом. Кроме того, я надеюсь, что он поможет стимулировать творческое мышление и дискуссии о будущем лесов мира.



Ян Хейно

Помощник Генерального директора  
Департамент лесного хозяйства ФАО

# Выражение признательности

**П**одготовка доклада «Состояние лесов мира» 2009 года координировалась К.Т.С. Нэр.

Особая благодарность выражается А. Перлис – редактору публикации и Р. Ратт за оказание поддержки в проведении исследований.

Следующие сотрудники ФАО написали или пересмотрели разделы доклада или оказали помощь с таблицами, картами, рисунками или другой информацией: М. Ачури, Г. Аллард, Б. Амадо, С. Аппанах, Дж. Л. Бланчес, М. Босколо, С. Браац, А. Брантомм, Дж. Бродхед, К. Браун, Дж. Карле, К. Карнейро, Ф. Кастаньеда, М. Чихамбакве, Р. Чудек, П. Дерст, К. Экельманн, Т. Этеригтон, П. Эванс, В. Феррейра, Б. Фодей, М. Готьер, А. Герранд, С. Грауэлз, Я. Хейно, С. Хетш, Т. Хофер, П. Холмгрен, А. Иногучи, О. Джонссон, Р. Джонссон, Ф. Кафееро, У. Киллман, Д. Книланд, П. Конне, М. Лавердьер, А. Лебедис, М. Лобовиков, К. Ма, Л. Марклунд, Р. М. Мартин, М. Морелл, Э. Мюллер, Ф. Падовани, М. Павери, Э. Пепке, Х. А. Прадо, К. Принс, Д. Риб, Д. Ругабира, О. Серрано, О. Суваннавонг, Р. Сузуки, Т. Ваханен, П. Вантомм, А. Уайтман, М. Л. Вилки и Дж. Запата-Андиа.

ФАО выражает особую благодарность за вклад в работу и обзоры следующим лицам: Л. Алден Уили,

Д. Баскаран Кришнапиллей, С. Бушер, М. Бойланд, Дж. Камбелл, Дж. Сэнк-Марс, А. Каудиа, Р. Кинан, Л. Лангнер, Дж. Майни, Э. Мансур, П. О’Нил, Дж. Паррота, Р. Перссон, Ф. Рага Кастельянос, М. А. Разак, Р. Седжо, Дж. Северино Ромо, Х. К. Сим и Э. Сири.

ФАО выражает признательность членам Совместного партнерства по лесам (СПЛ) за представление материалов в части 2 и особую благодарность Конвенции о биологическом разнообразии (КБР), Международному научно-исследовательскому центру лесоводства (МНИЦЛ), Международной организации по тропической древесине (МОТД), Международному союзу научно-исследовательских организаций по вопросам лесоводства (ИЮФРО), Глобальному механизму Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (КБО), Программе Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП), Форуму Организации Объединенных Наций по лесам (ФЛООН) и Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН).

Сотрудники Отдела политики и поддержки электронного издательства ФАО оказали поддержку по редактированию и изданию публикации.

# Сокращения и аббревиатуры

АТР	Азиатско-Тихоокеанский регион	МОТА	Международная организация по тропической древесине
ВВП	Валовой внутренний продукт	МЧР	Механизм чистого развития
ДВП	Древесноволокнистая плита	НДЛП	Недревесная лесная продукция
ДСП	Древесностружечная плита	НИОКР	Научные исследования и опытно-конструкторские разработки
ЕЭК ООН	Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций	ООН	Организация Объединенных Наций
ИПАМ	Организация по управлению инвестициями в производство лесоматериалов	ОЭУ	Оплата экологических услуг
ИПАСЕ	Исследование перспектив лесного сектора Европы	ППС	Паритет покупательной способности
ИФН	Инвестиционный фонд недвижимости	РКИКООН	Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата
ИЮФРО	Международный союз научно-исследовательских организаций по вопросам лесоводства	СВОД	Сокращение выбросов, являющихся результатом обезлесения и деградации лесов
ЛПС	Лесной попечительский совет	СНГ	Содружество Независимых Государств
МКЗЛЕ	Министерская конференция по защите лесов Европы	СПА	Совместное партнерство по лесам
		ССЗ	Совет по сотрудничеству стран Персидского залива

# Резюме

**В** настоящем восьмом издании доклада «Состояние лесов мира», который выходит раз в два года, рассматривается открывающаяся перспектива в отношении лесов и лесного хозяйства на субрегиональном, региональном и глобальном уровнях. В этом документе на основе самых последних из проводимых ФАО периодических исследований перспектив лесного сектора анализируется воздействие, которое могут оказывать на леса внешние факторы, например, демографические, экономические, институциональные и технологические изменения. В условиях глобализации и усовершенствования средств коммуникации региональные сценарии будут приобретать все более тесную взаимосвязь. Вместе с тем некоторые страны и регионы лучше подготовлены к решению предстоящих проблем и используют преимущества расширяющихся возможностей, тогда как другим по-прежнему недостает важных институциональных, правовых и экономических условий для устойчивого управления лесными ресурсами.

## ЧАСТЬ 1. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

### Африка

Состояние лесов в Африке представляет серьезную проблему; это является отражением таких масштабных ограничений, как низкие доходы, слабая политика и недостаточная развитость учреждений. Ситуацию усугубляет рост населения и повышение цен на продовольствие и энергоносители, особенно по мере того как рост инвестиций в инфраструктуру открывает для разработки все новые и новые области. Ожидается, что прогресс в устойчивом управлении лесами будет носить замедленный характер, а исчезновение лесов сохранит текущие темпы.

Перспективы сохранения лесов во многом будут зависеть от развития политических и институциональных механизмов, в частности, от повышения эффективности и улучшения

подотчетности в государственном секторе, от усиления вовлеченности, конкурентоспособности и прозрачности рыночных институтов, а также от участия неформального сектора, который расширяет возможности малоимущих для поиска средств к существованию. Важными путями борьбы с истощением лесных ресурсов могут стать концентрация внимания на продуктах и услугах, к которым проявляется интерес на местном и глобальном рынках, а также усиление местных учреждений. Эти усилия должны основываться на комплексных местных знаниях и опыте устойчивого управления ресурсами в сфере сельского хозяйства, животноводства и лесоводства.

### Азиатско-Тихоокеанский регион

Учитывая большое разнообразие условий, существующих в Азиатско-Тихоокеанском регионе, можно ожидать развития событий по нескольким сценариям. Тогда как в большинстве развитых стран и в некоторых из стран с формирующимся рынком площадь лесов будет стабилизироваться и увеличиваться, в странах с низким и средним уровнем доходов, богатых лесом, будет наблюдаться дальнейшее ухудшение ситуации в результате расширения сельского хозяйства (в том числе производства сырья для биотоплива).

Спрос на древесину и лесоматериалы будет продолжать повышаться в соответствии с ростом численности населения и уровня доходов. Усиление спроса на основные виды сырья, обусловленное ускоренной индустриализацией стран с формирующимся рынком, скорее всего, приведет к увеличению объемов переработки леса в других странах, расположенных в пределах и за пределами региона. Несмотря на то, что регион является лидером по объему лесонасаждений, он по-прежнему будет зависеть от поставок леса из других регионов, поскольку ограничения на земельные и водные ресурсы будут сдерживать его способность к самообеспеченности древесиной и

лесоматериалами. Спрос на экологические услуги в сфере лесного хозяйства будет расти по мере роста доходов, а природоохранные мероприятия с привлечением местных общин, по всей видимости, станут объектом более пристального внимания.

### **Европа**

Ожидается, что лесные ресурсы в Европе будут продолжать расширяться ввиду снижения земельной зависимости, повышения доходов и обеспокоенности охраной окружающей среды, а также высокого уровня развития политики и институциональной основы. Первоочередной задачей будет оставаться предоставление экологических услуг, особенно в Западной Европе, а правила и нормы сделают производство древесины менее конкурентоспособной отраслью по сравнению с другими регионами.

Управление лесами по-прежнему будет служить самым разнообразным целям. Экономическая жизнеспособность, по-видимому, все так же будет представлять проблему, особенно для мелких лесовладельцев, однако повышение спроса на древесное топливо может изменить эту ситуацию. Несмотря на то, что в лесной промышленности, особенно в Западной Европе, может наблюдаться дальнейшая утрата конкурентоспособности по отношению к трудоемким сегментам в других регионах она, скорее всего, сохранит лидирующие позиции в производстве высокотехнологичной продукции. В пределах самого региона различия между лесными хозяйствами Восточной и Западной Европы, по всей видимости, будут нивелироваться, по мере того как Восточная Европа будет догонять Западную в экономическом развитии.

### **Латинская Америка и Карибский бассейн**

На леса и лесное хозяйство в Латинской Америке и Карибском бассейне будут оказывать влияние темпы экономической диверсификации и изменения в земельной зависимости. В Центральной Америке и Карибском бассейне,

где отмечается повышенная плотность населения, рост урбанизации приведет к сокращению доли сельского хозяйства, что, в свою очередь, станет причиной уменьшения площади вырубок леса и восстановления лесов на некоторых вырубленных участках. Однако в Южной Америке темпы обезлесения вряд ли снизятся в ближайшем будущем, несмотря на небольшую плотность населения. Высокие цены на продовольствие и топливо будут способствовать дальнейшей вырубке леса в целях производства культур для нужд животноводства и сельского хозяйства и удовлетворения глобального спроса на продовольствие, корма и биотопливо. Устойчивое управление лесным хозяйством будет оставаться проблемой для ряда стран, в которых отсутствует четкое определение условий землеустройства.

Латинская Америка и Карибский бассейн располагают реальными возможностями для извлечения выгод из растущего спроса на мировые общественные блага, обеспечиваемые лесами, особенно связывание и накопление углерода, однако реализация этого потенциала потребует существенного улучшения политической и институциональной сфер. Благодаря частным инвестициям и сохранению глобального спроса на древесину и лесоматериалы в Азии объем лесопосадок будет расти. Однако маловероятно, что увеличение темпов лесопосадок будет достаточным для того, чтобы компенсировать продолжающееся обезлесение.

### **Северная Америка**

Ближайшее будущее североамериканского лесного хозяйства будет зависеть от того, насколько быстро регион сумеет преодолеть текущий экономический спад, а также его воздействие в отношении спроса на древесину и лесоматериалы, особенно в Соединенных Штатах Америки. Кроме того, лесной сектор будет вынужден столкнуться с проблемами изменения климата, включая повышение частоты и

интенсивности лесных пожаров и распространение инвазивных видов вредителей. Существенно повысится спрос на древесину в качестве источника энергии, особенно если станет рентабельным производство целлюлозного биотоплива; это обстоятельство, по-видимому, приведет к значительному увеличению инвестиций в лесопосадки.

Канада и Соединенные Штаты Америки по-прежнему будут располагать достаточно стабильными площадями лесов, хотя вывод лесных площадей из-под контроля крупных лесных компаний может негативно сказаться на управлении ими. В Мексике изменение темпов обезлесения будет зависеть от скорости перехода от аграрной экономики к промышленной и снижения зависимости от земельных угодий в качестве источника доходов и рабочих мест. В то время как экономическая жизнеспособность лесной промышленности может колебаться и даже снижаться, предоставление экологических услуг — в соответствии с интересами общественности — будет приобретать все большее значение.

### **Западная и Центральная Азия**

Перспективы сохранения лесов и лесного хозяйства в Западной и Центральной Азии неоднозначны. Рост доходов и урбанизация дают основания предполагать, что в некоторых странах положение дел с лесами будет улучшаться или сохранит устойчивость, однако для ряда зависимых от сельского хозяйства стран с низким уровнем доходов картина представляется менее оптимистичной. В относительно обеспеченных, но имеющих слабые учреждения странах деградация лесов будет продолжаться. В целом лесной сектор не является приоритетным для получения государственных инвестиций.

Неблагоприятные условия произрастания ограничивают перспективы коммерческого производства древесины. Стремительное увеличение доходов и высокие темпы прироста населения указывают на то, что регион по-прежнему будет зависеть от импорта для удовлетворения спроса на большую часть лесоматериалов. Предоставление экологических услуг останется главным обоснованием развития лесного хозяйства, особенно в плане сдерживания деградации земель и опустынивания, защиты водных бассейнов и улучшения экологической обстановки в городах. Чтобы оказать содействие выработке комплексного подхода к управлению ресурсами, необходимо развивать институциональную среду, особенно на местном уровне.

## **ЧАСТЬ 2. АДАПТАЦИЯ К БУДУЩИМ ИЗМЕНЕНИЯМ**

### **Мировой спрос на лесоматериалы**

Прибыль, получаемая владельцами от использования лесов для удовлетворения спроса на товары и услуги, является основным определяющим фактором инвестирования в управление лесным хозяйством. Демографические изменения, экономический рост, региональные экономические сдвиги, а также экологическая и энергетическая политика будут определять долгосрочный мировой спрос на лесоматериалы.

Ожидается, что производство и потребление основных видов лесоматериалов и энергии, извлекаемой из древесины, к 2030 году увеличатся по отношению к текущим показателям; в основном это соответствует наблюдавшимся историческим тенденциям. Наиболее существенным изменением станет быстрое расширение объемов использования древесины в качестве источника энергии, особенно в Европе, в результате проведения политики, направленной на стимулирование более активного использования возобновляемых источников энергии. Самые высокие темпы роста будут сохраняться в Азии, которая станет основным производителем и потребителем древесных плит, бумаги и картона (хотя потребление в расчете на душу населения останется более высоким в Европе и Северной Америке). Производство промышленных круглых лесоматериалов в Азии будет значительно отставать от потребления, что увеличит зависимость от импорта.

Возможность крупномасштабного коммерческого производства целлюлозного биотоплива будет иметь беспрецедентные последствия для лесного сектора. Рост транспортных издержек также повлияет на потребность в лесоматериалах. Эти и прочие факторы, включая изменения обменных курсов валют, будут оказывать воздействие на конкурентоспособность лесного сектора, а также на производство и потребление большинства видов лесной продукции.

В будущем возрастет доля производства промышленных круглых лесоматериалов, которое обеспечивается за счет лесонасаждений. Эта устойчивая тенденция создает интересные возможности и ставит новые задачи в отношении управления лесами.

### **Удовлетворение спроса на экологические услуги лесов**

Рост доходов в сочетании с повышением осведомленности приведет к увеличению спроса на экологические услуги, обеспечиваемые лесами,

такими как поддержание чистоты воздуха и воды, смягчение последствий изменения климата и сохранение ландшафта. Несмотря на то, что увеличение доходов повышает способность общества покрывать затраты на природоохранные мероприятия, экономический рост часто сопровождается усилением воздействия на окружающую среду. В частности, страны с интенсивно растущей экономикой нередко переживают период чрезмерной эксплуатации лесных ресурсов и соответствующего сокращения объемов экологических услуг. Для обеспечения возможности оказания экологических услуг лесным хозяйством требуется поддерживать баланс между производством товаров и предоставлением услуг.

В число регулирующих подходов, которые способствуют сохранению способности лесов к удовлетворению спроса на экологические услуги, входит создание охраняемых территорий, разработка инструментов для устойчивого управления лесами и проведение «зеленой» политики государственных закупок.

Рыночные подходы включают сертификацию, создание рынков квот на эмиссию двуокиси углерода и оплату экологических услуг (ОЭУ). Сертификация лесов, проводимая третьей стороной, будет распространяться и в дальнейшем, однако получение премии для покрытия издержек на ее реализацию по-прежнему остается непростой задачей. Значительное внимание уделяется системам обеспечения соответствующих платежей лесовладельцам в качестве средства поддержания охраны лесов; такие системы уже давно существуют для рекреационных услуг и теперь создаются в целях охраны водных бассейнов, сохранения биоразнообразия и связывания углерода. Ожидается, что количество таких схем будет увеличиваться; предпосылкой к их успеху является устойчивая институциональная и правовая основа.

Весьма обнадеживают постоянные дискуссии относительно включения вопросов о сокращении выбросов, являющихся результатом обезлесения и деградации лесов (СВОД), в повестку дня переговоров о глобальном изменении климата. Однако обеспечение стимулов к прекращению уничтожения лесов сопряжено со сложными политическими, институциональными и этическими вопросами, которые требуют внимательного рассмотрения.

### **Институциональные изменения**

Смещение баланса между учреждениями лесного сектора — государственными органами, частным сектором, организациями гражданского общества,

неформальным сектором и международными организациями — будет играть важную роль в адаптации общества к социальным, экономическим и экологическим изменениям. С появлением новых игроков институциональный ландшафт приобретает все более сложную структуру. В целом (хотя и не во всех странах) игровое поле становится более равным — частично вследствие появления новых информационных и коммуникационных технологий. Крайне необходимый плюрализм обеспечивает новые возможности для малых и средних предприятий и общинных организаций. Если правительственные органы управления лесным хозяйством, исторически доминировавшие в данной отрасли, не сумеют приспособиться к изменениям, они рискуют утратить связь с современными реалиями.

С нарастанием темпов глобализации новые игроки, такие как организации по управлению инвестициями в производство лесоматериалов (ИПЛМ), инвестиционные фонды недвижимости (ИФН), суверенные фонды национального благосостояния и учреждения, торгующие квотами на эмиссию двуокиси углерода, могут изменить институциональную карту мира. Столкнувшись с необходимостью балансировать между фрагментацией и консолидацией усилий, учреждения начнут испытывать огромное давление.

### **Изменения в лесоведении и технологии лесоводства**

Будущее науки и технологии лесоводства представить довольно трудно, если учесть скорость, с которой происходят изменения в данной отрасли. Инновации всегда существенно повышали — и будут повышать в дальнейшем — способность лесного сектора к удовлетворению изменяющихся потребностей общества. Однако многие развивающиеся страны не обладают или практически не обладают заслуживающим внимания научным потенциалом, и это обстоятельство препятствует их долгосрочному развитию. Даже во многих развитых странах наблюдается снижение научно-технического потенциала лесоводства.

Тем не менее, научные исследования продолжают открывать новые пути во всех сферах лесоводства: от производства, ведения лесозаготовок и обработки до энергетики на основе древесного сырья и предоставления экологических услуг. Прогрессу в этих областях способствует развитие сравнительно новых отраслей науки, таких как биотехнология, нанотехнология и информационно-коммуникационные технологии. Все большее значение приобретают знания коренных народов.

Ряд вопросов возникает в связи с ростом коммерческих исследований, проводимых частным сектором, и снижением исследовательского потенциала государственного сектора. Широкие слои населения, неспособные платить за применение усовершенствованных технологий, нередко лишаются возможности пользоваться выгодами от исследований, проводимых частным сектором. Это усугубляет неравенство в доступе к знаниям и приводит к негативным последствиям, касающимся доходов и уровня жизни.

Для преодоления дисбаланса и дефицита в сфере научно-технического потенциала необходимы дальнейшие согласованные усилия. В число основных задач входит устранение препятствий к потоку технологий между странами и внутри стран, повышение приоритета социальных и экологических вопросов, а также преодоление традиционных отраслевых границ с целью извлечения максимальной выгоды из научно-технических инноваций вне лесного сектора.

### **Постскрипtum – проблемы и возможности в беспокойное время**

В конце 2008 года, когда доклад «Состояние лесов мира» был готов к печати, в мире начался резкий экономический спад. Сокращение объемов жилищного строительства и кризис субстандартного ипотечного кредитования в Соединенных Штатах Америки оказали серьезное воздействие на финансовые рынки, вызвав замедление темпов экономического развития, оказав влияние почти на все страны и изменив прежние оптимистические экономические прогнозы.

Какое воздействие окажут эти изменения на лесной сектор? Обвал сектора жилищного строительства уменьшил спрос на широкий спектр древесины и лесоматериалов, вызвав закрытие производства и безработицу. В результате произошло сокращение инвестиций, затронувшее все отрасли лесопромышленного комплекса.

Вследствие снижения платежеспособности и готовности платить за экологические услуги, спрос на них также подвергся изменениям. Цены на углеродные квоты остались крайне изменчивыми. В будущем мероприятия по борьбе с изменением климата могут столкнуться с трудностями, поскольку страны направят все свои усилия на преодоление экономического кризиса.

Потенциальное негативное воздействие на лесные ресурсы может включать снижение инвестиций в устойчивое ведение лесного хозяйства и рост незаконных лесозаготовок, поскольку сокращение

формального сектора экономики открывает возможности для расширения неформального сектора. Земельная зависимость, которая ослаблялась, может вновь возрасти, увеличив риск сведения лесов для расширения сельского хозяйства, обезлесения и сокращения площади произведенных в прошлом лесопосадок. Однако не исключено и положительное воздействие – снижение спроса на древесину может ослабить давление на леса, в то время как преобразование лесов для целей крупномасштабного производства таких товарных культур, как пальмовое масло, соевые бобы и каучук, может замедлиться, поскольку цены на них падают.

Невозможно предсказать, когда начнется оздоровление глобальной экономики. Однако подобные кризисы предоставляют также возможности для прокладки новых путей развития. Лесной сектор может извлечь выгоду из следования «зеленому пути» развития – посредством создания природного капитала (например, за счет лесонасаждений и восстановления лесов, а также увеличения инвестиций в устойчивое ведение лесного хозяйства), обеспечения сельской занятости и активного продвижения использования древесины в зеленой технологии производства строительных работ и использования возобновляемой энергии. Конечно, смена пути потребует коренных институциональных изменений, но кризис может стимулировать принятие и реализацию давно назревших реформ.





# Региональные перспективы

Изменения в обществе, которые в последние десятилетия ускорились в связи с быстрым распространением информационных и коммуникационных технологий и глобализацией, приводят к значительным изменениям в секторе лесного хозяйства на всех уровнях.

Демографические, экономические, институциональные и технологические изменения преобразили структуру спроса на продукты и услуги лесного хозяйства.

С учетом долгосрочного характера лесного хозяйства обеспечение более точного представления о потенциальных направлениях изменений имеет огромное значение для формулировки надлежащих приоритетов и стратегий для будущего сектора. В частности, углубляющееся взаимодействие обществ в условиях глобализации вынуждает специалистов рассматривать лесное хозяйство в более широкой перспективе, выходя за пределы национальных границ.

Часть 1 в значительной мере основана на текущих и завершенных региональных исследованиях перспектив развития лесного хозяйства. Для каждого региона в первую очередь анализировались определяющие факторы изменений за пределами сектора лесного хозяйства – в сферах демографии, экономики, политики и учреждений, а также науки и технологии. Все демографические данные взяты из базы данных по народонаселению, на которой построен доклад 2007 года «Перспективы мировой урбанизации» (UN, 2008a). Все значения валового внутреннего продукта (ВВП) и добавленной стоимости приведены в неизменных ценах 2006 года в долларах США.

Для каждого региона отведен раздел, где представлен общий сценарий изменений в обществе, которые ожидаются до 2030 года. С учетом предполагаемых изменений и прошлых тенденций прогнозируется будущее развитие сектора лесного хозяйства и отслеживаются изменения в следующих областях:

- площадь лесов – на основании (если не указано иное) статистических данных из документа «Глобальная оценка лесных ресурсов» (FAO, 2006a);

- управление лесами, затрагивающее природные леса и лесопосадки;
- лесоматериалы (производство, потребление и торговля) – с прогнозами, основанными на эконометрическом моделировании и специально учитываемыми изменения численности населения, доходов и других параметров, которые оказывают влияние на спрос;
- древесное топливо – с учетом традиционного древесного топлива (дровяной древесины и древесного угля) и современных видов биотоплива, включая труднопрогнозируемую возможность коммерческого производства целлюлозного биотоплива;
- недревесная лесная продукция (НДЛП) – с определением лишь структуры общего характера (разнообразие НДЛП во всех регионах в значительной мере осложняет формулирование всеобъемлющей перспективы);
- экологическая роль лесов, в том числе сохранение биоразнообразия, смягчение изменения климата, защита от опустынивания и деградации земель, водосборные функции и природный туризм. Охраняемые районы приводятся в качестве приблизительного показателя статуса сохранения; поскольку для лесных охраняемых районов отсутствуют последние достоверные статистические данные по странам, приводятся показатели для наземных охраняемых районов (которые включают леса, но не ограничиваются ими).

Цель работы заключалась в том, чтобы учесть основные тенденции, несмотря на осложнявшее задачу разнообразие внутри регионов и стран и между ними. Были также приложены усилия по формулированию сбалансированной перспективы между кратковременными изменениями, обычно привлекающими наибольшее внимание, и менее заметными долгосрочными изменениями, которыми нередко пренебрегают.

# Африка

**А**фриканский континент (рисунок 1), включающий 58 стран и районов (см. приложение), характеризуется высоким разнообразием экосистем. На долю континента приходится 14 процентов мирового населения. 635 миллионов гектаров лесов региона составляют 21,4 процента площади его суши. В бассейне Конго находится второй по величине сплошной массив тропического леса (рисунок 2).

## ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ ИЗМЕНЕНИЙ Демография

Население Африки выросло с 472 миллионов человек в 1980 году до 943 миллионов в 2006 году, и к 2020 году ожидается его увеличение до 1,2 миллиарда человек (рисунок 3). Несмотря на снижение годовых темпов роста (с 2,5 процента в период между 1990 и 2000 годами до прогнозируемых 2,1 процента в

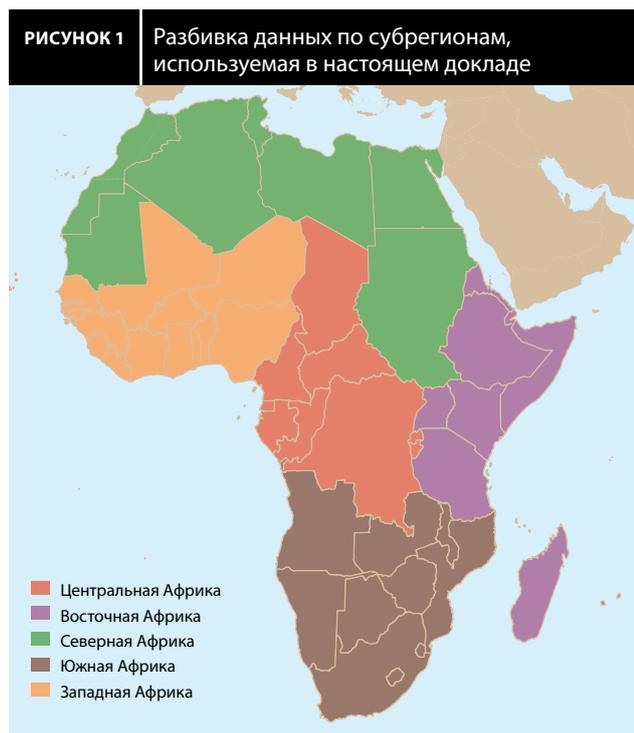
период между 2010 и 2020 годами), увеличение в абсолютных показателях предполагает дальнейшее давление на ресурсы.

Африка переживает быструю урбанизацию. К 2020 году примерно 48 процентов совокупного населения будет проживать в городах. Тем не менее, за исключением большей части Северной Африки в следующем десятилетии и в дальнейшем Африка будет оставаться в значительной мере сельским континентом. В период между 2005 и 2020 годами прогнозируется рост сельского населения на 94 миллиона человек.

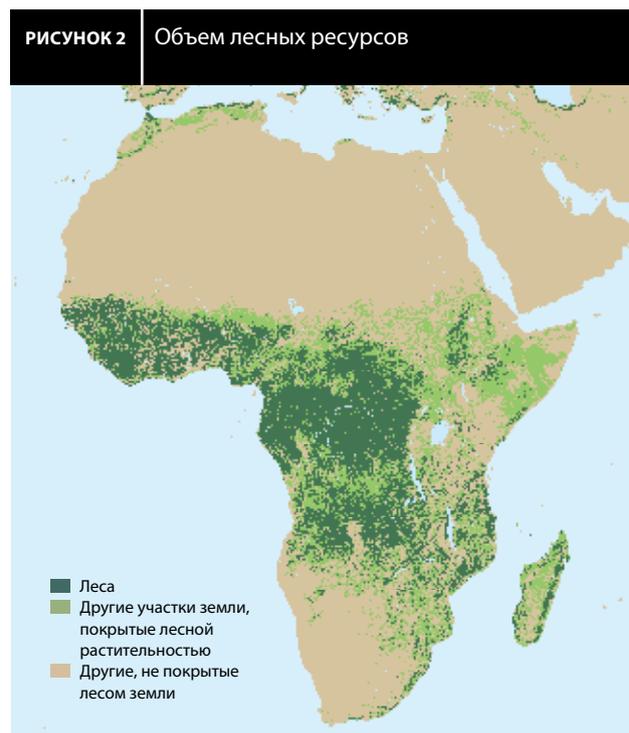
В некоторых странах на людские и финансовые ресурсы по-прежнему будет влиять ВИЧ/СПИД (вставка 1).

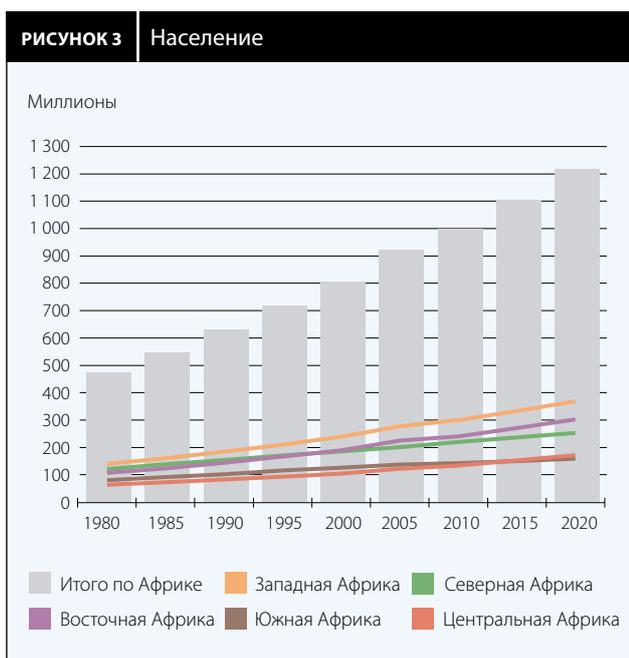
## Экономика

В 2006 году на долю Африки приходилось примерно 2,3 процента мирового ВВП. После 2000 года общая

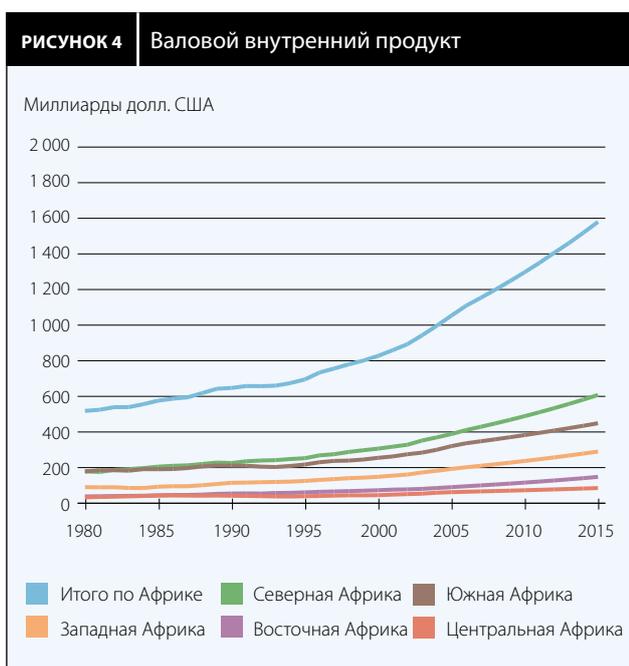


**Примечание:** список стран и районов в разбивке по субрегионам приводится в таблице 1 приложения.





Источник: ООН (UN, 2008a).



Источники: по материалам Всемирного Банка (World Bank, 2007a) и ООН (UN, 2008b).

экономическая ситуация улучшилась. Темпы роста ВВП за период между 1990 и 1999 годами увеличились с 2,3 процента в среднем до более чем 5 процентов с 2000 года, достигнув 6,2 процента в 2007 году (ИМФ, 2008). Высокие темпы роста, скорее всего, сохранятся в среднесрочной перспективе (рисунок 4). Тем не менее, несмотря на увеличившиеся темпы роста ВВП, темпы роста доходов на душу населения остаются низкими по причине увеличения численности населения (за исключением Южно-Африканской Республики).

Сохраняются проблемы низких внутренних сбережений и инвестиций, нестабильного роста

**ВСТАВКА 1** Воздействие ВИЧ/СПИДа

- Резкое сокращение ресурсов — людских и финансовых, — которое приводит к уменьшению средств для долгосрочных инвестиций
- Рост зависимости от лесной продукции, особенно той, которую легко собирать
- Утрата традиционных знаний
- Возникновение дефицита квалифицированной и неквалифицированной рабочей силы; данный фактор ухудшает положение в лесном хозяйстве за счет влияния на все ключевые секторы, например, лесную промышленность, науку, образование, повышение квалификации, распространение знаний и управление лесным хозяйством
- Повышение затрат на отрасль за счет невыходов на работу и увеличения расходов на медицинское обслуживание
- Сокращение инвестиций государственного сектора в лесное хозяйство вследствие того, что большинство государств вынуждено выделять больше бюджетных средств на здравоохранение и борьбу с ВИЧ/СПИДом

Источник: ФАО (FAO, 2003a).

и искаженного распределения доходов. Недавние всплески роста частично являются следствием высоких цен на нефть и другие сырьевые товары.

Доля сельского хозяйства в валовой добавленной стоимости снизилась примерно с 20 процентов в 1990-х годах до 15 процентов в 2006 году. Вместе с тем сельское хозяйство имеет огромное значение для обеспечения средств к существованию: в 2005 году на его долю приходилось 70 процентов занятости на селе. В сельском хозяйстве производительность на душу населения очень низка по сравнению с другими регионами, и снижающиеся доходы в сельском хозяйстве усилили зависимость от занятости вне сельскохозяйственного производства, включая сбор древесного топлива и НДЛП и производство древесного угля.

Начиная с 2000 года экономический рост Африки в значительной мере определялся экспортом сырьевых товаров в страны Азии с формирующимся рынком, и такая тенденция, скорее всего, сохранится. Различные отрасли промышленности Африки сталкиваются с большими проблемами, в особенности из-за роста конкуренции на внутреннем и глобальном рынках. Ожидается, что участие в глобальных рынках по-прежнему будет носить скачкообразный характер вследствие ограничений в сфере политики и институциональных основ, инфраструктуры, развития людских ресурсов, инвестиционного климата и конкурентоспособности. Африканские рынки остаются небольшими по объему и фрагментированными, несмотря на то, что механизмы региональной и субрегиональной интеграции, например, Экономическое сообщество западноафриканских государств (ЭКОВАС) и Сообщество развития Юга Африки (САДК), уже начинают приносить плоды.

### Политика и учреждения

Потребность гражданского общества в прозрачности и надлежащем управлении приводит к фундаментальным изменениям в Африке. Все большее признание получают децентрализация полномочий и подход к управлению ресурсами на основе участия. Вместе с тем конфликты подрывают социальное и экономическое развитие в ряде стран.

Привлечение общин к управлению природными ресурсами имеет в Африке длительную историю, а политические и правовые изменения в последние годы способствовали ускорению передачи полномочий. При этом лесное хозяйство сталкивается с рядом сохраняющихся институциональных проблем, например:

- слабые межсекторальные связи с высокоприоритетными секторами, например, сельским хозяйством, добывающей отраслью,

промышленным развитием и энергетическим сектором, которые в действительности оказывают более существенное воздействие на леса, чем политика в области лесного хозяйства;

- расхождения в законах, регулирующих охрану окружающей среды, и законах, регулирующих инвестиции;
- ненадлежащее управление и коррупция в некоторых странах;
- неопределенность с землевладением, слабые правовые основы и другие препятствия для развития конкурентоспособного частного сектора;
- сокращение возможностей государственных лесохозяйственных учреждений, включая исследования, образование, повышение квалификации и распространение знаний.

### Наука и технология

За исключением Южно-Африканской Республики и некоторых стран Северной Африки, развитие науки и технологии в регионе шло сравнительно медленными темпами, главным образом вследствие:

- низких инвестиций в подготовку научных сотрудников и в исследования;
- высокой доли экономической деятельности, приходящейся на неформальный сектор, что ограничивает интерес к инвестициям в инновации;
- неспособности развивать и использовать мощную базу традиционных знаний в Африке для решения современных проблем.

Кроме того, исследования и систематический анализ обычно недостаточно учитываются при планировании развития и разработке мер политики.

Вместе с тем мобильные коммуникации и Интернет улучшают доступ к информации.

Положение в лесном секторе является отражением общей ситуации. Необходимы значительные усилия для модернизации институциональной основы в целях укрепления научной и технологической базы лесного хозяйства. В противном случае важнейшие достижения, скорее всего, обойдут стороной лесной сектор Африки или в лучшем случае принесут выгоду лишь небольшой части населения.

### ОБЩИЙ СЦЕНАРИЙ

Политические и институциональные изменения будут оказывать наиболее сильное влияние на перспективы развития лесного хозяйства и характеризуются наибольшей неопределенностью (FAO, 2003a). Осуществление важнейшего преобразования, которое способствовало бы

сбалансированному и справедливому использованию природных ресурсов, будет зависеть от следующих факторов: рост эффективности и подотчетности в государственном секторе, большая открытость, конкурентоспособность и прозрачность рыночных институтов, неформальный сектор (то есть использование механизмов вне государственной и рыночной областей), который дает возможности получения средств к существованию для бедных, особенно в тех случаях, когда в формальном секторе такие возможности отсутствуют. Несмотря

на успехи, достигнутые в этом направлении, для обеспечения реальных сдвигов до 2020 года потребуются приложить значительные усилия. В большинстве случаев наиболее вероятным представляется сохранение существующей траектории развития — сценарий «обычного развития».

## ПЕРСПЕКТИВЫ

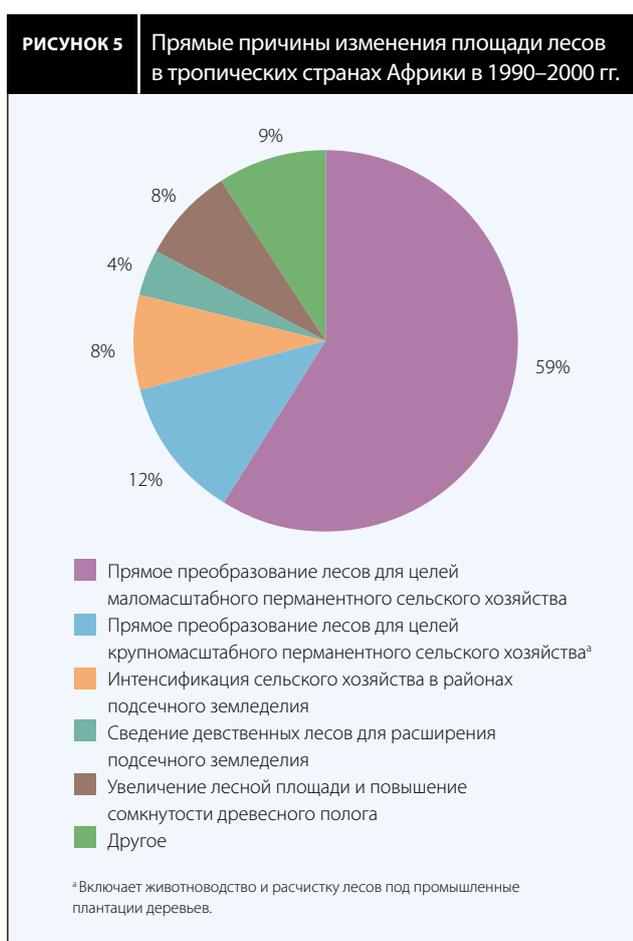
### Площадь лесов

Несмотря на то, что на долю Африки приходится всего 16 процентов мировой лесной площади, за период с 2000 по 2005 годы она теряла примерно по 4 миллиона гектаров леса в год, что примерно равно одной трети площади обезлесенных территорий в мире (таблица 1). Наиболее значительная утрата лесов отмечается в странах со сравнительно большой площадью лесов. До настоящего времени переход на маломасштабное перманентное сельское хозяйство был основным фактором утраты лесов (рисунок 5), однако инвестиции в крупномасштабное сельское хозяйство в будущем могут превратиться в главную причину обезлесения.

Потеря лесов, скорее всего, продолжится с сохранением текущих темпов. Рост спроса на продовольствие и энергоносители и повышение цен на них будут усугублять ситуацию, особенно по мере того как увеличение инвестиций в инфраструктуру будет стимулировать появление новых областей. Кроме того, воздействие будет оказывать изменение климата. Рост частоты засух, сокращение запасов воды и наводнения создают нагрузку на механизмы ликвидации последствий на местном и национальном уровнях и подрывают усилия, призванные обеспечить устойчивое управление лесами.

По субрегионам можно представить следующую возможную картину.

- Улучшение экономического положения в Северной Африке может помочь сгладить



Источник: ФАО (FAO, 2001).

ТАБЛИЦА 1

### Площадь лесов – масштаб и изменение

Субрегион	Общая площадь (в тыс. га)			Годовое изменение (в тыс. га)		Годовые темпы изменения (в %)	
	1990 г.	2000 г.	2005 г.	1990–2000 гг.	2000–2005 гг.	1990–2000 гг.	2000–2005 гг.
Центральная Африка	88 974	80 965	77 109	–910	–673	–0,37	–0,28
Восточная Африка	88 656	78 805	74 312	–801	–771	–0,94	–0,97
Северная Африка	84 790	79 526	76 805	–526	–544	–0,64	–0,69
Южная Африка	248 538	239 433	236 070	–1152	–1154	–0,63	–0,66
Западная Африка	188 402	176 884	171 116	–985	–899	–1,17	–1,17
<b>Итого по Африке</b>	<b>699 361</b>	<b>655 613</b>	<b>635 412</b>	<b>–4375</b>	<b>–4040</b>	<b>–0,64</b>	<b>–0,62</b>
<b>Весь мир</b>	<b>4 077 291</b>	<b>3 988 610</b>	<b>3 952 025</b>	<b>–8868</b>	<b>–7317</b>	<b>–0,22</b>	<b>–0,18</b>

Примечание: данные в таблице округлены.

Источник: ФАО (FAO, 2006а).

напряженную ситуацию с земельными площадями и коренным образом изменить прошлые тенденции вырубki лесов, особенно в Судане. При этом внешние инвестиции в крупномасштабное сельское хозяйство в ответ на высокие продовольственные цены могут оказывать негативное воздействие на леса.

- В Восточной и Южной Африке высокая плотность населения и большая зависимость от земли в сочетании с конфликтами землепользования и ограниченными возможностями экономической диверсификации, вероятно, приведут к еще большему сокращению площади лесов.
- В Центральной Африке низкая плотность населения, огромные земельные площади и расширенный доступ могут способствовать вырубке лесов для товарного и натурального сельского хозяйства. Повышение реализуемости менее товарных видов может привести к интенсификации неконтролируемых заготовок, особенно в условиях слабой политики и институциональных основ.
- В Западной Африке быстрый рост спроса городских районов на древесное топливо и увеличение сельскохозяйственного спроса, скорее всего, приведут к дальнейшему сокращению лесного покрова.

### Управление лесами

Природные леса продолжают оставаться главным источником запасов древесины. По данным Международной организации по тропической древесине (ИТГО, 2006), устойчивое управление отмечалось лишь примерно в 6 процентах природных тропических продуктивных лесов, входящих в постоянные лесные владения десяти африканских государств-членов организации. Кодексам правил вырубki и лесозаготовки с пониженным уровнем воздействия еще предстоит найти широкое применение; на минимальном уровне остаются и инвестиции в восстановление вырубленных площадей.

Глобальная озабоченность заготовками древесины на территориях с устойчивым управлением стимулирует введение в Африке сертификации. При этом масштабы сертификации остаются низкими из-за высоких операционных издержек (вставка 2).

С учетом вероятности осуществления сценария «обычного развития» ожидается, что прогресс в реализации устойчивого управления лесами будет медленным, в основном ввиду следующих факторов:

- в целом неблагоприятный инвестиционный климат;

#### ВСТАВКА 2

#### Сертификация лесов в Африке

Из 306 миллионов гектаров сертифицированных лесов в мире (данные по состоянию на июнь 2007 года) на долю Африки приходится примерно 3 миллиона гектаров (примерно 1 процент). Большинство сертифицированных лесов Африки являются лесонасаждениями, и примерно половина из них находится в Южно-Африканской Республике.

Источник: МОТД (ИТГО, 2008).

- строгие институциональные, финансовые и технические ограничения, препятствующие способности органов управления лесным хозяйством регулировать концессии заготовки, которые нередко растут такими быстрыми темпами, что органы государственного управления не в состоянии обеспечить соблюдение правил и норм и в полной мере получить потенциальные доходы;
- незаконная деятельность и коррупция;
- политика, а также институциональные, технические и экономические препятствия, ограничивающие более широкий переход к общинному управлению лесами; тенденция передавать только деградированные леса местным общинам, у которых нет инвестиционного потенциала для их восстановления.

Все вышеперечисленное способствует распространению неконтролируемого использования лесов. В зависимости от характера развития потенциала общины ожидается определенный прогресс в устойчивом управлении лесами в лесистой местности саванн, особенно в Восточной и Южной Африке, хотя этому может воспрепятствовать низкая прибыль, получаемая от таких лесов.

Площадь лесонасаждений в Африке оценивается в 14,8 миллиона гектаров (FAO, 2006b) — это составляет всего лишь примерно 5 процентов от совокупного мирового показателя. Примерно 3 миллиона гектаров были посажены для защиты, а остальная часть — для производства древесины и недревесной лесной продукции (например, гуммиарабика). Большая часть древесины Африки производится из природных лесов; инвестиции в лесонасаждения осуществлялись в основном в странах с незначительным лесным покровом (Алжир, Марокко, Нигерия, Южно-Африканская Республика и Судан). В период с 1990 по 2005 годы среднегодовые посадки в Африке оценивались на уровне примерно 70 000 гектаров,

что составляет менее 2 процентов от глобальных показателей посадок. В нескольких странах в последние годы отмечалось сокращение площадей лесопосадок.

За исключением Южно-Африканской Республики большая часть лесных посадок производилась и управлялась государственными лесохозяйственными учреждениями. Расширение лесных посадок и интенсивное управление в целях производства будут в значительной мере зависеть от их прибыльности по представлениям частного сектора с учетом мирового спроса на лесоматериалы. Реализация потенциала в некоторых странах требует значительных усовершенствований в сфере политики и институциональных основ, в частности, прав собственности на землю.

Рост спроса на древесину стимулировал посадку деревьев на фермах в большинстве стран, и деревья, произрастающие вне леса, стали становиться все более важным источником лесоматериалов и дровяной древесины (вставка 3). Ожидается, что такая тенденция усилится в предстоящие годы. Возможности ферм поставлять промышленные круглые лесоматериалы и ограничения в получении земли для лесных насаждений в крупных масштабах стимулировали заключение партнерств между отраслями промышленности и общинами, например, в Южно-Африканской Республике. Улучшенное землепользование и благоприятствующее законодательство могли бы обеспечить значительный рост посадок деревьев на фермах, как это уже происходит во многих странах (например, в Гане, Кении и Уганде).

### Лесоматериалы: производство, потребление и торговля

В 2006 году Африка производила 19 процентов мировых круглых лесоматериалов. Производство круглых лесоматериалов незначительно возросло в период с 1995 по 2006 годы — с 568 до 658 миллионов кубических метров, что примерно соответствует доле площадей, занятых лесами. При этом на

#### ВСТАВКА 3

#### Деревья за пределами лесов

Деревья, растущие на домашних фермах, лесных участках и общинных землях, являются важным источником древесины и другой продукции. В странах влажных зон Западной Африки, в частности, в Бурунди, Руанде и Уганде, деревья, растущие в приусадебных садах, обеспечивают наибольшую часть потребностей домашних хозяйств в дровяной древесине и лесоматериалах. Часто при возделывании товарных культур деревья выращиваются для создания тени и в конечном счете — для получения древесины (в качестве примера можно привести гревиллею мощную (*Grevillea robusta*) на чайных плантациях Кении). В Судане акация сенегальская (*Acacia senegal*), источник гуммиарабика, в основном выращивается в системах агролесоводства, хотя некоторые механизированные фермы в последние годы также проводили ее культивацию в более крупных масштабах.

Источник: ФАО (FAO, 2003а).

долю древесного топлива приходится примерно 90 процентов производства круглых лесоматериалов. Чем выше степень обработки, тем ниже вклад Африки. Таким образом, хотя на долю Африки приходится более четверти мирового производства древесного топлива, ее доля в производстве других лесоматериалов очень невелика (таблица 2).

Южно-Африканская Республика в 2006 году производила примерно 20 процентов промышленных круглых лесоматериалов Африки, главным образом за счет лесных посадок. Еще 13 процентов производила Нигерия.

В связи с ограниченной распространенностью лесов и их низкой производительностью Северная Африка производит менее 6 процентов промышленных круглых лесоматериалов Африки, а значит, в значительной степени зависит от импорта.

ТАБЛИЦА 2

#### Объем производства лесоматериалов в 2006 г.

Виды продукции	Весь мир	Африка	Доля (в %)
Промышленные круглые лесоматериалы (в млн м <sup>3</sup> )	1635	69,0	4
Пиломатериалы (в млн м <sup>3</sup> )	424	8,3	2
Древесные плиты (в млн м <sup>3</sup> )	262	2,5	1
Целлюлоза для производства бумаги (в млн тонн)	195	3,9	2
Бумага и картон (в млн тонн)	364	2,9	1
Древесное топливо (в млн м <sup>3</sup> )	1871	589,0	46

Источник: ФАО (FAO, 2008а).

В последние годы производство промышленных круглых лесоматериалов за счет природных лесов сократилось в большинстве стран Западной Африки и увеличилось в странах Центральной Африки (Габон, Демократическая Республика Конго и Камерун) после предоставления крупных концессий.

Некоторые страны установили ограничения на экспорт необработанного лесоматериала, с тем чтобы стимулировать внутреннюю переработку, но это не всегда приводило к желаемому результату добавления стоимости. В лучшем случае это обеспечивало определенные инвестиции в предварительную переработку.

Валовая добавленная стоимость увеличилась примерно с 12 миллиардов долларов США в 2000 году до 14 миллиардов долларов США в 2006 году (рисунок 6). Рост полностью относился к производству круглых лесоматериалов; процесс добавления стоимости в деревообрабатывающем и целлюлозно-бумажном производстве затормозился.

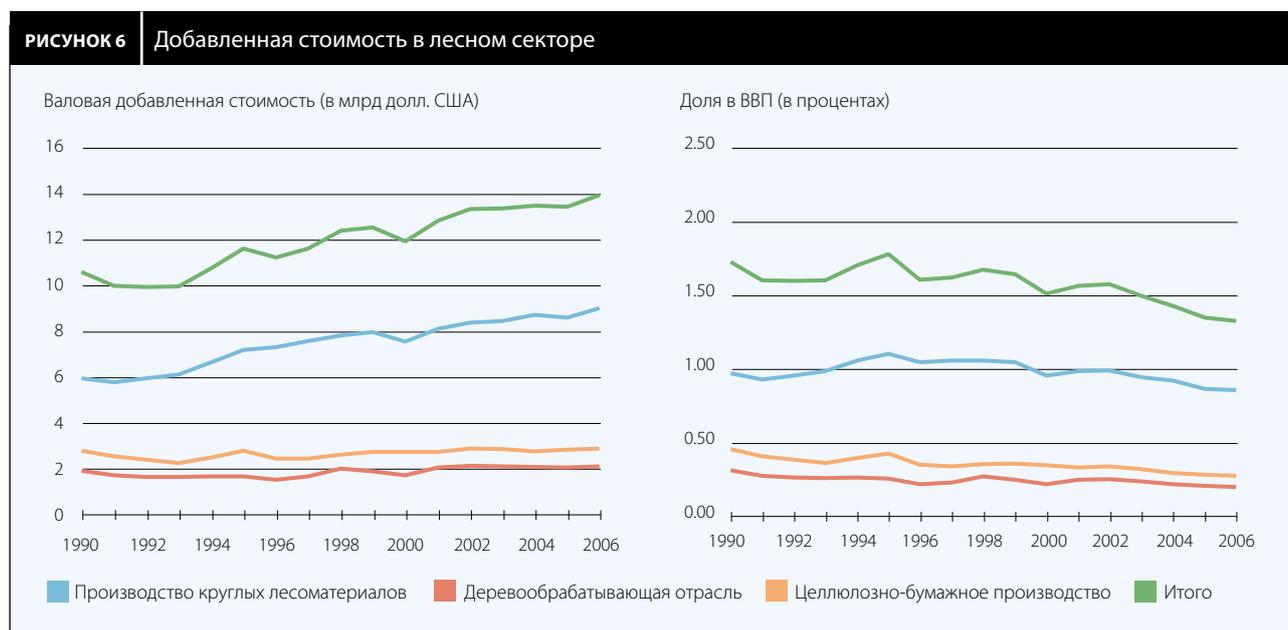
В последующие два десятилетия ожидается рост производства промышленных круглых лесоматериалов (таблица 3), и некоторые субрегиональные сдвиги станут более выраженными. Ожидается, что доля стран Юга Африки в производстве промышленных круглых лесоматериалов (которая главным образом относится к Южно-Африканской Республике) будет расти, если учесть потенциальное увеличение объема лесозаготовок (особенно в Анголе и Мозамбике). В Западной и Северной Африке ожидаются незначительные увеличения, в Восточной Африке предполагается спад. Центральная Африка становится ведущим производителем промышленных круглых

лесоматериалов. Реализация потенциального спроса будет зависеть от увеличения доходов и общего социального и экономического развития.

Доля Африки в мировой торговле лесоматериалами исключительно низка (таблица 4) и связана с производством товаров с низкой добавленной стоимостью (исключение составляет Южно-Африканская Республика). Уровень внутрирегиональной торговли лесоматериалами также не высок. В период с 1980 по 2006 годы совокупный экспорт лесоматериалов Африки вырос с 1,6 миллиарда долларов США до 4 миллиардов долларов США, тогда как ее доля в мировом совокупном экспорте (в настоящее время превышающем 200 миллиардов долларов США) сократилась. Реализация потенциала Африки в отрасли производства лесоматериалов зависит от формирования благоприятствующей политики и институциональной среды, а также от усиления конкурентоспособности.

### Древесное топливо

В энергетическом секторе преобладают традиционные источники энергии (главным образом биомасса), особенно в странах Африки к югу от Сахары, где всего 7,5 процента сельского населения имеют доступ к электроэнергии (World Energy Council, 2005). Поскольку доходы домашних хозяйств и инвестиции в подходящие альтернативные варианты остаются на низком уровне, в предстоящие десятилетия древесина, скорее всего, останется важным источником энергии в Африке (FAO, 2008d). Прогнозы, сделанные в 2001 году, указывают на 34-процентный рост потребления древесного топлива в период с 2000 по



**Примечание:** изменения добавленной стоимости выражены в реальных показателях (т.е. с поправкой на инфляцию).  
**Источник:** FAO (FAO, 2008b).

ТАБЛИЦА 3

**Производство и потребление лесоматериалов в 2000–2020 гг.**

Год	Промышленные круглые лесоматериалы (в млн м <sup>3</sup> )		Пиломатериалы (в млн м <sup>3</sup> )		Древесные плиты (в млн м <sup>3</sup> )		Бумага и картон (в млн м <sup>3</sup> )	
	Производство	Потребление	Производство	Потребление	Производство	Потребление	Производство	Потребление
2000	69	64	8	11	2	2	4	5
2005	72	68	9	12	3	3	5	7
2010	81	77	10	15	3	4	7	10
2020	93	88	11	19	4	4	9	14

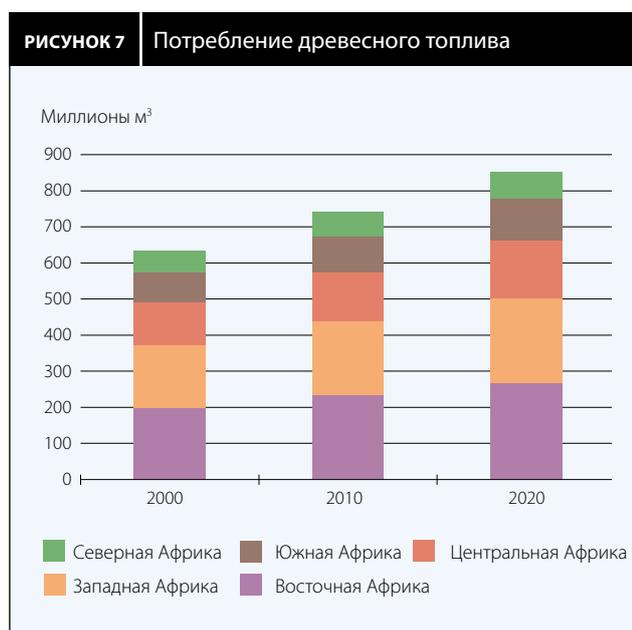
Источник: ФАО (FAO, 2008с).

ТАБЛИЦА 4

**Доля Африки в торговле лесоматериалами в 2006 г.**

Виды продукции	% импорта к стоимости мирового импорта	% экспорта к стоимости мирового экспорта	% импорта к объему потребления в Африке	% экспорта к объему производства в Африке
Промышленные круглые лесоматериалы	0,7	8,4	1,0	6,0
Пиломатериалы	3,3	3,0	45,0	23,0
Древесные плиты	1,4	1,9	45,0	37,0
Целлюлоза для производства бумаги	0,8	1,0	26,0	36,0
Бумага и картон	2,5	0,6	51,0	12,0

Источник: ФАО (FAO, 2008а).



Источник: ФАО (FAO, 2003b).

2020 годы (рисунок 7). При этом повышение цен на топливо в последние два года показывает, что такой рост, скорее всего, будет еще больше. Доля древесного топлива в совокупном предложении энергоносителей, вероятно, сократится, но при этом прогнозируется рост абсолютного числа людей, которые зависят от энергии, извлекаемой из древесины (FAO, 2008d).

Несмотря на сбалансированность предложения и спроса на древесное топливо в целом, существуют

области острого дефицита, что приводит к неконтролируемым вырубкам, в особенности вокруг городов. Большинство стран пытались резко увеличить запасы за счет более совершенного использования лесов и редколесья и создания плантаций древесного топлива, а также сократить спрос посредством активного распространения более эффективных альтернативных видов топлива и приспособлений для приготовления пищи.

Глобальный интерес к биотопливу, возникший в результате роста цен на ископаемое топливо, привел к увеличению инвестиций в развитие биотоплива, например, посредством посадок ятрофы. Уверенности в том, что такие инвестиции обеспечат долгосрочное решение энергетических проблем Африки, нет; кроме того, отмечается растущая озабоченность неблагоприятными последствиями для продовольственной обеспеченности.

**Недревесная лесная продукция**

НДЛП Африки (камедь и смолы, мед и пчелиный воск, красители и дубильные вещества, бамбук и ротанг, мясо диких животных, фураж и значительное число лекарственных растений) широко используются в качестве средств к существованию и продаются на неформальном рынке. Следовательно, их вклад в обеспечение средств к существованию и значимость на местном уровне превышают оценки, которые могут быть сформированы на основании

официальной статистики (Shackleton, Shanley and Ndoye, 2007).

В условиях расширения возможностей для местной, региональной и международной торговли сектор НДЛП в Африке переживает заметные изменения. Африканские государства все активнее разрабатывают политику и законодательство, которые призваны формализовать цепочки формирования стоимости для НДЛП. Особое значение имеет формирование рынков «этнических продуктов питания», лекарственных растений и природных или экологически чистых товаров, например, меда, пчелиного воска и масла ши (вставка 4). Некоторые товары, которые продаются внутри страны и за рубежом, присутствуют как в неформальном, так и в формальном секторах. Например, сбор дикорастущей продукции может по-прежнему относиться к неформальному сектору, тогда как ее переработка и продажа — к формальному сектору.

Ввиду разнообразия продуктов и их конечного использования сложно сформулировать общеприменимый прогноз, однако перспективы, скорее всего, будут включать следующие факторы:

- натуральное потребление большинства продуктов без особого акцента на управлении ресурсами;
- чрезмерная эксплуатация и истощение некоторых ресурсов дикой природы, собираемых для производства коммерческой продукции;
- дальнейшее давление на популяции диких животных в результате роста численности населения;
- окультуривание, а также коммерческое разведение и переработка небольшого числа продуктов предпринимателями или местными общинами;
- рост спроса нишевых рынков на сертифицированные и взаимовыгодные товары (Welford and Le Breton, 2008).

### Экологическая роль лесов

В рамках сценария «обычного развития», скорее всего, продолжится потеря биоразнообразия лесов. Усилия по коренному изменению ситуации должны опираться на успехи инициатив общинного управления, например, таких как Программа управления общинными территориями в отношении ресурсов коренных народов (КЭМПФАЙР) в Зимбабве (Frost and Bond, 2008). За пределами охраняемых районов также необходимо решать проблемы сохранения биоразнообразия и интегрировать их в ключевые аспекты экономической деятельности.

На охраняемые районы в настоящее время приходится примерно 320 миллионов гектаров

#### ВСТАВКА 4

Косметическая продукция на основе масла из дерева ши

Косметические товары, например, масла, кремы и краски, представляют один из наиболее быстро растущих глобальных рынков недревесной лесной продукции. Масло ши, извлекаемое из плодов масляного дерева (*Butyrospermum parkii* или *Vitellaria paradoxa*) и широко известное как карите, является одним из наиболее распространенных ингредиентов современных средств для ухода за кожей. Масляное дерево произрастает только в полосе Сахель в Африке; по оценкам, 3 миллиона проживающих в сельской местности африканских женщин занимаются экспортом продукции из масляного дерева, стоимость которой в 2007–2008 годах составляла 100 миллионов долларов США. В Буркина-Фасо карите является вторым по объему экспортным товаром после хлопка, и несколько проектов направлено на развитие этого сектора. Например, проект «Карите» в Буркина-Фасо подразумевает организацию местных женских ассоциаций по сбору и обработке орехов масляного дерева и карите для международных рынков. Поскольку женщины сами управляют своей деятельностью, при таких операциях обычно обеспечивается соблюдение условий «справедливой торговли». Кроме того, деятельность большинства мелких деревенских предприятий, работающих при поддержке организации «Три Эйд» в Буркина-Фасо, основана на карите.

**Источники:** FAO (FAO, 2007a); Агентство международного развития Соединенных Штатов Америки (USAID, 2008).

(11 процентов земельных площадей региона), однако инвестиции и укомплектование персоналом в управлении национальными парками Африки остаются самыми низкими в мире. К основным проблемам управления охраняемыми районами относятся нарастающий конфликт между человеком и дикой природой (FAO, 2008e), а также связанные с использованием ресурсов конфликты, которые часто усугубляются в случае засухи. В частности, в Кении, Объединенной Республике Танзании и Зимбабве местные общины участвуют в управлении охраняемыми районами или объектами туризма, получая долю от доходов. Аренда охраняемых районов в целях управления пока не получила распространения в Африке.

Изменение климата будет оказывать заметное воздействие на страны Африки и на сектор лесного

хозяйства. Механизм чистого развития (МЧР) Киотского протокола и недавние инициативы по сокращению выбросов, являющихся результатом обезлесения и деградации лесов (СВОД), открывают новые возможности для финансирования. До настоящего времени Африка не получала особых выгод от МЧР или рынка добровольных квот на эмиссию двуокиси углерода (вставка 5); это свидетельствует о необходимости принятия активных усилий для решения проблем недостаточного технического потенциала и устранения политических и институциональных ограничений, чтобы регион имел возможность воспользоваться преимуществами СВОД.

Острый дефицит воды является серьезной проблемой как сельских, так и городских районов ряда стран Африки, и ожидается, что по мере роста спроса положение усугубится. Нерациональное использование водных бассейнов привело к сильному заилению и уменьшило вместимость многих водохранилищ. Фрагментация сфер ответственности и конфликты использования водных ресурсов являются основными ограничениями в рамках

управления водными бассейнами, особенно для нескольких трансграничных водных бассейнов в регионе. Основные задачи предусматривают переход к комплексному использованию земельных площадей и разработку институциональных механизмов, которые будут связывать пользователей земель, расположенных выше по течению, и водопользователей, проживающих ниже по течению.

Интерес к рыночному подходу в отношении услуг, предоставляемых водными бассейнами, лишь начинает повышаться. В регионе действуют всего две программы оплаты экологических услуг (ОЭУ), включающие водные бассейны (обе в Южно-Африканской Республике), но ни одна из них не имеет четкой рыночной ориентации, поскольку они зависят от общих налоговых поступлений. Ряд других инициатив находится на стадии планирования. Основные проблемы таких программ связаны с неспособностью пользователей оплачивать услуги водных бассейнов, высокими операционными издержками и институциональными недостатками (Dillaha *et al.*, 2007).

Опустынивание и деградация земель затрагивают большинство стран Африки, и по мере изменения климата, расширения пастбищ и повышения давления, связанного с возделыванием маргинальных земель, ожидается усугубление этих проблем. Деревья, посаженные в ветрозащитных и полезащитных полосах, обеспечивают защиту сельскохозяйственных земель и инфраструктуры. Решение проблемы опустынивания и деградации земель требует комплексного подхода к сельскому хозяйству, животноводству и лесоводству — подобно принятым в региональных и субрегиональных проектах, например, инициатива «Зеленая стена для Сахары» (см. UNU, 2007) и партнерство «ТерраАфрика» (TerrAfrica, 2006). Почти все страны региона стали участниками Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (КБО) и разработали национальные планы действий (во многих случаях при внешней поддержке). Вместе с тем экономические и институциональные ограничения лимитируют возможности государственных органов, частного сектора и общин по систематическому разрешению проблем.

Природный туризм и развивающиеся инициативы в сфере экотуризма, которые создаются при участии частного сектора и общин и в основном ориентированы на охраняемые районы, вносят существенный вклад в экономику Африки. Богатая живая природа является основным источником доходов и рабочих мест. Африка располагает значительным потенциалом использования

**ВСТАВКА 5**

Обзор рынков квот на эмиссию двуокиси углерода в Африке

- Количество зарегистрированных проектов по механизму чистого развития (МЧР) по состоянию на 30 апреля 2008 года: 1068
- Количество проектов МЧР в Африке: 25 (2,3 процента всех проектов), наибольшая часть — в Южно-Африканской Республике (где сравнительно хорошо развит институциональный потенциал)
- Утвержденные проекты облесения/ лесовосстановления в Африке: ни одного (в мире: один – в Китае)
- Доля Африки в добровольных рынках квот на эмиссию двуокиси углерода: 2 процента от объема операций в 2007 году при наиболее высоких ценах кредитов из-за высоких операционных затрат
- Доля Африки в добровольных рынках квот на эмиссию двуокиси углерода в области землепользования, изменения землепользования и лесного хозяйства в 2007 году: 5 процентов от глобального совокупного показателя

Источник: Hamilton *et al.* 2008.

преимуществ роста мирового туризма. Вместе с тем общая тенденция продолжающегося обезлесения и деградации лесов означает сокращение предложения экологических услуг. Будет ли рост осведомленности об экологических услугах, которые предоставляют леса Африки, влиять на их сохранение, зависит от связанных с ними затрат.

## РЕЗЮМЕ

Состояние лесов в Африке сопряжено с огромными проблемами, что является отражением более масштабных ограничений: низких доходов, неэффективной политики и недостаточной развитости учреждений. Существуют примеры успешного ведения дел, но они по-прежнему носят единичный характер из-за фундаментальных экономических и институциональных недостатков.

К препятствиям относятся:

- высокая зависимость от земли и природных ресурсов и скудные инвестиции в развитие

людских ресурсов, квалификации и инфраструктуры;

- низкий уровень добавленной стоимости в экономике, в том числе в секторе лесного хозяйства;
- огромные масштабы неформального сектора, которые определяются недостатками государственного сектора и рыночных механизмов.

На местном и глобальном уровне необходимо уделять особое внимание уникальным продуктам и услугам; при этом важным способом решения проблемы истощения лесных ресурсов может быть укрепление местных учреждений. Такие усилия должны основываться на местных знаниях и опыте устойчивого управления ресурсами в сфере сельского хозяйства, животноводства и лесного хозяйства на местном уровне. Растущий спрос на экологические услуги — в особенности в отношении биоразнообразия и связывания углерода — создает особые возможности для Африки.



# Азиатско-Тихоокеанский регион

**В** Азиатско-Тихоокеанском регионе (АТР) (рисунок 8), состоящем из 47 стран и районов, проживает более половины мирового населения и располагаются одни из самых густонаселенных стран в мире. На регион приходится 18,6 процента от совокупных мировых площадей лесов; он характеризуется широким разнообразием экосистем, включая леса тропического и умеренного пояса, прибрежные мангровые леса, горы и пустыни (рисунок 9). Быстрые социально-экономические изменения в регионе оказывают сильнейшее воздействие на все секторы, в том числе на лесное хозяйство. Одновременно с ростом спроса на лесоматериалы повышается спрос и на экологические услуги, обеспечиваемые лесами.

## ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ ИЗМЕНЕНИЙ Демография

По прогнозам, к 2020 году численность населения Азиатско-Тихоокеанского региона достигнет 4,2 миллиарда человек, увеличившись по сравнению с 2006 годом на 600 миллионов человек (рисунок 10). Ежегодный прирост населения в Японии близок к нулю и продолжает снижаться, но в некоторых странах — особенно в странах с низким уровнем доходов — темпы роста превышают 2 процента.

Плотность населения в регионе значительно варьируется: от менее чем 2 человека на квадратный километр в Монголии до более чем 1000 человек на квадратный километр в Бангладеш и свыше 6300 человек на квадратный километр в абсолютно урбанизированном Сингапуре.

Ожидается, что численность городского населения в Азиатско-Тихоокеанском регионе увеличится с 38 процентов в 2005 году до 47 процентов в 2020 году. Особенно быстрыми темпами она растет в Китае: ожидается, что к 2020 году численность городского населения Китая увеличится на 230 миллионов человек, а сельского населения — снизится на 122 миллиона человек по отношению к показателям

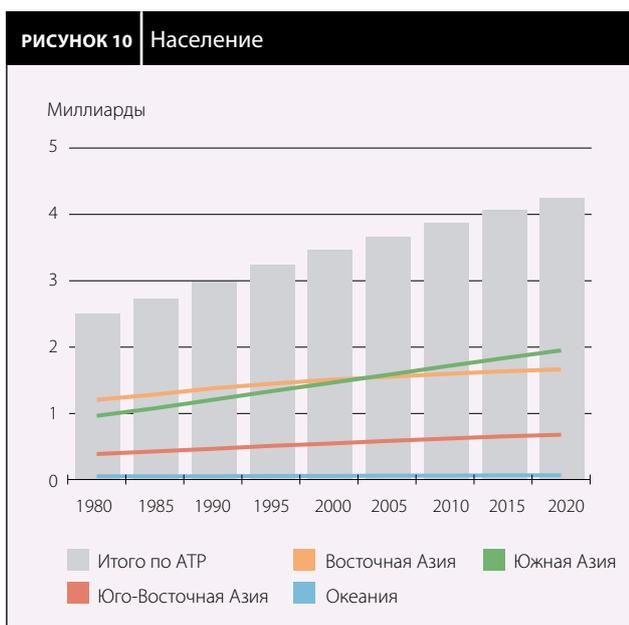
**РИСУНОК 8** Разбивка данных по субрегионам, используемая в настоящем докладе



**Примечание:** список стран и районов в разбивке по субрегионам приводится в таблице 1 приложения.

**РИСУНОК 9** Объем лесных ресурсов





Источник: ООН (UN, 2008a).

2005 года. Южная Азия, где доля сельского населения составляет 65 процентов, согласно прогнозам, останется наименее урбанизированным субрегионом.

Еще одним важным демографическим изменением является старение населения. В Австралии, Малайзии, Новой Зеландии, Таиланде и Японии более 15 процентов населения составляют люди старше 65 лет; в Японии более четверти населения перешагнули 60-летний рубеж. Сокращение доли взрослого трудоспособного населения в этих странах, а также в Китае (где действует строгая политика ограничения рождаемости) будет иметь важные последствия для производительности и спроса на товары и услуги.

### Экономика

В Азиатско-Тихоокеанском регионе наблюдается самый стремительный среди всех регионов экономический рост. На протяжении последнего десятилетия в Индии и Китае, на которые приходится две трети населения региона, были



Источники: по материалам Всемирного Банка (World Bank, 2007a) и ООН (UN, 2008b).

отмечены ежегодные темпы роста ВВП в пределах 8–11 процентов. Несмотря на возможность некоторого замедления, ожидается, что в большинстве стран темпы роста будут значительно выше среднемировых показателей (рисунок 11).

Однако несмотря на заметное сокращение бедности с 1990-х годов, 640 миллионов человек в регионе до сих пор живут менее чем на 1 доллар США в день (UNESCAP, 2007). Поскольку бедность более распространена в лесных районах, получение средств к существованию для многих людей в значительной степени связана с лесами.

В большинстве развивающихся стран региона происходит быстрый рост обрабатывающей промышленности и сектора услуг и соответствующее снижение доли сельского хозяйства в общем объеме доходов и количестве рабочих мест (UN, 2006a; FAO, 2007b). Эти изменения в структуре экономики в зависимости от темпа будут оказывать различное воздействие на леса и лесное хозяйство.

- Некоторые страны региона по-прежнему в значительной степени будут зависеть от сельского хозяйства. Высокие темпы роста населения и сохраняющаяся зависимость от земельных угодий приведут к еще более существенному усилению давления на леса, особенно в густонаселенных странах. Попытки улучшить положение дел в сельском хозяйстве, которые связаны с наблюдающимся в последнее время ростом цен на продовольствие, также могут привести к усилению воздействия на леса.
- В странах, где индустриализация сдерживает темпы расширения сельскохозяйственных угодий, важными причинами вырубki леса становятся другие факторы, такие как разработка месторождений, развитие инфраструктуры и урбанизация, а также разведение плантационных культур.
- В некоторых странах развита или находится в процессе становления научно обоснованная экономика, в рамках которой основное внимание уделяется технологии и услугам. Благодаря высоким доходам большинство основных видов сырья ввозится в страну из-за рубежа, и зависимость от лесов снижается. Вследствие этого леса используются в первую очередь для обеспечения экологических услуг.

Глобализация сыграла важную роль в быстром экономическом росте региона и примет еще более отчетливые формы в последующие годы, продолжая оказывать воздействие на лесной сектор, в том числе в силу увеличения количества транснациональных инвестиций. Относительная политическая стабильность, обширные рынки, большой объем инвестиций в людские ресурсы, региональная и субрегиональная торговля, действие соглашений об экономическом сотрудничестве, улучшение транспортной инфраструктуры и быстрое развитие информационных и коммуникационных технологий — все эти факторы способствовали усилению глобализации.

### Политика и учреждения

В число важных изменений, происходящих на политической и институциональной арене в Азиатско-Тихоокеанском регионе, входят:

- изменения в политике и законодательстве, дающие возможность для более широкого привлечения различных заинтересованных лиц к решению проблем лесного хозяйства, особенно посредством приватизации и совместной работы с общинами, включая восстановление прав коренных общин (вставка 6);

- совершенствование условий землеустройства, дающее землевладельцам больше стимулов для выращивания деревьев;
- увеличение объемов корпоративных инвестиций в лесное хозяйство, часто путем образования партнерств;
- широкое привлечение организаций гражданского общества к разработке политики, управлению лесами, проведению исследований, распространению знаний и повышению осведомленности;
- ослабление власти государственных органов управления лесным хозяйством, главным образом по причине появления других игроков.

Проблемы руководства затрудняют развитие лесного сектора во многих странах, причем нередко в странах с наибольшей площадью лесов. Усилия, предпринимаемые в последнее время на национальном и международном уровнях, концентрируются на борьбе с коррупцией и нелегальными лесозаготовками (вставка 7). В некоторых странах систему управления лесным хозяйством подрывают конфликты, и такое положение может усугубляться по мере нарастания давления на природные ресурсы, особенно при отсутствии эффективных институциональных механизмов для решения проблем такого рода.

### Наука и технология

Регион находится в авангарде развития и принятия технологий «зеленой революции»,

ВСТАВКА 6	Восстановление прав общин коренных народов
<p>Общая численность коренных народов Азиатско-Тихоокеанского региона, согласно оценкам, составляет от 210 до 260 миллионов человек, при этом примерно 60 миллионов зависят от леса. Во многих странах действуют политика и законы, направленные на снижение уровня их маргинализации (например, в Австралии, Индии, Малайзии, Новой Зеландии, Папуа–Новой Гвинее и на Филиппинах). Например, Закон о перечне племен и других традиционных жителей лесов (Закон о признании прав на лес), принятый в Индии в 2006 году, признает права традиционных общин, проживающих в лесах, в том числе право на обрабатываемую ими землю (не более 4 гектаров на семью), а также право собирать и использовать недревесные лесные продукты.</p>	
<p><b>Источник:</b> Азиатское партнерство в защиту лесов (Asia Forest Network, 2008).</p>	

<b>ВСТАВКА 7</b>	Правоприменение и управление в лесном секторе в Азии
<p>Цель многосторонних соглашений о правоприменении и управлении в лесном секторе (ФЛЕГ) в Азии – конкретные улучшения в сфере сокращения коррупции и незаконной деятельности, связанной с лесами и лесном хозяйством. Процесс ФЛЕГ в Восточной Азии сформировался на основе серии многосторонних консультаций заинтересованных лиц в 2001 году. На совещании ФЛЕГ на уровне министров, проходившем в 2001 году в Бали (Индонезия) были подтверждены обязательства по ликвидации незаконных лесозаготовок, а также связанных с ними незаконной торговли и коррупции. Кроме того, на данном совещании был разработан комплексный перечень мероприятий, которые будут осуществляться в национальном и международном масштабах (включая политическую, правовую, судебную, институциональную и административную деятельность, а также соответствующие исследования, пропаганду, раскрытие информации и обмен знаниями и опытом). Однако несмотря на то, что процесс ФЛЕГ помог привлечь внимание к управлению лесным хозяйством, точно установить его воздействие на реальную ситуацию довольно сложно.</p>	

которые замедлили или даже обратили вспять процесс горизонтального расширения сельского хозяйства. Технологические достижения повысили конкурентоспособность региона в секторах обрабатывающей промышленности и услуг. Инвестиции в биотехнологию, нанотехнологию, информационно-коммуникационные технологии и технологии альтернативных источников энергии окажут существенное влияние на лесное хозяйство. Вместе с тем различия в освоении технологий в разных странах, секторах и подсекторах сохранятся.

## ОБЩИЙ СЦЕНАРИЙ

Азиатско-Тихоокеанский регион отличается чрезвычайным многообразием. Страны, или даже отдельные районы внутри стран, скорее всего, будут развиваться по одному из трех основных путей.

В странах со стремительно формирующимся рынком устойчивая индустриализация приведет к расширению среднего класса. Обусловленное этим увеличение спроса на продовольствие, топливо,

волокно и экологические услуги окажет огромное давление на богатые природными ресурсами страны в пределах и за пределами региона. Расширение сельскохозяйственных угодий замедлится; леса, вероятно, продолжат испытывать воздействие вследствие несельскохозяйственного использования земельных угодий, например, разработки месторождений и роста городов.

В аграрных обществах сельское хозяйство по-прежнему будет лежать в основе добычи средств к существованию и даже может расширяться в контексте высоких темпов прироста населения. Увеличение глобального и регионального спроса на продовольствие, топливо и волокно, особенно со стороны быстро развивающихся в промышленном отношении стран, может стать либо возможностью, либо проблемой — в зависимости от состояния управления и институционального развития.

В постиндустриальных обществах с высокими доходами рост будет основываться на технологически продвинутом производстве и предоставлении высококачественных услуг. Численность населения будет относительно стабильной (в некоторых случаях она будет снижаться), а население — технически квалифицированным. Главной проблемой станет улучшение качества окружающей среды, а высокие доходы обеспечат средства для осуществления этой задачи.

## ПЕРСПЕКТИВЫ

### Площадь лесов

В 2005 году площадь лесов в Азиатско-Тихоокеанском регионе составляла 734 миллиона гектаров — примерно на 3 миллиона гектаров больше, чем в 2000 году (таблица 5). Однако это увеличение стало главным образом результатом высоких темпов лесовозобновления в Китае, которые завуалировали существенную утрату природных лесов в ряде стран; в целом в регионе в период с 2000 по 2005 годы ежегодно исчезало 3,7 миллиона гектаров лесов.

Учитывая два доминирующих пути развития — быстрый экономический рост как следствие индустриализации и сельское хозяйство, остающееся основой средств к существованию, — можно предположить, что в большинстве стран в ближайшие два десятилетия исчезновение лесов будет продолжаться темпами, приблизительно соответствующими тем, что наблюдаются на данный момент. Некоторые страны преломили тенденции исчезновения лесов, однако маловероятно, что этого сумеют добиться страны, где истребление

ТАБЛИЦА 5

**Площадь лесов – масштаб и изменение**

Субрегион	Общая площадь (в тыс. га)			Годовое изменение (в тыс. га)		Годовое изменение (в %)	
	1990 г.	2000 г.	2005 г.	1990–2000 гг.	2000–2005 гг.	1990–2000 гг.	2000–2005 гг.
Восточная Азия	208 155	225 663	244 862	1751	3840	0,81	1,65
Океания	212 514	208 034	206 254	-448	-356	-0,21	-0,17
Южная Азия	77 551	79 678	79 239	213	-88	0,27	-0,11
Юго-Восточная Азия	245 605	217 702	203 887	-2790	-2763	-1,20	-1,30
<b>Итого по АТР</b>	<b>743 825</b>	<b>731 077</b>	<b>734 243</b>	<b>-1275</b>	<b>633</b>	<b>-0,17</b>	<b>0,09</b>
<b>Весь мир</b>	<b>4 077 291</b>	<b>3 988 610</b>	<b>3 952 025</b>	<b>-8868</b>	<b>-7317</b>	<b>-0,22</b>	<b>-0,18</b>

Примечание: данные в таблице округлены.

Источник: ФАО (FAO, 2006а).

лесов приобрело наибольший размах. Самой важной причиной уничтожения лесов в регионе станет увеличение крупномасштабных посевов товарных культур (рисунок 12), особенно по мере расширения культивации масличной пальмы в ответ на повышение спроса на биодизель и рост цен на продовольственное зерно. Кроме того, в наиболее густонаселенных странах, особенно в Южной Азии, главной проблемой станет деградация лесов, обусловленная неустойчивым сбором древесины и недревесной лесной продукции, а также выпасом скота.

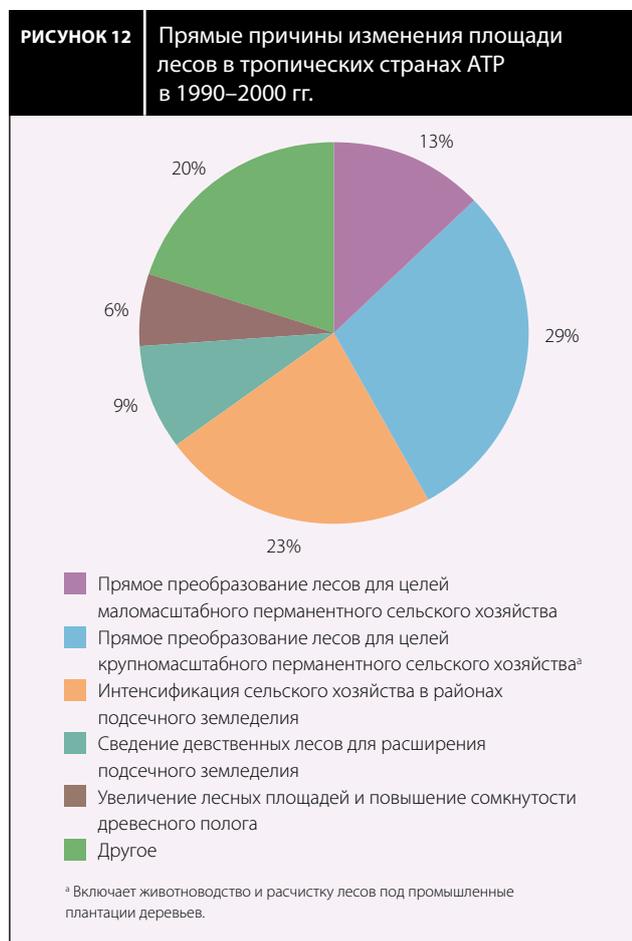
**Управление лесами**

В регионе предприняты значительные усилия по внедрению в природных лесах, используемых для производства древесины, системы устойчивого управления с помощью таких методов, как щадящий режим лесозаготовок и применение сертификации для целевого охвата нишевых рынков, причем многие из этих усилий увенчались успехом (см. ФАО, 2005а). Согласно данным Международной организации по тропической древесине (ИТТО, 2006), устойчивое управление было отмечено на 14,4 миллиона гектаров природных тропических продуктивных лесов непрерывно-производительных лесных площадей, которые расположены в десяти странах-членах организации, главным образом в Индии, Индонезии и Малайзии.

С увеличением производства древесины за счет лесных посадок произошло сокращение площади природных лесов, используемых для обеспечения лесоматериалами — отчасти из-за сложностей и более высоких затрат, связанных с управлением природными лесами. Некоторые страны ввели полный запрет на лесозаготовки, сохраняя природные леса исключительно из-за их экологической ценности. Однако там, где отмечается слабость институциональных механизмов, велика вероятность продолжения нерациональных, а зачастую и незаконных лесозаготовок, подавляющих экономическую жизнеспособность устойчивого ведения лесного хозяйства.

Азиатско-Тихоокеанский регион располагает 136 миллионами гектаров лесопосадок, что составляет почти половину общей площади в мире (таблица 6). При этом их производительность гораздо ниже имеющегося потенциала.

Основная часть лесных посадок расположена в Австралии, Вьетнаме, Индии, Индонезии, Китае, Новой Зеландии, Таиланде и на Филиппинах. За последние два десятилетия вырос объем инвестиций в посаженные леса, особенно в частном секторе.



Источник: ФАО (FAO, 2001).

ТАБЛИЦА 6

**Изменение площади лесонасаждений**

Год	Общая площадь лесонасаждений			Итого в мире	Годовое изменение в АТР
	Продуктивных	Защитных	Итого		
	(в млн га)				
1990	67	36	103	209	-
2000	78	41	119	247	1,4
2005	90	46	136	271	2,8

Источник: ФАО (FAO, 2006b).

ТАБЛИЦА 7

**Производство и потребление лесоматериалов**

Год	Промышленные круглые лесоматериалы (в млн м <sup>3</sup> )		Пиломатериалы (в млн м <sup>3</sup> )		Древесные плиты (в млн м <sup>3</sup> )		Бумага и картон (в млн тонн)	
	Производство	Потребление	Производство	Потребление	Производство	Потребление	Производство	Потребление
2005	273	316	71	84	81	79	121	128
2020	439	498	83	97	160	161	227	234
2030	500	563	97	113	231	236	324	329

Источник: ФАО (FAO, 2008c).

По мере исключения природных лесов из системы производства все большее значение в качестве основного источника производимой древесины в регионе приобретают лесопосадки. Кроме того, существенный объем инвестиций идет на лесопосадки, осуществляемые в защитных целях; почти треть всех посаженных лесов в регионе предназначена для охраны окружающей среды, главным образом в Индии и Китае (FAO, 2006b).

Однако пределы расширения площади лесных посадок для целей производства весьма ограничены, особенно при текущих ценах на древесину. Доступность воды уже сейчас является основным ограничением и будет представлять еще большую проблему в будущем. В результате повышения цен на сельскохозяйственную продукцию и спроса на сырье для биотоплива резко возросла стоимость производительных земель. Несмотря на повсеместную доступность маргинальных земель, их разработка требует значительных инвестиций. Таким образом, обеспечение лесоматериалами в будущем будет зависеть от повышения продуктивности существующих лесных посадок, а также от стимулирования агролесомелиорации в качестве важного источника древесины, в том числе и для крупномасштабной промышленной переработки (вставка 8).

**Лесоматериалы: производство, потребление и торговля**

К 2020 году в регионе предполагается значительное увеличение потребления и производства промышленных круглых лесоматериалов (таблица 7).

ВСТАВКА 8	Фермерское лесоводство
<p>Древесья являются неотъемлемой частью фермерской системы во многих странах Азии, особенно в Бангладеш, Индонезии, на Филиппинах, в Шри-Ланке и отдельных районах Индии. Осуществлявшиеся в прошлом инвестиции в социальное или общинное лесное хозяйство способствовали превращению ферм в важные источники поставок древесины. Некоторые отрасли заключили партнерские соглашения с фермерами о поставках древесины с ферм. Ожидается, что агролесоводство будет продолжать расширяться в результате:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• повышения гарантий в отношении землепользования;</li> <li>• снижения рентабельности сельского хозяйства, что стимулирует фермеров инвестировать в лесонасаждения – менее трудоемкий вид деятельности по сравнению с сельским хозяйством;</li> <li>• роста спроса на лесоматериалы и последующего увеличения цен на них, что делает фермерское лесоводство более прибыльным.</li> </ul>	

Основная доля роста потребления придется на Индию, Китай и другие страны с формирующимся рынком. В импорте промышленного круглого лесоматериала одновременно наблюдаются диаметрально противоположные тенденции. Снизился чистый импорт в передовые промышленно развитые страны (особенно это касается Японии);

в то же время он значительно увеличился в страны с формирующимся рынком (Индию и Китай) — как следствие роста спроса и снижения предложения на отечественных рынках в результате запрета на ведение лесозаготовок.

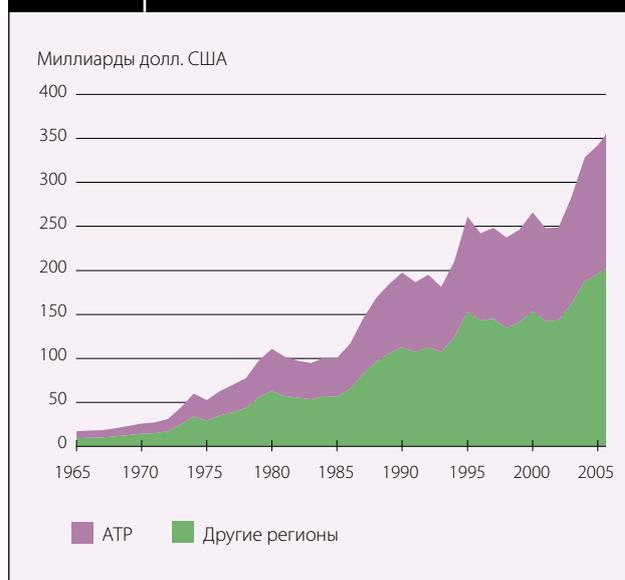
Рост спроса на лесоматериалы (рисунок 13) во многом будет представлять собой продолжение существующих в настоящее время тенденций и соответствовать глобальной перспективе (см. часть 2), предполагающей существенное расширение потребления древесных плит, бумаги и картона и более умеренный рост потребления пиломатериалов. Пиломатериалы и фанера по-прежнему останутся основной статьёй потребления продукции из плотной древесины, хотя ожидается некоторое увеличение использования восстановленных плит вместо пиломатериалов и фанеры. Ожидается заметный рост потребления бумаги и картона; при этом наибольшая часть волокна для их производства будет получена из восстановленной бумаги и древесины, произведенной за счет посадок быстрорастущих видов деревьев.

Быстрый экономический рост привел к увеличению доли региона в мировой торговле лесоматериалами, особенно за последние два десятилетия. Рост благосостояния в целом подразумевает увеличение чистых доходов, повышение спроса на продукцию и как следствие — расширение объемов импорта (рисунок 14). На Китай приходится основная доля роста торговли; общий объем импортируемых им лесоматериалов



Источник: ФАО (FAO, 2008с).

**РИСУНОК 14** Импорт лесоматериалов



Источник: ФАО (FAO, 2008а).

вырос с 5,4 миллиарда долларов США в 1990 году до 20,6 миллиарда долларов США в 2006 году. Объем импорта лесоматериалов в Индию также заметно увеличился: примерно с 587 миллионов долларов США в 1990 году до 2,4 миллиарда долларов США в 2006 году. Объем импорта восстановленной бумаги в Китай (главным образом из Соединенных Штатов Америки) вырос с 5 миллионов тонн в 2000 году до 16,7 миллионов тонн в 2006 году.

Кроме того, регион становится важным экспортером лесоматериалов, причем в их числе увеличивается доля ценных продуктов. Наиболее значительным событием можно считать становление Китая в качестве экспортера мебели на мировом рынке, причем он обогнал некоторых из традиционных производителей мебели в Европе. С 2005 года Вьетнам также заявляет о себе как о крупном экспортере деревянной мебели.

Тенденции спроса и торговли, наблюдающиеся в настоящее время, позволяют прогнозировать некоторые интересные последствия для будущего лесов в регионе.

- Бум спроса создает возможности для богатых лесом стран, но кроме этого он приводит к возникновению проблем в отношении устойчивого управления лесами и борьбы с нелегальными лесозаготовками, особенно в странах со слабой институциональной структурой и неэффективным руководством.
- Рост торговли может повлиять на управление лесным хозяйством за пределами региона.
- Частично спрос может быть удовлетворен за счет повышения эффективности.

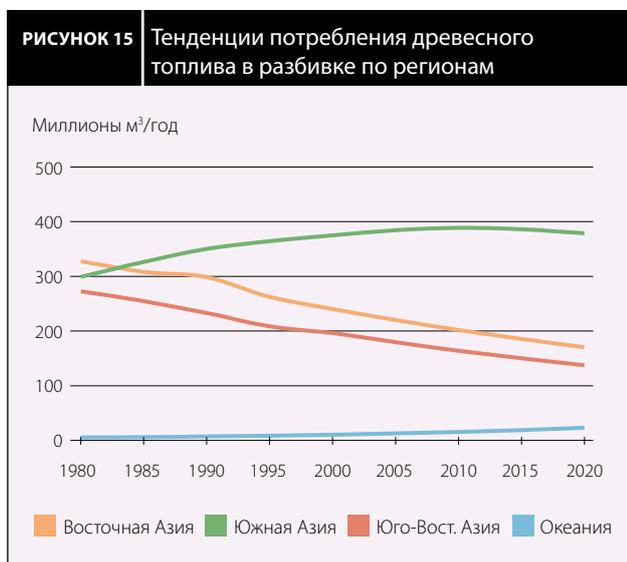
## Древесное топливо

Почти три четверти древесины, производимой в Азиатско-Тихоокеанском регионе, сжигается в качестве топлива. В Южной и Юго-Восточной Азии доля древесного топлива в общем объеме производимой древесины составляет 93 и 72 процента соответственно. В Японии, напротив, на долю древесного топлива приходится менее 1 процента произведенной там древесины.

Потребление древесного топлива в регионе снизилось в период с 1980 по 2006 годы примерно с 894 миллионов до 794 миллионов кубических метров. Южная Азия была единственным субрегионом, где был зарегистрирован рост данного показателя.

По мере увеличения доходов и повышения уровня урбанизации на смену древесному топливу придут электричество, керосин и газ. Это уже очевидно в большинстве стран Азиатско-Тихоокеанского региона, хотя среди субрегионов имеются некоторые различия в прогнозируемых тенденциях (рисунок 15). Например, ожидается, что потребление древесного топлива в Южной Азии будет расти, а затем, примерно с 2015 года, начнет снижаться. Однако рост цен на ископаемое топливо может привести к иному сценарию, и прогнозируемой смены топлива может не произойти. В некоторых случаях возможен возврат к использованию древесного топлива и как следствие — увеличение вырубок и деградация лесов.

Недавние повышения цен на нефть уже привели к существенным государственным и частным инвестициям в производство биотоплива. Такие виды масличных культур, как ятрофа ядовитая (*Jatropha curcas*), высаживаются на деградированных землях для производства биодизеля. Поскольку биодизель используется в основном на транспорте, этот процесс



Источник: ФАО (FAO, 2003b).

может не привести к смягчению традиционной проблемы древесного топлива.

Если производство целлюлозного биотоплива станет рентабельным, спрос на древесину в качестве источника энергии существенно возрастет.

## Недревесная лесная продукция

Недревесная лесная продукция (НДЛП), производимая в регионе, весьма разнообразна: продовольствие, лекарства, волокна, камеди, смолы, косметические средства и изделия кустарного промысла. Большая часть этой продукции используется в качестве источника средств к существованию, собирается и потребляется на местах либо продается в ограниченных количествах. Предметом международной торговли являются более 150 видов НДЛП из Азиатско-Тихоокеанского региона, хотя объемы продаж, помимо бамбука и ротанговой пальмы, обычно малы. Рост интереса к «натуральным продуктам», обусловленный восприятием их как источника здоровья и средства улучшения экологической обстановки, привлекает внимание к множеству видов НДЛП, обычно используемых местными общинами.

Потребление многих видов НДЛП в качестве источника средств к существованию в долгосрочной перспективе, скорее всего, снизится в силу следующих обстоятельств:

- истощение запасов дикой природы, главным образом из-за сокращения лесного покрова и неэффективного управления;
- разработка синтетических материалов и замена ими НДЛП вследствие роста доходов и расширения потребительского доступа;
- снижение привлекательности сбора НДЛП по сравнению с более доходными и менее трудоемкими занятиями, становящимися доступными по мере роста доходов.

Некоторые виды НДЛП — особенно лекарственные растения — подверглись коммерциализации и превратились в объект национальной и международной торговли. Повышение спроса привело к интенсификации их сбора и истощению их природных запасов. Особенно уязвимыми являются продукты общественных лесов со свободным доступом. Во многих случаях сбор и торговля имеют неформальный характер и приносят сборщикам лишь минимальные финансовые выгоды.

Истощение запасов дикой природы привело к существенным инвестициям в окультуривание некоторых ресурсов, связанных с НДЛП. Бамбук, ротанговая пальма и некоторые лекарственные растения выращиваются в больших масштабах

и в этом смысле во многом перестали быть лесной продукцией. Приобретает популярность культивирование лекарственных растений на фермах и в приусадебных огородах, нередко при технической и финансовой поддержке фармацевтических компаний. Как и в случае с большинством возделываемых культур, периодический дисбаланс между спросом и предложением создает трудности для формального культивирования НДЛП.

### Вклад лесного хозяйства в обеспечение доходов и занятости

В абсолютном значении добавленная стоимость, создаваемая лесным хозяйством, выросла примерно со 100 миллионов долларов США в 2000 году до 120 миллионов долларов США в 2006 году (рисунок 16). Основная доля этого прироста обеспечивается за счет целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей отраслей, тогда как производство древесины по-прежнему переживает застой. Эта модель отражает растущую зависимость региона от импорта древесины и изменяющуюся структуру отрасли, когда акцент делается на производстве, обеспечивающем более существенный прирост добавленной стоимости. Однако доля лесного хозяйства в структуре ВВП и занятости продолжает снижаться (рисунок 17) — в основном в результате гораздо более быстрого роста других секторов экономики.

### Экологическая роль лесов

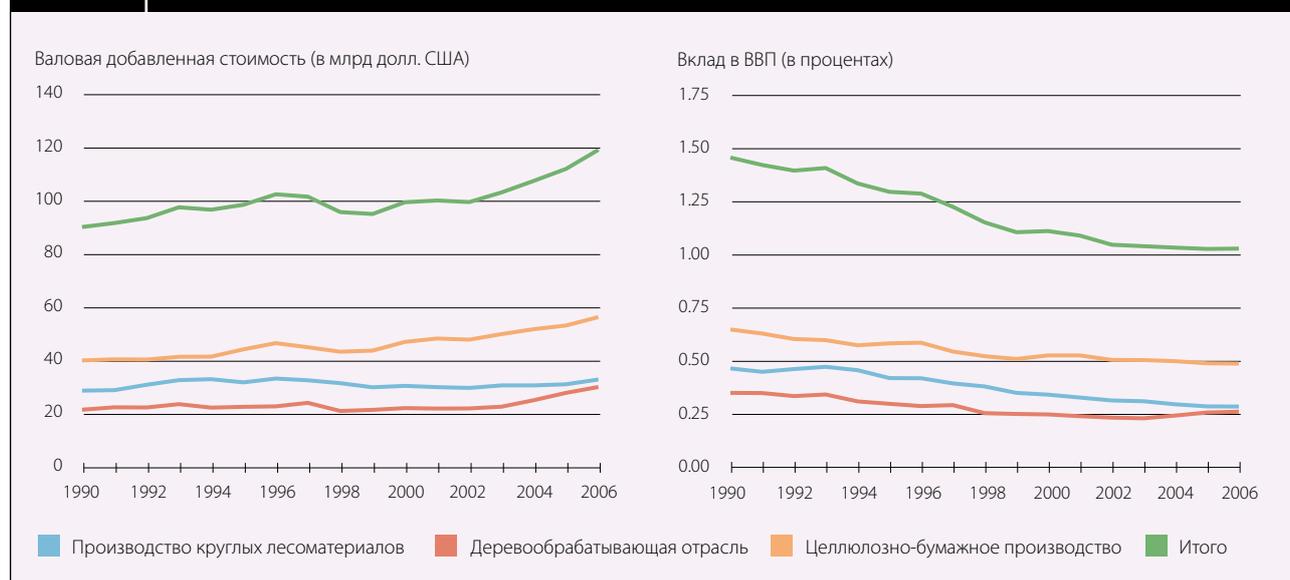
Текущая ситуация и перспективы развития экологической роли лесов в регионе крайне неоднородны. Национальная политика и стратегии

все больше сосредотачиваются на экологических услугах лесов; так, некоторые страны ввели запрет на лесозаготовки, поскольку в ряде случаев вырубка леса стала причиной катастрофических событий, таких как наводнения и оползни. Предоставление экологических услуг в большей степени основывается на регулирующих подходах, нежели на рыночных.

Регион имеет давнюю историю создания охраняемых территорий, однако пресечение незаконного вторжения в их пределы нередко представляет собой трудноразрешимую проблему. Сокращение среды обитания животных усугубляет конфликт между человеком и дикой природой, а незаконная торговля животными и их органами стремительно набирает обороты. Отмечается снижение популяции таких доминирующих видов животных, как тигр и носорог. Ввиду продолжающейся деградации охраняемых территорий все более сильный акцент делается на совместном управлении, позволяющем местным общинам извлекать выгоду из обладания охраняемыми территориями, например, посредством экотуризма.

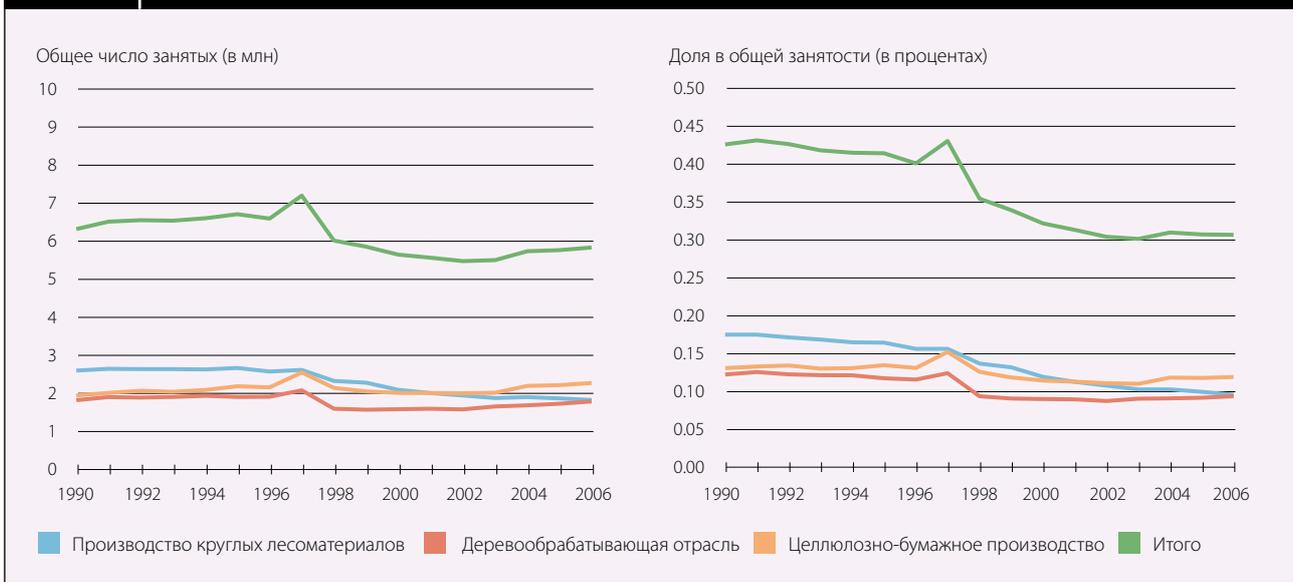
В регионе имеются обширные засушливые земли, отличающиеся повышенной уязвимостью. Усиление социально-экономического давления способствует применению неадаптированных методов землепользования, включая интенсивное сельское хозяйство и выбивание пастбищ скотом, что вкупе с изменением климата ускоряет процесс опустынивания. Многие страны (например, Индия, Китай, Монголия и Пакистан) используют для борьбы с деградацией и опустыниванием земель лесонасаждения и интегрированные системы

**РИСУНОК 16** Добавленная стоимость в лесном секторе



**Примечание:** Изменения добавленной стоимости выражены в реальных показателях (т.е. с поправкой на инфляцию).  
**Источник:** ФАО (FAO, 2008b).

**РИСУНОК 17** Занятость в формальном лесном секторе



Источник: ФАО (FAO, 2008b).

землепользования, включая ветрозащитные и полезащитные полосы.

Снижение наблюдающихся в регионе высоких темпов уничтожения и деградации лесов включает в себе возможность для смягчения последствий изменения климата. Много надежд возлагается на будущее инициатив СВОД, обсуждаемых в контексте Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИКООН).

Нехватка воды в некоторых странах (особенно в Австралии, Индии, Китае, Монголии и Пакистане) носит критический характер и затрагивает ключевые секторы экономики, в том числе сельское хозяйство и промышленность. Дальнейший рост экономики большинства стран будет зависеть от непрерывного снабжения пресной водой. Значительное внимание уделяется государственному финансированию управления водными бассейнами; помимо этого осваиваются рыночные подходы, однако большая их часть до сих пор находится на экспериментальной стадии реализации (Dillaha *et al.*, 2007).

Туризм вообще, и экотуризм в частности, являются одними из самых быстроразвивающихся секторов экономики в Азиатско-Тихоокеанском регионе, особенно в свете быстрого роста доходов. Большинство стран разработали национальную политику и стратегии стимулирования экотуризма, который способствует оживлению местной экономики, защите и сохранению сельских ландшафтов, в том числе лесных (вставка 9). Основными задачами, возникающими вследствие роста спроса на услуги экотуризма, являются предотвращение деградации окружающей среды и повышение доходов местных общин, что дает им

## ВСТАВКА 9

### Развитие экотуризма в Азиатско-Тихоокеанском регионе

Отрасль туризма является важным источником доходов для многих стран Азиатско-Тихоокеанского региона; ожидается, что к 2010 году доходы достигнут 4,6 триллиона долларов США, а число туристических поездок ежегодно будет возрастать примерно на 6 процентов. Вьетнам, Китай и Лаосская Народно-Демократическая Республика входят в десятку стран мира с наиболее быстро растущим сектором туризма. По мере того как местные и международные туристы начинают проявлять заинтересованность в непосредственном общении с природой, все большую популярность приобретает экотуризм; это обеспечивает сохранность окружающей среды и служит источником дохода для местных общин. В некоторых странах, например, в Индонезии и Китае, экотуризм в настоящее время является официальной стратегией охраны окружающей среды. В регионе действует более 20 национальных и региональных ассоциаций экотуризма.

**Источники:** Азиатско-Тихоокеанская туристическая ассоциация (PATA, 2008); Международное общество экотуризма (TIES, 2007); ЮНВТО (UNWTO, 2008).

стимул к защите и рациональному использованию природных активов.

Предоставление большинства необходимых экологических услуг зависит от прекращения уничтожения и деградации лесов. С учетом трех

основных путей развития общая перспектива в отношении экологических услуг выглядит следующим образом.

- В постиндустриальных обществах с высокоразвитой институциональной системой, в которых наблюдается снижение давления на землю и проявляется достаточно сильная воля к поддержанию качества окружающей среды, охрана природы уже находится в центре внимания, и такое положение дел будет сохраняться.
- Ситуация в странах с развивающимся рынком будет менее однородной. Число людей, осознающих серьезность экологических проблем и возглавляющих инициативы по охране окружающей среды, возрастет, однако усиливающееся давление индустриализации и нужды отдельных групп жителей будут оказывать негативное воздействие на окружающую среду, особенно в странах с высокой плотностью населения.
- Богатые лесом страны с низким уровнем доходов будут вынуждены приспосабливаться к спросу на лесоматериалы, энергию и промышленное сырье со стороны стран с интенсивно развивающейся экономикой, а также к спросу на землю со стороны растущего сельского населения; в таких странах охране окружающей среды, скорее всего, не будет уделяться достаточного внимания. Эти общества, как правило, проявляют меньшую готовность или способность платить за улучшение экологических услуг или сохранения возможности их предоставления.

## РЕЗЮМЕ

Учитывая огромное разнообразие условий, существующих в регионе, можно ожидать развития событий по различным сценариям. Тогда как в большинстве развитых стран и в некоторых из стран с формирующимся рынком площадь лесов будет стабилизироваться и увеличиваться, в большей части богатых лесом стран с низким и средним уровнем доходов будет наблюдаться дальнейшее ухудшение ситуации в результате расширения сельского хозяйства (включая производство сырья для биотоплива). Как традиционное древесное топливо, так и возникающие варианты использования энергии из биотоплива станут причиной появления серьезных проблем, связанных с землепользованием. Ускоренная индустриализация стран с формирующимся рынком будет способствовать созданию высокого спроса на основные виды сырья, что, вероятно, приведет к

увеличению объемов переработки леса в остальных странах.

Спрос на лесоматериалы будет продолжать расти в соответствии с увеличением численности населения и повышением уровня доходов. Хотя регион занимает лидирующую позицию по посадкам леса, его зависимость от древесины, поступающей из других регионов, в обозримом будущем сохранится. В целом регион, особенно некоторые из его наиболее густонаселенных стран, столкнется с жесткими ограничениями на земельные и водные ресурсы, что может снизить его потенциал к самообеспеченности лесоматериалами.

Спрос на экологические услуги, обеспечиваемые лесами, будет расти по мере повышения доходов. Объектом более пристального внимания станут природоохранные мероприятия с привлечением местных общин. Будущее покажет, как после 2012 года будут развиваться события, связанные с изменением климата, и смогут ли такие инициативы как СВОД обеспечить стимулы к отказу от вырубki леса и других форм нерационального использования лесов.



# Европа

**Н**а долю Европы, состоящей из 48 стран и районов (рисунок 18), приходится примерно 17 процентов мировой суши, но при этом четверть мировых лесных ресурсов — приблизительно 1 миллиард гектаров, из которых 81 процент находится в Российской Федерации (рисунок 19). Европа имеет давнюю традицию многоцелевого управления лесным хозяйством, причем большое внимание уделяется предоставлению социальных и экологических услуг.

## ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ ИЗМЕНЕНИЙ Демография

По прогнозам, численность населения Европы будет снижаться: с 731 миллиона человек в 2006 году до 715 миллионов в 2020 году (рисунок 20). Это снижение наряду со старением населения будет иметь важные прямые и косвенные последствия для лесов и лесного хозяйства. Снижение численности трудовых ресурсов обусловит необходимость поддержания усилий по развитию трудосберегающих технологий и послужит

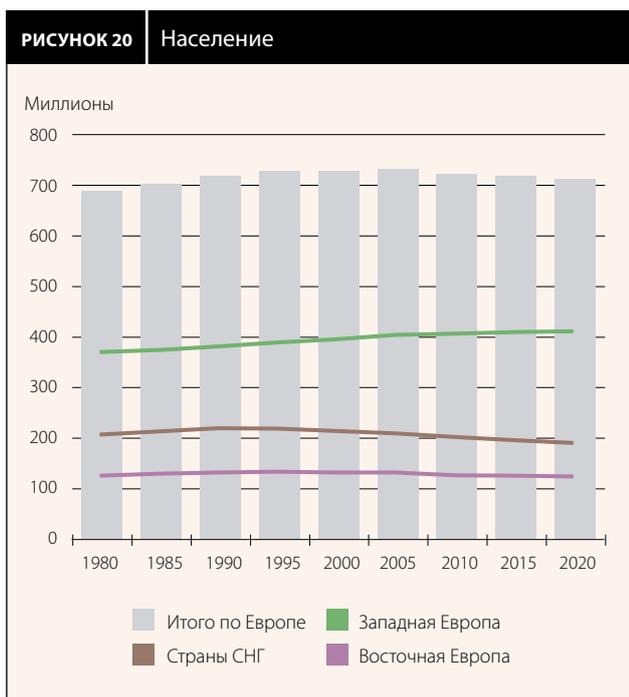
**РИСУНОК 18** Разбивка данных по субрегионам, используемая в настоящем докладе



**Примечание:** список стран и регионов в разбивке по субрегионам приводится в таблице 1 приложения.

**РИСУНОК 19** Объем лесных ресурсов





Источник: ООН (UN, 2008a).

стимулом к увеличению иммиграции и переносу производства в страны с низкой заработной платой. Иммиграция из одних стран региона в другие, по всей вероятности, прекратится, поскольку ставки заработной платы в них выравниваются.

Домашние хозяйства в Европе становятся меньше, а их число в 2030 году, как ожидается, будет на 20 процентов больше, чем в 2005 году, что означает сохранение спроса на строительные лесоматериалы, мебель и другую продукцию из древесины (ЕЕА, 2005).

Плотность населения в регионе падает по градиенту по мере продвижения с юго-запада на северо-восток, причем наибольшая часть лесов расположена в менее густонаселенных северных странах. Плотность населения в Российской Федерации составляет всего лишь 9 человек на квадратный километр.

Западная Европа является чрезвычайно урбанизированным субрегионом; более 75 процентов

ее населения проживает в городах. В некоторых странах урбанизация превышает 90 процентов. Однако по мере старения населения и снижения качества жизни в городах возможно увеличение оттока населения в сельскую местность (особенно в горные и прибрежные районы), и это может привести к усилению давления на леса (ЕЕА, 2005). Увеличение числа здоровых и состоятельных людей пенсионного возраста, скорее всего, приведет к повышению спроса на туризм, возможно, и в лесные районы.

В целом страны Восточной Европы и Содружества Независимых Государств (СНГ) сравнительно менее урбанизированы, однако происходящие там политические и экономические изменения ускоряют темпы их урбанизации.

### Экономика

Несмотря на различия между странами, Европа в целом характеризуется относительной экономической стабильностью и высокими доходами. Доход на душу населения во всех странах Западной Европы превышает 10 000 долларов США, а в некоторых — и 35 000 долларов США. В странах СНГ доходы на душу населения, напротив, составляют менее 10 000 долларов США. Европейский союз усилил рост конкурентной рыночной экономики путем установления общей политики и налаживания свободного потока инвестиций, технологий, трудовых ресурсов и товаров, включая лесную продукцию.

Согласно экономическим прогнозам, восточноевропейские страны и Российская Федерация будут развиваться значительно быстрее, чем Западная Европа, хотя и с более низких исходных показателей (таблица 8). Доля сельского хозяйства в структуре ВВП в Западной Европе очень низка; она снижается и в странах Восточной Европы и СНГ (FAO, 2005b) ввиду наблюдающегося в них более быстрого роста секторов обрабатывающей промышленности и услуг. Как следствие, уменьшается число конфликтов в сфере землепользования.

ТАБЛИЦА 8

**Прогнозы прироста ВВП в 2000–2015 гг.**

Субрегион	Прирост ВВП (в %)
Страны СНГ	4,9
Восточная Европа	4,4
Западная Европа	2,9
<b>Итого по Европе</b>	<b>3,4</b>

**Источники:** по материалам Всемирного банка (World Bank, 2007a) и ООН (UN, 2008b).

Высокие доходы отражаются в относительно высоком потреблении лесной продукции и увеличении спроса на более широкий ассортимент товаров и услуг, обеспечиваемых лесами, — с сильным акцентом на качество.

**Политика и учреждения**

Европа обладает устойчивой общеполитической и институциональной средой и благоприятным инвестиционным климатом. Высокоразвитые политические системы позволили установить равновесие между глобализацией и локализацией. Хорошо развиты организации гражданского общества, причем государственные, частные организации и организации гражданского общества, как правило, действуют на едином игровом поле. Политика управления лесными ресурсами в основном разрабатывается путем осуществления консультативных процессов.

Расширение Европейского союза и усиление роли Европейского парламента в разработке общих стратегий в жизненно важных областях способствовали укреплению многих стран региона в политическом и институциональном отношении. Основной задачей для Европейского союза является установление баланса между различными стремлениями входящих в него стран в рамках общей экономико-политической структуры.

Ведение лесного хозяйства в большинстве европейских стран является сравнительно менее важной экономической деятельностью; следовательно, влияние политики в других секторах (сельское хозяйство, энергетика, промышленность, экология и торговля) на лесной сектор или возможный вклад лесного сектора в другие секторы не всегда принимается во внимание.

Региональные инициативы, такие как Министерская конференция по защите лесов Европы (МКЗЛЕ) и Стратегия Европейской комиссии в области лесопользования, обеспечивают эффективную координацию в сфере управления лесным хозяйством.

**Наука и технология**

Европа занимает передовые позиции в области развития науки и технологии, причем основные усилия сосредоточиваются на самом важном источнике доходов в Европе — высокотехнологичном производстве. Большинство западноевропейских стран затрачивают на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР) более 2 процентов ВВП (European Commission, 2007). Хотя доля сельского и лесного хозяйства в бюджете НИОКР сравнительно мала, данные области получают выгоду от технологических разработок в других секторах; особенно это касается совершенствования промышленной практики и повышения производительности труда. Технология дистанционного зондирования, информационные и коммуникационные технологии, а также усовершенствованные операционные технологии принесли существенную пользу лесному сектору. Будущие технологические изменения в лесном секторе будут обусловлены следующими факторами:

- растущая озабоченность в связи с изменением климата;
- необходимость повышения эффективности использования энергии и сокращения капиталоемкости;
- стремление к более устойчивому ведению лесного хозяйства и более эффективному использованию лесных ресурсов, включая переработку, повторное использование и преобразование в биоэнергию;
- ориентация на удовлетворение нужд потребителя и высококачественные сегменты рынка (Houllier *et al.*, 2005).

Европейский сектор продукции лесного хозяйства будет вынужден разработать новый ассортимент продуктов с высокой добавленной стоимостью для удовлетворения растущего спроса на «зеленые материалы» и «зеленую энергию»; это необходимо для противодействия растущей конкуренции со стороны альтернативных материалов и электронных средств, а также для обеспечения преимуществ в конкурентной борьбе со странами, располагающими более дешевыми сырьем, энергоносителями и рабочей силой (CEI-Bois, CEPF and CEPI, 2005).

**ОБЩИЙ СЦЕНАРИЙ**

Несмотря на существующие различия между субрегионами, в целом в Европе сложилась благоприятная обстановка в плане социального и экономического развития. Снижение

демографической напряженности, умеренный экономический рост, высокоразвитые политические и институциональные механизмы, усиление озабоченности охраной окружающей среды и особенно изменением климата, а также высокий уровень инвестиций в науку и технологии облегчают переход к научно основанной постиндустриальной «зеленой» экономике, которая строится на устойчивом и справедливом использовании ресурсов. В разных странах этот переход будет происходить с различной скоростью.

Там, где присутствует сильная политическая воля к инвестированию в зеленые технологии, а также к усилению знаний и навыков, переход будет носить быстротечный характер. Однако в странах с более низким уровнем доходов вопросы окружающей среды и устойчивости не будут приоритетными, и переход к постиндустриальному обществу будет протекать медленнее. Во многих случаях промышленные отрасли будут переносить производство в страны с более низкими производственными затратами (и менее жестким природоохранным законодательством). Инвестиции по-прежнему будут фокусироваться на повышении конкурентоспособности в традиционном смысле, и тенденции неустойчивого лесопользования могут сохраниться.

## ПЕРСПЕКТИВЫ

### Площадь лесов

Относительно большая часть территории в Европе занята лесами (в этом отношении она уступает лишь Латинской Америке и Карибскому бассейну), и в последние годы ее площадь неуклонно увеличивалась (таблица 9). Запас древостоя на гектар немного ниже среднемирового значения, но высок в некоторых западноевропейских странах (например, в Австрии и Швейцарии) и в Восточной Европе, где до недавнего времени лесозаготовки велись в весьма скромных масштабах, а лесохозяйственные мероприятия способствовали большому накоплению древостоя.

Различие между природными и посаженными лесами в Европе не так заметно, как в других регионах, поскольку большая часть изначального лесного покрова была удалена сотни лет назад. Увеличение площади лесов региона происходит в основном за счет естественного облесения бывших пахотных земель и создания полуприродных лесонасаждений с использованием местных видов деревьев.

Ожидается, что продолжающийся переход к постиндустриальному обществу приведет к ослаблению давления на леса, особенно в Западной Европе. Сокращение численности населения, низкая зависимость от земли, высокие доходы, озабоченность охраной окружающей среды и высокоразвитая политическая и институциональная структура будут способствовать дальнейшему расширению площади лесов. Почти во всех европейских странах приняты законы, чрезвычайно затрудняющие вырубку леса и расчистку лесных площадей под другие виды землепользования. Кроме того, со стороны Европейского сельскохозяйственного фонда развития сельских районов обеспечивается финансовая поддержка лесного хозяйства, стимулирующая значительное расширение лесопосадок. Таким образом, площадь лесов, по всей вероятности, будет увеличиваться по мере сокращения земельных площадей, занятых под сельское хозяйство.

Основные угрозы для лесных ресурсов в Европе носят экологический характер (пожары, массовое распространение вредителей и ураганы); частота и интенсивность некоторых из них с изменением климата может увеличиваться. Хотя долгосрочные последствия изменения климата для лесов пока не определены, многие недавние катастрофические события приписываются именно этому фактору. Прогнозируется значительное увеличение площадей и частоты пожаров, например, на Пиренейском полуострове и в Российской Федерации (ЕЕА, 2007).

ТАБЛИЦА 9

### Площадь лесов – масштаб и изменение

Субрегион	Общая площадь (в тыс. га)			Годовое изменение (в тыс. га)		Годовое изменение (в %)	
	1990 г.	2000 г.	2005 г.	1990–2000 гг.	2000–2005 гг.	1990–2000 гг.	2000–2005 гг.
Страны СНГ	825 919	826 953	826 588	103	-73	0,01	-0,01
Восточная Европа	41 583	42 290	43 042	71	150	0,17	0,35
Западная Европа	121 818	128 848	131 763	703	583	0,56	0,45
<b>Итого по Европе</b>	<b>989 320</b>	<b>998 091</b>	<b>1 001 394</b>	<b>877</b>	<b>661</b>	<b>0,09</b>	<b>0,07</b>
<b>Весь мир</b>	<b>4 077 291</b>	<b>3 988 610</b>	<b>3 952 025</b>	<b>-8870</b>	<b>-7320</b>	<b>-0,22</b>	<b>-0,18</b>

Примечание: данные в таблице округлены.  
Источник: ФАО (FAO, 2006а).

## Управление лесами

Управление лесами во многом зависит от структуры собственности. В Западной Европе 70 процентов лесов находятся в частной собственности — чаще всего физических лиц или семей. В Восточной Европе крупные наделы государственных лесов в 1990-х годах были возвращены их прежним владельцам, что увеличило долю лесов, находящихся в частном владении (UNECE, MCPFE and FAO, 2007). Распределение владений между многочисленными мелкими собственниками повышает сложность и увеличивает стоимость управления лесами. Во многих странах частный сектор отреагировал на эту проблему формированием мощных ассоциаций и кооперативов частных лесовладельцев. В странах СНГ все леса являются собственностью государства.

Показатели роста лесных ресурсов в Европе превышают объем лесозаготовок, фактическое снижение которого наблюдается в этом регионе уже в течение нескольких десятилетий. В будущем прогнозируется возрастание отношения лесозаготовок к приросту лесных площадей; это будет происходить вследствие увеличения объемов древесины, необходимых для обеспечения нужд деревообрабатывающей промышленности, а также в связи с быстрым ростом спроса на древесину в качестве возобновляемого источника энергии.

В большинстве стран управление лесами является строго регулируемой сферой с жесткой исполнительной системой. Государственные лесохозяйственные учреждения играют ведущую роль в управлении лесами, поскольку обладают значительными финансовыми и техническими ресурсами. Для западноевропейских стран характерно внедрение методов интенсивного высокотехнологичного управления, включающих улучшение лесопосадочного материала, инвестиции в мелиорацию почвы и механизацию лесозаготовок. Для Восточной Европы и субрегиона СНГ, располагающих более дешевой рабочей силой, характерно внедрение менее затратной системы управления с меньшим объемом вводимых ресурсов, более длительным севооборотом и естественным лесовозобновлением. Многие владельцы, живущие вне своих владений, и мелкие собственники также практикуют эту форму управления.

Третьей формой управления является традиционное многоцелевое управление, которое либо осуществляется государством (высокоинтенсивное многоцелевое управление), либо применяется в небольших, принадлежащих семьям

лесах и фермерских лесах с целью обеспечения их владельцев или местного населения рядом преимуществ, не связанных с лесоматериалами. Леса, управляемые в соответствии с этой моделью, больше всего пострадали с точки зрения экономической жизнеспособности в связи с изменением рыночной конъюнктуры, в частности:

- возросшая глобальная конкуренция привела к снижению цен на продукцию и сокращению способности отрасли к оплате древесины и волокна;
- произошло снижение цен на круглый лесоматериал вследствие быстрого увеличения его предложения, последовавшего за возвращением лесов в частную собственность в Восточной Европе.

Серьезной проблемой по-прежнему останется установление оптимального баланса между экономическими факторами рынков и растущим общественным спросом на экологические и социальные услуги лесов. Высокая стоимость рабочей силы и сложность управления множеством мелких фрагментированных лесов препятствуют выполнению высоких требований, предъявляемых стандартами управления лесным хозяйством; это снижает экономическую жизнеспособность управления лесами во многих странах, особенно в Западной Европе. Может наблюдаться сдвиг в сторону производства более тонкомерного лесоматериала, выращиваемого с более коротким оборотом рубки.

Вместе с тем недавнее повышение спроса на энергию, извлекаемую из древесины, и рост цен могут вызвать резкий скачок от избытка древесины к ее нехватке.

## Лесоматериалы: производство, потребление и торговля

Европа производит большие объемы самых разнообразных лесоматериалов, является основным участником международной торговли и имеет относительно высокий уровень потребления (таблица 10). В 2006 году на долю региона приходилась почти треть мирового производства и примерно половина глобального экспорта лесоматериалов.

Основное конкурентное преимущество Западной Европы заключается в производстве высокотехнологично обработанной продукции, как, например, восстановленные плиты и высококачественная бумага. Озабоченность этого субрегиона экологическими вопросами отражается, помимо прочего, в его статусе крупного производителя и потребителя сертифицированных

ТАБЛИЦА 10

**Производство и потребление лесоматериалов**

Год	Промышленные круглые лесоматериалы (в млн. м <sup>3</sup> )		Пиломатериалы (в млн. м <sup>3</sup> )		Древесные плиты (в млн. м <sup>3</sup> )		Бумага и картон (в млн тонн)	
	Производство	Потребление	Производство	Потребление	Производство	Потребление	Производство	Потребление
2000	483	473	130	121	61	59	100	90
2005	513	494	136	121	73	70	111	101
2010	578	543	147	131	82	79	128	115
2020	707	647	175	151	104	99	164	147

Источник: ФАО (FAO, 2008с).

ВСТАВКА 10	Недавние изменения в лесной промышленности Российской Федерации																	
<p>В 2005 году производство круглых лесоматериалов в Российской Федерации составляло приблизительно 150 миллионов кубических метров (треть всего производства в Европе и 10 процентов мирового производства). Тем не менее, это по-прежнему всего лишь примерно половина от уровня 1990 года.</p> <p>В 2005 году экспортировалась приблизительно треть объема производства, что составляло 40 процентов от глобального объема торговли. Главными импортерами из Российской Федерации являются Китай, Финляндия и Япония.</p> <p>Проводимая в последнее время политика стимулирования отечественного лесного хозяйства включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• внедрение Лесного кодекса (2007 год), который содействует привлечению частного сектора в лесное хозяйство (в том числе посредством гибких соглашений об аренде леса) и децентрализации управления лесами;</li> <li>• резкий рост к 2009 году экспортных тарифов для промышленных круглых лесоматериалов</li> </ul>	<p>(с временным двухлетним исключением для березовой балансовой древесины) (см. таблицу).</p> <p>Однако новая политика не решает вопрос недостаточного капитала в лесном хозяйстве, вызванный отношением к Российской Федерации как к стране с высоким уровнем риска для инвестиций и с концентрацией инвестиций в демонстрирующем высокие показатели нефтегазовом секторе. Таким образом, несмотря на изобилие древесины, низкие внутренние цены на древесину (стоимость леса на корню) и дешевую квалифицированную рабочую силу, неочевидно, что политика будет иметь предполагаемый результат.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Год</th> <th colspan="2">Российские тарифы на экспорт промышленных круглых лесоматериалов</th> </tr> <tr> <th>(в евро/м<sup>3</sup>)</th> <th>(в долл. США/м<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1996</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>10</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>15</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>50</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table> <p>Источник: A. Whiteman, 2008 (не опубликовано).</p>	Год	Российские тарифы на экспорт промышленных круглых лесоматериалов		(в евро/м <sup>3</sup> )	(в долл. США/м <sup>3</sup> )	1996	4	5	2007	10	14	2008	15	23	2009	50	74
Год	Российские тарифы на экспорт промышленных круглых лесоматериалов																	
	(в евро/м <sup>3</sup> )	(в долл. США/м <sup>3</sup> )																
1996	4	5																
2007	10	14																
2008	15	23																
2009	50	74																

лесоматериалов, а также в высоком проценте использования восстановленного волокна. Кроме того, правительства и частный сектор стимулируют применение экологически чистых лесоматериалов и «зеленого строительства».

На Российскую Федерацию приходится основная доля лесной промышленности в субрегионе СНГ. При наличии огромных лесных ресурсов, технически квалифицированных работников и низкой стоимости рабочей силы она обладает гигантским потенциалом для восстановления своей прежней позиции крупнейшего в мире производителя лесоматериалов (вставка 10).

До 1990 года страны Восточной Европы и СНГ обеспечивали почти половину объема производимых в Европе пиломатериалов. Политические изменения

1990-х годов привели к радикальному сокращению производства и потребления пиломатериалов. С переходом к рыночной экономике Восточная Европа переключилась на производство продукции, требующей большей обработки, такой как древесные плиты. С 2000 года производство пиломатериалов стало восстанавливаться, но даже несмотря на прогнозируемый рост в 1,7 процента с 2005 по 2020 годы, оно не достигнет в 2020 году уровня 1990 года. Ожидается, что потребление останется приблизительно на прежнем уровне.

Производство и потребление древесных плит примерно равны; прогнозируется, что эти показатели будут расти быстрее аналогичных показателей для пиломатериалов, составляя 2,4 процента в год в период с 2005 по 2020 годы, благодаря разработкам

в технологии производства восстановленных плит и замене пиломатериалов плитами.

Высокие темпы роста производства бумаги и картона, согласно ожиданиям, сохранятся, но с существенными различиями между субрегионами (рисунок 21). Конкурентное преимущество Европы в производстве бумаги основано на близости рынков с высоким спросом, наличии большого объема восстановленной бумаги и в особенности на технологическом совершенстве процессов производства высококачественной бумаги. Несколько менее существенное преимущество стран СНГ заключается в избытке у них балансовой древесины. Более высокие экспортные тарифы в Российской Федерации (вставка 10), вероятно, будут стимулировать увеличение объемов производства балансовой древесины в других европейских странах, особенно в Северной Европе. Ожидается, что потребление бумаги и картона в Восточной Европе

будет опережать производство, что приведет к увеличению импорта. Потребление бумаги и картона в Западной Европе, напротив, останется, вероятно, на прежнем уровне в силу вытеснения их электронными носителями.

Высокий уровень экспорта отмечается почти по всем секторам продукции (таблица 11). Вместе с тем доля Европы в структуре экспорта мебели снизилась одновременно с подъемом, переживаемым мебельной отраслью в Азии. Основной объем торговли европейскими лесоматериалами (в том числе круглым лесоматериалом) приходится на сделки внутри Европы, между Европой и Северной Америкой, а также во все большей степени — на сделки с Азией.

Европа также является одним из крупнейших инвесторов в лесной сектор на формирующихся рынках, в частности, в целлюлозно-бумажный сектор Азии и Латинской Америки, где европейские компании выигрывают благодаря своим технологическим, маркетинговым и управленческим навыкам, а также низкой стоимости рабочей силы, быстро расширяющимся лесонасаждениям и растущему спросу.

С течением времени различия в развитии лесного хозяйства между Восточной и Западной Европой, скорее всего, сократятся. Западная Европа будет по-прежнему концентрироваться на производстве высококачественно обработанной продукции и высокотехнологичном подходе к управлению лесами, тогда как в Восточной Европе ожидается увеличение объемов производства древесины.

### Древесное топливо

После Второй мировой войны использование древесины для производства энергии в Европе приобрело меньшее значение. Однако с середины 1990-х годов в регионе (особенно в Европейском союзе) была принята политика по увеличению доли возобновляемой энергии в общем объеме энергопотребления; эти действия были направлены на борьбу с изменением климата, достижение целей



**Примечание:** сплошные линии обозначают производство, пунктирные – реальное потребление.

**Источник:** ЕЭК ООН и ФАО (UNECE and FAO, 2005).

ТАБЛИЦА 11

**Экспорт в процентах от производства и импорт в процентах от потребления в 2006 г.**

Субрегион	Промышленные круглые лесоматериалы		Пиломатериалы		Древесные плиты		Бумага и картон	
	Экспорт	Импорт	Экспорт	Импорт	Экспорт	Импорт	Экспорт	Импорт
(в %)								
Страны СНГ	34	1	68	3	27	22	35	28
Восточная Европа	14	8	49	27	45	44	59	67
Западная Европа	9	19	46	46	51	48	67	61
<b>Итого по Европе</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>51</b>	<b>40</b>	<b>46</b>	<b>43</b>	<b>64</b>	<b>59</b>
<b>Весь мир</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

**Источник:** ФАО (FAO, 2008a).

<b>ВСТАВКА 11</b>	Меры Европейской комиссии по содействию развитию возобновляемых источников энергии
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Директива о возобновляемых источниках энергии (2001 год): устанавливает целевой показатель производства электроэнергии из возобновляемых источников на уровне 22,1 процента к 2010 году</li> <li>• Директива о биотопливе (2003 год): устанавливает контрольный целевой показатель потребления жидкого биотоплива по меньшей мере на уровне 5,75 процента к 2010 году</li> <li>• Проект предложения по мерам в отношении изменения климата (в случае принятия вступит в силу в 2010 году): цель — получение 20 процентов совокупной энергии из возобновляемых источников к 2020 году и минимальный целевой показатель в 10 процентов для рыночной доли биотоплива к 2020 году</li> </ul>	

Киотского протокола и решение проблем, связанных с ростом цен на ископаемое топливо и энергетической безопасностью (вставка 11).

Такая политика наряду с рыночными изменениями послужила стимулом к росту спроса на древесину в качестве источника энергии, и особенно на древесные гранулы, используемые вместо нефтепродуктов в маломощных системах отопления и производства электроэнергии (вставка 12). Кроме того, в ближайшие 5–10 лет может начаться освоение в коммерческом масштабе технологии производства жидкого биотоплива из древесины, вследствие чего спрос на древесное топливо существенно возрастет.

В рамках Исследования перспектив лесного сектора Европы (ИПАСЕ) было спрогнозировано потребление древесного топлива до 2020 года (UNECE and FAO, 2005). Однако новые прогнозируемые показатели (рисунок 22) примерно в три раза выше для Восточной Европы и в пять раз выше для Западной Европы, чем значения ИПАСЕ, которые основывались на традиционном использовании древесного топлива домашними хозяйствами в сельских районах (и оказались

<b>ВСТАВКА 12</b>	Рост спроса на древесные гранулы																																										
<p>С момента появления в 1970-х годах древесных гранул в качестве источника альтернативного топлива их производство и потребление стабильно росло, а нововведения в технологии переработки значительно повысили их качество. Доступность сырья, конкурентоспособные цены и диверсифицированная энергетическая политика способствуют развитию отрасли изготовления древесных гранул в Европе. В 2006 году общий объем производства почти 300 предприятий по выпуску гранул в странах Европейского союза достиг примерно 4,5 миллиона тонн. Швеция является мировым лидером в сфере производства древесных гранул. Значительные возможности производства гранул на основе опилок имеются в Бразилии и Российской Федерации.</p> <p>Растет использование данного продукта для производства тепла и электроэнергии (см. рисунок). В глобальных масштабах рынки древесных гранул демонстрируют экспоненциальный рост, причем новые рынки возникают во многих регионах, в том числе в Канаде и Восточной Европе, а возможности для их развития имеются также в Азии и Латинской Америке.</p>																																											
<p>Последующий рост будет зависеть от совершенствования логистики на местном уровне, сокращения затрат на печи для изготовления гранул и проведения стимулирующей политики.</p>																																											
<p><b>Потребление древесных гранул в 2005 году в разбивке по отдельным странам</b></p> <table border="1"> <caption>Потребление древесных гранул в 2005 году (млн тонн)</caption> <thead> <tr> <th>Страна</th> <th>Использование на рынке теплоэнергии</th> <th>Выработка электроэнергии</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Австрия</td><td>0,4</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>Бельгия</td><td>0,0</td><td>0,7</td></tr> <tr><td>Канада</td><td>0,1</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>Дания</td><td>0,5</td><td>0,2</td></tr> <tr><td>Финляндия</td><td>0,05</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>Франция</td><td>0,1</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>Германия</td><td>0,5</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>Италия</td><td>0,5</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>Нидерланды</td><td>0,0</td><td>0,9</td></tr> <tr><td>Норвегия</td><td>0,05</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>Испания</td><td>0,05</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>Швеция</td><td>0,8</td><td>0,9</td></tr> <tr><td>Соединенные Штаты Америки</td><td>1,4</td><td>0,0</td></tr> </tbody> </table>		Страна	Использование на рынке теплоэнергии	Выработка электроэнергии	Австрия	0,4	0,0	Бельгия	0,0	0,7	Канада	0,1	0,0	Дания	0,5	0,2	Финляндия	0,05	0,0	Франция	0,1	0,0	Германия	0,5	0,0	Италия	0,5	0,0	Нидерланды	0,0	0,9	Норвегия	0,05	0,0	Испания	0,05	0,0	Швеция	0,8	0,9	Соединенные Штаты Америки	1,4	0,0
Страна	Использование на рынке теплоэнергии	Выработка электроэнергии																																									
Австрия	0,4	0,0																																									
Бельгия	0,0	0,7																																									
Канада	0,1	0,0																																									
Дания	0,5	0,2																																									
Финляндия	0,05	0,0																																									
Франция	0,1	0,0																																									
Германия	0,5	0,0																																									
Италия	0,5	0,0																																									
Нидерланды	0,0	0,9																																									
Норвегия	0,05	0,0																																									
Испания	0,05	0,0																																									
Швеция	0,8	0,9																																									
Соединенные Штаты Америки	1,4	0,0																																									
<p><b>Источник:</b> Peksa-Blanchard <i>et al.</i>, 2007.</p>																																											

ТАБЛИЦА 12

### Структура поступления и потребления древесины в странах Европейского союза и Европейской ассоциации свободной торговли<sup>a</sup> в 2005 г.

Поступление	Млн м <sup>3</sup>	% от общего объема
<b>Полученные из леса</b>		
Промышленные круглые лесоматериалы	397	51
Дровяная древесина	85	11
Кора	25	3
Отходы лесозаготовок	23	3
Древесная биомасса с нелесных площадей	20	3
<b>Побочные продукты</b>		
Щепа, стружка и древесные отходы	118	15
Побочные продукты производства целлюлозы	70	9
Древесина вторичного использования	29	4
Продукты отрасли по обработке дровяной древесины	7	1
<b>Итого</b>	<b>775</b>	<b>100</b>

Потребление	Млн м <sup>3</sup>	% от общего объема
<b>Материалы</b>		
Лесопильное производство	217	26
Производство плит	88	11
Целлюлозно-бумажное производство	155	19
Древесные гранулы, брикеты и др.	7	1
Прочие виды физического потребления	14	2
<b>Энергия</b>		
Электро- и теплоэнергия	49	6
Внутренняя промышленность	65	8
Домохозяйства	92	11
Прочие виды потребления	135	16
<b>Итого</b>	<b>822</b>	<b>100</b>

<sup>a</sup>Исландия, Лихтенштейн, Норвегия и Швейцария.

**Примечание:** данные в таблице округлены.

**Источник:** по материалам Mantau *et al.*, 2008.



**Примечание:** Сплошные линии обозначают прогнозы ИПЛСЕ, пунктирные — скорректированные прогнозы.

**Источник:** Becker *et al.*, 2007; ЕЭК ООН и ФАО (UNECE и FAO, 2005).

заниженными по причине недостаточности надежных данных национальной статистики).

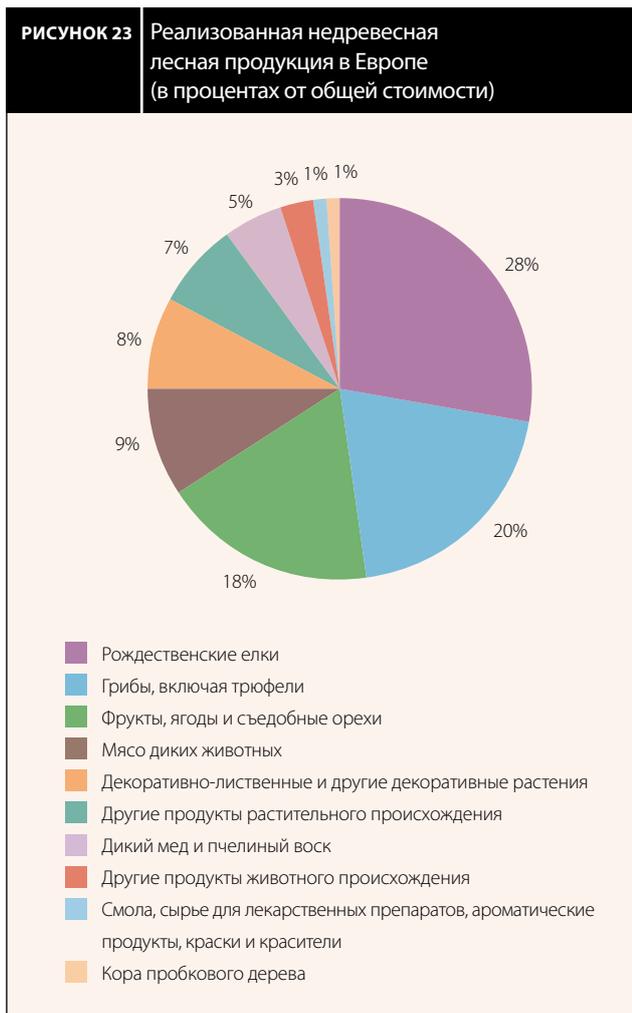
Древесина от валки, прореживания и обрезки, восстановленные лесоматериалы, остатки от

лесозаготовок и обработки, а также биомасса, собранная на опушках лесов, — все это используется для производства энергии. Древесина, используемая для удовлетворения потребности в энергии, должна полностью учитываться в балансовых оценках; при соблюдении этого требования становится очевидным, что спрос превышает предложение (см. таблицу 12).

#### Недревесная лесная продукция

Сбор НДСП, хотя и не входит в число основных видов деятельности, является тем не менее распространенной формой отдыха. К ключевым коммерческим продуктам относятся рождественские елки, мясо диких животных, кора пробкового дерева, грибы (включая трюфели), мед, орехи и ягоды (рисунок 23). Наибольшая часть из них имеет ограниченные, но устойчивые (а иногда и высокорентабельные) рынки. Следует отметить два явления, происходящих в последнее время: снижение жизнеспособности производства пробки (из-за вытеснения ее суррогатными материалами) и повышение интереса к пищевым продуктам леса в качестве одного из аспектов растущего потребительского спроса на органическую продукцию.

Как и в случае с древесиной, европейские производители и лесоустроители постоянно адаптируют свои методы для извлечения выгоды из меняющейся конъюнктуры рынка. Например, производители пробки оптимизировали систему



**Примечание:** подготовлено на основе доступной информации.  
**Источник:** ЕЭК ООН, МКЗЛЕ и ФАО (UNECE, MCPFE and FAO, 2007).

маркетинга и ввели более строгий контроль качества, стандарты и сертификацию для получения конкурентных преимуществ перед производителями суррогатных материалов. Производители пищевых продуктов леса в Восточной Европе воспользовались преимуществом низкой стоимости рабочей силы для обслуживания рыночного сегмента экологически чистых пищевых продуктов. В Западной Европе лесоустроители получают доходы от НДАП, например, путем выдачи разрешений на любительский сбор грибов или продажу рождественских елок.

**Вклад лесного хозяйства в обеспечение доходов и занятости**

После радикального упадка, сопровождавшего политические и экономические изменения в начале 1990-х годов, валовая добавленная стоимость лесного сектора к середине десятилетия в некоторой степени восстановилась, но начиная с 2000 года она продолжает неуклонно снижаться (рисунок 24). Основной спад вызван сокращением целлюлозно-бумажного производства.

Занятость в лесном секторе также снизилась в абсолютном и относительном выражении (рисунок 25).

**Экологическая роль лесов**

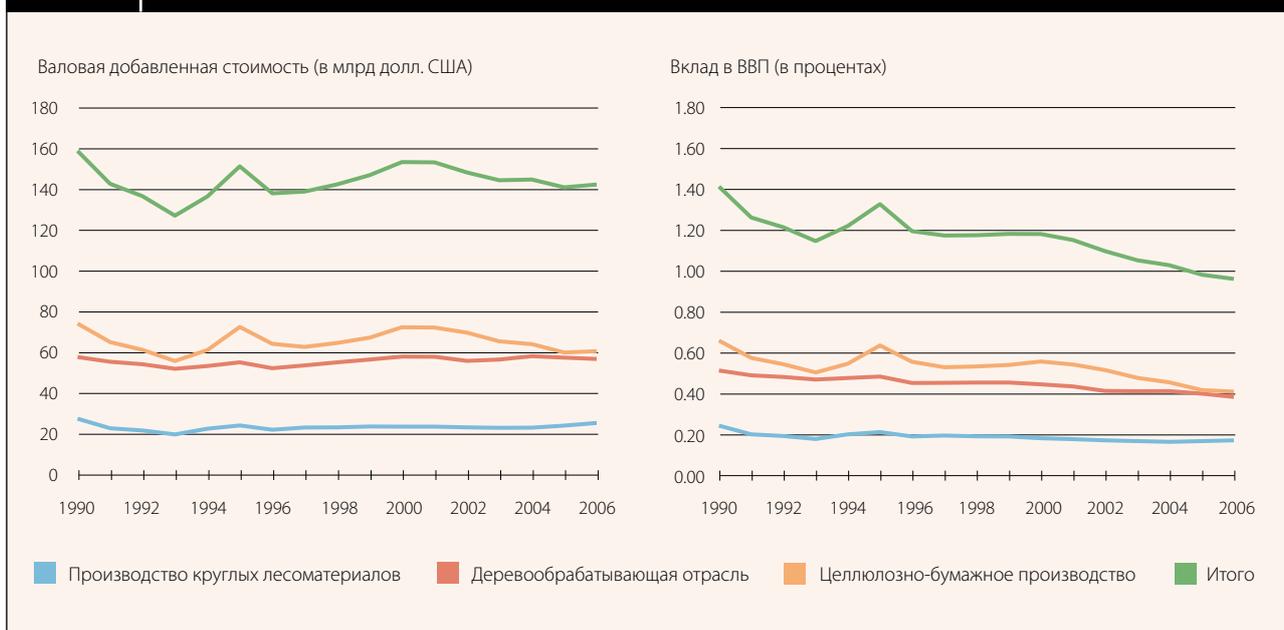
Высокий уровень образованности и доступ к информации способствуют повышению озабоченности проблемами охраны окружающей среды в Европе, а высокие доходы обуславливают готовность платить за экологические услуги. Землепользование строго регулируется, и в большинстве стран региона, особенно в Западной Европе, вырубка леса фактически запрещена.

Важнейшей экологической задачей является борьба с изменением климата. Помимо усиливающейся роли по обеспечению биомассы для возобновляемой энергии (см. выше раздел о древесном топливе) леса Европы высоко ценятся в качестве стока углерода. В целом по Европе землепользование, изменение характера землепользования и лесное хозяйство сокращают объем чистых выбросов в атмосферу почти на 6 процентов, и, возможно, почти все это сокращение происходит исключительно за счет лесов (таблица 13). Этот вклад особенно значителен в Восточной Европе, где наблюдается высокий прирост и низкий уровень выбросов от других секторов. Кроме того, Европа стала инициатором применения рыночного подхода в данной сфере, то есть введения торговли квотами на выбросы.

Площадь охраняемых территорий в Европе выросла со 195 миллионов гектаров в 1990 году до 234 миллионов гектаров в 2007 году (UN, 2008с). В регионе действуют многочисленные инициативы по сохранению биоразнообразия (вставка 13), хотя большинство мероприятий, направленных на поддержание биоразнообразия в лесах, специально не заявлены как таковые. В методах управления все большее внимание уделяется защите биоразнообразия при помощи естественного лесовозобновления, смешанного по составу древостоя, оставления сухостоя в лесах и защиты малых «ключевых сред обитания» в управляемых лесах (UNECE, MCPFE and FAO, 2007). Усиливающийся акцент на «лесоводстве, близком к природе» (UNECE, FAO and ILO, 2003), позволит сохранить биоразнообразие в большинстве управляемых лесов.

Комплексное управление горными водоразделами и связи между лесами и водоемами привлекает в регионе все более пристальное внимание. В 2006 году Конвенцией об охране и использовании трансграничных водотоков и международных озер (также известная как Водная конвенция) Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК ООН) была утверждена концепция ОЭУ, включающая сохранение и развитие лесного покрова. В 2007 году МКЗЛЕ

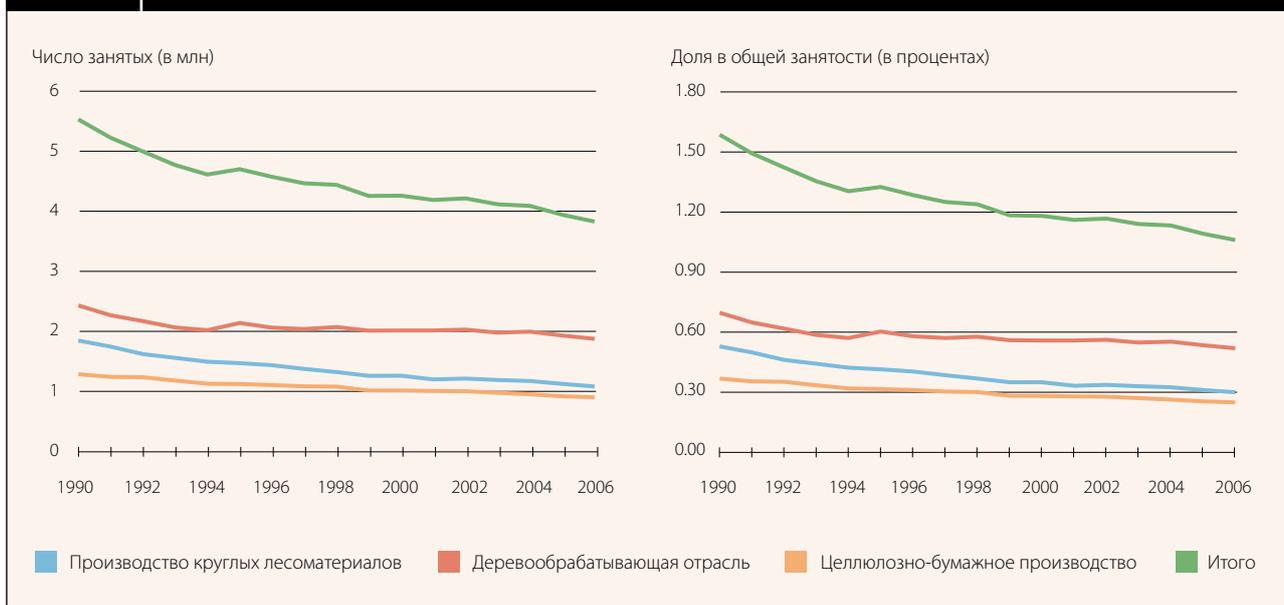
**РИСУНОК 24** Добавленная стоимость в лесном секторе



**Примечание:** изменения добавленной стоимости выражены в реальных показателях (т.е. с поправкой на инфляцию).

**Источник:** ФАО (FAO, 2008b).

**РИСУНОК 25** Занятость в формальном лесном секторе



**Источник:** ФАО (FAO, 2008b).

приняла резолюцию по лесам и водоемам, которая помимо прочего касается координации политики и экономической оценки лесохозяйственных служб, связанных с водой. На Европейской неделе леса Рима в октябре 2008 года ФАО, ЕЭК ООН, МКЗЛЕ и Европейская комиссия подчеркнули связи между лесом и водой (UNECE and FAO, 2008).

Более чем 90 процентов европейских лесов открыты для общественности, и площадь леса, доступного для проведения в нем отдыха, постоянно увеличивается.

Приобрел популярность экотуризм. Ожидается увеличение спроса на леса в качестве зон отдыха, однако характер этого спроса предположительно будет меняться под влиянием изменений, связанных с демографией и доходами (Bell *et al.*, 2007).

Переход к зеленой экономике требует высокого спроса и готовности платить за экологические услуги лесов. Характерные для Европы высокие доходы, увеличение площади лесов и концентрация на многоцелевом управлении с усилением

ТАБЛИЦА 13

**Воздействие землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства (ЗИЗЛХ) на чистые выбросы парниковых газов в 2005 г. (по данным, полученным РКИКООН)**

Субрегион	Общий объем выбросов парниковых газов (в Мт CO <sub>2</sub> -экв)		Доля ЗИЗЛХ в чистых выбросах		Доля древесной энергии в чистых выбросах			Доля древесной энергии и ЗИЗЛХ	
	Без учета ЗИЗЛХ	С учетом ЗИЗЛХ	Итого (в Мт CO <sub>2</sub> -экв)	% от выбросов без ЗИЗЛХ	Потребление древесного топлива (в млн м <sup>3</sup> )	Замещенные выбросы от ископаемого топлива (в Мт CO <sub>2</sub> -экв)	% от выбросов без ЗИЗЛХ	Итого (в Мт CO <sub>2</sub> -экв)	% от выбросов без учета ЗИЗЛХ
Восточная Европа	2627	2700	+73	+2.8	56	-22	-0,9	+51	+1,9
Западная Европа	1298	1082	-216	-16.7	76	-30	-2,3	-247	-19,0
Страны СНГ	4306	3966	-340	-7.9	257	-103	-2,4	-443	-10,3
<b>Итого по Европе</b>	<b>8231</b>	<b>7748</b>	<b>-484</b>	<b>-5.9</b>	<b>389</b>	<b>-156</b>	<b>-1,9</b>	<b>-639</b>	<b>-7,8</b>

Примечание: Мт CO<sub>2</sub>-экв. = мегатонны CO<sub>2</sub> - эквивалента. Данные в таблице округлены.  
 Источник: Mantau *et al.*, 2008.

ВСТАВКА 13	Экологические сети в Европе
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Панъевропейская экологическая сеть (ПЕЭС): ее целью является углубление экологического взаимодействия в Европе путем поддержания синергизма политики в отношении природы, планирования землепользования и сельского и городского развития</li> <li>• «Натура 2000»: это сеть специальных охраняемых районов для птиц и специальных районов сохранения других видов и мест обитания, созданных в соответствии с законодательством Европейского союза и занимающих до 20 процентов земельных площадей Европейского союза</li> <li>• Изумрудная сеть: созданная в рамках Конвенции об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе (также известной как Бернская конвенция), Изумрудная сеть распространяет общий подход к определению охраняемых районов и управлению ими на европейские страны, которые не входят в Европейский союз и не охвачены сетью «Натура 2000», а также на страны Африки</li> </ul> <p>Источник: Европейское агентство по охране окружающей среды (EEA, 2007).</p>

внимания к экологическим ценностям указывают на поступательное движение в данном направлении. Многоцелевое лесоводство с большим акцентом на предоставлении экологических услуг требует улучшения координации межсекторальной политики; между тем в некоторых районах эта проблема остается нерешенной.

**РЕЗЮМЕ**

Лесные ресурсы в Европе, скорее всего, будут расширяться и в дальнейшем. Объем вырубок, вероятно, останется ниже объема прироста, а предоставление экологических услуг по-прежнему будет рассматриваться в качестве первоочередной задачи, особенно в Западной Европе. Правила и положения в этом отношении сделают производство древесины менее конкурентоспособной отраслью по сравнению с другими регионами.

Управление лесами по-прежнему будет обеспечивать самые разнообразные потребности. Экономическая жизнеспособность, вероятно, будет и впредь представлять проблему, особенно для мелких лесовладельцев, однако повышение спроса на древесное топливо может изменить эту ситуацию.

В то время как в лесной промышленности, особенно в Западной Европе, может наблюдаться дальнейшая утрата конкурентоспособности по отношению к трудоемким сегментам в других регионах, скорее всего, она сохранит лидирующие позиции в производстве высокотехнологичной продукции, причем большая часть лесной промышленности перейдет на производство «зеленых» продуктов.

В пределах самого региона различия между лесными хозяйствами Восточной и Западной Европы, по-видимому, будут сокращаться, по мере того как Восточная Европа будет догонять Западную. Последствия недавних событий в Российской Федерации и в сфере стимулирования энергетики на основе древесного сырья трудно предсказать, в настоящее время они рассматриваются главным образом в краткосрочной перспективе.

# Латинская Америка и Карибский бассейн

**Н**а долю Латинской Америки и Карибского бассейна, состоящих из 47 стран и районов (рисунок 26), приходится 22 процента суммарной площади лесов в мире, 14 процентов мировой суши и 7 процентов мирового населения (рисунок 27). В регионе находится самый крупный в мире сплошной массив влажного тропического леса — бассейн Амазонки.

## ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ ИЗМЕНЕНИЙ Демография

Согласно прогнозам, население региона увеличится с более чем 450 миллионов человек в 2005 году до 540 миллионов к 2020 году (рисунок 28). Плотность населения в регионе низка: в 2006 году она составляла в среднем 25 человек на квадратный километр, хотя данный показатель можно отнести в основном на счет Южной Америки с плотностью населения 21 человек на квадратный километр. В Центральной Америке и в Карибском бассейне на квадратный километр территории приходится по 79 и 179 человек соответственно. Ожидается, что к 2020 году плотность населения в регионе превысит 30 человек на квадратный километр (UN, 2008d). Самая густонаселенная страна в регионе, Бразилия, на долю которой приходится 41 процент населения региона, имеет плотность населения всего лишь 22 человека на квадратный километр, тогда как плотность населения Бермудских островов, находящихся на другом конце спектра, составляет 1280 человек на квадратный километр.

Доля городских жителей в общей численности населения составляет 78 процентов, и ожидается, что к 2020 году она достигнет 83 процентов. Четырнадцать процентов городского населения проживают в одном из четырех мегаполисов (с населением свыше 10 миллионов человек). Многие южноамериканские страны стимулируют заселение пограничных областей в целях противодействия урбанизации и решения социальных и экономических проблем (UN, 2008d).

## Экономика

Почти все страны в регионе входят в группу со средним уровнем доходов и быстро развиваются, хотя во многих странах рост носит неравномерный характер (рисунок 29). Несмотря на то, что доход на душу населения по сравнению с другими развивающимися регионами относительно высок (в некоторых странах он превышает 5000 долларов США в год), распределение доходов по-прежнему достаточно неравномерно. В некоторых странах самая богатая десятая часть населения получает почти 50 процентов от общей суммы доходов, а беднейшая десятая часть — менее 2 процентов.

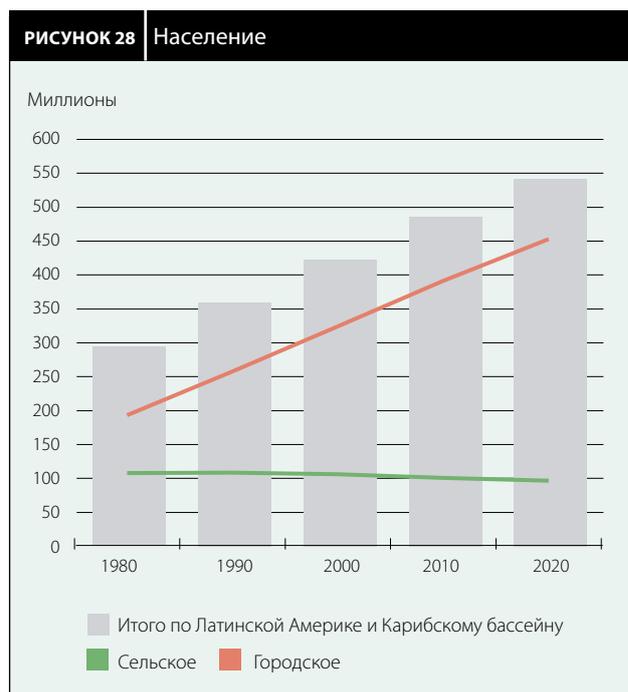
**РИСУНОК 26** Разбивка данных по субрегионам, используемая в настоящем докладе



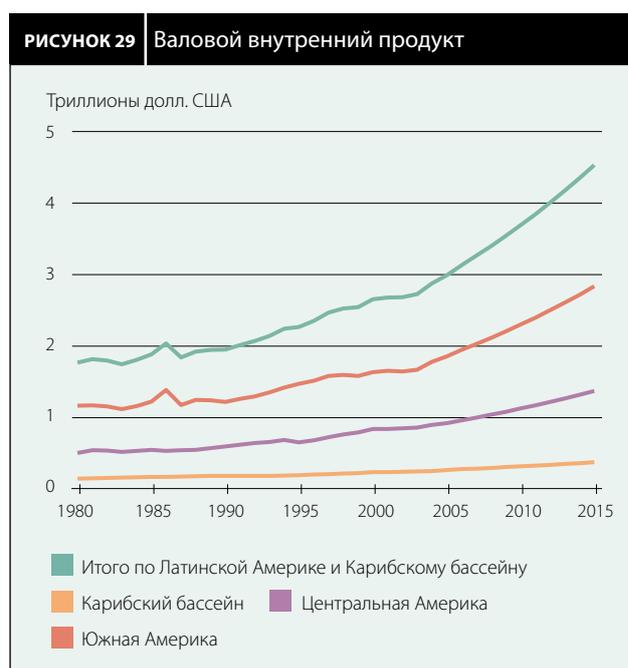
**Примечание:** список стран и районов разбивке по субрегионам приводится в таблице 1 приложения.

Глобализация останется определяющим фактором изменений в регионе. Важными аспектами влияния являются двусторонние и многосторонние торговые соглашения, а также рост инвестиционных и торговых связей с азиатскими странами с формирующейся экономикой, в особенности с Индией и Китаем. В условиях проведения политики индустриализации на основе экспорта и сохранения спроса на продукцию сельского хозяйства, животноводства, лесного хозяйства и — во все большей степени — на биотопливо давление на леса будет только усиливаться.

Усиление акцента на росте за счет экспорта свидетельствует о том, что на экономические



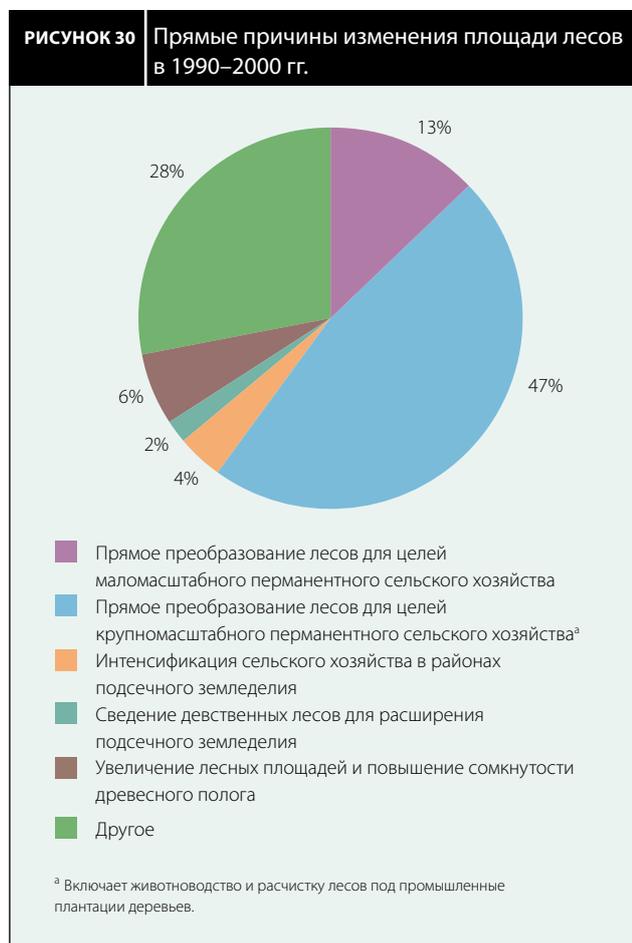
Источник: ООН (UN, 2008a).



Источники: по материалам Всемирного Банка (World Bank, 2007a) и ООН (UN, 2008b).

показатели будут влиять изменения на мировых рынках и конкуренция. Политика либерализации привела к существенному увеличению инвестиций и стимулированию темпов роста. Согласно прогнозам, темпы экономического роста останутся на высоком уровне (World Bank, 2007a; UN, 2008b), однако изменения на мировых рынках и усиление конкуренции со стороны азиатских стран с формирующейся экономикой могут привести к преломлению этой тенденции.

С быстрым развитием секторов обрабатывающей промышленности и услуг доля сельского хозяйства в структуре ВВП (составлявшая в 2005 году лишь 7 процентов) и занятости в большинстве стран снизилась. Однако в то время как жизнеспособность мелкомасштабного сельского хозяйства вследствие либерализации импорта уменьшилась, крупномасштабное, ориентированное на экспорт товарное сельскохозяйственное производство, включая животноводство, чрезвычайно расширилось (это касается, например, соевых бобов, биотопливных культур, мяса, фруктов, овощей и срезанных цветов) (World Bank, 2007b); именно это стало главной причиной уничтожения лесов в регионе (рисунок 30).



Источник: ФАО (FAO, 2001).

В то время как богатые ресурсами страны региона продолжают налаживать связи с миром, выступая в качестве производителей промышленных товаров и основных видов сырья, в других странах с высокой плотностью населения и ограниченными ресурсами наблюдается иной вид глобализации, связанный в основном с предоставлением услуг (например, туристических).

### Политика и учреждения

В последние два десятилетия на смену большинству авторитарных режимов в регионе пришли демократически избранные правительства. Политические изменения не оказали существенного влияния на общую политику, которая, как правило, нацелена на экономический рост с различным акцентом на перераспределении.

В регионе образовалась плюралистическая институциональная среда с правительствами, частным сектором и организациями гражданского общества, которые играют важную роль в управлении лесными ресурсами. Особый интерес для лесного хозяйства представляют следующие моменты:

- децентрализация, особенно признание прав местных и коренных общин на управление природными ресурсами (вставка 14);
- большой объем частных инвестиций в управление природными и посаженными лесами;
- существенные стимулы, способствующие быстрому росту объема лесонасаждений, в том числе ссуды с низкой процентной ставкой и налоговые льготы;
- растущая роль местных, национальных и международных организаций гражданского общества в решении вопросов лесопользования, включая предоставление прав коренным общинам, сертификацию лесов и борьбу с нелегальными лесозаготовками и вырубкой леса, — с особым акцентом на амазонских лесах в силу их глобального значения для сохранения биоразнообразия и смягчения последствий изменения климата.

### Наука и технология

Хотя большинство стран региона затрачивает на НИОКР менее 0,5 процента ВВП, инвестиции в НИОКР продолжают расти. Региональный лидер, Бразилия, расходует на НИОКР 1 процент ВВП (это, тем не менее, ниже международного среднего показателя в 2–3 процента), создавая при этом правовую основу для инвестирования в науку и технологии (Закон об инновациях 2004 года). Усовершенствованы механизмы

финансирования науки и технологий, при этом особые усилия направлены на установление связей между исследовательскими институтами и промышленностью (de Brito Cruz and de Mello, 2006).

В число исследовательских областей, представляющих особый интерес для лесного хозяйства в регионе, входят информационные и коммуникационные технологии, технология дистанционного зондирования для мониторинга изменений лесной зоны, технологии повышения производительности лесных посадок, системы малоотходной трелевки и технологии производства биотоплива (особенно целлюлозного биотоплива). На данный момент Бразилия уже является мировым лидером по производству этанола на основе сахарного тростника.

## ОБЩИЙ СЦЕНАРИЙ

Страны региона, скорее всего, будут придерживаться двух общих моделей развития.

- Экономическое развитие с зависимостью от природных ресурсов. Страны с низкой плотностью населения и значительными лесными ресурсами воспользуются преимуществом роста глобального спроса на продовольствие, топливо и волокно. Основную трудность будет представлять определение оптимального соотношения между различными путями развития. Несмотря на значительные усилия по сохранению ресурсов, в краткосрочной перспективе, скорее всего, возобладет стремление добиться немедленных экономических выгод путем крупномасштабного расширения производства продовольствия, топлива и волокна.
- Преодоление зависимости от природных ресурсов. Более густонаселенные и относительно менее обеспеченные ресурсами страны будут делать акцент на развитие, основанное на людских ресурсах. Урбанизация и появляющиеся альтернативные источники дохода (в том числе перевод средств от работающих за границей) могут способствовать ослаблению давления на земельные ресурсы. Экономическая жизнеспособность мелких фермерских хозяйств будет продолжать снижаться, что приведет к менее интенсивной культивации или даже запустению земель. В результате роста доходов усилится и стремление улучшить состояние окружающей среды.

<b>ВСТАВКА 14</b>	Право собственности коренных общин на лес
<p>В последние два десятилетия некоторые страны предоставили права собственности на лес коренным общинам: в Боливии — 12 миллионов гектаров; в Бразилии — 103 миллиона гектаров; в Колумбии — 27 миллионов гектаров; в Эквадоре — 4,5 миллиона гектаров и в Гайане — 1,4 миллиона гектаров земельных площадей, включая леса.</p> <p>Несмотря на то, что право собственности обеспечивает гарантированные права общин на рациональное использование лесных ресурсов, споры в отношении прав собственности (иногда бурные) и недостаточный уровень контроля за соблюдением правил и нормативных актов приводили к самовольному занятию лесных участков и проведению заготовок на обширных площадях этих лесов.</p> <p><b>Источник:</b> МОТД (ИТТО, 2006).</p>	

## ПЕРСПЕКТИВЫ Площадь лесов

В странах, которые обладают относительно обширными площадями лесных массивов и находятся на ранних стадиях индустриализации, леса крайне уязвимы. В период с 1990 по 2005 годы регион потерял почти 64 миллиона гектаров, или 7 процентов, своих лесных площадей (таблица 14). С 2000 по 2005 годы на долю региона приходилось более трети годовых объемов исчезновения лесов в мире.

ТАБЛИЦА 14

### Площадь лесов – масштаб и изменение

Субрегион	Общая площадь (в тыс. га)			Годовое изменение (в тыс. га)		Годовое изменение (в %)	
	1990 г.	2000 г.	2005 г.	1990–2000 гг.	2000–2005 гг.	1990–2000 гг.	2000–2005 гг.
Карибский бассейн	5350	5706	5974	36	54	0,65	0,92
Центральная Америка	27 639	23 837	22 411	-380	-285	-1,47	-1,23
Южная Америка	890 818	852 796	831 540	-3802	-4251	-0,44	-0,50
<b>Итого по Лат. Америке и Карибскому бассейну</b>	<b>923 807</b>	<b>882 339</b>	<b>859 925</b>	<b>-4147</b>	<b>-4483</b>	<b>-0,46</b>	<b>-0,51</b>
<b>Весь мир</b>	<b>4 077 291</b>	<b>3 988 610</b>	<b>3 952 025</b>	<b>-8868</b>	<b>-7317</b>	<b>-0,22</b>	<b>-0,18</b>

**Примечание:** данные в таблице округлены.

**Источник:** ФАО (FAO, 2006а).

Практически во всех южноамериканских странах в период с 2000 по 2005 годы были зарегистрированы чистые потери лесов; исключение составляли Чили и Уругвай, которые добились позитивных тенденций благодаря крупномасштабным промышленным программам лесонасаждений. При растущем глобальным спросе на продовольствие, топливо и волокно те богатые лесом страны в Южной Америке, которые будут продолжать оставаться зависимыми от природных ресурсов, будут и в дальнейшем терять леса вследствие развития крупномасштабного агропромышленного комплекса и скотоводства — до тех пор пока эти отрасли не перестанут быть конкурентоспособными. Новые лесопосадки для промышленного использования, особенно в Аргентине, Уругвае и, возможно, в Колумбии, могут частично восполнить утрату природных лесов, хотя и не с экологической точки зрения.

В большинстве стран Центральной Америки чистая утрата лесов в период с 2000 по 2005 годы сократилась по сравнению с предыдущим десятилетием, а Коста-Рика даже достигла чистого прироста лесных угодий. Однако в процентном выражении в период с 2000 по 2005 годы Центральная Америка демонстрировала один из самых высоких показателей по темпам исчезновения лесов среди всех субрегионов мира: свыше 1 процента в год. Ожидается, что эти темпы будут снижаться по мере того, как сокращается рентабельность мелкомасштабного сельского хозяйства, происходит запустение убыточных сельскохозяйственных земель, появляется больше возможностей для использования альтернативных источников доходов и возрастает степень урбанизации. В нескольких странах субрегиона будет наблюдаться стабилизация и восстановление лесов.

В Карибском бассейне в период с 2000 по 2005 годы зарегистрирован небольшой рост площади лесов, главным образом на Кубе. Либерализация торговли, приведшая к утрате конкурентоспособности таких традиционных статей сельскохозяйственного экспорта, как сахар и бананы, влечет за собой запустение сельскохозяйственных земель и восстановление вторичного лесного покрова (Eckelmann, 2005). Кроме того, больше внимания уделяется охране природной среды для поддержки растущей индустрии туризма (вставка 15). Таким образом, ожидается, что площадь лесов в большинстве стран Карибского бассейна останется на прежнем устойчивом уровне или будет расширяться.

#### ВСТАВКА 15

Туризм в странах Карибского бассейна

Страны Карибского бассейна покрывают 5,1 процента мирового спроса на туризм. Туризм составляет 16,5 процента валового внутреннего продукта этого субрегиона, и прогнозируется, что этот вклад останется стабильным по крайней мере до 2014 года. Туризм напрямую обеспечивает занятость 15 процентов совокупного населения субрегиона и косвенно поддерживает примерно половину населения. В условиях зависимости от интереса туристов к прибрежным районам все большее внимание привлекают проблемы охраны окружающей среды, в частности, последствия глобального потепления и стихийные бедствия.

Источник: Griffin, 2007.

#### Управление лесами

Хотя значение природных лесов для производства древесины с ростом объема лесонасаждений уменьшается, в некоторых странах они остаются важным источником лесоматериалов. Управление природными продуктивными лесами осуществляется главным образом при помощи долгосрочных частных лесных концессий площадью до 200 000 гектаров в Боливии, Гайане и Суринаме; среднимасштабных концессий в Боливарской Республике Венесуэла, Гватемале и Перу; мелкомасштабных концессий в Гондурасе, Колумбии и Эквадоре, а также в Тринидаде и Тобаго (ИТТО, 2006). В Бразилии почти все производство сосредоточено в частных лесах, однако Закон об управлении государственными лесами в целях устойчивого производства, утвержденный в 2005 году и в настоящее время начинающий применяться на практике, открывает государственные леса Амазонии для лесозаготовительных концессий; суть этого закона заключается в том, чтобы стимулировать устойчивое управление и способствовать предотвращению незаконного использования и лесозаготовок (вставка 16).

Выборочные лесозаготовки представляют собой основной курс концессионного управления в регионе, при этом мало внимания уделяется послеуборочному лесоводству и упускаются из виду нерегулируемые заготовки, ведущие к деградации леса. К числу препятствий на пути к устойчивому управлению природными лесами региона при производстве древесины относятся следующие факторы:

- недостаточное освоение щадящих методов лесозаготовок ввиду отсутствия существенной материальной мотивации;
- ограниченная площадь сертифицируемых лесов (вставка 17) по причине высокой стоимости и отсутствия премиальной надбавки к цене, особенно в условиях доступности недорогой незаконно добытой древесины;
- имущественные тяжбы, связанные с оспариванием прав на частично совпадающие земельные угодья, и наличие незаконных документов, которые поощряют неправомерные действия по лесозаготовке и освоению земель, особенно в Амазонии;
- рост издержек по мере расширения масштаба мелких управляемых общинами концессий, особенно удаленных от рынков;

- преобладание неформального сектора (в особенности незаконных лесозаготовительных и деревообрабатывающих артелей).

Ввиду предъявляемых к нему противоречивых требований многоцелевое управление природными лесами продолжает оставаться сложной задачей. Существующие трудности будут препятствовать долгосрочным частным инвестициям, и основная часть лесозаготовок по-прежнему будет осуществляться краткосрочными инвесторами.

Латинская Америка и Карибский бассейн располагают приблизительно 12,5 миллиона гектаров лесонасаждений. Это составляет лишь 5 процентов от площади всех лесонасаждений в мире (FAO, 2006b), однако регион выходит в лидеры по объему высокопродуктивных лесопосадок. На долю Аргентины, Бразилии, Уругвая и Чили приходится около 78 процентов посаженных лесов в регионе. Возглавляемое частным сектором движение по развитию практики лесонасаждений поддерживается благоприятной государственной политикой и финансовыми стимулами. Они включают частичное возмещение затрат, налоговые льготы и низкопроцентные ссуды для мелких собственников (вставка 18). Эти факторы обеспечили Южной Америке роль получателя инвестиций со стороны как региональных, так и международных производителей целлюлозно-бумажной продукции, а в последнее время — также со стороны североамериканских инвесторов, в том числе организаций по управлению инвестициями в производство лесоматериалов (ИПЛАМ).

ВСТАВКА 16	Лесные концессии в Бразилии
<p>Закон об управлении государственными лесами в целях устойчивого производства очерчивает принципы распределения концессий на заготовку древесины в федеральных лесах Бразилии. К основным аспектам Закона относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создание Лесной службы Бразилии;</li> <li>• учреждение Национального фонда развития леса;</li> <li>• распределение лесных концессий в рамках прозрачного и открытого процесса представления заявок;</li> <li>• предпочтение некоммерческим организациям, общинам и неправительственным организациям;</li> <li>• распределение 20 процентов доходов от концессий Лесной службе Бразилии и Институту окружающей среды и возобновляемых природных ресурсов Бразилии.</li> </ul> <p>Особое внимание уделяется защите экологических, социальных и экономических ценностей. Цена заявок рассматривается только после предоставления доказательств того, что деятельность будет оказывать минимальное воздействие на окружающую среду, обеспечивать наибольшие прямые социальные выгоды и добавлять максимальную стоимость для продуктов и услуг в зоне ведения концессионных разработок.</p> <p>Ожидается, что в следующем десятилетии частные концессии на заготовки будут охватывать 13 миллионов гектаров и в конечном счете распространятся примерно на 50 миллионов гектаров.</p> <p><b>Источники:</b> Schulze, Grogan and Vidal, 2007; Tomaselli and Sarre, 2005.</p>	

ВСТАВКА 17	Сертификация лесов
<p>В 2007 году на долю Латинской Америки и Карибского бассейна приходилось приблизительно 12 миллионов гектаров сертифицированных лесов, или примерно 4 процента всех сертифицированных лесов в мире. Несмотря на то, что сертифицированные площади составляли всего 1,2 процента лесов региона, это представляло собой значительное увеличение по сравнению с 2002 годом (0,4 процента). Почти 80 процентов было сертифицировано Лесным попечительским советом, остальное — в соответствии с национальными системами СЕРФЛОП (Бразилия) и СЕРТФОР (Чили), которые являются частью Программы утверждения схем сертификации леса. В СЕРФЛОП для природных лесов и лесонасаждений действуют разные стандарты.</p> <p><b>Источник:</b> МОТД (ИТТО, 2008).</p>	

<b>ВСТАВКА 18</b>	Стимулирование лесонасаждений в Чили и Уругвае
<p>В 2007 году на долю Латинской Америки и Карибского бассейна приходилось приблизительно 12 миллионов гектаров сертифицированных лесов, или примерно 4 процента всех сертифицированных лесов в мире. Несмотря на то, что сертифицированные площади составляли всего 1,2 процента лесов региона, это представляло собой значительное увеличение по сравнению с 2002 годом (0,4 процента). Почти 80 процентов было сертифицировано Лесным попечительским советом, остальное — в соответствии с национальными системами СЕРФЛОР (Бразилия) и СЕРТФОР (Чили), которые являются частью Программы утверждения схем сертификации леса. В СЕРФЛОР для природных лесов и лесонасаждений действуют разные стандарты.</p> <p><b>Источник:</b> PwC, 2007а.</p>	

В качестве основных характеристик проведения лесопосадок в регионе можно отметить следующее:

- инвестиции в технологии повышения производительности, особенно клональная пролиферация, в некоторых случаях обеспечивающая производительность более 50 кубических метров на гектар в год;
- применение интенсивно культивируемых видов с коротким севооборотом, таких как эвкалипт (*Eucalyptus spp.*), сосна лучистая (*Pinus radiata*), сосна ладанная (*Pinus taeda*) и сосна Эллиотта (*Pinus elliottii*);
- интеграция управления лесопосадками с деревопереработкой, особенно целлюлозно-бумажным и панельным производством.

Согласно текущим прогнозам, площадь лесонасаждений в регионе увеличится с 12,5 миллиона гектаров в 2006 году до 17,3 миллиона гектаров в 2020 году (см. вставку 31 на стр. 76).

Наличие пригодных земель и благоприятного инвестиционного климата позволит региону (в первую очередь Южной Америке) сохранить свое конкурентное преимущество в области

лесоразведения. Поскольку большая доля производства переориентирована на нужды глобальных рынков, будущее лесоразведения будет зависеть от мирового спроса, в особенности на целлюлозно-бумажную продукцию, древесные плиты и сырье для биотоплива. Крупной проблемой может стать рост транспортных расходов, особенно если учесть необходимость удовлетворения спроса на лесоматериалы со стороны азиатских стран с формирующейся экономикой.

### Лесоматериалы: производство, потребление и торговля

Производство промышленных круглых лесоматериалов, не получившее значительного распространения в Центральной Америке или Карибском бассейне, быстро развивается в Южной Америке, особенно благодаря инвестициям в лесопосадки в Южном конусе. Доля региона в мировом производстве промышленных круглых лесоматериалов выросла с 7 процентов в 1990 году до 10 процентов в 2006 году. С 1990 года наблюдается рост производства основной продукции, в частности, целлюлозно-бумажной, и эта тенденция, по всей вероятности, сохранится и в дальнейшем с учетом высокого уровня инвестиций в лесонасаждения и переработку (таблица 15).

Внутреннее потребление лесоматериалов в целом отличается стабильностью (рисунок 31). Рост доходов может повысить уровень потребления в некоторых странах, а жилищные программы приведут к увеличению объема внутреннего потребления лесоматериалов, несмотря на конкуренцию со стороны суррогатных материалов, используемых в строительстве. Однако ожидается, что доля внутреннего рынка для большинства видов продукции останется незначительной во всех странах, за исключением Бразилии.

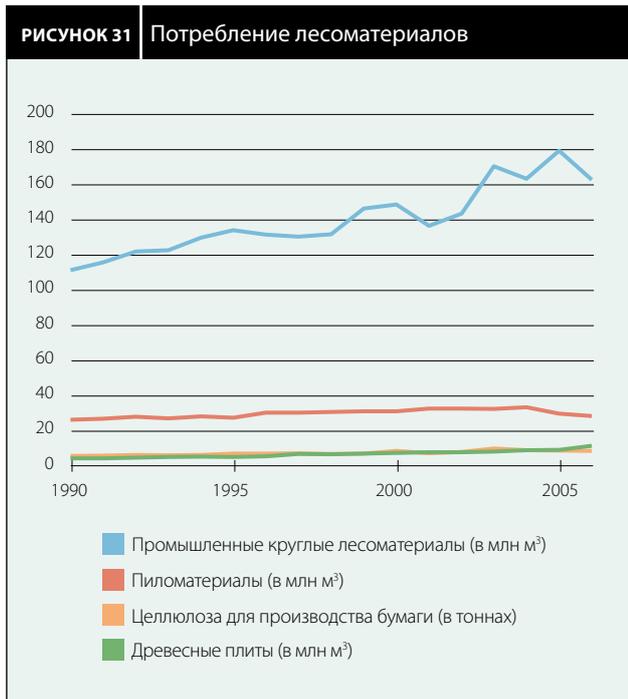
Большая часть продукции экспортируется. Стоимость чистого экспорта всей продукции превысила в 2005 году 7 миллиардов долларов США. Однако в последнее время стоимость чистого экспорта снизилась (рисунок 32) в результате повышения курса южноамериканских валют по

ТАБЛИЦА 15

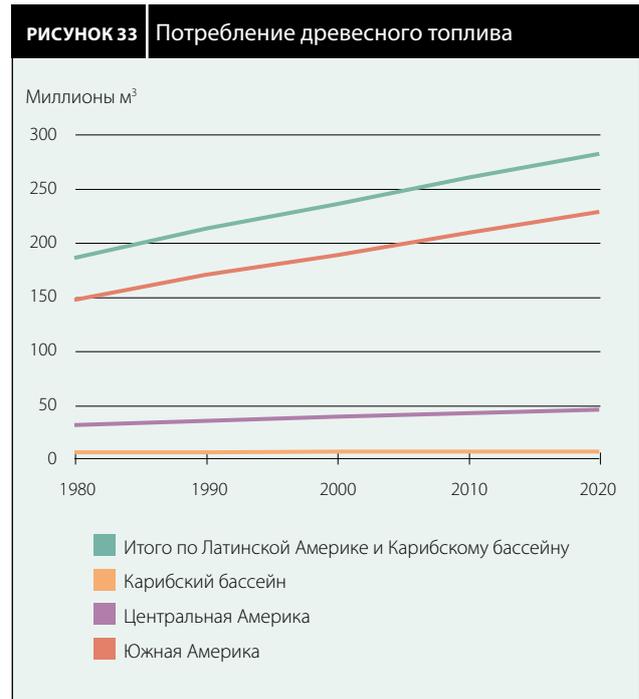
### Производство и потребление лесоматериалов

Год	Промышленные круглые лесоматериалы (в млн. м <sup>3</sup> )		Пиломатериалы (в млн. м <sup>3</sup> )		Древесные плиты (в млн. м <sup>3</sup> )		Бумага и картон (в млн тонн)	
	Производство	Потребление	Производство	Потребление	Производство	Потребление	Производство	Потребление
2005	168	166	39	32	13	9	14	16
2020	184	181	50	42	21	12	21	24
2030	192	189	60	50	29	15	27	31

Источник: ФАО (FAO, 2008с).



Источник: ФАО (FAO, 2008a).



Источник: ФАО (FAO, 2003b).



Источники: ФАО (FAO, 2008); ООН (UN, 2008e).

отношению к доллару США, а также по причине растущей конкуренции со стороны Китая, особенно в области экспорта мебели и древесных плит.

Программы стимулирования экспорта будут продолжать способствовать производству бумаги и упаковочного материала. Доля региона в глобальном рынке целлюлозно-бумажной

продукции будет увеличиваться, особенно в свете продолжающегося сокращения инвестиций в Европе и Северной Америке и перемещения предприятий по производству лесоматериалов в регионы, обладающие конкурентными преимуществами. К числу преимуществ Южной Америки относятся стабильный инвестиционный климат, низкая плотность населения, благоприятные условия для роста деревьев и значительный технический потенциал. В результате Южная Америка имеет один из самых низких показателей стоимости древесного волокна в мире (PwC, 2007b).

## Древесное топливо

Использование древесного топлива домашними хозяйствами в Южной Америке сокращается (главным образом по причине урбанизации и более широкого использования ископаемого топлива и различных видов биотоплива), в Карибском бассейне держится на одном уровне, а в Центральной Америке увеличивается. В целом производство биотоплива в регионе постепенно росло на протяжении последних десяти лет. Ожидается сохранение этой тенденции (рисунок 33), главным образом благодаря промышленному использованию древесного угля в Бразилии (вставка 19). В будущем спрос будет также зависеть от запасов ископаемого топлива и разработок в сфере использования возобновляемых источников энергии.

<b>ВСТАВКА 19</b>	Древесный уголь для выплавки железа и стали
<p>Бразилия не только занимает лидирующее место в реализации наиболее обширной глобальной программы внедрения биотоплива (этанола) в свою систему энергопотребления, но и потребляет огромное количество древесного угля в металлургической промышленности — примерно 8,3 миллиона тонн в 2006 году. Металлургические предприятия и другие компании, занятые поставками древесного угля отрасли, владеют примерно 1,2 миллиона гектаров лесных плантаций, которые в 2005 году произвели почти 10 миллионов тонн древесного угля.</p> <p><b>Источник:</b> ООН (UN, 2008f).</p>	

### Недревесная лесная продукция

Наибольшая часть НДЛП в регионе используется в качестве источника средств к существованию для местного населения, хотя некоторые продукты продаются на национальных и международных рынках в виде ингредиентов для продуктов, помогающих сохранить здоровье, а также косметических средств и медикаментов. Бразильский орех (*Bertholletia excelsa*) служит важным источником дохода для групп коренного населения в Боливии, Бразилии и Перу и, кроме того, является важнейшим коммерческим видом НДЛП; канал поставок ореха обеспечивает непосредственную занятость для 15 000 человек. Бразильский орех составляет 45 процентов экспорта лесной продукции Боливии (это больше, чем доля экспорта всех лесоматериалов), и ежегодно приносит в национальную экономику более 70 миллионов долларов США (CIFOR, 2008a).

Для сокращения конфликтов в Амазонии между зависимыми от НДЛП коренными общинами с одной стороны, и лесозаготовителями и фермерами с другой, Бразилия создала специальные заповедники, используемые исключительно для сбора НДЛП. Эта модель, предоставляющая долгосрочные права группам, которые занимаются устойчивой деятельностью в государственных лесах, получает в регионе широкое распространение. Инициативы, поддерживаемые организациями гражданского общества и государством при содействии организаций по сертификации и обеспечению торговли на основе взаимной выгоды, привели к улучшению сбора НДЛП, увеличению добавленной стоимости и развитию системы сбыта.

Ожидается, что с ростом экономики, урбанизацией и появлением возможностей для получения более высокой прибыли зависимость от НДЛП как источника средств к существованию пойдет на спад. Системы переработки и сбыта продукции, уже получившей широкую известность, будут совершенствоваться. Местные цепочки формирования стоимости товаров будут в основном заменены национальными и глобальными цепочками — нередко при содействии инициатив торговли на основе взаимной выгоды и с использованием органической маркировки.

### Вклад лесного хозяйства в обеспечение доходов и занятости

С 1990 года вклад лесного хозяйства в ВВП повысился с 30 до 40 миллиардов долларов США (рисунок 34). Основная доля увеличения валовой добавленной стоимости обеспечивается производством промышленных круглых лесоматериалов. Добавленная стоимость деревообрабатывающего и целлюлозно-бумажного производства сохранила устойчивость, но ожидается, что в последней из отраслей она изменится в связи с увеличением инвестиций в усиление потенциала целлюлозно-бумажной промышленности. Уровень занятости в лесном секторе также повысился (рисунок 35). По сравнению с другими регионами доля лесного хозяйства в общем объеме добавленной стоимости и занятости сохранила относительную стабильность.

### Экологическая роль лесов

Воздействие уничтожения лесов на предоставление регионом глобальных и региональных экологических услуг (биоразнообразии, регулировании водного режима, смягчении последствий изменения климата и природный туризм) привлекает к себе особое внимание. Тогда как основным средством сохранения окружающей среды является нерыночное вмешательство (путем разработки политики и законодательства), регион лидирует в реализации рыночных подходов, особенно схем ОЭУ. В большинстве случаев данные подходы не являются сугубо рыночными, а представляют собой схемы, управляемые в первую очередь государством; при этом для выплат землевладельцам используются налоговые доходы при отсутствии прямого контакта между поставщиками и покупателями экологических услуг (Kaimowitz, 2007).

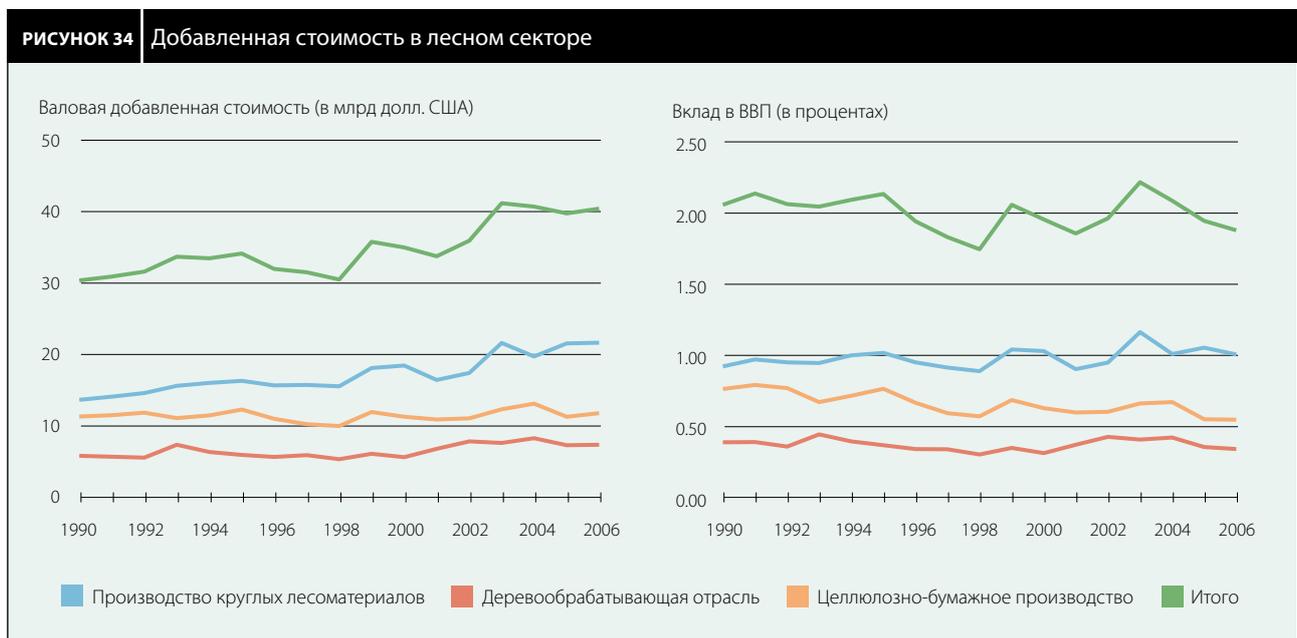
Бразилия, Колумбия, Перу и Эквадор входят в десятку стран мира, характеризующихся наибольшим биологическим разнообразием, а восточный склон Анд вообще является самой биологически

разнообразной территорией во всем мире. В каждой из десяти стран произрастает более 1000 видов деревьев. Вместе с тем регион является мировым лидером по количеству древесных пород, которые рассматриваются как подвергающиеся опасности или исчезающие (FAO, 2006a). Сорок процентов растительных видов, составляющих флору Карибского бассейна, не встречаются ни в одном другом регионе мира (USAID, 2006).

Создание охраняемых территорий является центральным механизмом охраны окружающей среды в регионе. В период с 1990 по 2007 годы площадь охраняемых территорий увеличилась

с 213 до 451 миллиона гектаров (24 процента от общей площади всех охраняемых территорий в мире) (UN, 2008c). Однако многие государства ограничили людской и финансовый потенциал для реализации природоохранных мероприятий. Охрана окружающей среды часто вступает в противоречие с интересами горной промышленности, нефтедобычи, сельского хозяйства и лесозаготовительной отрасли, особенно при недостаточно четко определенных имущественных правах.

Перспективы сохранения и улучшения услуг водных бассейнов также зависят от изменения характера землепользования. Эти перспективы далеки от



**Примечание:** Изменения добавленной стоимости выражены в реальных показателях (т.е. с поправкой на инфляцию).  
**Источник:** ФАО (FAO, 2008b).



**Источник:** ФАО (FAO, 2008b).

радужных, если принять во внимание высокие темпы уничтожения лесов. Проблема нехватки воды особенно остро стоит в Андах и на некоторых островах Карибского бассейна. Регион стал инициатором введения платы за услуги водных бассейнов. В большинстве случаев эти схемы управляются посредническими организациями, нередко правительственными органами, ответственными за управление объектами системы ирригации и бытового водоснабжения, которые направляют финансовые средства от водопользователей землевладельцам. Имеется потенциал для улучшения и расширения масштаба некоторых инициатив. Однако более широкое их применение будет зависеть от преодоления некоторых препятствий. К их числу относятся следующие: нечетко сформулированные имущественные права; опасения фермеров, что их ресурсы будут экспроприированы; недоверие к приватизации системы водоснабжения, а также недостаточность информации о технической связи между исходным землепользованием и конечными выгодами (Dillaha *et al.*, 2007).

Регион обладает большим потенциалом для сокращения выбросов парниковых газов за счет замедления текущих высоких темпов уничтожения и деградации лесов.

Экотуризм является важным генератором доходов в нескольких странах, особенно в Карибском бассейне. Чрезвычайно разнообразные экосистемы делают этот регион одним из самых популярных объектов экотуризма. Например, Коста-Рика воспользовалась преимуществами имеющихся у нее природных достопримечательностей и сделала экотуризм основой своей экономики. Эквадор получает более 100 миллионов долларов США в год от природного туризма на Галапагосских островах. Более легкий доступ и высокие доходы могут привести к дальнейшему росту экотуризма в регионе, однако беспокойство по поводу углеродных следов и дальнейшей деградации экосистемы может привести к оттоку экотуристов. Растет озабоченность в связи с угрозами биоразнообразию вследствие увеличения числа приезжающих. Основными задачами останутся устойчивое управление туризмом и увеличение связанных с ним выгод для малоимущих слоев населения.

С уверенностью можно ожидать нарастания темпов внедрения систем ОЭУ, в том числе в рамках инициативы СВОД. Однако еще неясно, сумеют ли они вызвать существенные изменения в поведении тех, кто отвечает за вырубку леса. По-видимому, ОЭУ особенно эффективны при низких альтернативных издержках землепользования.

## РЕЗЮМЕ

На перспективы лесов и лесного хозяйства в Латинской Америке и Карибском бассейне будут оказывать влияние темпы диверсификации экономики и изменения в земельной зависимости (FAO, 2006с).

В большинстве стран Центральной Америки и Карибского бассейна отмечается повышенная плотность населения; по мере усиления урбанизации происходит сокращение доли сельского хозяйства и связанной с ним деятельности, особенно вследствие снижения рентабельности мелких фермерских хозяйств. Важными источниками доходов становятся туризм и переводы средств от мигрантов, работающих за рубежом. Вырубка леса для нужд сельского хозяйства сокращаются, и уже очевидно, что на некоторых вырубленных участках произойдет восстановление лесного покрова.

Несмотря на низкую плотность населения в Южной Америке, высокие цены на продовольствие и топливо будут способствовать дальнейшей вырубке леса в целях расширения животноводческой деятельности и производства сельскохозяйственных культур для удовлетворения глобального спроса на продукты питания, корма и биотопливо — особенно по мере усиления связей южноамериканских стран с азиатскими странами с формирующейся экономикой.

Площадь лесонасаждений будет расширяться благодаря частным инвестициям и сохранению мирового спроса на лесоматериалы, в особенности со стороны азиатских стран с формирующейся экономикой. Однако увеличение темпов лесопосадок не компенсирует продолжающегося обезлесения.

Таким образом, весьма маловероятно, что в ближайшем будущем произойдет снижение темпов обезлесения в Южной Америке. Странам с обширными лесными массивами, использующим преимущество растущего глобального спроса на сырье и идущим по пути быстрого экономического развития, будет чрезвычайно трудно замедлить темпы лесопереработки. В некоторой степени может помочь обеспечение мировых общественных благ — например, квоты на выбросы углерода. Однако вместе с тем необходимо разрабатывать эффективный механизм обеспечения достаточных стимулов для предотвращения вырубки леса.



# Северная Америка

**Н**а долю региона Северной Америки, включающего 3 страны и 2 района (рисунок 36), приходится 7 процентов мирового населения, 16 процентов площади мировой суши и 17 процентов мировых лесных площадей (677 миллионов гектаров). Примерно треть земель региона занята лесами (рисунок 37). Различные климатические условия определяют огромное разнообразие лесных экосистем — от влажных тропических до арктических. В этом регионе находятся некоторые из наиболее продуктивных мировых лесов.

## ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ ИЗМЕНЕНИЙ Демография

Ожидается, что численность населения Северной Америки возрастет примерно с 441 миллиона в 2006 году до 500 миллионов человек в 2020 году (рисунок 38). Годовые темпы роста численности населения, на которые значительное влияние оказывает иммиграция, составляют 0,9 процента (но снижаются) в Канаде и 1 процент в Мексике и Соединенных Штатах Америки (далее — США).

Регион характеризуется низкой плотностью населения, которая составляет примерно 21 человек

на квадратный километр, варьируясь в пределах от менее чем 4 человека в Канаде до 54 человек в Мексике. Почти 80 процентов населения проживает в городах, и ожидается, что урбанизация сохранится, причем наибольший рост будет отмечаться в Мексике. Несмотря на значительный спрос на рекреационную деятельность, существует опасение, что урбанизация способствует отрыву людей от природы. Проект «Больше детей в лесах», который осуществляет Лесохозяйственная служба США, представляет собой попытку коренным образом изменить ситуацию (ARC, 2007).

Старение населения в Канаде и США приводит к сокращению резерва рабочей силы, а значит, и наличия работников для лесного хозяйства. Иммиграция в некоторой степени помогает преодолеть нехватку рабочей силы.

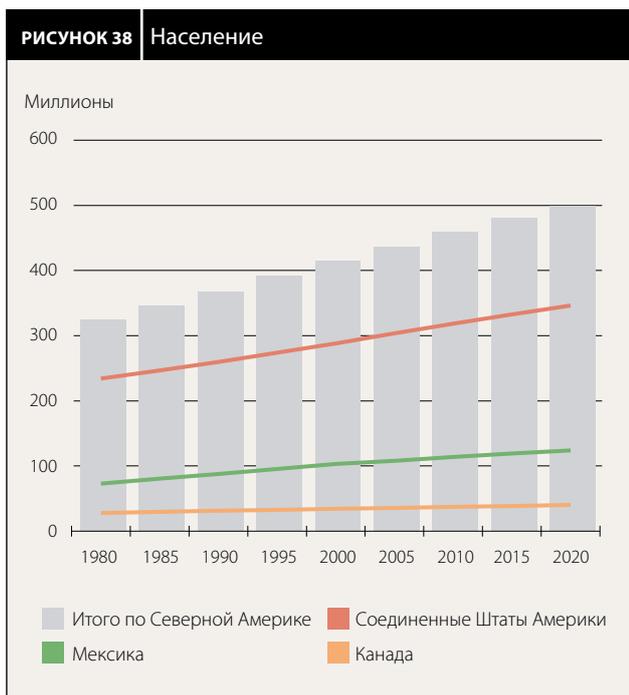
## Экономика

В 2006 году на долю региона приходилось 32 процента мирового ВВП, однако его доля в настоящее время снижается. В период с 2000 по 2006 год рост ВВП составлял примерно 3 процента. Прогнозируется рост ВВП с 15 триллионов долларов США в 2006 году до более 20 триллионов долларов США в 2020 году. На долю США приходится более 80 процентов регионального ВВП (рисунок 39).



**Примечание:** Список стран и районов в разбивке по субрегионам приводится в таблице 1 приложения.

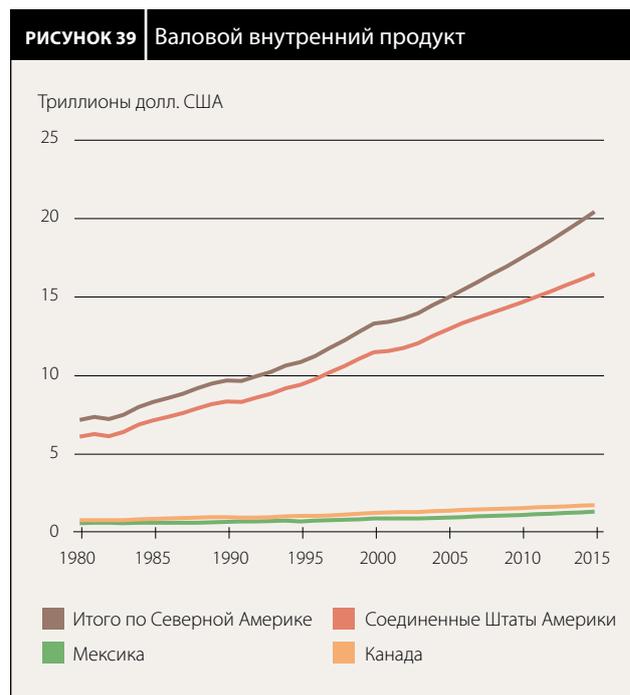




Источник: ООН (UN, 2008а).

К важным проблемам региона относятся бедность и неравенство в доходах. По оценкам, в 2002 году за чертой бедности находилось примерно 35 процентов сельского населения в Мексике (World Bank, 2004) и приблизительно 12 процентов в США (USDA, 2004).

Вследствие перехода в двадцатом веке от сельскохозяйственной экономики к промышленной в настоящее время на долю сельского хозяйства в Канаде и США приходится менее 1 процента ВВП. Такой переход также способствовал стабилизации лесных площадей (MacCleery, 1992). Мексика по-прежнему находится на этапе преобразований; доля сельского хозяйства в ВВП сократилась с 13 процентов в 1970 году до 8 процентов в 1990 году и до 4 процентов в 2006 году (World Bank, 2007а). Тем не менее, оно по-прежнему значимо для обеспечения занятости в стране (19 процентов рабочих мест в 2004 году) (FAO, 2005b). Несмотря на быстрый рост товарного сельскохозяйственного производства,



Источники: по материалам Всемирного Банка (World Bank, 2007а) и ООН (UN, 2008b).

сохраняется высокий уровень натурального сельского хозяйства, в особенности в условиях системы «эхидос» (общинных земель) и других традиционных общинных механизмов. Также наблюдается высокий уровень обезлесения, связанный с сельским хозяйством.

Северная Америка является одним из наиболее активных регионов глобализации с высоким уровнем притока и оттока капитала, рабочей силы и технологии. Значительное количество природных и людских ресурсов и высокий уровень инноваций увеличивают его глобальную конкурентоспособность. Вместе с тем растущая конкуренция с производителями, имеющими низкие издержки производства (в особенности с Китаем), и стремление использовать офшорных или сторонних производителей для сохранения конкурентоспособности приводят к преобразованиям некоторых секторов, в том числе лесного хозяйства (вставка 20).

<b>ВСТАВКА 20</b>	Воздействие глобализации на сектор лесного хозяйства в Соединенных Штатах Америки
<ul style="list-style-type: none"> <li>• С середины 1990-х годов была закрыта каждая шестая целлюлозно-бумажная фабрика</li> <li>• С начала 1990-х годов число рабочих мест на целлюлозно-бумажных фабриках сократилось на треть вследствие консолидации производства, сокращения расходов и повышения производительности труда</li> <li>• Только в 2004 году число крупных лесопильных заводов для деревьев мягких пород сократилось с 850 до 700</li> <li>• Продажи импортированной (главным образом из Китая) деревянной мебели для дома в 1990-х годах возросли примерно с 20 до 50 процентов и продолжают увеличиваться</li> </ul> <p><b>Источник:</b> Ince <i>et al.</i>, 2007.</p>	

Ориентированный на экспорт индустриальный сектор Мексики сталкивается с конкуренцией со странами Азии, быстро развивающимися в промышленном отношении как на внутренних, так и на мировых рынках — в особенности на рынках США, которые поглощают более 80 процентов всего мексиканского экспорта.

С 2006 года США переживают снижение темпов экономического роста, которое также затрагивает экономику Канады и Мексики из-за взаимной зависимости стран в регионе. Связанный с этим спад в строительном секторе повлиял на спрос на лесоматериалы (этот вопрос обсуждается ниже). Либерализация импорта в рамках Североамериканского соглашения о свободной торговле (НАФТА) оказывало разнонаправленное воздействие; несмотря на рост экспорта, заработная плата и условия жизни ухудшились. Развитие крупномасштабного товарного сельскохозяйственного производства и вытеснение мелких фермеров ускорило обезлесение, связанное с бедностью (Audley *et al.*, 2004).

### Политика и учреждения

Общественные институты в регионе хорошо развиты и постоянно адаптировались к более масштабным экономическим и социальным изменениям (MacCleery, 2008). Консультация заинтересованных лиц помогает учесть все разнообразие мнений в процессе общественного принятия решений.

Центральную роль в экономической деятельности играет частный сектор, хотя в Мексике такая тенденция наблюдается лишь с недавних пор; по-прежнему сохраняются несколько ключевых национализированных отраслей. Лидерами в сфере инноваций являются крупные корпорации. Отрасль становится более консолидированной за счет слияний и поглощений.

Общинные организации играют важную роль в управлении природными ресурсами; они помогли общинам коренных народов, особенно в Канаде, закрепить свои права на владение землей и использование природных ресурсов (вставка 21). У Мексики имеется длительный исторический опыт общинного управления природными ресурсами в рамках «эхидос». Политика, поддерживающая приватизацию и изменения в сельской экономике (особенно в сельском хозяйстве и миграции), помогает «эхидос» использовать возможности переработки и продажи древесины и другой лесной продукции.

Организации гражданского общества, особенно в Канаде и США, способствуют формулированию политики и стратегии в секторе лесного хозяйства и стимулируют рост социальной и экологической ответственности в корпоративном секторе. Гражданская деятельность наряду с консолидацией промышленной отрасли и технологическими изменениями трансформировали сектор лесного хозяйства, особенно на западе США. Судебные иски, инициированные организациями гражданского общества, привели к радикальному сокращению поставок древесины из государственных лесов

<b>ВСТАВКА 21</b>	Коренные народы и леса Канады
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Более трех четвертей коренных общин Канады проживают в лесных районах</li> <li>• В лесной промышленности прямо или косвенно заняты более 17 000 представителей коренного населения, хотя многие из них по-прежнему выполняют низкоквалифицированную, временную и сезонную работу</li> <li>• Лесная промышленность ведет операции более чем с 1400 компаниями, возглавляемыми представителями коренного населения</li> <li>• Примерно 1000 предприятий лесной промышленности принадлежат представителям коренного населения</li> </ul> <p><b>Источник:</b> Natural Resources Canada, 2007a.</p>	

в 1990-х годах. Подобные организации также приобретают все большую значимость в Мексике.

### Наука и технология

Сформировавшиеся учреждения в сфере науки и технологии и значительные государственные и частные инвестиции в исследования усилили конкурентоспособность всех секторов, в том числе лесного хозяйства. В Мексике передача технологий, связанная с инвестициями, способствовала развитию лесного сектора (а также сельского хозяйства), хотя многие промышленные отрасли Мексики, особенно более мелкие, по-прежнему используют старое оборудование и технологию.

Лесная отрасль постоянно совершенствовала технологии переработки, повышая производительность, с тем чтобы противостоять глобальной конкуренции. Отрасль — особенно в периоды экономических спадов — проявляла тенденцию к закрытию предприятий, которые проявляли меньшую экономическую жизнеспособность, и вложению средств в новые предприятия с более совершенными технологиями.

Высокие цены на ископаемое топливо и обеспокоенность энергетической безопасностью и изменением климата стимулируют инвестиции в высокие технологии в сфере энергетики. Целлюлозно-бумажная отрасль диверсифицируется в биоочистку, обеспечивая производство потока продукции, в том числе биотоплива, электроэнергии и химических веществ (см. вставку 48 на стр. 112). Продолжаются широкие исследования в сфере производства различных видов топлива из целлюлозы с особым упором на эффективные и рентабельные технологии расщепления целлюлозы.

Несмотря на то, что США в течение длительного времени были лидером в области науки и технологии, они озабочены вероятностью утраты этой позиции, по мере того как другие регионы (в частности, Азия и Европа) наращивают инвестиции в данной сфере (Task Force on the Future of American Innovation, 2005). Например, число исследователей, привлекаемых Лесохозяйственной службой США, в последние 30 лет сократилось примерно на 75 процентов, причем все больше исследований финансируется частным сектором (US Forest Service, частное сообщение, 2008).

### ОБЩИЙ СЦЕНАРИЙ

В целом Северная Америка является благоприятным в демографическом, политическом, институциональном и технологическом плане регионом. Вместе с тем текущий экономический спад в США и более

заметные глобальные экономические изменения (особенно выход на рынок стран Азии) создают некоторую неопределенность в отношении перспектив. Если спад будет продолжаться, сокращение спроса, инвестиций и снижение доходов приведут к уменьшению потребительских расходов, потере рентабельности и снижению государственного финансирования в большинстве секторов, в том числе в лесном хозяйстве. Нарастающая конкуренция и тенденция государственного сектора к организации стороннего или офшорного производства может стимулировать протекционистские меры, замедляя рост глобальной торговли.

С другой стороны, восстановление экономики США (и в связи с этим остального региона) будет стимулировать спрос на всю продукцию и инвестиции в инновации, ускоряя переход к научно обоснованной экономике. Такой сценарий обеспечит возможности для продолжения быстрого промышленного роста, модернизации и сокращения бедности в Мексике.

### ПЕРСПЕКТИВЫ

#### Площадь лесов

Площадь лесного покрова в регионе остается стабильной. На долю Северной Америки с 2000 по 2005 годы приходилось примерно 2 процента ежегодного мирового обезлесения, хотя темпы утраты лесов снижались. Большинство потерь отмечалось в Мексике, что главным образом было связано с расширением сельского хозяйства и неконтролируемыми заготовками, тогда как США за указанный период сообщали о небольшом чистом приросте лесных площадей (таблица 16).

В США в начале двадцатого века регистрировалась стабилизация лесных площадей (MacCleery, 1992). На период с 1997 по 2020 годы прогнозируется чистая потеря примерно 2 миллионов гектаров леса; такая оценка включает преобразование лесных угодий для использования в других целях, в том числе для городского и пригородного строительства, а также лесовосстановление и естественное облесение заброшенных сельскохозяйственных и пастбищных земель (US Forest Service, 2008).

В Канаде изменение лесных площадей не является статистически значимым. Даже по самым высоким оценкам, Канаде потребуется 40 лет, чтобы потерять 1 процент своих лесных площадей (Canadian Council of Forest Ministers, 2006).

При этом изменение климата может усилить угрозы здоровью лесов. Интенсивность и частота лесных пожаров выросла как в Канаде, так и в

ТАБЛИЦА 16

**Площадь лесов – масштаб и изменение**

Страна/регион	Общая площадь (в тыс. га)			Годовое изменение (в тыс. га)		Годовое изменение (%)	
	1990 г.	2000 г.	2005 г.	1990–2000 гг.	2000–2005 гг.	1990–2000 гг.	2000–2005 гг.
Канада <sup>а</sup>	310 134	310 134	310 134	0	0	0	0
Мексика	69 016	65 540	64 238	–348	–260	–0,52	–0,40
Соединенные Штаты Америки	298 648	302 294	303 089	365	159	0,12	0,05
<b>Итого по Северной Америке<sup>б</sup></b>	<b>677 801</b>	<b>677 971</b>	<b>677 464</b>	<b>17</b>	<b>–101</b>	<b>0</b>	<b>–0,01</b>
<b>Весь мир</b>	<b>4 077 291</b>	<b>3 988 610</b>	<b>3 952 025</b>	<b>–8868</b>	<b>–7317</b>	<b>–0,22</b>	<b>–0,18</b>

<sup>а</sup> Из-за невозможности сопоставления данных прошлых инвентаризаций приведены показатели последней инвентаризации по всем трем отчетным годам (FAO, 2006а).

<sup>б</sup> Итоговый региональный показатель включает Гренландию и острова Сен-Пьер и Микелон.

**Примечание:** данные в таблице округлены.

**Источник:** FAO (FAO, 2006а).

США; обострению ситуации способствовали продолжительная засуха (относимая на счет изменения климата) и успешные программы по борьбе с пожарами, которые привели к непреднамеренному увеличению количества горючего материала. Аналогичным образом изменение климата усугубляет заражение сельскохозяйственными вредителями; на западе Канады и США особенно серьезный ущерб и потерю деревьев вызывает лубоед сосны горной (вставка 22).

Положение в Мексике более неопределенно и зависит от темпов перехода от аграрного общества к индустриальному, а также от воздействия, которое этот процесс может оказывать на бедность и зависимость от земли. Более высокие доходы могут расширить возможности общества для инвестиций в сохранение лесов и управление ими (Comisión Nacional Forestal, Mexico, 2008). В последнее время правительство значительно увеличило ассигнования в лесной сектор, и это может позитивным образом повлиять на устойчивое управление лесами. Вместе с тем сокращение темпов экономического роста способно стать препятствием на пути к улучшениям.

**Управление лесами**

Различия в праве собственности на леса в значительной мере объясняют расхождения в управлении лесами в регионе.

В Канаде 92 процента лесов являются государственной собственностью и используются для удовлетворения множества нужд (социальных, культурных, экологических и экономических) в соответствии с национальной стратегией лесопользования, принятой с участием широких кругов общественности в 2003 году (FAO, 2006а). Совет министров лесного хозяйства Канады разработал основу национальных критериев и показателей устойчивого управления лесами на уровне провинций и местном уровне. Канаде

**ВСТАВКА 22**

Нашествие лубоеда сосны горной в Британской Колумбии, Канада

Распространяющийся в Западной Канаде лубоед сосны горной (*Dendroctonus ponderosae*) поразил 13 миллионов гектаров соснового леса (в основном широкохвойной скрученной сосны, *Pinus contorta*) и, по оценкам, уничтожит до 80 процентов всех лесопосадок сосны в провинции Британская Колумбия. К 2007 году потери древесины в Британской Колумбии составляли более 530 миллионов кубических метров, и прогнозируется, что к 2018 году будет потеряно 1 миллиард кубических метров древесины. Потеря деревьев приводит к большему объему выбросов двуокиси углерода, чем при лесных пожарах, несмотря на предпринимаемые усилия по спасению древесины (которая по-прежнему сохраняет двуокись углерода).

Лубоед является аборигенным видом Северной Америки, но по мере смягчения зим ареал его обитания распространился на север и в более возвышенные места. Температуры ниже –40°C в течение нескольких следующих друг за другом ночей уничтожают личинки, но такие холодные периоды стали редкостью.

**Источники:** Brown, 2008; Natural Resources Canada, 2007b.

принадлежит крупнейший в мире лесной массив, сертифицированный третьей стороной (более 134 миллионов гектаров). Ежегодные уровни вырубки остаются ниже уровня прироста.

В США в восточной части преобладают частные леса, а в западной — государственные. В общей сложности 58 процентов лесов являются частными (FAO, 2006а). Масштабы производства лесоматериалов в государственных лесах сократились вследствие роста спроса на экологические услуги. Более 60 процентов

производства лесоматериалов обеспечивается за счет частных земель непромышленного назначения, а 30 процентов — за счет промышленно используемых лесов. В минувшем десятилетии основным изменением в сфере права собственности на леса был вывод лесных площадей из-под контроля крупных лесных компаний. В результате миллионы гектаров лесных земель перешли в собственность вновь созданных ИПЛМ и инвестиционных фондов недвижимости (ИФН), а также семей и др. (см. вставку 41 на стр. 100). Подобная фрагментация собственности повышает затраты на единицу управления и может угрожать его стабильности.

В Мексике 8500 «эхидос» или другим общинным организациям принадлежит примерно 59 процентов лесов (FAO, 2006а). Эффективность общинного управления лесами меняется в зависимости от потенциала и ограничений общин, а также альтернативных возможностей землепользования. В 2002 году только примерно 28 процентов владеющих лесами «эхидос» и общин осуществляли коммерческие заготовки (ITTO, 2005). Некоторые «эхидос» занимаются лесопереработкой (например, производством пиломатериалов, мебели и покрытий для пола), а некоторые получили сертификацию Лесного попечительского совета (ЛПС) или Смартвуд. Государственные компенсации предоставляются общинам, которые изъявляют желание высаживать леса для оказания экологических услуг, а не заниматься производством.

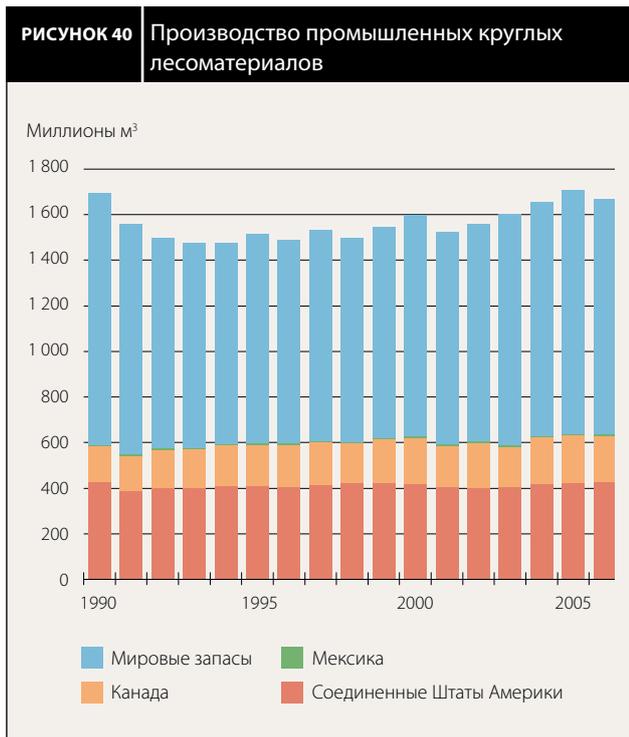
Если экономические проблемы в США сохранятся, управление лесами, особенно частными, может пострадать от этого (вставка 23), поскольку необходимость реагировать на краткосрочные экономические изменения может подорвать приверженность лесовладельцев подходам долгосрочного устойчивого управления лесами. Если же экономика, напротив, быстро восстановится, перспектива для лесного хозяйства будет гораздо более радужной, в особенности потому, что возрождение строительного сектора в США будет стимулировать спрос на древесину, а значит, и инвестиции в управление.

### Лесоматериалы: производство, потребление и торговля

Северная Америка является крупнейшим мировым производителем, потребителем и экспортером лесоматериалов. В 2006 году регион производил 38 процентов мировых промышленных круглых лесоматериалов. Эта доля с 1990 года в целом оставалась стабильной, причем производство лесоматериалов достигало примерно 600 миллионов кубических метров в год (рисунок 40).

В период с 1990 по 2006 годы производство пиломатериалов в Северной Америке возросло со 128 до 154 миллионов кубических метров, тогда как мировой объем производства сократился. Региональный рост в значительной мере отражает спрос строительного сектора США. Вместе с тем недавний

<b>ВСТАВКА 23</b>	Возможные последствия продолжения экономического спада в Соединенных Штатах Америки
<p><b>Канада</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общий спад производства древесины из-за падения спроса и закрытия перерабатывающих предприятий (несмотря на то, что в течение нескольких лет рынок был наводнен древесиной мягких пород из-за нашествия лубоеда сосны горной)</li> <li>• Сокращение инвестиций в управление лесами вследствие сужения рынка, что приводит к росту числа пожаров и инвазий вредителей, особенно по мере изменения климата</li> </ul> <p><b>Мексика</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Снижение спроса на древесину из управляемых лесов и последующее сокращение возможностей общинных организаций участвовать в управлении лесами</li> <li>• Рост числа незаконных лесозаготовок в результате потери рабочих мест в общинных</li> </ul>	<p>предприятиях и ослабления контроля со стороны общин</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Расширение культивации для обеспечения средств к существованию и последующие обезлесение и деградация</li> </ul> <p><b>Соединенные Штаты Америки</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Спад спроса на жилье и последующее уменьшение масштабов производства и занятости в лесных отраслях</li> <li>• Значительное сокращение инвестиций в управление лесами со стороны частного сектора, приводящее к дальнейшим изъятиям капиталовложений и фрагментации управляемых в частном порядке лесов, которые в конечном счете могут быть отведены под другие виды землепользования</li> <li>• Сокращение инвестиций в государственные леса</li> </ul>



Источник: ФАО (FAO, 2008a).

резкий спад в этом секторе привел к уменьшению спроса, хотя оно может носить временный характер.

Производство древесных плит в период с 1990 по 2006 годы возросло с 44 до 62 миллионов кубических метров (при этом наибольшая часть роста приходится на Канаду), но относительная доля региона ввиду удвоения мирового производства за тот же период сократилась.

Доля Северной Америки в мировом производстве бумаги и картона также уменьшилась с 39 процентов в 1990 году до 29 процентов в 2006 году — главным образом из-за расширения потенциала в Азии и Латинской Америке. Такая понижательная тенденция вряд ли изменится в предстоящие годы. Повсеместное использование электронных носителей сокращает спрос на бумагу, особенно в Канаде и в некоторой степени в США, а в Мексике прогнозируется рост такого спроса.

Долгосрочный рост чистого импорта лесоматериалов в США был следствием повышения спроса со стороны строительного сектора (до недавнего времени) и снижения внутреннего производства. С 1992 года США были чистым импортером, причем торговый дефицит в 2005 году достиг 37 миллиардов долларов США (рисунок 41). Вместе с тем недавнее замедление темпов роста строительства улучшило торговый баланс США в отношении лесоматериалов.

Канада остается чистым экспортером лесоматериалов, причем торговый профицит в

2006 году составлял примерно 20 миллиардов долларов США. Вместе с тем по сравнению с 2005 годом экспорт сокращался в результате резкого спада в строительном секторе США, а также по мере укрепления канадского доллара по отношению к доллару США, которое приводит к удорожанию канадского импорта. Этот спад заставляет сократить масштабы производства в Канаде. Важный вопрос состоит в том, сможет ли лесная промышленность в Канаде диверсифицироваться и стать менее зависимой от рынков в США, которые в 2006 году поглощали 78 процентов канадского экспорта (Natural Resources Canada, 2008a). В краткосрочной перспективе это может быть особенно важной проблемой в связи со значительным ростом поставок, который прогнозируется в результате санитарных вырубок в лесах Западной Канады, зараженных лубоедом сосны горной.

Мексика остается чистым импортером лесоматериалов (с торговым дефицитом в 6 миллиардов долларов США в 2007 году). Исключением является вторичная продукция из древесины (особенно мебель), по которой экспорт Мексики, главным образом в США, в последние годы достиг 1 миллиарда долларов США. Вместе с тем в 2007 году мексиканский экспорт вторичной продукции из древесины снизился, а импорт повысился из-за экономической ситуации в США и ужесточения конкуренции со странами Восточной Азии.



Источники: ФАО (FAO, 2008b); ООН (UN, 2008e).

В течение многих лет рынок Северной Америки сохранял привлекательность, однако в настоящее время с этим регионом связаны значительные краткосрочные и среднесрочные неопределенности в отношении спроса на лесоматериалы. Прогнозы, опирающиеся на тенденции прошлых периодов, в случае краткосрочного характера текущего спада указывают на умеренное увеличение потребления основных продуктов (таблица 17).

### Древесное топливо

В 2005 году на долю древесного топлива приходилось примерно 3 процента совокупного энергопотребления США, приблизительно 4,5 процента в Канаде и примерно 5 процентов в Мексике (IEA, 2007). Спрос на древесное топливо в Мексике снизился из-за урбанизации и более широкого доступа к другим источникам энергии (включая ископаемое топливо), однако зависимость домашних хозяйств от древесного топлива в некоторых сельских районах продолжает оставаться высокой; объемы используемой в качестве топлива древесины могли до четырех раз превышать ее промышленное производство. Наибольшая часть древесного топлива заготавливается без схемы управления лесами.

В Канаде и США отрасль лесоматериалов активно использует энергию из биомассы, которая обеспечивает производство собственной тепловой и электрической энергии с применением технологии когенерации. Целлюлозно-бумажная промышленность в Канаде обеспечивает за счет лесной биомассы 57 процентов своих энергозатрат.

Ожидается, что политические инициативы, выдвигаемые в качестве ответных мер на увеличение энергетических затрат и изменение климата, будут стимулировать использование энергии из древесины (вставка 24). В последние годы существенно возрос спрос на использование древесных гранул для отопления. В 2006 году США потребили наибольшее количество древесных гранул для этой цели — примерно 1,4 миллиона тонн (см. вставку 12

на стр. 33). В 2006 году в Канаде и США было произведено примерно 1,5 миллиона и 1 миллион тонн древесных гранул соответственно, что выводит эти страны на второе и третье места после Швеции. Возможное коммерческое производство целлюлозного биотоплива способно оказать заметное воздействие на лесной сектор.

### Недревесная лесная продукция

Сельские общины в Мексике зависят от НДЛП как источника средств к существованию и доходов, хотя применение этой продукции быстро сокращается вследствие урбанизации, изменения характера занятости и доступности более дешевых альтернатив. Заготовки НДЛП в Канаде и США обычно производятся в рамках лесовосстановления и с учетом культурных традиций, и в настоящее время их объемы увеличиваются. Производство нескольких экономически значимых видов НДЛП с давно сформировавшимися рынками — в частности, кленового сиропа и рождественских елок — поставлено на широкую коммерческую основу. Оба рынка сохраняли стабильность начиная с 1994 года, и в перспективе изменений не ожидается. На долю Канады приходится 85 процентов мирового производства кленового сиропа, оставшуюся часть производят США. В 2005 году Канада поставила 3,2 миллиона рождественских елок (Natural Resources Canada, 2008a).

Рынки травяной продукции, в том числе лесных лекарственных растений, расширяются, по мере того как люди начинают все больше заботиться о своем здоровье. Крупные фармацевтические компании инвестируют в производство и маркетинг продукции из травяных растений, которые в США формируют многомиллиардную отрасль (Alexander, Weigand and Blatner, 2002).

### Вклад в обеспечение доходов и занятости

В целом валовая добавленная стоимость сектора лесного хозяйства в регионе увеличилась примерно со 130 миллиардов долларов США в 1990 году до 148 миллиардов долларов США в 2006 году

ТАБЛИЦА 17

### Производство и потребление лесоматериалов

Год	Промышленные круглые лесоматериалы (в млн. м <sup>3</sup> )		Пиломатериалы (в млн. м <sup>3</sup> )		Древесные плиты (в млн. м <sup>3</sup> )		Бумага и картон (в млн тонн)	
	Производство	Потребление	Производство	Потребление	Производство	Потребление	Производство	Потребление
1990	591	570	128	117	44	43	91	87
2005	625	620	156	158	59	70	109	106
2020	728	728	191	188	88	96	141	138
2030	806	808	219	211	110	115	169	165

<b>ВСТАВКА 24</b>	Примеры политических инициатив, поддерживающих использование энергии из биотоплива
<p><b>Канада</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Программа «Чистый воздух» (2006 год): устанавливает федеральные целевые показатели для выбросов, выделяет ресурсы для производства экологически чистой энергии в рамках программы развития возобновляемой энергетики и стимулирует использование смешанного транспортного топлива</li> <li>Нормативная основа для воздушных выбросов: использует квоты на эмиссию двуокиси углерода для стимулирования производства энергии из возобновляемых источников в рамках комбинированного производства</li> </ul> <p><b>Мексика</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Закон о содействии развитию и использованию биоэнергии (2008 год): призван стимулировать получение энергии из биомассы без ущерба для продовольственной обеспеченности</li> </ul>	<p><b>Соединенные Штаты Америки</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Закон об энергетической независимости и безопасности (2007 год): устанавливает целевые показатели использования биотоплива (в том числе биотоплива, произведенного из древесины) до 2022 года и определяет национальный стандарт экономического использования топлива на 2020 год на уровне 15 км на литр</li> <li>Инициатива в отношении биотоплива (2006 год): призвана обеспечить экономическую конкурентоспособность этанола из целлюлозы к 2012 году, а к 2030 году — замену 30 процентов текущего потребления бензина на биотопливо</li> </ul>

(рисунок 42). Значительная часть увеличения связана с переработкой древесины, тогда как объем целлюлозно-бумажного производства незначительно сократился. При этом валовая добавленная стоимость как доля ВВП упала примерно с 1,4 процента до менее чем 1 процента.

В период с 1990 по 2006 годы численность занятых в секторе сократилась примерно на 140 000 человек (рисунок 43), что стало отражением технологических изменений и повысившейся производительности. Занятость в лесном хозяйстве в 2006 году составляла примерно 0,8 процента от совокупной занятости.

По мере вывода все больших лесных площадей из производственной сферы ожидается уменьшение валовой добавленной стоимости и занятости в секторе лесного хозяйства.

### Экологическая роль лесов

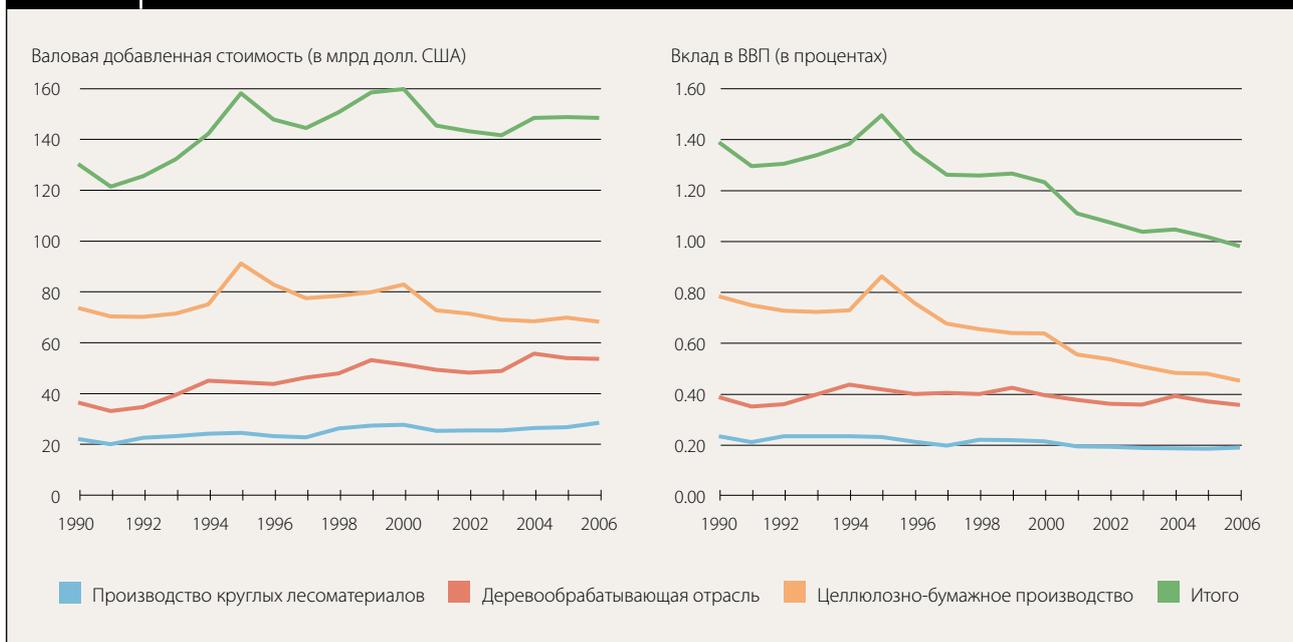
С ростом доходов общество начинает придавать все большее значение охране окружающей среды. В частности, в Канаде и США множество учреждений — государственных, частных, общинных и связанных с гражданским обществом — участвуют в решении проблем смягчения воздействия изменения климата, сохранения биоразнообразия и поддержания запасов воды. В этих странах существует стабильная политическая и нормативная основа для защиты окружающей среды. Для обеспечения баланса компромиссов между противоречащими друг другу

целями и интересами были разработаны сложные политические процедуры.

Мексика является одной из пяти стран мира с наивысшим уровнем биологического разнообразия, но сохраняющаяся зависимость от земельных площадей и вытекающая из этого вырубка лесов создают проблемы для защиты биоразнообразия в стране (Conservation International, 2005).

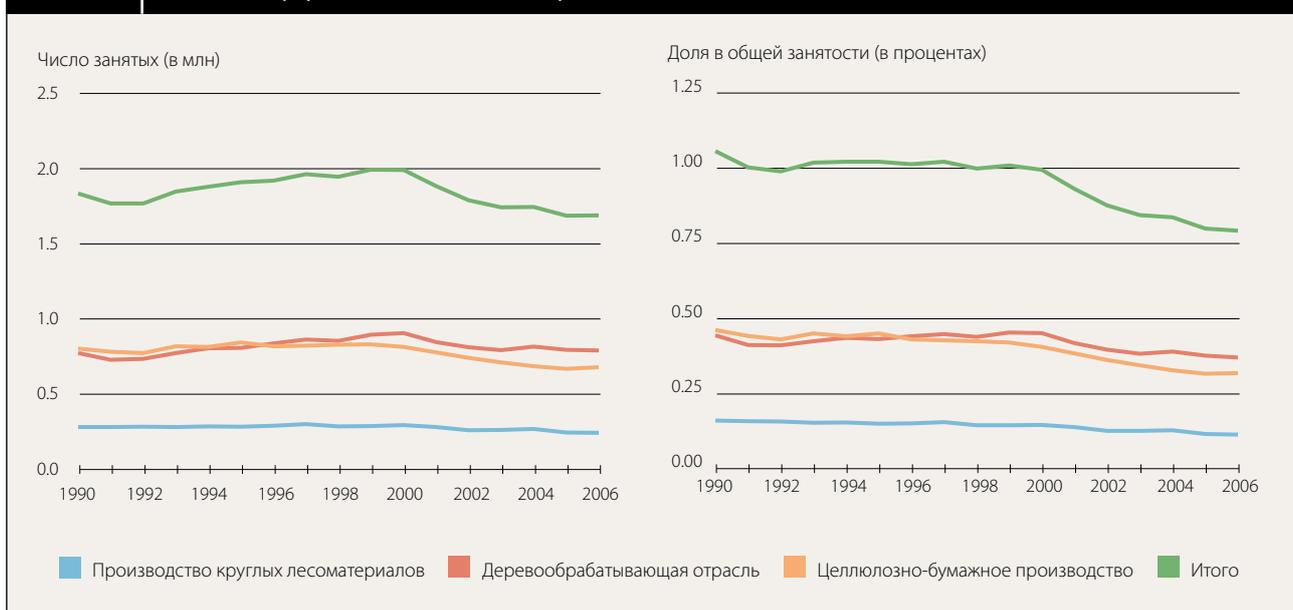
В 2006 году в Северной Америке было 360 миллионов гектаров охраняемых земель, из которых более 70 процентов приходилось на США (UN, 2008с). Ряд законодательных и нормативных актов обеспечивает защиту дикой природы и запрещает заготовки или изменения в землепользовании больших участков государственных земель; примером в США является изданное в 2001 году правило сохранения бездорожных территорий, которое устанавливает запрет на строительство дорог и заготовки древесины во включенных в реестр бездорожных территориях на землях системы государственных лесов. Механизмы защиты уникальных экосистем включают сервитуты сохранения — соглашения между землевладельцами и государственными органами или организациями по охране земель («земельные трасты»), ограничивающие разработку определенных земель.

Роль лесов в связывании углерода признается и поддерживается посредством внедрения рыночных и нерыночных инициатив, предусматривающих лесонасаждение и восстановление лесов.

**РИСУНОК 42** Добавленная стоимость в лесном секторе

**Примечание:** Изменения добавленной стоимости выражены в реальных показателях (т.е. с поправкой на инфляцию).

**Источник:** ФАО (FAO, 2008b).

**РИСУНОК 43** Занятость в формальном лесном секторе в 1990–2006 гг.

**Источник:** ФАО (FAO, 2008b).

В нескольких штатах США были инициированы программы обязательного сокращения выбросов, предусматривающие использование компенсаций. Например, в Орегоне новые электростанции могут обеспечить соблюдение стандартов выбросов за счет компенсаций, приобретенных у климатического траста Орегона; под его руководством в 2008 году осуществлялись три связанных с лесным хозяйством проекта, на долю которых приходится

21 процент компенсаций (Gorte and Ramseur, 2008). Добровольные рынки (например, Чикагская климатическая биржа) и программы отчетности и регистрации (например, Реестр мероприятий в сфере климата в Калифорнии) быстро расширились и учитывали проекты в сфере лесного хозяйства. В начале 2008 года три региональных партнерства — Региональная инициатива по парниковым газам, Западная климатическая инициатива и Соглашение о

сокращении выбросов парниковых газов на Среднем Западе — включали в сферу своей деятельности 23 штата США и 4 провинции Канады и предусматривали разработку предельных значений выбросов и проектов компенсаций, в том числе в лесном хозяйстве. Подобная деятельность указывает на продолжение роста рынков квот на эмиссию углерода и, возможно, на усиление роли лесного хозяйства, при условии, что это будет рассматриваться как экономически жизнеспособный вариант.

Леса играют важную роль в водоснабжении. В Мексике недавно началось внедрение системы платежей за водообеспечение (вставка 25). Аналогичные инициативы существуют в Канаде и США.

В Канаде и США отдых на природе относится к основным направлениям использования лесов и редколесья и превратилась в важный источник доходов во многих покрытых лесом районах. В США в 2006 году один из пяти отдыхающих туристов посещал государственные леса (ARC, 2006).

## РЕЗЮМЕ

Неопределенность в лесном хозяйстве Северной Америки является следствием текущего экономического спада в США и, в частности, результатом сокращения спроса на услуги строительного сектора. Если это представляет собой часть цикла, который в конечном счете приведет к восстановлению, то в последующие 10–15 лет не

следует ожидать особых сюрпризов. Вместе с тем сектору предстоит решить несколько проблем:

- изменение климата, увеличение периодичности и степени сложности лесных пожаров и ущерба от инвазивных видов вредителей;
- проблемы устойчивого ведения лесного хозяйства, вызываемые сочетанием растущего глобального спроса на продовольствие и биотопливо и снижающейся рентабельности традиционных отраслей переработки древесины;
- потеря конкурентоспособности по отношению ко вновь выходящим на рынок производителям лесоматериалов, в особенности из Бразилии, Китая и Чили, что требует постоянных инноваций для расширения экспорта и охвата растущих рынков в Азии.

В Мексике сохранится спад темпов обезлесения за счет продолжения урбанизации и повышения устойчивости управления благодаря растущим инвестициям в восстановление лесов и совершенствующейся практике управления.

Несмотря на возможные колебания и даже снижение экономической жизнеспособности лесной отрасли, предоставление экологических услуг в Северной Америке, стимулируемое общественными интересами, будет приобретать все большую значимость. Многие инициативы в области сохранения лесов будут осуществляться под руководством организаций гражданского общества, которые способны обеспечить масштабную общественную поддержку. Спрос на древесину как источник энергии будет продолжать расти, особенно если производство целлюлозного биотоплива обретет коммерческую жизнеспособность.

<b>ВСТАВКА 25</b>	Оплата гидрологических услуг в Мексике
<p>Мексика страдает от высокого уровня обезлесения и острой нехватки воды. В 2003 году правительство Мексики приступило к реализации программы выплаты компенсаций землевладельцам за сохранение лесов для защиты бассейнов рек и восстановления водоносных пластов в районах, где коммерческое лесное хозяйство оказывается неконкурентоспособным. Средства ежегодно обеспечивались за счет водопользования. В период с 2003 по 2006 годы землевладельцам (частным и общинным) было выделено 110 миллионов долларов США в рамках соглашений, охватывающих примерно 500 000 гектаров угодий.</p> <p><b>Источник:</b> Muñoz-Piña <i>et al.</i>, 2006.</p>	



# Западная и Центральная Азия

**З**ападная и Центральная Азия, включающая 25 стран и районов (рисунок 44), обладает наименьшей площадью покрытых лесом земель: ее лесной покров составляет лишь 4 процента (1,1 процента мировых лесных площадей) (рисунок 45). Наибольшая часть лесных площадей расположена всего в нескольких странах; на 19 стран приходится менее 10 процентов лесного покрова. Примерно 75 процентов региона составляют засушливые земли с низкой продуктивностью биомассы. Растительность варьируется от пустынных кустарников в Центральной Азии и на Аравийском полуострове до скоплений мангровых лесов на побережье Персидского залива и альпийских лугов в Центральной Азии. Если принять во внимание ограниченность лесного покрова, становится ясно, что деревья, растущие вне лесов, особенно на фермах и на других лесистых территориях, выполняют важные продуктивные и защитные функции.

## ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ ИЗМЕНЕНИЙ Демография

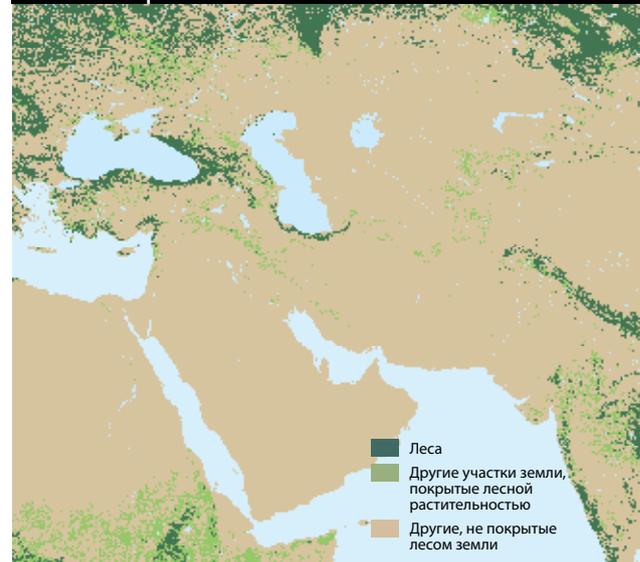
Ожидается, что численность населения Западной и Центральной Азии возрастет примерно с 371 миллиона человек в 2006 году до 479 миллионов в 2020 году (рисунок 46). В период с 2005 по 2020 годы прогнозируется рост численности населения региона на 2 процента в год. Несмотря на то, что в Азербайджане, Армении, Грузии и Казахстане регистрируются низкие и даже отрицательные темпы роста, в нескольких странах – например, в Афганистане, Йемене, Катаре, Сирийской Арабской Республике и Объединенных Арабских Эмиратах – наблюдаются темпы роста, превышающие 2,5 процента. Возраст значительной доли населения составляет менее 14 лет, что подразумевает существенные темпы роста трудоспособного населения в последующие два десятилетия и вытекающую из этого потребность в большем числе рабочих мест, жилье и услугах. Такая потребность

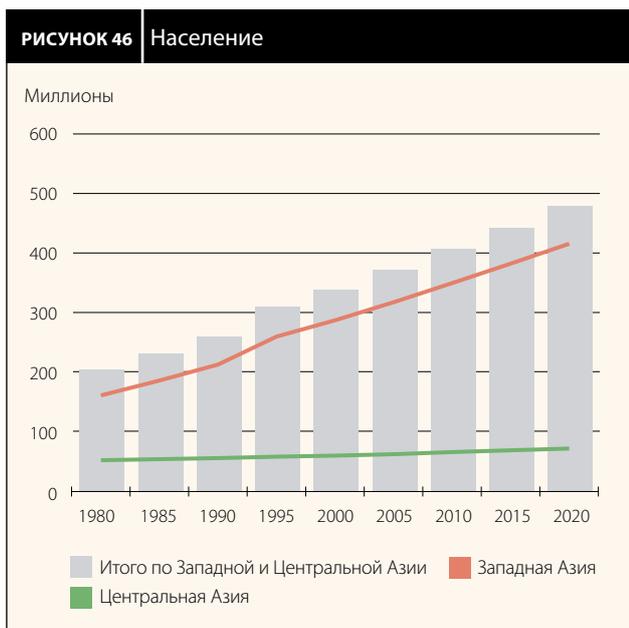
**РИСУНОК 44** Разбивка данных по субрегионам, используемая в настоящем докладе



**Примечание:** Список стран и регионов в разбивке по субрегионам приводится в таблице 1 приложения.

**РИСУНОК 45** Объем лесных ресурсов





Источник: ООН (UN, 2008а).

усиливается за счет высоких темпов урбанизации; например, в Западной Азии, по прогнозам, 78 процентов населения к 2020 году будет проживать в городах. Урбанизация также увеличивает спрос на зеленые зоны, вынуждая вносить важные изменения в лесную политику (Amir and Rechtman, 2006).

### Экономика

В прошедшее десятилетие в регионе наблюдался устойчивый экономический рост (IMF, 2008) — главным образом из-за повышения цен на энергоносители. Сохраняющийся мировой спрос будет поддерживать цены на энергоносители на высоком уровне, стабилизируя высокий уровень роста доходов в предстоящее десятилетие и в последующие годы (рисунок 47). Доходы на душу населения в регионе, за исключением небольшого числа стран, не добывающих ископаемое топливо, продолжают увеличиваться, несмотря на возможное сохранение дисбаланса распределения доходов.

Однако не добывающие ископаемого топлива страны с менее диверсифицированной экономикой,



Источники: по материалам Всемирного Банка (World Bank, 2007а) и ООН (UN, 2008б).

например, Афганистан, Йемен, Кыргызстан и Таджикистан сталкиваются с определенными проблемами. Несмотря на то, что некоторые из них воспользовались выгодами вторичных эффектов больших доходов более богатых стран, добывающих ископаемое топливо (в особенности за счет увеличения занятости, рынков товаров и туризма), уровень бедности в этих странах остается высоким, как и зависимость от сельского хозяйства.

В регионе расположены также несколько стран с высоким и средним уровнем доходов и высоким уровнем диверсификации экономики, включая сельское хозяйство, обрабатывающую промышленность и активный сектор услуг. Например, Израиль относится к странам с самым высоким уровнем инноваций в сельском хозяйстве и высокотехнологичном обрабатывающем производстве.

Понимая, что зависимость от ископаемого топлива приводит к уязвимости, большинство стран, которые его добывают, диверсифицируют свою экономику за счет инвестиций в сельское хозяйство,

промышленность и сектор услуг, включая туризм. Недавний рост цен на продовольствие стимулировал некоторых участников Совета по сотрудничеству стран Персидского залива (ССЗ) к осуществлению инвестиций в сельскохозяйственные проекты в находящихся за пределами региона странах с более доступными земельными и водными ресурсами.

Несмотря на то, что доля земледелия и животноводства в ВВП сокращается параллельно с экспансией других секторов, например, добычи ископаемых видов топлива и минерального сырья, промышленности и услуг (FAO, 2007b), они остаются жизненно важными для большинства стран, в том числе тех, которые располагают альтернативными источниками доходов. В некоторых странах, например, Саудовской Аравии, сокращение субсидий на сельское хозяйство с высоким ресурсопотреблением в засушливых районах способствовало перемещению земледелия в районы с более благоприятным климатом, включая лесные зоны, что привело к вырубкам лесов.

В большинстве стран значительно увеличилось поголовье скота, главным образом для удовлетворения растущего спроса на мясо. Более высокие доходы позволили скотоводам перевозить скот на большие расстояния и на новые пастбища и даже доставлять для него воду. В то время как традиционное кочевое скотоводство обеспечивало устойчивое использование пастбищ, новая практика и возросшее поголовье скота ускорили деградацию лесов и пастбищ (FAO, 2008f). В некоторых странах, богатых ископаемыми видами топлива, бывшие скотоводы и фермеры, которые перебрались в городские районы, используют рабочих-мигрантов для выполнения своих прежних функций, поэтому давление на леса и пастбища сохраняется.

### Политика и учреждения

Политика и учреждения в секторе лесного хозяйства и за его пределами меняются разнонаправленно в зависимости от более общей основы политики в конкретных странах. Например, распад Советского Союза привел к масштабным преобразованиям в Центральной Азии, которые оказали прямое и косвенное воздействие на сектор лесного хозяйства. Институциональный потенциал снизился, а политика, законодательство и учреждения в сфере лесного хозяйства пока не адаптированы к новым проблемам в условиях децентрализованной основы. В некоторых сферах институциональный потенциал ухудшает нестабильность, вызванную конфликтами.

Исторически местные общинные институты играли ключевую роль в использовании ресурсов,

но введение государственного контроля подорвало традиционные системы управления ресурсами, что нередко приводит к бесконтрольному использованию ресурсов (Government of Oman, 2005). Несмотря на то, что некоторые страны пытались расширить участие населения в управлении ресурсами (вставка 26), подходы на основе участия в большинстве стран еще не укоренились. Вместе с тем в странах со сформировавшимися демократическими процедурами (например, в Республике Кипр) политика и учреждения в сфере лесного хозяйства активно реагируют на меняющиеся потребности общества, например, путем переноса основного акцента в управлении лесами с производства лесоматериалов на предоставление экологических услуг, а также посредством стимулирования подходов на основе участия.

Привлечение частного сектора к управлению лесным хозяйством остается ограниченным — в значительной мере из-за государственной собственности на большую часть земель и, что еще более важно, из-за низкой производительности и коммерческой жизнеспособности. При этом в большинстве стран лесной промышленности и в торговле лесной продукцией отмечается преобладание частного сектора.

### Наука и технология

В период с 1997 по 2002 годы средние расходы на НИОКР в регионе оставались ниже 0,5 процента от совокупного ВВП (FAO, 2007c), что значительно ниже мирового среднего показателя даже для

<b>ВСТАВКА 26</b>	Деревенские кооперативы в Турции
-------------------	----------------------------------

В Турции действуют примерно 5000 сельскохозяйственных кооперативов с общей численностью членов более 680 000 человек. Приблизительно 3200 из этих кооперативов находятся в лесных деревнях. С 1970-х годов лесохозяйственные законы предоставляли кооперативам в лесных деревнях специальные права и привилегии, в том числе приоритет при проведении операций по вырубке леса и право получать долю древесины, которую они вырубят, по сниженным ставкам. В 2000 году более 2100 деревенских кооперативов осуществляли лесохозяйственную деятельность, заготавливая примерно 60 процентов от совокупного объема производства древесины в стране.

**Источник:** FAO (FAO, 2008f).

развивающихся стран. При этом растет число пользователей Интернета, что указывает на расширение доступа к информации. Большинство стран Центральной Азии извлекали выгоды из огромной инфраструктурной научно-технической базы Советского Союза, и после его распада научный потенциал этих стран заметно снизился. Ограниченные ресурсы, директивный подход к НИОКР и потеря квалифицированных ученых вследствие эмиграции повлияли на научный и технологический потенциал большинства стран в регионе за редким исключением, например, Исламской Республики Иран и Турции. В целом развитие лесного хозяйства в регионе не является приоритетным, и сектор получает минимальные инвестиции. К сферам, которым уделяется наибольшее внимание, относятся сохранение лесов и предоставление экологических услуг.

## ОБЩИЙ СЦЕНАРИЙ

Для региона можно выделить три общие структуры развития, имеющие различные последствия для леса и лесного хозяйства.

Некоторые не добывающие ископаемого топлива страны с низким уровнем доходов по-прежнему будут зависеть от земледелия и скотоводства как основного источника средств к существованию (при этом важным источником доходов становятся денежные переводы от граждан, работающих в добывающих ископаемое топливо странах). Перспективы для лесов и редколесья будут зависеть от диверсификации экономики, что, в свою очередь, будет зависеть от политической стабильности, институционального развития и инвестиций в людские ресурсы. Потенциал для диверсификации создается благодаря туризму.

Страны, экономический рост и процветание которых зависит от ископаемого топлива, также нуждаются в диверсификации. Некоторые из них осознают долгосрочную уязвимость вследствие зависимости от ископаемого топлива и инвестируют в производство и развитие людских ресурсов. Многие из этих стран пренебрегали всеми секторами

экономики, за исключением энергетического, в том числе сельским и лесным хозяйством; следовательно, несмотря на высокий национальный доход, лесное хозяйство может столкнуться с жесткими финансовыми ограничениями, и учреждения в данной сфере могут быть недостаточно развитыми. Главной проблемой, скорее всего, останется совершенствование институциональных основ.

Отдельные страны (как добывающие, так и не добывающие ископаемое топливо) добились значительных успехов в диверсификации своей экономики и использовании преимуществ глобализации за счет инвестиций в обрабатывающую промышленность, торговлю, коммерческие операции и туризм. Некоторые из них превратились в важные региональные и глобальные финансовые центры. В этих странах растущее внимание уделяется экологическим проблемам, в том числе озеленению городов.

## ПЕРСПЕКТИВЫ

### Площадь лесов

В период с 1990 по 2005 годы произошло увеличение лесных площадей (таблица 18). Такая тенденция, вероятно, сохранится во всем регионе, кроме стран с низким уровнем доходов, зависящих от сельского хозяйства. По мере того как значимость сельского хозяйства (включая животноводство) снижается, а более богатые страны инвестируют в лесонасаждение и городское озеленение (вставка 27), ожидается увеличение общей площади лесов. В странах с незначительным лесным покровом, быстрой урбанизацией и ограничениями на расширение сельского хозяйства (особенно ввиду недостатка воды) площадь лесов, скорее всего, стабилизируется. Мероприятия по лесонасаждению, несмотря на их ограниченный характер, помогут преломить тенденцию утраты лесов. Заметным исключением из этой тенденции является сохраняющееся сокращение площади лесов в странах, где вооруженные конфликты дестабилизировали управление лесами.

ТАБЛИЦА 18

### Площадь лесов – масштаб и изменение

Субрегион	Общая площадь (в тыс. га)			Годовое изменение (в тыс. га)		Годовое изменение (в %)	
	1990 г.	2000 г.	2005 г.	1990–2000 гг.	2000–2005 гг.	1990–2000 гг.	2000–2005 гг.
Центральная Азия	15 880	15 973	16 017	9	9	0,06	0,06
Западная Азия	27 296	27 546	27 570	25	5	0,09	0,02
<b>Западная и Центральная Азия</b>	<b>43 176</b>	<b>43 519</b>	<b>43 588</b>	<b>34</b>	<b>14</b>	<b>0,08</b>	<b>0,03</b>
<b>Весь мир</b>	<b>4 077 291</b>	<b>3 988 610</b>	<b>3 952 025</b>	<b>-8868</b>	<b>-7317</b>	<b>-0,22</b>	<b>-0,18</b>

Примечание: данные в таблице округлены.  
Источник: ФАО (FAO, 2006а).

На долю пастбищ и выгонов с редко растущими деревьями приходится более половины земельных площадей региона; они являются основным источником фуража и древесного топлива, а также некоторых наименований недревесной продукции деревьев. При отсутствии какого-либо регулирования эти территории быстро деградируют (вставка 28).

Помимо деревьев, которые произрастают за пределами лесов и в системах агролесоводства (количество этих деревьев с трудом поддается оценке, что, однако, не умаляет их важности), в регионе насчитывается примерно 5 миллионов гектаров посаженных лесов – менее 2 процентов мировых лесонасаждений (таблица 19). Половина таких лесонасаждений предназначена для защиты окружающей среды. Годовые темпы лесопосадок были умеренными — приблизительно 80 000 гектаров. Уменьшение масштабов лесонасаждений в Центральной Азии в период с 2000 по 2005 годы отмечалось в основном в Казахстане и в значительной степени являлось следствием лесных пожаров (FAO, 2006d). Половина посаженных в регионе лесов находится в Турции, где 75 процентов лесов предназначаются для производства, а остальные — для защиты. Исламская Республика Иран и Турция

являются единственными странами, которые сообщают о лесопосадках для производства.

### Управление лесами

Большая часть лесов в странах региона, за исключением Йемена, Кипра и Ливана находится в государственной собственности. При этом политические и исторические различия между странами вызвали заметные расхождения в управлении лесными ресурсами и их использовании.

В советский период большая часть лесов и редколесья в Центральной Азии сохранялись для обеспечения экологической защиты путем полного запрета лесозаготовок (такая политика стимулировалась незначительным лесным покровом этих стран и ограниченными возможностями коммерческого использования лесов). Строгое соблюдение правил и нормативных положений хорошо организованными государственными учреждениями в сфере лесного хозяйства обеспечивало комплексную защиту лесов. Вместе с тем после принятия независимости сокращение поставок древесины и топлива из Российской Федерации усилило нагрузку на лесное хозяйство, и запрет на лесозаготовки перестал действовать.

<b>ВСТАВКА 27</b>	Посадки деревьев в Объединенных Арабских Эмиратах
<p>Объединенные Арабские Эмираты являются весьма засушливой и урбанизированной (более 80 процентов) страной. Государство поощряет озеленение и посадки деревьев, что получает все более широкую поддержку населения.</p> <p>Программы городских насаждений способствуют улучшению микроклимата, уменьшению загрязнения воздуха, озеленению обочин дорог и созданию зон отдыха. В Абу-Даби, где в 1974 году был всего один городской парк, в настоящее время существует примерно 40 парков общей площадью более 300 гектаров.</p> <p>Вне городов деревья высаживают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• в зеленых зонах в рамках борьбы с опустыниванием и перемещением песков;</li> <li>• для защиты ферм, сельскохозяйственных угодий и пастбищ;</li> <li>• для создания природных заповедников с целью разведения и охраны газелей, кустарниковых зайцев, птиц и других животных.</li> </ul> <p>Для орошения этих насаждений используется 90 процентов обработанных сточных вод.</p> <p><b>Источник:</b> FAO (FAO, 2005c).</p>	

<b>ВСТАВКА 28</b>	Пастбища в Западной Азии
<p>Пастбища занимают 52 процента земельных площадей в Западной Азии. До 90 процентов этих земель относятся к деградированным или уязвимым по отношению к опустыниванию. Выпас – главная причина деградации земель в субрегионе – в последние четыре десятилетия возрос более чем вдвое, главным образом в результате субсидирования кормов, обеспечения пунктов водоснабжения и механизации. В некоторых районах плотность поголовья овец до четырех раз превышает показатели устойчивой допустимой нагрузки. Чрезмерный выпас и сбор дровяной древесины сократили продуктивность пастбищ на 20 процентов в Иордании и 70 процентов – в Сирийской Арабской Республике.</p> <p>Централизованный контроль пастбищ подорвал традиционные системы кочевого скотоводства, которые обеспечивали осмотрительное регулирование земельных площадей для предотвращения их чрезмерного использования. Наиболее значительная часть пастбищ в субрегионе относится к ресурсам свободного доступа без четкой ответственности за их охрану.</p> <p><b>Источники:</b> FAO (FAO, 2007c); ЮНЕП (UNEP, 2007).</p>	

ТАБЛИЦА 19

## Площадь лесонасаждений

Субрегион	1990 г.	2000 г.	2005 г.
	(в тыс. га)		
Центральная Азия	1274	1323	1193
Западная Азия	3022	3623	3895
<b>Западная и Центральная Азия</b>	<b>4295</b>	<b>4946</b>	<b>5089</b>
<b>Весь мир</b>	<b>209 443</b>	<b>246 556</b>	<b>271 346</b>

Примечание: данные в таблице округлены.

Источник: ФАО (FAO, 2006b).

Несмотря на то, что наибольшая часть лесов официально относится к охраняемым районам, институциональные недостатки и растущий спрос на древесину привели к увеличению объемов незаконных заготовок. В будущем потребуются более существенные инвестиции, чтобы предотвратить усугубление таких проблем, как лесные пожары.

В Западной Азии наиболее значительная часть лесов также сохранялась в качестве защитных зон. Некоторые страны, где производство древесины ранее зависело от леса, сократили вырубку, с тем чтобы увеличить экологические выгоды.

Неблагоприятный климат и состояние почвы в регионе, а также низкая производительность приводят к удорожанию работ на лесных плантациях, что подразумевает низкий уровень вовлеченности частного сектора, а значит и высокую зависимость от государственного финансирования. Меняющиеся потребности общества повлияли на управление посаженными лесами; в настоящее время некоторые из этих лесопосадок, первоначально предназначенные для производства древесины, представляют ценность с эстетической точки зрения и управляются соответствующим образом (вставка 29).

В большинстве стран региона деревья, растущие на фермах в различных системах агролесоводства, являются источником дохода и, что еще более важно, выполняют защитные функции (ветрозащитные и полезащитные полосы). Создание ветрозащитных полос является неотъемлемым элементом практики земледелия в большинстве стран. Разведение финиковых пальм в нескольких странах Западной Азии превратило пустыни в оазисы. В Объединенных Арабских Эмиратах обширные плантации финиковых пальм улучшили ландшафт, одновременно обеспечивая значительные доходы (FAO, 2008f). Фруктовые деревья также являются источником древесины.

Высокие затраты на совершенствование политики, институциональных механизмов и технического потенциала по-прежнему могут ограничивать способность многих стран региона к внедрению

### ВСТАВКА 29

Изменение целей управления лесными плантациями на Кипре

На Кипре во время Второй мировой войны было создано 94 деревенских плантаций на площади примерно 1580 гектаров для обеспечения местных общин древесным топливом. Ко времени наступления зрелости плантаций доходы выросли, и коммерческие виды топлива стали доступными и дешевыми, так что спрос на древесное топливо существенно сократился. При этом вырос спрос на зоны отдыха. В результате данные плантации были преобразованы в зоны отдыха, улучшенные за счет посадок декоративных деревьев.

Источник: Правительство Кипра (Government of Cyprus, 2005).

устойчивого управления лесами. Кроме того, значительная часть лесов региона располагается в зонах конфликтов. Нестабильность, связанная с конфликтами, является основным фактором, который нарушает устойчивость управления лесами, особенно если леса простираются через национальные границы (FAO, 2008g).

### Лесоматериалы: производство, потребление и торговля

Из-за неблагоприятных условий выращивания и особого акцента на защитных функциях леса производство лесоматериалов находится на низком уровне, поэтому регион в значительной мере зависит от импорта, необходимого для удовлетворения спроса. Импорт лесоматериалов возрос — примерно с 5,6 миллиарда долларов США в 1995 году до 13,5 миллиарда долларов США в 2006 году; на его долю приходилось более половины объемов потребления. Афганистан, Грузия, Исламская Республика Иран, Казахстан и Турция производят наибольшую часть древесины в регионе.

По мере роста численности населения, повышения уровня урбанизации и доходов прогнозируется увеличение потребления лесоматериалов в регионе. В последующие 15 лет ежегодный рост потребления пиломатериалов, древесных плит, а также бумаги и картона, по прогнозам, составит 2,5, 4,5 и 4,0 процента соответственно (таблица 20). Ожидается, что рост будет наиболее быстрым в странах Центральной Азии, которые восстанавливаются после резкого экономического спада 1990-х годов. Из-за ограниченных природных ресурсов и растущего спроса регион останется крупнейшим импортером лесоматериалов.

ТАБЛИЦА 20

**Производство и потребление лесоматериалов**

Год	Промышленные круглые лесоматериалы (в млн. м <sup>3</sup> )		Пиломатериалы (в млн. м <sup>3</sup> )		Древесные плиты (в млн. м <sup>3</sup> )		Бумага и картон (в млн тонн)	
	Производство	Потребление	Производство	Потребление	Производство	Потребление	Производство	Потребление
2000	14	15	6	10	3	6	2	6
2005	17	19	7	13	5	9	3	8
2010	17	21	8	14	6	12	4	10
2020	15	22	10	18	11	18	6	14

Источник: ФАО (FAO, 2008с).

Исламская Республика Иран и Турция, имеющие крупные внутренние рынки, стабильный инвестиционный климат и располагающие недорогой рабочей силой, инвестировали в развитие лесной промышленности (мебель, картон и древесноволокнистые плиты средней плотности), в основном использующей импортируемое сырье. В условиях снижения рентабельности лесной промышленности в Европе эти отрасли могли бы еще более расшириться. В Саудовской Аравии и Объединенных Арабских Эмиратах бумага и картон (в основном салфетки и гофрированный картон) практически полностью производятся из импортируемой целлюлозы и собираемых на местном уровне бумажных отходов. Вместе с тем из-за больших производственных издержек, в частности, вызванных высокой потребностью в воде, конкурентоспособность отрасли вызывает сомнения (Mubin, 2004).

**Древесное топливо**

В целом в последующие 15 лет потребление древесного топлива по-прежнему будет сокращаться (рисунок 48). При этом тенденции потребления существенно различаются в разных странах, а

иногда и внутри одной страны. В Турции с ее диверсифицированной экономикой отмечалось значительное снижение использования древесного топлива — главным образом из-за доступности коммерческих видов топлива, и такая тенденция, скорее всего, сохранится. В то же время в странах с низким уровнем доходов коммерческие виды топлива недоступны, и использование древесного топлива увеличилось. Например, в Афганистане и Йемене на долю древесного топлива приходится почти 85 и 70 процентов потребностей в бытовой энергии соответственно (FAO, 2007с). Уровень потребления древесного топлива также велик в некоторых республиках Центральной Азии (Таджикистан и Узбекистан). В этих странах прогнозируется увеличение совокупного потребления, что будет оказывать дополнительное негативное воздействие на низкопродуктивные леса и редколесье.

В большинстве других стран, в особенности в Западной Азии, потребление дровяной древесины снижается, но растет потребление древесного угля, в особенности в сфере ресторанного бизнеса и в быту. В Саудовской Аравии попытка сохранения ресурсов путем запрета на производство древесного угля и стимулирования импорта оказалась неудачной, поскольку население, не имеющее альтернативных возможностей получения доходов, продолжало производить древесный уголь, используя его в качестве источника средств к существованию.

**Недревесная лесная продукция**

Как и в других регионах, структура потребления НДЛП включает множество натуральных продуктов и несколько коммерчески значимых товаров, многие из которых были освоены и систематически культивируются (FAO, 2006е; FAO, 2007с). Использование НДЛП для жизненных нужд, а также торговля этой продукцией имеют особое значение для сельских общин с низкими доходами. Во многих странах НДЛП обеспечивает больше доходов, чем производство древесины.



Источник: ФАО (FAO, 2003б).

К коммерческим товарам относятся мед, грибы, лекарственные растения, кедровые орехи, грецкие орехи, фисташки, лавровый лист, тимьян и фураж. В странах с более диверсифицированной экономикой коммерчески важные виды НДЛП систематически развивались при участии частного сектора. Находящиеся в частной собственности плантации итальянской сосны (*Pinus pinea*) в Ливане используются главным образом для выращивания орехов. Выращивание и переработка лаврового листа из Турции, а также торговля этим продуктом расширились — в основном в результате инвестиций частного сектора.

В структуре использования НДЛП не ожидается никаких существенных изменений. Основной задачей будет совершенствование производства и добавление стоимости менее коммерциализованных товаров, развитие рынков и, следовательно, расширение возможностей получения прибыли домашними хозяйствами с низкими доходами.

## Вклад лесного хозяйства в обеспечение доходов и занятости

Валовая добавленная стоимость сектора лесного хозяйства региона незначительно увеличилась: примерно с 4,9 миллиарда долларов США в 1990 году до 5,3 миллиарда долларов США в 2006 году (рисунок 49). Наибольшая часть увеличения приходилась на целлюлозно-бумажный сектор, главным образом по причине расширения производства картона. Занятость в секторе с 2000 года демонстрировала повышательную тенденцию после некоторого понижения, но в основном оставалась

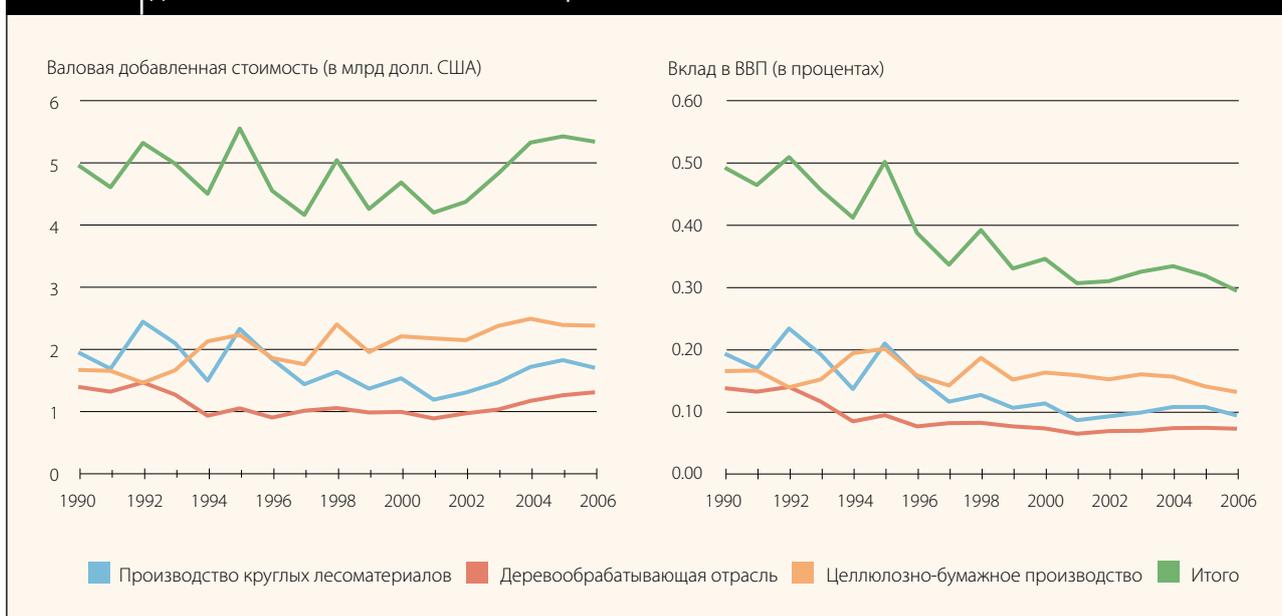
стабильной. Вместе с тем такие оценки являются неточными из-за несовершенного национального учета добавленной стоимости и занятости, особенно в неформальном секторе.

## Экологическая роль лесов

Если учесть ограниченный потенциал коммерческого производства древесины, то можно сделать вывод, что обеспечение экологическими услугами — в особенности предотвращение деградации земель и опустынивания, защита водных ресурсов и улучшение городской экологии — будет оставаться основной функцией лесов и редколесья в Западной и Центральной Азии. Защита окружающей среды и обеспечение экологических услуг в значительной мере определяются государственным сектором посредством поддерживающих мер политики с различными уровнями участия со стороны организаций гражданского общества, частного сектора и общин.

Пять районов в регионе были отнесены к «горячим точкам» биоразнообразия по причине их биологического богатства и наличия экосистем, находящихся под угрозой исчезновения (Conservation International, 2005). Например, леса в горах Центральной Азии являются центром происхождения культурных сортов яблок, груш и гранатов. До настоящего времени деятельность по сохранению биоразнообразия сосредоточивалась на определении охраняемых районов, на которые в 2007 году приходилось примерно 114 миллионов гектаров, или примерно 10 процентов земельных площадей региона (UN, 2008c).

**РИСУНОК 49** Добавленная стоимость в лесном секторе



**Примечание:** Изменения добавленной стоимости выражены в реальных показателях (т.е. с поправкой на инфляцию).  
**Источник:** ФАО (FAO, 2008b).

В зависимых от сельского хозяйства странах с низким уровнем доходов и высоким уровнем биоразнообразия (например, в Афганистане, Йемене, Кыргызстане и Таджикистане) природоохранная деятельность по-прежнему может быть сопряжена с определенными трудностями, которые являются следствием напряженной ситуации с земельными площадями и другими ресурсами, а также неспособности органов государственного управления осуществлять достаточные инвестиции в эффективное регулирование в охраняемых районах. Недостатки в сфере политики и учреждений, в том числе фрагментирование обязанностей, являются препятствиями для управления охраняемыми районами даже в некоторых странах с относительно высоким уровнем доходов. В отдельных охраняемых районах главной проблемой является незаконная охота.

Опустынивание и деградация земель относятся к проблемам, характерным для всего региона, особенно для Западной Азии, где все страны находятся в засушливых или полусушливых зонах, а три четверти земельных площадей представляют собой пустыню или находятся в процессе опустынивания (FAO, 2007c). К причинам этих явлений относятся экстремальные климатические условия и деятельность человека, например, расширение земледелия, интенсивные выпасы, продолжающееся уничтожение растительности для получения топлива и фуража, а также несовершенная практика орошения. Леса и деревья вносят непосредственный вклад в процесс контроля над рисками опустынивания и помогают поддерживать подходящие условия для ведения сельского хозяйства, образования пастбищ и обеспечения средств к существованию. Вместе с тем, поскольку деревья также потребляют воду, в процессе их посадок необходимо соблюдать водный баланс; в Израиле отмечалось, что посадки деревьев на фермах могут приносить больше пользы, чем крупномасштабные программы по облесению (Malagnoux, Sène and Atzmon, 2007).

Комплексное использование земель и воды могло предупредить опустынивание, вызванное антропогенными факторами. Однако основное внимание уделялось мерам по исправлению положения. У зависящих от сельского хозяйства стран с низким уровнем доходов сравнительно шаткие перспективы решения проблем деградации земель и опустынивания. Более заметные улучшения ожидаются в странах, где зависимость от земли снижается и имеется больше возможностей для совершенствования политики и институциональной основы.

Ожидается, что изменение климата не только усугубит опустынивание, но также повлияет на запасы воды из-за сокращения ледников в горах Центральной Азии. Вода является, наверное, наиболее важным природным ресурсом в регионе. Деградация водоразделов представляет собой угрозу для запасов питьевой воды, орошения и производства электроэнергии. Леса и деревья играют важную роль в улучшении состояния водоразделов. Трансграничный характер большинства основных водоразделов в регионе осложняет институциональные механизмы управления водоразделами, в том числе распределение затрат и выгод. Распределение водных ресурсов между странами является проблемой, которая тесно связана с политикой, и основной причиной конфликтов в регионе.

Нетронутые ландшафты, в том числе горы и пустыни, привлекают все большее число туристов

#### ВСТАВКА 30

Развитие экотуризма в Таджикистане

В Мургабском районе Восточного Памира в Таджикистане, где условия жизни после распада Советского Союза значительно ухудшились, Мургабская ассоциация экотуризма развивает устойчивый экотуризм с особым акцентом на сохранении природных и культурных ресурсов и получении доходов на местном уровне. Мургабская ассоциация экотуризма была создана в 2003 году Агентством по техническому сотрудничеству и развитию при поддержке Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО). С 2005 года она является юридически зарегистрированной национальной ассоциацией. Число туристов, пользующихся ее услугами (включая организацию рафтинга и туры на верблюдах, размещение в юртах и местных жилищах) выросло с 25 в 2003 году до 601 в 2005 году. Прибыль местных туроператоров увеличилась в десять раз. Планы на будущее предусматривают создание национальной сети экотуризма, расширенную поддержку технологической цепочки ремесленного производства, сотрудничество с крупными коммерческими поставщиками туристических услуг и органами государственного управления, а также региональные связи с Северным Афганистаном и Южным Кыргызстаном.

**Источник:** Агентство по техническому сотрудничеству и развитию (ACTED, 2006).

как из стран региона, так и из-за рубежа, что наряду с проблемами создает новые возможности. Растущие инвестиции в инфраструктуру — например, строительство Нового шелкового пути — открывают для туризма до сих пор мало посещаемые страны Центральной Азии. В то время как многие страны с диверсифицированной экономикой смогли воспользоваться преимуществами экотуризма (вставка 30), ряду других, особенно в Центральной Азии, не удалось использовать потенциал ввиду ограниченной инфраструктуры и проблем безопасности. В большинстве стран с низким уровнем доходов отсутствуют институциональные механизмы, обеспечивающие гарантии того, что доходы от экотуризма достанутся малоимущим слоям населения.

Основной проблемой туризма, связанного с природой, является устойчивое регулирование. Рост туризма (в том числе в пределах региона) в небольшом числе эксклюзивных мест (например, в регионе Азир в Саудовской Аравии) создает проблемы для существующего институционального потенциала такого регулирования. Открытие региона для природного туризма также служит толчком к началу незаконной охоты за трофеями, особенно в странах с недостаточным правоохранительным потенциалом (FAO, 2005d).

Большинство стран Западной и Центральной Азии осуществляют масштабные инвестиции в формирование зеленых зон для улучшения качества жизни растущего городского населения (FAO, 2005c). В большей части стран Центральной Азии значительное внимание, уделявшееся городским лесонасаждениям в советский период, после принятия независимости стало снижаться, но в настоящее время вновь усиливается, в частности в странах, богатых ископаемым топливом. Как показано во вставке 27, некоторые страны ССЗ приступили к реализации амбициозных программ озеленения одновременно с расширением городов.

Городские зеленые зоны в регионе, несомненно, будут расширяться в различной степени в зависимости от финансового и институционального потенциала стран и масштабов планируемой урбанизации. Внеплановая урбанизация (в особенности там, где сельское население вынуждено перемещаться в города из-за конфликтов) обычно приводит к уничтожению зеленых городских зон.

## РЕЗЮМЕ

Перспективы лесов и лесного хозяйства в Западной и Центральной Азии носят неоднозначный

характер. Рост доходов и урбанизация указывают на стабильную или улучшающуюся ситуацию с лесами в некоторых странах, но сюда не входят отдельные зависимые от сельского хозяйства страны с низким уровнем доходов. Деграция лесов может также продолжаться в ряде стран со сравнительно благополучной обстановкой, но неэффективными учреждениями.

Неблагоприятные условия для выращивания лесов в большинстве стран региона ограничивают перспективы коммерческого производства древесины. Быстрый рост доходов и высокие темпы увеличения численности населения указывают на то, что регион по-прежнему будет зависеть от импорта для удовлетворения потребностей в большей части лесоматериалов. Обеспечение экологическими услугами останется главным обоснованием для лесоводства, особенно в свете необходимости остановить деграцию земель и опустынивание, защитить водные ресурсы и улучшить экологическую обстановку в городах. Развитие институтов, особенно на местном уровне, необходимо для формирования комплексного подхода к управлению ресурсами.



## Адаптация к будущим изменениям

Спрос на товары и услуги, а следовательно и доходы, которые собственники получают от управления лесами, являются определяющим фактором инвестиций в лесное хозяйство. В первой главе части 2 рассматриваются долгосрочные изменения спроса на древесину и некоторые лесоматериалы в период с 1965 по 2005 годы, а также прогнозы до 2020 и 2030 годов. Во второй главе основное внимание уделяется спросу на экологические услуги, обеспечиваемые лесами, а также рыночным и нерыночным механизмам, которые разрабатывались с тем, чтобы леса удовлетворяли такой спрос.

Учреждения являются важнейшей составляющей устойчивого управления ресурсами и будут играть важную роль в адаптации общества к социальным, экономическим

и экологическим изменениям. В третьей главе приводится обзор того, как различные учреждения сектора лесного хозяйства — государственные органы, частный сектор, организации гражданского общества, неформальный сектор и международные организации — реагируют на возникающие изменения, обозначенные в части 1.

Наука и технология играют жизненно важную роль, помогая обществу удовлетворять свои будущие потребности в товарах и услугах. В заключительной главе доклада 2009 года «Состояние лесов мира» дается обзор изменений в науке и технологии в сфере лесного хозяйства, которые помогут лесному сектору в решении будущих проблем, включая оценку роли традиционных знаний.

# Мировой спрос на лесоматериалы

**С**прос на лесоматериалы является одной из основных движущих сил осуществления инвестиций в управление лесами. Хотя краткосрочные рыночные изменения влияют на индивидуальный процесс принятия решений, долгосрочные изменения спроса оказывают более заметное воздействие на инвестиции в лесное хозяйство и лесную промышленность в целом. В настоящей главе прогнозируются некоторые долгосрочные изменения спроса на лесоматериалы (по материалам FAO, 2008с).

## ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ ИЗМЕНЕНИЙ

Ниже перечислены основные факторы, которые оказывают влияние на долгосрочный мировой спрос на лесоматериалы.

- Демографические изменения: ожидается, что численность населения мира возрастет примерно с 6,4 миллиарда человек в 2005 году до 7,5 миллиарда в 2020 году и до 8,2 миллиарда в 2030 году.
- Продолжающийся экономический рост: мировой ВВП возрос с примерно 16 триллионов долларов США в 1970 году до 47 триллионов долларов США в 2005 году (в ценах и обменных курсах 2005 года); прогнозируется, что к 2030 году он достигнет почти 100 триллионов долларов США (рисунок 50).
- Региональные изменения: в период с 1970 по 2005 годы на долю развитых стран приходилась большая часть ВВП. Быстрый рост развивающихся стран, особенно в Азии, в последующие 25 лет приведет к существенному изменению баланса.
- Экологическая политика и нормативные положения: больше лесов будет исключено из производства древесины.
- Энергетическая политика: все больше поощряется использование биомассы, в том числе древесины.

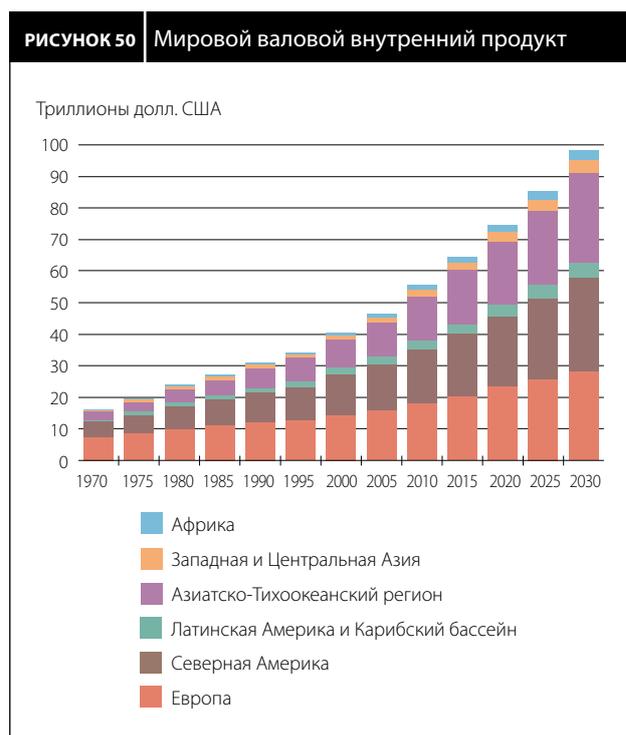
К другим важным факторам, определяющим перспективу производства лесоматериалов,

относятся снижение вырубki природных лесов и переход к использованию лесопосадок в качестве основного источника поставок древесины (вставка 31), а также технологическое развитие, например, повышение продуктивности посадок за счет улучшения качества деревьев, сокращение потребности в древесине вследствие расширения переработки отходов, более эффективное восстановление, более активное использование новых композитных изделий, а также производство целлюлозного биотоплива (см. главу «Изменения в лесоведении и технологии лесоводства» в части 2).

## ПЕРСПЕКТИВЫ

### Пиломатериалы

Долгосрочный ежегодный прирост производства и потребления пиломатериалов в период с 1965 по 1990 годы в мировых масштабах составлял примерно



Примечание: Цены и курсы обмена валют 2005 г.  
Источники: FAO (FAO, 2008a, 2008с).

1,1 процента, но в период с 1990 по 1995 годы резко снизился — главным образом за счет Восточной Европы и бывшего Советского Союза (таблица 21, рисунок 51). С 1995 года в Азиатско-Тихоокеанском регионе также отмечалось сокращение производства и потребления пиломатериалов.

На долю Европы и Северной Америки приходится примерно две трети мирового производства и потребления пиломатериалов, и они являются их чистыми экспортерами. На долю Латинской Америки и Карибского бассейна — другого региона, являющегося чистым экспортером, — приходится почти 10 процентов от объема производства, в то время как Азиатско-Тихоокеанский регион производит немногим более 15 процентов от общего

объема и является основным регионом мира с чистым импортом. Для Африки и Центральной Азии характерен умеренный уровень производства и потребления пиломатериалов: менее 5 процентов от мирового суммарного показателя.

Согласно прогнозам, распределение производства и потребления между различными регионами не претерпит заметных изменений до 2030 года, однако на глобальном уровне произойдет увеличение темпов роста. Предполагается, что темпы роста производства будут наиболее высокими в Российской Федерации, Восточной Европе и Южной Америке. Ожидается высокий рост потребления в Азиатско-Тихоокеанском регионе и в Африке. Эти регионы, наряду с Западной и

## Мнение партнеров по СПЛ

### Древесина и будущее тропических лесов

*Международная организация по тропической древесине (МОТД)*

Крупные платежи за услуги экосистемы (особенно за услуги, связанные с климатом) обеспечивают наилучшие перспективы для формирования фондов, образующих ресурсную базу для тропических лесов. Вместе с тем основным источником доходов от тропических лесов остаются по-прежнему древесина и лесоматериалы. Годовой экспорт первичных и вторичных лесоматериалов из тропических лесов в последние годы превысил 20 миллиардов долларов США, и прогнозируется дальнейший рост, по мере того как все большее число стран ориентируют свой экспорт на более дорогостоящие вторичные лесоматериалы.

Большая часть сырья уже сегодня поступает из лесонасаждений. Огромные пространства деградированных лесов в тропиках обеспечивают большие перспективы для дальнейшего увеличения площадей посадок с потенциальными выгодами для сектора деревообработки, а также возможности для сбора средств за счет формирующихся рынков квот на выбросы парниковых газов. При этом важно обеспечить

гарантии того, что оплата услуг экосистемы не приведет к трансформации природных лесов в разных странах в быстрорастущие плантации.

Сертификация и государственная политика закупок, скорее всего, будут приобретать особую значимость для экспортеров тропических лесоматериалов в будущем, особенно по мере того как на доказательствах устойчивости начнет настаивать все большее число стран, в том числе Китай (в ответ на требования собственных рынков экспорта). Целлюлозное биотопливо, вероятно, обеспечит экономические альтернативы для тропических стран, однако для реализации такого потенциала потребуется передача технологии из развитых стран.

Основной проблемой в будущем, как и в настоящее время, будет добавление стоимости тропическим лесам, с тем чтобы обезлесение становилось экономически непривлекательным. Несмотря на потенциал новых механизмов финансирования для тропических лесов, весьма вероятно, что объем доступных средств будет меньше, чем требуется. ■

В соответствии с информацией, предоставленной авторам «Глобальной оценки лесных ресурсов 2005 года» (FAO, 2006a) площадь мировых лесонасаждений составляет 140,8 миллиона гектаров. Определяемая в более широком смысле площадь лесных насаждений вместе с высаживаемой частью полустественных лесов, по оценкам, составляет 271 миллион гектаров (FAO, 2006b).

Оценки перспектив глобального производства древесины из лесонасаждений до 2030 года проводились на основе исследования лесонасаждений в 61 стране, что составляло примерно 95 процентов оцениваемой площади глобальных лесонасаждений (FAO, 2006b). Перспективы рассчитывались на основе прогнозируемых изменений площади лесонасаждений (главным образом за счет новых насаждений), а также возможностей увеличения производительности посредством использования более эффективных методов управления, новых технологий и внедрения генетических инноваций в соответствии с тремя сценариями.

- Сценарий 1: увеличение площади лесонасаждений замедляется вдвое по сравнению с предыдущими темпами (из-за ограничений, в том числе отсутствия подходящих земельных площадей и медленного роста спроса) без изменения производительности.
- Сценарий 2: изменение площади лесонасаждений продолжается текущими темпами до 2030 года без увеличения производительности.

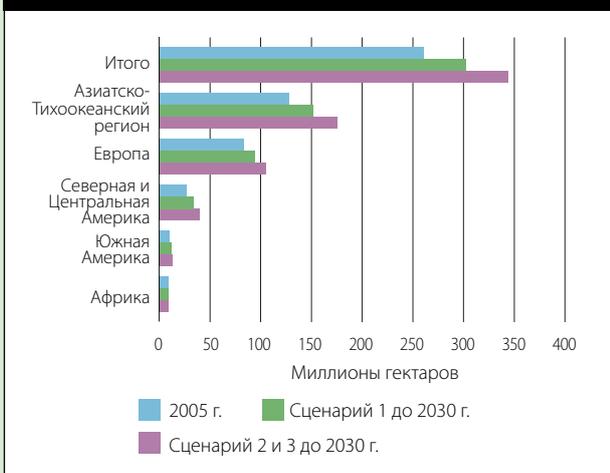
- Сценарий 3: изменение площади лесонасаждений продолжается текущими темпами до 2030 года с ежегодным увеличением производительности (для тех схем управления, где ожидаются генетические, управленческие или технологические усовершенствования).

Результаты применения модели показывают, что площадь лесонасаждений будет увеличиваться в рамках всех сценариев во всех регионах мира, кроме Африки, причем наибольший рост будет регистрироваться в Азии (рисунок слева). Наибольшее увеличение будет отмечаться в сосновых лесах.

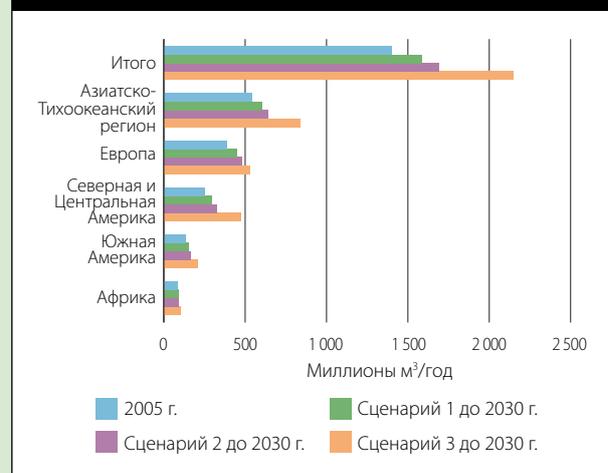
Совокупный объем производимой древесины в период с 2005 по 2030 годы будет возрастать в рамках всех сценариев (рисунок справа). Наибольшие расхождения сценариев характерны для Азии и Южной Америки, где более высокая производительность по третьему сценарию приводит к значительному увеличению производства древесины, главным образом эвкалипта и других видов твердых древесных пород. Различия между первым и вторым сценариями невелики, поскольку дополнительные площади насаждений во втором сценарии могут не обеспечить достаточное количество древесины в прогнозируемый период.

Фактическое производство может значительно отличаться от прогнозов. Лесонасаждения часто не вырубается даже после достижения зрелости, особенно если они проводились без учета доступа к рынкам и потенциальных конечных сфер использования.

Фактическая и прогнозируемая площадь лесонасаждений в 61 стране



Фактическое и прогнозируемое производство древесины из лесонасаждений в 61 стране



Источник: Carle and Holmgren, 2008.

ТАБЛИЦА 21

## Производство и потребление пиломатериалов

Регион	Объем (в млн. м <sup>3</sup> )					Среднегодовое изменение (в %)			
	Фактический			Прогноз		Фактическое		Прогноз	
	1965 г.	1990 г.	2005 г.	2020 г.	2030 г.	1965–1990 гг.	1990–2005 гг.	2005–2020 гг.	2020–2030 гг.
<b>Производство</b>									
АТР	64	105	71	83	97	2,0	-2,6	1,1	1,6
Африка	3	8	9	11	14	3,7	0,5	1,6	1,9
Европа	189	192	136	175	201	0,1	-2,2	1,7	1,4
Западная и Центральная Азия	2	6	7	10	13	4,6	1,5	2,6	2,2
Латинская Америка и Кариб. бассейн	12	27	39	50	60	3,3	2,5	1,7	2,0
Северная Америка	88	128	156	191	219	1,5	1,3	1,4	1,4
<b>Весь мир</b>	<b>358</b>	<b>465</b>	<b>417</b>	<b>520</b>	<b>603</b>	<b>1,1</b>	<b>-0,7</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>
<b>Потребление</b>									
АТР	64	112	84	97	113	2,3	-1,9	1,0	1,6
Африка	4	10	12	19	26	3,6	1,2	2,8	3,5
Европа	191	199	121	151	171	0,2	-3,3	1,5	1,2
Западная и Центральная Азия	3	7	13	18	23	4,0	3,7	2,5	2,2
Латинская Америка и Кариб. бассейн	11	26	32	42	50	3,3	1,5	1,7	1,8
Северная Америка	84	117	158	188	211	1,3	2,0	1,2	1,2
<b>Весь мир</b>	<b>358</b>	<b>471</b>	<b>421</b>	<b>515</b>	<b>594</b>	<b>1,1</b>	<b>-0,8</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>

Примечание: данные в таблице округлены.

Источники: ФАО (FAO, 2008а, 2008с).

Центральной Азией, по-прежнему будут зависеть от импорта, что необходимо для обеспечения их спроса. По всей видимости, рост потребления в развитых странах будет более умеренным из-за перехода на конструкционные (композитные) древесные материалы.

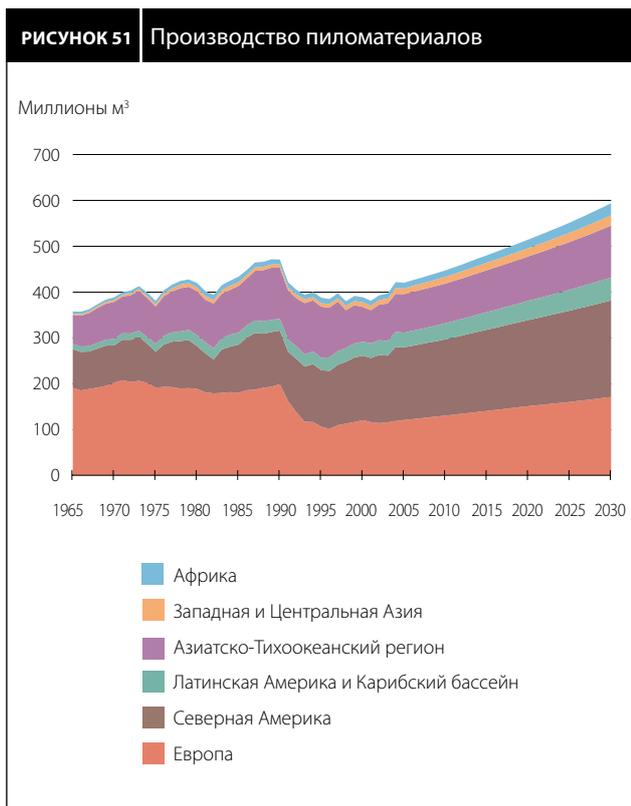
### Древесные плиты

Несмотря на то, что производство и потребление древесных плит — включая фанеру, шпон, ДСП и ДВП — в настоящее время составляет лишь половину объема пиломатериалов, более высокие темпы роста для данного вида продукции к 2030 году доведут его до уровня пиломатериалов (таблица 22, рисунок 52). Вместе с тем будущий рост производства и потребления в большинстве регионов будет несколько ниже, чем в прошлом, что указывает на возможное замедление замены пиломатериалов древесными плитами.

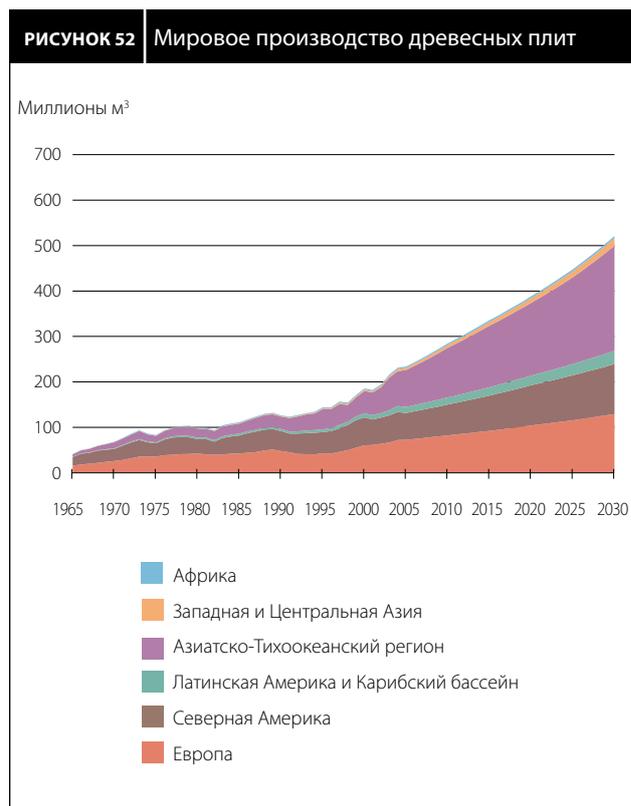
Производство и потребление в настоящее время равномерно распределено между тремя основными рынками (Азиатско-Тихоокеанский регион, Европа и Северная Америка). В дальнейшем на Азиатско-Тихоокеанский регион будет приходиться более значительная часть мирового производства и потребления древесных плит.

В категории древесных плит заметен все более активный переход от фанеры (на долю которой приходилась наибольшая часть потребления и производства древесных плит в 1960-х годах) к ДСП и ДВП. Этот переход, имевший важные последствия для требований, которые предъявлялись к древесному сырью, начался в Европе (где в 2005 году ДСП и ДВП занимали 90 процентов рынка плит) и продолжился в Северной Америке (70 процентов). Лишь совсем недавно он начался в Азиатско-Тихоокеанском регионе, где на долю фанеры все еще приходится более половины объемов производства и потребления; в этом регионе двумя крупнейшими производителями являются Индонезия и Малайзия, а двумя крупнейшими потребителями — Китай и Япония.

Азиатско-Тихоокеанский регион, Европа и Латинская Америка и Карибский бассейн являются чистыми экспортерами, тогда как остальные регионы относятся к чистым импортерам древесных плит. Европа экспортирует в основном ДСП и ДВП, тогда как два других региона экспортируют фанеру. Ожидается, что эти тенденции сохранятся, причем на долю международной торговли будет приходиться примерно 26–27 процентов от мирового производства и потребления.



Источники: ФАО (FAO, 2008а, 2008с).



Источники: ФАО (FAO, 2008а, 2008с).

ТАБЛИЦА 22

**Производство и потребление древесных плит**

Регион	Объем (в млн. м <sup>3</sup> )					Среднегодовое изменение (в %)			
	Фактический		Прогноз			Фактическое		Прогноз	
	1965 г.	1990 г.	2005 г.	2020 г.	2030 г.	1965–1990 гг.	1990–2005 гг.	2005–2020 гг.	2020–2030 гг.
<b>Производство</b>									
Азиатско-Тихоокеанский регион	5	27	81	160	231	6,9	7,5	4,6	3,7
Африка	1	2	3	4	5	4,6	3,8	2,1	2,4
Европа	16	48	73	104	129	4,5	2,8	2,4	2,2
Западная и Центральная Азия	0	1	5	11	17	6,8	8,9	5,4	4,7
Латинская Америка и Карибский бассейн	1	4	13	21	29	7,4	7,6	3,3	3,2
Северная Америка	19	44	59	88	110	3,4	2,0	2,7	2,2
<b>Весь мир</b>	<b>41</b>	<b>127</b>	<b>234</b>	<b>388</b>	<b>521</b>	<b>4,6</b>	<b>4,2</b>	<b>3,4</b>	<b>3,0</b>
<b>Потребление</b>									
Азиатско-Тихоокеанский регион	4	24	79	161	236	7,4	8,2	4,8	3,9
Африка	0	1	3	4	5	4,8	5,3	1,9	2,4
Европа	16	53	70	99	122	4,9	1,9	2,4	2,1
Западная и Центральная Азия	0	2	9	18	28	8,1	10,6	4,5	4,5
Латинская Америка и Карибский бассейн	1	4	9	12	15	7,0	5,7	2,2	2,3
Северная Америка	20	43	70	96	115	3,1	3,3	2,1	1,8
<b>Весь мир</b>	<b>42</b>	<b>128</b>	<b>241</b>	<b>391</b>	<b>521</b>	<b>4,6</b>	<b>4,3</b>	<b>3,3</b>	<b>2,9</b>

Примечание: данные в таблице округлены.  
Источники: ФАО (FAO, 2008а, 2008с).

## Бумага и картон

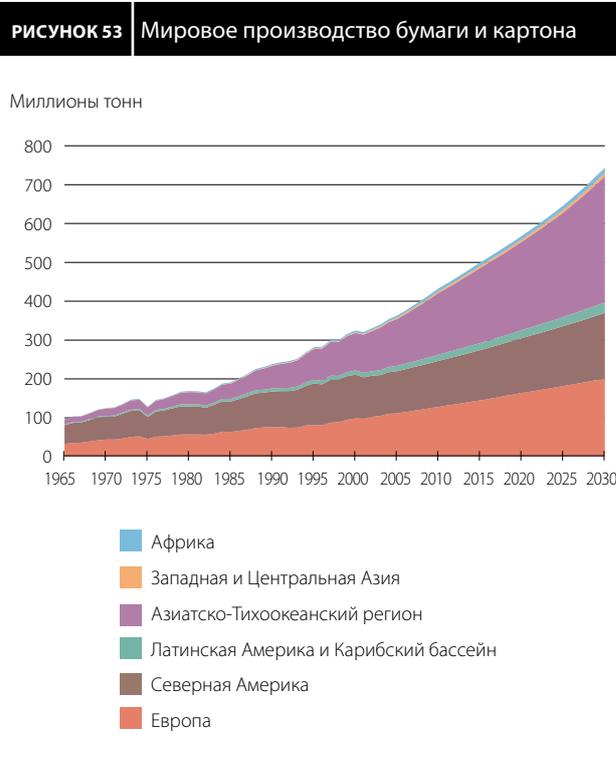
Как и в случае с плитами, мировое производство бумаги и картона также быстро расширяется (хотя и медленнее, чем в последние десятилетия); годовые темпы роста составляли 3,7 процента в период с 1965 по 1990 годы и 2,8 процента в период с 1990 по 2005 годы. Темпы роста потребления были примерно такими же, как и производства (таблица 23, рисунок 53).

Исторически Северная Америка доминировала в мировом производстве и потреблении бумаги и картона, однако из-за быстрого роста в Азиатско-Тихоокеанском регионе и Европе все три крупнейших рынка имеют в настоящее время примерно одинаковую долю. Быстрый рост в Азиатско-Тихоокеанском регионе является следствием высоких темпов экономического роста в последние десятилетия, вначале в Японии и в некоторых других промышленно развивающихся странах, а совсем недавно и в Индии и Китае.

Рост производства в Европе частично определялся расширением экспорта; Европа является крупнейшим экспортером бумажной продукции. Что касается предложения, то на производство в Европе благоприятное влияние также оказал значительный рост переработки бумажных отходов.

Различия в росте в прошлом и в будущем отражают структуру рынков бумаги и картона, а также всей отрасли в трех основных регионах.

- В настоящее время мировое производство газетной бумаги примерно поровну разделено между Азиатско-Тихоокеанским регионом, Европой и Северной Америкой, но из-за



Источники: ФАО (FAO, 2008а, 2008с).

ТАБЛИЦА 23

## Производство и потребление бумаги и картона

Регион	Объем (в млн тонн)					Среднегодовое изменение (в %)			
	Фактический			Прогноз		Фактическое		Прогноз	
	1965 г.	1990 г.	2005 г.	2020 г.	2030 г.	1965–1990 гг.	1990–2005 гг.	2005–2020 гг.	2020–2030 гг.
<b>Производство</b>									
АТР	13	58	121	227	324	6,3	5,0	4,3	3,6
Африка	1	3	5	9	13	6,4	4,3	3,9	3,7
Европа	33	76	111	164	201	3,4	2,6	2,6	2,1
Западная и Центральная Азия	0	1	3	6	9	9,2	5,9	4,2	3,5
Латинская Америка и Карибский бассейн	2	8	14	21	27	5,7	3,6	2,9	2,7
Северная Америка	48	91	109	141	169	2,6	1,2	1,8	1,8
<b>Весь мир</b>	<b>96</b>	<b>238</b>	<b>363</b>	<b>568</b>	<b>743</b>	<b>3,7</b>	<b>2,8</b>	<b>3,0</b>	<b>2,7</b>
<b>Потребление</b>									
АТР	13	63	128	234	329	6,3	4,9	4,1	3,5
Африка	1	4	7	14	21	5,1	4,2	4,6	4,4
Европа	32	73	101	147	180	3,3	2,2	2,6	2,0
Западная и Центральная Азия	0	3	8	14	20	7,5	7,5	4,0	3,4
Латинская Америка и Карибский бассейн	3	9	16	24	31	4,7	3,9	2,9	2,6
Северная Америка	46	87	106	138	165	2,6	1,3	1,8	1,8
<b>Весь мир</b>	<b>96</b>	<b>237</b>	<b>365</b>	<b>571</b>	<b>747</b>	<b>3,7</b>	<b>2,9</b>	<b>3,0</b>	<b>2,7</b>

Примечание: данные в таблице округлены.  
Источники: ФАО (FAO, 2008а, 2008с).

быстрого распространения электронных средств массовой информации темпы роста замедляются.

- Азиатско-Тихоокеанский регион и Европа производят намного больше бумаги для принтеров и писчей бумаги, чем Северная Америка.
- В Азиатско-Тихоокеанском регионе отмечается наиболее высокий уровень производства других видов бумаги и картона.

Бумага и картон относятся к одной из наиболее глобализированных товарных групп с высокой долей экспорта в производстве и высокой долей импорта в потреблении. В 1990-х годах значительно расширилась международная торговля, особенно в Европе, и глобализация рынков бумаги и картона продолжится и в будущем.

### Промышленные круглые лесоматериалы

Спрос на промышленные круглые лесоматериалы определяется ростом спроса на конечную продукцию — пиломатериалы, древесные панели и бумагу и картон. Потребности в древесине для такой продукции меняются в зависимости от используемой технологии и возможностей применения отходов древесины и волокна. Рост производства пиломатериалов требует увеличения количества промышленных круглых лесоматериалов, тогда как

переход к изготовлению восстановленных плит (ДСП и ДВП) расширяет возможности использования остатков древесины и волокнистых отходов, снижая потребность в круглых лесоматериалах. Политика в сфере переработки вызвала расширение использования переработанной бумаги и сокращение спроса на балансовую древесину.

Более широкое применение древесных остатков и восстановленных материалов сократит долю промышленной круглой древесины в суммарном объеме древесины и использование волокон почти с 70 процентов в 2005 году до примерно 50 процентов в 2030 году.

Совокупный спрос, выраженный в эквиваленте древесного сырья (ЭДС), выше, чем потребление промышленных круглых лесоматериалов. В 2005 году мировой спрос достигал примерно 2,5 миллиарда кубических метров ЭДС, из которых 1,7 миллиарда кубических метров приходилось на промышленные круглые лесоматериалы. Примерно 0,5 миллиарда кубических метров ЭДС обеспечивалось за счет регенерированной бумаги, а остальное — за счет остатков переработки древесины, восстановленных лесоматериалов и других источников.

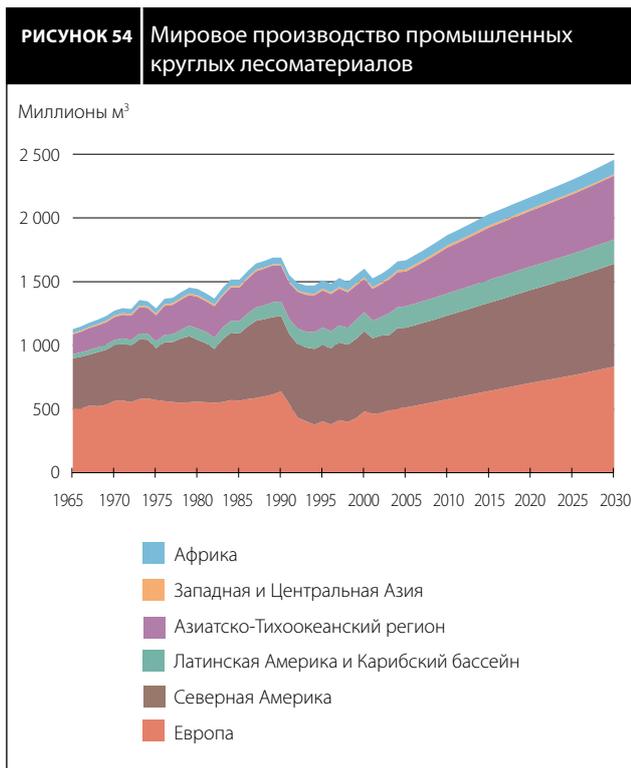
Ожидается, что глобальное производство промышленных круглых лесоматериалов к 2030 году возрастет немногим более чем на 40 процентов (таблица 24, рисунок 54). Это значительно меньше,

ТАБЛИЦА 24

### Производство и потребление промышленных круглых лесоматериалов

Регион	Объем (в млн м <sup>3</sup> )					Среднегодовое изменение (в %)			
	Фактический		Прогноз			Фактическое		Прогноз	
	1965 г.	1990 г.	2005 г.	2020 г.	2030 г.	1965–1990 гг.	1990–2005 гг.	2005–2020 гг.	2020–2030 гг.
<b>Производство</b>									
АТР	155	282	273	439	500	2,4	-0,2	3,2	1,3
Африка	31	55	72	93	114	2,4	1,8	1,8	2,0
Европа	505	640	513	707	834	0,9	-1,5	2,2	1,7
Западная и Центральная Азия	10	9	17	15	11	-0,6	4,5	-0,8	-3,0
Латинская Америка и Карибский бассейн	34	114	168	184	192	5,0	2,6	0,6	0,4
Северная Америка	394	591	625	728	806	1,6	0,4	1,0	1,0
<b>Весь мир</b>	<b>1128</b>	<b>1690</b>	<b>1668</b>	<b>2166</b>	<b>2457</b>	<b>1,6</b>	<b>-0,1</b>	<b>1,8</b>	<b>1,3</b>
<b>Потребление</b>									
АТР	162	315	316	498	563	2,7	0,0	3,1	1,2
Африка	25	51	68	88	109	2,9	1,9	1,8	2,1
Европа	519	650	494	647	749	0,9	-1,8	1,8	1,5
Западная и Центральная Азия	10	10	19	22	19	-0,2	4,4	1,1	-1,3
Латинская Америка и Карибский бассейн	33	111	166	181	189	4,9	2,7	0,6	0,4
Северная Америка	389	570	620	728	808	1,5	0,6	1,1	1,0
<b>Весь мир</b>	<b>1138</b>	<b>1707</b>	<b>1682</b>	<b>2165</b>	<b>2436</b>	<b>1,6</b>	<b>-0,1</b>	<b>1,7</b>	<b>1,2</b>

Примечание: данные в таблице округлены.  
Источники: ФАО (FAO, 2008а, 2008с).



Источники: ФАО (FAO, 2008a, 2008c).

чем прогнозируемый рост совокупного спроса на древесину и волокна (согласно оценкам, он почти удвоится), поскольку ожидается, что наивысшие темпы роста производства будут наблюдаться в секторе бумаги и картона, и в будущем более значительная доля потребляемой бумаги станет подвергаться вторичной переработке.

Наибольшая часть роста будет приходиться на три основных региональных рынка. Максимальное расширение производства будет наблюдаться в Европе (более 300 миллионов кубических метров), главным образом за счет Российской Федерации. Кроме того, расширится производство в Азиатско-Тихоокеанском регионе и Северной Америке — в основном вследствие роста производства на базе лесонасаждений.

В Азиатско-Тихоокеанском регионе будет наблюдаться существенный разрыв между производством и потреблением, который увеличится с примерно 43 миллионов кубических метров в 2005 году до 63 миллионов кубических метров в 2030 году. Таким образом, регион будет зависеть от стран с потенциальными излишками, особенно Российской Федерации, и, возможно, некоторых стран Латинской Америки и Карибского бассейна.

В 1990-х годах Европа, которая была чистым импортером промышленных круглых лесоматериалов, стала их чистым экспортером, в основном за счет экспорта из Российской Федерации.

Противоположная тенденция наблюдалась в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Такое положение, скорее всего, сохранится и в будущем, хотя на него могут повлиять недавние изменения в политике Российской Федерации в сфере лесного хозяйства (см. вставку 10 на стр. 31).

## Энергия из древесины

Круглые лесоматериалы, которые используются для производства энергии, по своим объемам сопоставимы с промышленными круглыми лесоматериалами. Производство энергии с использованием древесины включает традиционное отопление и приготовление пищи с применением дровяной древесины и древесного угля, производство тепла и электроэнергии в лесной промышленности (обычно с использованием отходов переработки, например, черного щелока от производства целлюлозы) для собственных нужд или продажи, а также генерацию тепла и электроэнергии на специально спроектированных электростанциях.

Из-за такого разнообразия применений и высокой доли производства в неформальном секторе статистические данные по производству энергии из древесины получить довольно сложно. Более того, две ведущие организации, которые собирают такие данные, — ФАО и Международное энергетическое агентство (МЭА) — представляют разные показатели из-за расхождения в определениях и разных источников исходных данных. У МЭА показатели получения энергии из биомассы включают помимо древесины другие виды биомассы (например, сельскохозяйственные отходы и навоз). Кроме того, статистика МЭА включает генерацию тепла и электроэнергии, осуществляемую в лесной промышленности, а также коммерческими производителями энергии, что не в полной мере отражается в статистике ФАО.

Тенденции и прогнозы для производства энергии из биомассы, формулируемые на основе комбинации этих двух источников данных, указывают на увеличение глобального производства с примерно 530 миллионов тонн нефтяного эквивалента (мтнэ) в 1970 году до приблизительно 72 мтнэ в 2005 году с прогнозом увеличения в 2030 году до 1075 мтнэ (таблица 25, рисунок 55).

Интерполяция показывает, что объем древесины, используемый для производства энергии из биотоплива, увеличился примерно с 2 миллиардов кубических метров в 1970 году до 2,6 миллиарда кубических метров в 2005 году. Исходя из этого, можно предположить, что к 2030 году потребуются до 3,8 миллиарда кубических метров древесины.

ТАБЛИЦА 25

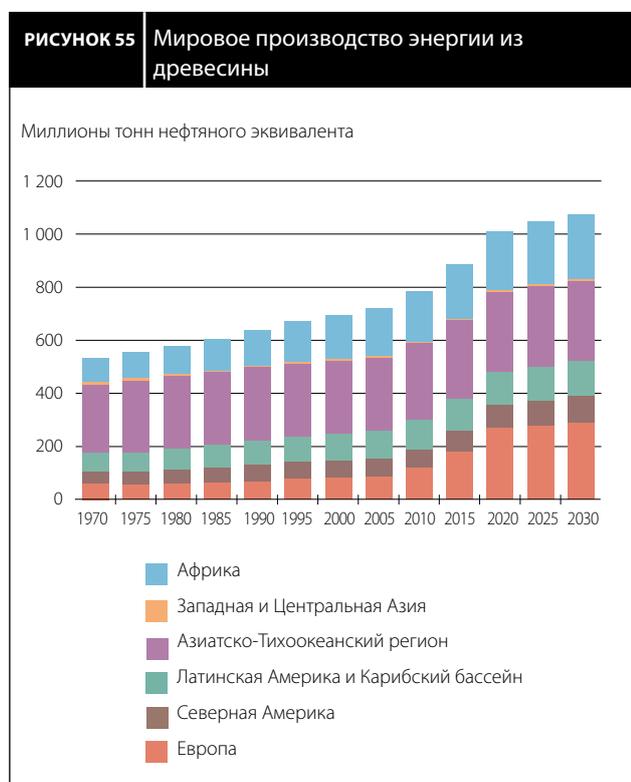
**Производство биоэнергии**

Регион	Объем (в мтнэ) <sup>1</sup>					Среднегодовое изменение (в %)			
	Фактический			Прогноз		Фактическое		Прогноз	
	1970 г.	1990 г.	2005 г.	2020 г.	2030 г.	1970–1990 гг.	1990–2005 гг.	2005–2020 гг.	2020–2030 гг.
АТР	259	279	278	302	300	0,4	0,0	0,6	–0,1
Африка	87	131	177	219	240	2,1	2,0	1,4	0,9
Европа	60	70	89	272	291	0,7	1,6	7,7	0,7
Западная и Центральная Азия	11	7	6	8	10	–2,7	–1,0	2,4	1,9
Латинская Америка и Карибский бассейн	70	88	105	123	133	1,1	1,2	1,1	0,8
Северная Америка	45	64	65	86	101	1,8	0,1	2,0	1,6
<b>Весь мир</b>	<b>532</b>	<b>638</b>	<b>719</b>	<b>1010</b>	<b>1075</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>2,3</b>	<b>0,6</b>

<sup>1</sup> Мтнэ = миллион тонн нефтяного эквивалента.

**Примечание:** данные в таблице округлены.

**Источники:** ФАО (FAO, 2008a, 2008c).



**Примечание:** 1 тонна нефтяного эквивалента равна приблизительно 4 м<sup>3</sup> древесины. Помимо древесины показатели включают применение черного щелока, сельскохозяйственных отходов и навоза.

**Источники:** ФАО (FAO, 2008a, 2008c).

Вместе с тем определенную часть будущего спроса можно будет удовлетворить за счет биомассы, получаемой из сельскохозяйственных отходов и энергетических культур (в том числе молодых лесов и трав с коротким севооборотом).

До 2005 года мировое производство энергии из биомассы росло сравнительно медленно — темпами менее 1 процента в год. Значительная часть роста производства приходилась на развивающиеся страны, где древесина по-прежнему является

главным источником энергии. Исключение составляет Азиатско-Тихоокеанский регион, где рост значительно сократился из-за перехода на другие предпочтительные виды энергии вследствие увеличения доходов.

Прогнозы указывают на будущие заметные увеличения использования биомассы для производства энергии в Европе (и в меньшей степени — в Северной Америке) по мере вступления в силу политики и целевых показателей для энергии из возобновляемых источников. К 2020 году в ответ на введение целевых показателей для энергии из возобновляемых источников прогнозируется утроение использования энергии из биомассы на душу населения в Европе, хотя определенная часть производства также будет основываться на энергетических культурах и остатках сельскохозяйственной продукции. Большинство развитых стран установили целевые показатели для энергии из возобновляемых источников на 2020 год; таким образом, к этому времени ожидается быстрый рост с последующим замедлением темпов.

Кроме того, будущее крупномасштабное коммерческое производство целлюлозного биотоплива может резко повысить спрос на древесину и превзойти уровень, указанный в прогнозах.

Прогнозы генерации энергии из биомассы в развивающихся странах также обладают интересными особенностями.

- В Азиатско-Тихоокеанском регионе ожидается спад производства традиционного древесного топлива, однако он будет компенсирован за счет роста производства энергии из биотоплива в лесной промышленности и в некоторых случаях (например, в Китае) — коммерческой генерацией энергии из биотоплива в соответствии с

- установленными целевыми показателями для энергии из возобновляемых источников.
- В Африке рост производства энергии из биотоплива будет продолжаться, но значительно замедлится. Из-за относительно малых размеров обрабатывающего сектора в регионе и небольшого числа целевых показателей для энергии из возобновляемых источников наибольшая часть генерируемой здесь энергии из биотоплива по-прежнему будет производиться из традиционного древесного топлива (дровяной древесины и древесного угля). В соответствии с тенденцией в других регионах (например, в Азиатско-Тихоокеанском регионе), ожидается снижение такого роста по мере увеличения доходов и перехода населения на использование других видов энергии.
  - В Латинской Америке и Карибском бассейне прогнозируется рост энергии из биомассы по всем направлениям с увеличением производства традиционного древесного топлива в более бедных странах региона и расширением производства энергии из биотоплива лесной промышленностью и другими отраслями в более развитых странах.

## РЕЗЮМЕ

Ожидается рост производства и потребления лесоматериалов и энергии из древесины — главным образом в соответствии с историческими тенденциями. Одним из изменений является более высокий рост производства и потребления лесоматериалов в Азиатско-Тихоокеанском регионе, вызванный в основном быстрым повышением спроса в странах с формирующимся рынком, например, в Индии и Китае. Наиболее существенным изменением будет быстрое увеличение использования древесины в качестве источника энергии, особенно в Европе вследствие политики, стимулирующей более широкое применение энергии из возобновляемых источников.

Азиатско-Тихоокеанский регион становится основным производителем и потребителем древесных плит, бумаги и картона (хотя потребление на душу населения в Европе и Северной Америке будет сохраняться на более высоком уровне). Производство промышленных круглых лесоматериалов в регионе будет гораздо меньше потребления, что увеличит зависимость от импорта, если не приложить значительных усилий по расширению производства древесины. Однако, принимая во внимание высокую плотность населения и конкуренцию за земельные ресурсы, в Азиатско-Тихоокеанском регионе будет

сложно увеличить производство древесины.

Изменения в использовании древесины для получения энергии и в еще большей степени возможность крупномасштабного коммерческого производства целлюлозного биотоплива, окажут беспрецедентное воздействие на лесной сектор. Растущие транспортные расходы также могут повлиять на эти прогнозы. Значительная часть роста внутри глобальных цепочек формирования стоимости продукции лесной промышленности в последние два десятилетия опиралась на резкое снижение транспортных затрат. Эти и другие факторы, включая изменения обменных курсов, будут оказывать влияние на конкурентоспособность лесного сектора и воздействовать на производство и потребление большей части лесной продукции.

Кроме того, используемые промышленные круглые лесоматериалы с все большей вероятностью будут производиться за счет лесопосадок, поскольку ожидается, что рост производства древесины из лесопосадок будет соответствовать увеличению спроса на промышленные круглые лесоматериалы. При этом открываются интересные возможности, но и возникают проблемы, связанные с управлением остальными лесными владениями.

## Валовая добавленная стоимость в лесном хозяйстве

В 2006 году вклад лесной промышленности в мировую валовую добавленную стоимость составил примерно 468 миллиардов долларов США, или 1 процент от ее суммарной величины. Несмотря на то, что это соответствует росту абсолютной стоимости приблизительно на 44 миллиарда долларов США по сравнению с 1990 годом, доля сектора лесного хозяйства постоянно сокращалась вследствие гораздо более быстрого роста других секторов (см. рисунок). В период с 1990 по 2006 годы добавленная стоимость значительно возросла в подсекторе деревообработки, незначительно увеличилась в производстве круглых лесоматериалов и оставалась стабильной в целлюлозно-бумажной отрасли, на долю которой в 2006 году приходилось почти 43 процента добавленной стоимости в секторе лесного хозяйства.

В Азиатско-Тихоокеанском регионе отмечалось наиболее заметное увеличение валовой добавленной стоимости, большая часть которой приходилась на

подсектор целлюлозно-бумажной промышленности (см. таблицу). Его доля в производстве круглой древесины была сравнительно стабильной. Рост в Латинской Америке и Карибском бассейне также был стабильным, главным образом в результате расширения производства круглой древесины. Производство круглой древесины обуславливало и развитие в Африке. Рост в Северной Америке в основном определялся сектором деревообработки, тогда как целлюлозно-бумажный сектор оставался стабильным. Добавленная стоимость в лесном хозяйстве сократилась только в Европе, в основном вследствие спада в целлюлозно-бумажном подсекторе. Добавленная стоимость в Западной и Центральной Азии оставалась стабильной.

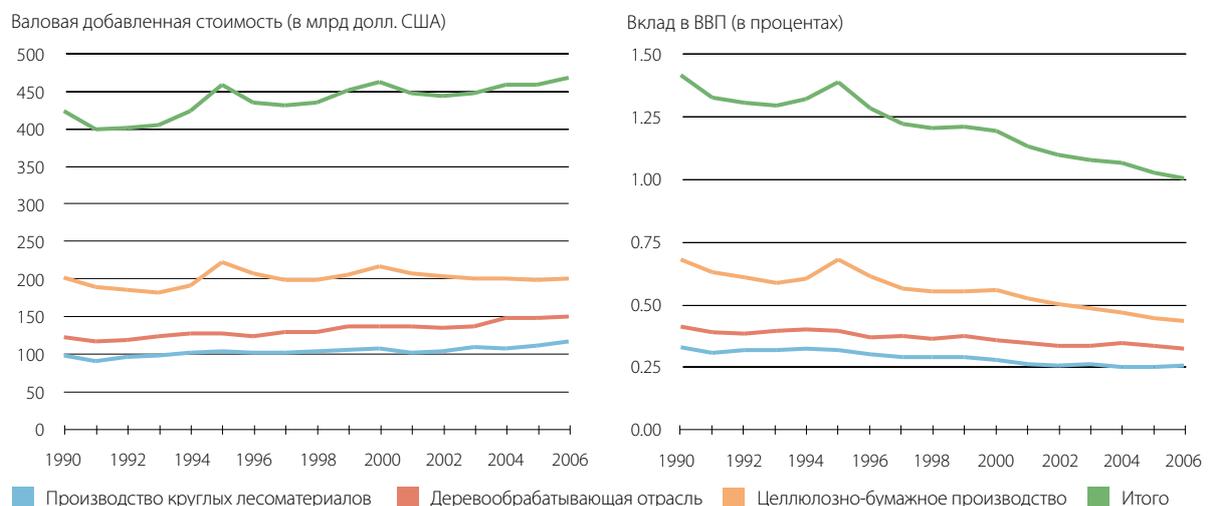
Эти тенденции в последующие несколько лет, вероятно, продолжатся, особенно если в Азиатско-Тихоокеанском регионе, Латинской Америке и Карибском бассейне возрастут инвестиции в производство и переработку древесины.

### Валовая добавленная стоимость

Регион	Производство круглых лесоматериалов (в млрд долл. США)		Дерево-обрабатывающая отрасль (в млрд долл. США)		Целлюлозно-бумажное производство (в млрд долл. США)		Итого (в млрд долл. США)		Доля в ВВП (в %)	
	1990 г.	2006 г.	1990 г.	2006 г.	1990 г.	2006 г.	1990 г.	2006 г.	1990 г.	2006 г.
АТР	29	33	21	30	40	56	90	119	1,4	1,0
Африка	6	9	2	2	3	3	11	14	1,7	1,3
Европа	27	25	57	57	74	60	159	142	1,4	1,0
Западная и Центр Азия	2	2	1	1	2	2	5	5	0,5	0,3
Латинская Америка и Карибский бассейн	13	21	6	7	11	12	30	40	2,0	1,9
Северная Америка	21	27	35	53	73	67	129	147	1,4	1,0
<b>Весь мир</b>	<b>98</b>	<b>118</b>	<b>123</b>	<b>150</b>	<b>202</b>	<b>201</b>	<b>424</b>	<b>468</b>	<b>1,4</b>	<b>1,0</b>

Примечание: данные в таблице округлены.

### Вклад лесного сектора в ВВП в 1990–2006 гг.





# Удовлетворение спроса на экологические услуги лесов

По мере роста спроса на продовольствие, волокно и топливо происходит повышение спроса на чистый воздух и воду, нетронутые ландшафты и другие экологические услуги, обеспечиваемые лесами. Если леса отводятся под другие виды землепользования, объем предоставляемых ими услуг уменьшается. Поддержание таких услуг проблематично, особенно если необходимо искать компромисс между производством товаров и предоставлением услуг.

Находящиеся в государственной собственности леса были основным источником экологических услуг, предоставляемых в рамках директивных нерыночных подходов, например, создания охраняемых районов. В условиях, когда негосударственные участники играют все более активную роль в использовании ресурсов, стала очевидна потребность в стимулах для обеспечения экологических услуг. В настоящей главе обсуждаются перспективы и проблемы предоставления лесами экологических услуг.

## ДИРЕКТИВНЫЕ ПОДХОДЫ

### Охраняемые районы

Создание охраняемых районов было важным и повсеместно применяемым директивным подходом к защите окружающей среды. Основная цель заключается в том, чтобы ограничить или исключить деятельность, которая препятствует предоставлению экологических услуг. Охраняемые районы группируются в различные категории в зависимости от уровня имеющейся защиты.

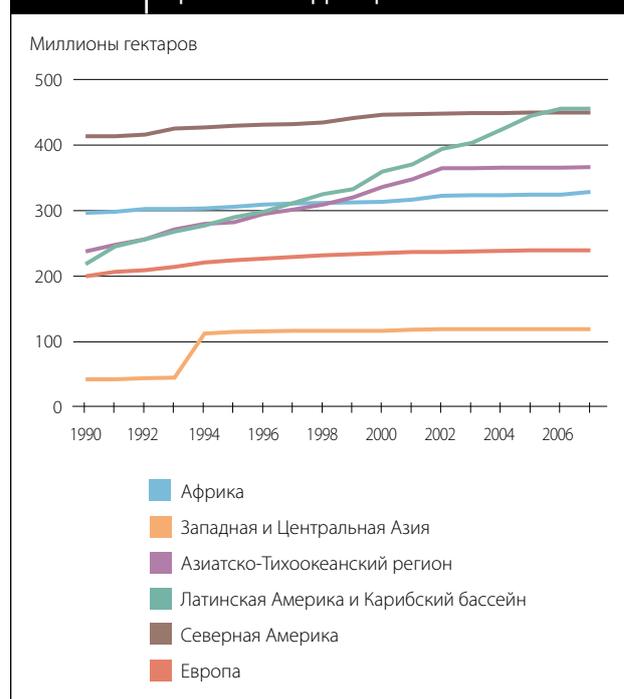
Масштабы наземных охраняемых районов (которые включают, помимо прочего, лесные охраняемые районы) в последние три десятилетия значительно увеличились, хотя начиная с 2000 года очевидно выравнивание такого роста (рисунок 56). Общая территория охраняемых районов составляет приблизительно 1,9 миллиарда гектаров, или примерно 14,5 процента земельных площадей в мире. Это соответствует увеличению на 35 процентов

по сравнению с 1990 годом (UN, 2008с). Площадь охраняемых районов значительно варьируется от региона к региону. Перспективы управления охраняемыми районами зависят от масштабов увеличения их территории и эффективности управления ими.

Примерно 13,5 процента мировых лесов относятся к той или иной категории охраняемых районов (Schmitt *et al.*, 2008). За исключением некоторых крупных лесных регионов с низкой плотностью населения — бассейн Амазонки, бассейн Конго и бореальные леса Канады и Российской Федерации — масштабы дальнейшего расширения охраняемых районов, вероятно, ограничены.

Эффективное управление охраняемыми районами сопряжено с колоссальными проблемами. Многие зависят от готовности и способности общества нести прямые и косвенные издержки такого управления.

**РИСУНОК 56** Расширение площади наземных охраняемых территорий



Источник: ООН (UN, 2008с).

В странах с высокой плотностью населения охраняемые районы уязвимы в плане деградации, вызванной незаконными заготовками, сбором древесного топлива, выпасами и браконьерством. Неэффективность ограничения доступа населения привела к изменению подходов к управлению; они были переориентированы на привлечение общественности к регулированию охраняемых районов, включая механизмы распределения доходов с участием местных общин. Успешность применения подобных подходов зависит от формирования надлежащих компромиссов между противоречащими друг другу целями. Для этого требуется устойчивая институциональная основа и хорошие посреднические навыки, необходимые для выработки устойчивого компромисса.

Охраняемые районы нередко оказываются последним рубежом, препятствующим масштабным разработкам, особенно связанным с добывающей отраслью, бурением нефтяных скважин, инфраструктурой и крупномасштабным сельским хозяйством. Страны с низким уровнем доходов, которые в своем развитии зависят от земли и других природных ресурсов, часто сталкиваются с весьма сложными проблемами при попытке противостоять подобным вариантам развития.

### **Устойчивое управление лесами**

Поскольку на охраняемые районы отведено менее седьмой части мировых лесов, наибольшая часть лесных экологических услуг предоставляется наряду с производством древесины и другой продукции. Производство может совмещаться с предоставлением экологических услуг, но лишь в определенной степени. Таким образом, существенное внимание уделялось развитию систем производства древесины, которые сводят к минимуму экологический ущерб и поддерживают процесс непрерывного обеспечения услуг. Внедрение устойчивого управления лесами — которое учитывает экономические, социальные и

экологические функции лесов — является важным методом достижения баланса между целями производства и охраны природы. Поддержание важнейших функций экосистемы является основой устойчивого управления лесами. «Близкое к природе лесоводство» и «экосистемный подход» являются важными вариантами устойчивого управления лесами с особым акцентом на экологических услугах.

Несмотря на то, что концепция устойчивого управления принята в качестве основы для лесопользования в большинстве стран, ее реализация значительно варьируется в зависимости от страны. Препятствий для ее принятия сравнительно немного, если достаточно развиты учреждения, а общество в состоянии обеспечить более высокие затраты, как в случае со многими развитыми странами. Вместе с тем в условиях низких доходов устойчивое управление лесами сталкивается с гораздо большим числом препятствий, что отражает ограниченность возможностей и готовности оплачивать дополнительные расходы, связанные с соблюдением социальных и экологических критериев. Поэтому в тропиках доля лесов с устойчивым управлением остается исключительно низкой (ГТТО, 2006).

### **Экологические государственные закупки**

Политика государственных закупок, призванная обеспечить гарантии того, что приобретенные лесоматериалы были произведены законным путем, способна стимулировать устойчивое управление лесами и защиту окружающей среды. Так, например, в Новой Зеландии, Японии и ряде стран Европы действует особая политика в отношении закупок древесины, и многие региональные и местные органы государственного управления установили ограничительные правила для контрактов по своим закупкам (UNECE and FAO, 2006a). Все большее число государственных и частных компаний также устанавливают экологическую политику в отношении строительства и закупок (Metafore, 2007) (вставка 32).

<b>ВСТАВКА 32</b>	Зеленое строительство в Соединенных Штатах Америки
<p>«Зеленым строительством» называют строительство, при котором экономится сырье и энергия и снижается воздействие на окружающую среду. Оно включает учет будущего использования воды и энергетических потребностей, выбор экологического участка и закупки устойчиво производимых материалов. В Соединенных Штатах Америки многие государственные ведомства и учебные заведения приняли стандарты зеленого строительства. Ведущую роль в сфере энергопотребления и природоохранного проектирования играет рейтинговая система зеленого строительства, разработанная в 1994 году Советом по зеленому строительству (являющимся членом Всемирного совета по зеленому строительству, в состав которого входят</p>	<p>более десяти стран). Эта система представляет собой национальную программу сертификации третьих лиц для проектирования, строительства и эксплуатации экологических зданий с высокими показателями. Законодательство, политика и инициативы в отношении зеленого строительства действуют в 55 городах, 11 округах и 22 штатах.</p> <p>Несмотря на то, что зеленое строительство обеспечивает более здоровые условия для работы на экологическом и гуманитарном уровне, связанные с ним высокие затраты нередко оказываются препятствием. Вместе с тем воздействие первоначальных затрат со временем может сглаживаться за счет общей эффективности.</p>
<p><b>Источник:</b> Совет по Соединенным Штатам Америки зеленому строительству (USGBC, 2008).</p>	

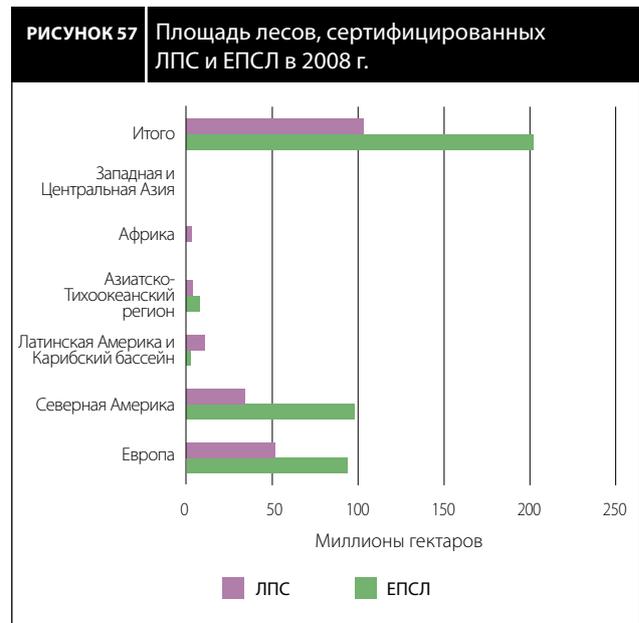
## РЫНОЧНЫЕ МЕХАНИЗМЫ: СТОРОНА СПРОСА

### Сертификация экологической продукции

Основной предпосылкой для перехода к устойчивому управлению лесами является спрос на продукцию, произведенную устойчивым образом, и готовность потребителей оплачивать более высокие производственные издержки. Сертификация представляет собой переход от директивных подходов к рыночным стимулам, призванным содействовать устойчивому управлению лесами. Подчеркивая позитивные свойства лесоматериалов из лесов, находящихся в устойчивом управлении, сертификация акцентирует внимание на аспекте спроса, связанного с охраной окружающей среды.

В 2008 году более 300 миллионов гектаров, или почти 8 процентов мировых лесов, прошли сертификацию независимыми третьими сторонами, что представляет собой значительный рост со времени введения сертификации третьей стороной в 1993 году (рисунок 57). Две основные системы сертификации – это система Лесного попечительского совета (ЛПС) и Программы по утверждению схем лесной сертификации (ПУСАС). Кроме того, во многих странах действуют национальные системы сертификации, часто связанные с ПУСАС (UNECE and FAO, 2006b; ITTO, 2008).

В 2006 году сертифицированные леса обеспечивали примерно 24 процента мирового рынка промышленных круглых лесоматериалов (UNECE and FAO, 2006b). По оценкам ЛПС (2008 год), годовые продажи продукции с маркировкой ЛПС составляют 20 миллиардов долларов США. Согласно оценкам ПУСАС, к 2017 году 45 процентов мирового



**Источники:** ЛПС (FSC, 2008); ЕПСЛ (PEFC, 2008).

производства круглой древесины будет поступать из сертифицированных лесов (Clark, 2007). Помимо древесины все шире сертифицируется другая продукция, в том числе древесное топливо и НДЛП (UNECE and FAO, 2007).

Обе основные системы сертификации в настоящее время позволяют продавать несертифицированную древесину вместе с сертифицированной под маркировкой «смешанные источники», при условии, что она соответствует определенным базовым требованиям надлежащего управления лесами (World Resources Institute, 2007).

Ниже приведены основные проблемы и тенденции в сфере сертификации.

- Несмотря на то, что сертификация была инициирована с целью оказания содействия устойчивому управлению тропическими лесами, в 2008 году всего 10 процентов площади сертифицированных лесов приходилось на тропические зоны. Остальная часть находилась в Европе и Северной Америке, что определяется экономическими и институциональными преимуществами введения сертификации в развитых странах.
- Сертификация обеспечивает доступ к рынкам, где потребители предпочитают экологически чистую продукцию, но без наценки для покрытия затрат на сертификацию. Для многих производителей доступ к «зеленому рынку» не является достаточным стимулом для получения сертификата, особенно если существует спрос на сопоставимые несертифицированные товары, производимые с меньшими затратами.
- Основное расширение масштабов сертификации будет зависеть от ответной реакции потребителей на быстрорастущих рынках (особенно Индии и Китая). Несмотря на то, что стремление получить доступ к рынку может содействовать росту сертификации, главные ограничения могут находиться на стороне спроса; в частности, это касается инвестиций, которые необходимы для достижения минимального предельного уровня управления, допускающего сертификацию.

## РЫНОЧНЫЕ МЕХАНИЗМЫ: СТОРОНА ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Значительное внимание уделялось стимулированию предоставления экологических услуг с помощью соответствующих выплат лесовладельцам в качестве средства поддержки сохранения лесов. Несмотря на то, что такие выплаты уже давно существовали для рекреационных услуг (например, оплата входа в зоны отдыха), в настоящее время они вводятся и для других услуг, например, для защиты водных бассейнов, сохранения биоразнообразия и связывания углерода (вставка 33). Идея заключается в том, чтобы обеспечить равенство между экологическими услугами и другими рыночными продуктами, корректируя перекосы в их предложении.

Оплата экологических услуг (ОЭУ) разрабатывалась в основном для услуг в отношении водных бассейнов, связывания углерода и до некоторой степени — для сохранения биоразнообразия. Рост экотуризма также способствовал развитию рынков эстетических и природных ценностей, в особенности посредством сборов и выдачи разрешений на доступ.

## Защита водоразделов

Защита водоразделов является одной из наиболее важных экологических услуг, касающихся лесов; она занимала важное место в программах выплат. Эти программы предусматривают выплаты землепользователям выше по течению, предназначенные для улучшения качества и количества воды за счет надлежащей практики

### ВСТАВКА 33

Основные выводы по разработке схем оплаты экологических услуг

- На разработку действующих схем оплаты экологических услуг (ОЭУ) требуются годы. Важнейшим шагом является поиск покупателей.
- Большинство добровольных, частных схем ОЭУ имели небольшие масштабы, высокие операционные издержки и обеспечивали умеренные доходы сельскому населению и умеренные выгоды в отношении охраны окружающей среды.
- Государственные схемы ОЭУ, как правило, были масштабнее, разворачивались быстрее и в некоторых случаях приводили к усовершенствованию практики лесопользования.
- На ОЭУ на основе нормативных требований с частными покупателями (например, рынки квот на эмиссию двуоксида углерода) возлагались большие надежды, которым еще лишь предстоит реализоваться в полной мере.
- Для действия схем ОЭУ необходимы благоприятные правовые и институциональные основы, четко очерченные права собственности и поддержка мелких фермеров и сельских общин.
- Национальные правительства остаются наиболее важным источником финансирования программ ОЭУ, причем международное сообщество выступает в качестве катализатора.
- Оплата услуг экосистемы может быть недостаточной для создания стимулов к сохранению леса при наличии высоких альтернативных издержек для земельных площадей.

Источник: ФАО (FAO, 2007d).

землепользования. Такие механизмы оказались наиболее эффективными в малых водоразделах; в этом случае поставщики услуг и бенефициары могли взаимодействовать друг с другом, а поток информации был сравнительно равномерным. Для больших масштабов потребуются более сложные механизмы. В большинстве случаев выплаты землепользователям осуществляют коммунальные предприятия.

Поскольку вода является незаменимым и материальным ресурсом, потребители, как правило, готовы платить за качество, количество и бесперебойность водоснабжения. Кроме того, с географической точки зрения проще идентифицировать поставщиков и бенефициаров таких услуг. Вместе с тем разработка системы платежей за услуги, обеспечиваемые водоразделами, связана с рядом проблем, например:

- отсутствие ясности в отношении связанных с этим гидрологических процессов, в частности, воздействия различных форм землепользования на качество, количество и бесперебойность подачи воды;
- общественное противодействие в связи с приватизацией, представление о том, что доступ к воде является фундаментальным правом, а также озабоченность возможностью возникновения нарастающего неравенства (в частности тем,

что платежные системы могут препятствовать доступу малоимущего населения к воде);

- высокие операционные издержки для развития ОЭУ, особенно для крупных водоразделов с множеством поставщиков и пользователей услугами водоразделов.

В связи с этим рыночные механизмы обеспечения услугами водоразделов по-прежнему находятся на ранних стадиях разработки. Большинство существующих механизмов либо распространяются на небольшие группы потребителей и поставщиков, которые способны эффективно взаимодействовать, либо создаются крупными компаниями энерго- или водоснабжения, которые могут взимать необходимые платежи и передавать средства тем, кто обеспечивает сохранение водоразделов.

### **Углеродный рынок и лесное хозяйство**

Платежи за связывание углерода для смягчения воздействия изменения климата являются одним из наиболее быстрорастущих экологических рынков. В рамках Киотского протокола было создано три гибких механизма: механизм чистого развития (МЧР), совместная реализация и торговля квотами на выброс парниковых газов. В соответствии с МЧР, страны из приложения I (промышленно развитые) могут компенсировать определенную часть своих выбросов

## Мнение партнеров по СПЛ

### **Леса и синергизм многосторонних экологических соглашений**

*Глобальный механизм Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (КБО)*

КБО содействует синергизму, который обеспечивают леса в рамках многосторонних экологических соглашений. Устойчивое управление лесами, устойчивое землепользование и стратегии адаптации к изменению климата связаны между собой; решения по борьбе с деградацией лесов и обезлесением частично совпадают с подходами в отношении деградации земель. Для координации и согласования Глобальный механизм использует процессы национальной политики; это способствует увеличению инвестиций и расширению финансовых потоков в лесное и сельское хозяйство. Поддерживаются усилия по оптимизации распределения ресурсов в национальные бюджеты; это позволяет в полной мере воспользоваться преимуществами инновационных финансовых механизмов и сформировать «вертикальные фонды», ориентированные на конкретную тематику.

С точки зрения финансирования, возможности роста финансовых потоков для решения проблем деградации земель и деградированных лесов в будущем климатическом режиме представляют интерес, но требуют

тщательной подготовки. Ответственная политическая основа, ориентированная на малоимущих, будет обеспечивать равные компенсации мелким фермерам, которые предлагают экологические услуги стране и способствуют борьбе с изменением климата во всем мире. Фермеры, ведущие натуральное хозяйство в хрупких экосистемах, могут стать ключевыми участниками международных рынков.

Несмотря на то, что леса, произрастающие на засушливых и полузасушливых землях, имеют сравнительно низкие показатели концентрации углерода, в некоторых регионах они деградируют относительно высокими темпами, и поэтому национальные и международные программы ориентированы именно на них. Кроме того, лесные угодья с низкой плотностью углерода могут выступать в качестве буферных зон между сельскохозяйственными землями и более плотными лесами. Их защита особенно важна для предотвращения обводнения, преобразования, дальнейшей деградации земель и, в конечном счете — опустынивания. ■

посредством инвестиций в связывание углерода или проектов замещения в странах, не включенных в приложение I (развивающихся), и тем самым получить обрабатываемые сертифицированные сокращения выбросов. В рамках совместной реализации страны из приложения I могут совместно осуществлять проекты по связыванию или замещению углерода. Торговля квотами на выброс допускает маркетинг сертифицированных сокращений выбросов.

Углеродный рынок включает рынок соблюдения квот (который следует строгим правилам Киотского протокола) и добровольный рынок. В 2007 году общий объем углеродного рынка (включая добровольные рынки и рынки соблюдения квот) составил 64 миллиарда долларов США — это более чем в два раза выше суммарного показателя 2006 года (Hamilton *et al.*, 2008). Добровольный углеродный рынок, где значительная часть углеродных кредитов обеспечивается деятельностью в лесной сфере, также вдвое увеличился по объемам обращающихся выбросов (65 миллионов тонн эквивалента двуокиси углерода в 2007 году) и утроился в стоимостном выражении (331 миллион долларов США) (вставка 34).

Несмотря на призыв к применению облесения и лесовосстановления в качестве стратегии смягчения воздействия изменения климата, связанные с лесом проекты компенсации выбросов двуокиси углерода

сталкиваются с рядом проблем; в частности, эти проблемы касаются определения базовых параметров, стабильности, ограничений по потерям и мониторингу. Проблемы особенно остро стоят в странах с высокими показателями обезлесения, где обычно также существуют серьезные политические и институциональные ограничения. Эти проблемы препятствовали выполнению более активной роли лесов в смягчении воздействия изменения климата в рамках МЧР (по состоянию на август 2008 года — всего один проект по восстановлению лесов из 1133 зарегистрированных проектов).

В 2007 году, после тринадцатого заседания Конференции Сторон РКИКООН в Бали (Индонезия) появились большие надежды на включение СВОД в меры по смягчению воздействия изменения климата после принятия Киотского протокола. Экономическое и научное обоснование СВОД было четко сформулировано в рамках концепции о том, что на лесной сектор (главным образом в результате обезлесения) приходится более 17 процентов выбросов парниковых газов и что решение проблемы обезлесения и деградации будет более рентабельным вариантом смягчения, чем реализация изменений в потреблении энергии. При этом создание стимулов для противодействия обезлесению включает сложные политические, институциональные и этические проблемы (Martin, 2008).

ВСТАВКА 34	Леса и добровольные рынки квот на выбросы двуокиси углерода
<p>Добровольные рынки квот на выбросы двуокиси углерода, или обмен разрешенными нереализованными выбросами, осуществляемый структурами, для которых не устанавливаются предельные уровни выбросов парниковых газов, включают два компонента:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• структурированную и контролируемую систему квотирования и торговли» Чикагской климатической биржи;</li> <li>• менее централизованную внебиржевую систему, которая не ориентирована на предельные уровни выбросов и обычно не связана с официальной биржей.</li> </ul> <p>В 2007 году были проведены операции с 42,1 миллиона тонн эквивалента двуокиси углерода на внебиржевом рынке и 22,9 миллионов тонн на Чикагской климатической бирже, что соответствовало возрастанию втрое объема операций для рынка внебиржевой системы и более чем вдвое — для</p> <p><b>Источники:</b> Gorte and Ramseur, 2008; Hamilton <i>et al.</i>, 2008.</p>	<p>Чикагской климатической биржи по сравнению с 2006 годом.</p> <p>В рамках более крупного добровольного внебиржевого рынка на долю проектов лесного хозяйства (которые включают облесение и возобновление плантационных и естественных лесов, а также деятельность по предупреждению обезлесения) приходилось 18 процентов операций в 2007 году; тогда как в 2006 году этот показатель составлял 36 процентов. Доля проектов по предупреждению обезлесения увеличилась с 3 процентов от общего объема в 2006 году до 5 процентов в 2007 году. Проекты в области лесного хозяйства, в частности предусматривавшие облесение или лесовозобновление, оставались в числе самых дорогостоящих типов проектов в 2006 и 2007 годах, средневзвешенные цены по которым составляли от 6,8 до 8,2 доллара США за тонну эквивалента двуокиси углерода.</p>

## Сохранение биоразнообразия

Сохранение биоразнообразия в значительной мере относилось к сфере государственной деятельности, в первую очередь за счет образования охраняемых районов и управления ими. Однако по мере того как государственного финансирования становилось недостаточно для поддержки сохранения биоразнообразия, многие страны стали прилагать усилия по поиску альтернативных путей его финансирования, в том числе с помощью систем оплаты предоставляемых услуг. Такие системы совместимы с целями расширения участия общин в сохранении биоразнообразия. В качестве примера можно привести частные охраняемые районы, которые зависят от сборов с посетителей как основного источника доходов.

Существуют самые разнообразные системы оплаты за охрану окружающей среды (Jenkins *et al.*, 2004), в том числе:

- прямая покупка ценных мест обитания;
- плата за доступ к потенциально коммерческим видам или местам обитания;
- плата за поддержку управления, которое обеспечивает сохранение биоразнообразия;
- продажа прав на разработку;
- поддержка предприятий, которые следуют принципам охраны окружающей среды в своей практике ведения хозяйственной деятельности.

Каждая из перечисленных систем требует конкретной политической и институциональной основы.

Рынок сохранения биоразнообразия по-прежнему находится на этапе становления. Большинство

приобретений ценных мест обитания (часто в рамках обмена долгов на проведение природоохранных мероприятий) осуществляется международными агентствами, в том числе неправительственными организациями (НПО) и фондами. Сервитуты сохранения, в соответствии с которыми частные землевладельцы передают определенные права на разработку для обеспечения экологических выгод в неограниченной перспективе в обмен на компенсацию (включая освобождение от налогов), широко распространены в США (TNC, 2004).

## Другие механизмы компенсации

Некоторые страны, сталкивающиеся с невозможностью обойтись без разработок лесов или других мест обитания, компенсируют потери путем поддержки охраны окружающей среды в других местах. Такие механизмы предусматривают трансфертные платежи, которые не обязательно связаны с количеством или качеством оказываемых услуг и не являются настоящими рынками для предоставления экологических услуг в обычном понимании этой процедуры. Характерным примером является консервация водно-болотных угодий с целью смягчения последствий в США, в рамках которой неизбежное воздействие на водные ресурсы компенсируется созданием, улучшением или сохранением других областей водных ресурсов (US EPA, 2008).

Другим примером является программа компенсирующего лесонасаждения в Индии, в соответствии с которой любой отход от использования государственных лесов в целях, связанных с лесным

## Мнение партнеров по СПЛ

## Стоимостная оценка услуг экосистем

Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП)

Изменение климата представляет собой серьезную проблему для лесов. Его воздействие на поддерживающие и регулирующие процессы в лесах, а также на порядок использования лесных ресурсов населением предсказать сложно. Наилучшим ответом на неопределенность, связанную с изменением климата, являются срочные меры по сохранению или улучшению функционирования и сопротивляемости лесов. Решение этой проблемы открывает возможности для расширения сотрудничества между заинтересованными лицами в лесном хозяйстве на национальном и международном уровнях.

ЮНЕП поддерживает подход на основе экосистем, который учитывает накопленный в прошлом опыт и стремится обеспечить готовность к решению таких проблем как изменение климата. Услуги, предоставляемые

лесами, должны быть частью стратегии развития и учитываться в процессе принятия финансовых решений. Регулирование климата является лишь одной из услуг, требующих безотлагательного определения их денежной стоимости. К другим проблемам относятся гидрологическое регулирование, защита от природных угроз, круговорот питательных веществ, энергия, обработка отходов и обеспечение пресной водой.

Учитывая продолжение роста населения и дальнейшее сокращение услуг, предоставляемых лесными экосистемами, ЮНЕП будет способствовать справедливому распределению услуг экосистем по социально-экономическим группам как важному фактору повышения благосостояния людей и смягчения последствий конфликтов и стихийных бедствий. ■

хозяйством, компенсируется лесонасаждением в деградированных или нелесохозяйственных землях. Средства, получаемые в качестве компенсации, используются для совершенствования системы управления лесами, включая лесонасаждение, поддержание природного восстановления, использования и защиты лесов, а также управление водными ресурсами. Для реализации этой программы было создано специальное государственное учреждение (SME Toolkit India, 2008).

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Поддержку предоставления экологических услуг и целесообразность директивных и других мер следует рассматривать в более широком социально-экономическом контексте. Страны и общественные формации с более высокими доходами обычно охотнее оплачивают экологические услуги. Страны с низким уровнем доходов могут испытывать трудности с определением приоритетов предоставления экологических услуг, особенно если у них имеются более привлекательные с экономической точки зрения пути развития (вставка 35).

При этом возникает вопрос о потенциальной роли ОЭУ в деле сокращения бедности (FAO, 2007e). Существуют определенные признаки того, что бедное население не сможет воспользоваться особыми

### Мнение партнеров по СПЛ

## Сокращение выбросов, являющихся результатом обезлесения и деградации лесов

*Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН)*

Снижение объема выбросов, являющихся результатом обезлесения и деградации лесов, обычно признается как сравнительно недорогая возможность смягчения воздействия парниковых газов. Примерно 65 процентов всего потенциала смягчения воздействия сосредоточено в тропических зонах, и примерно 50 процентов потенциала может быть достигнуто за счет сокращения выбросов в результате обезлесения (IPCC, 2007). Это также принесет другие выгоды и укрепит цели и задачи остальных многосторонних экологических соглашений при одновременном учете некоторых из потребностей местных и коренных общин.

На конференции по изменению климата в Бали (Индонезия) в декабре 2007 года страны приняли резолюцию о сокращении выбросов, являющихся результатом обезлесения, в развивающихся странах. Государствам рекомендуется искать пути по преодолению препятствий для ее реализации (отсутствие эффективных институциональных основ, надлежащего и устойчивого

**ВСТАВКА 35** Готовность и способность оплачивать охрану окружающей среды

### Преобразование дельты с высоким уровнем биоразнообразия в плантации сахарного тростника

Недавно Кения открыла крупную плантацию сахарного тростника, проведя преобразование примерно 2000 квадратных километров нетронутой дельты реки Тана, которая была местом обитания большого числа видов и источником средств к существованию для местных общин. Протесты сторонников охраны окружающей среды и местных общин привели к правовому вмешательству, в результате которого было отложено осуществление проекта.

### Закрытие плантаций сахарного тростника для восстановления заболоченных территорий

Компания United States Sugar Corporation, крупнейший производитель сахарного тростника в Соединенных Штатах Америки, согласилась закрыть примерно 750 квадратных километров плантаций сахарного тростника, чтобы помочь в восстановлении болот Эверглейдс. Штат Флорида выплатит компании примерно 1,75 миллиарда долларов США на приобретение земли.

**Источники:** Экологическая служба новостей (Environment News Service, 2008a, 2008b).

финансирования, доступа к необходимым технологиям и/или надлежащей политики и позитивных стимулов) за счет развития потенциала, обеспечения технической помощи, демонстрационных мероприятий и мобилизации ресурсов.

Несколько государств уже объявили о своей готовности поддержать такую деятельность, предоставить средства и избавиться от нерешенных методологических проблем (касающихся оценки изменения лесного покрова, запасов углерода в лесах и выбросов парниковых газов, эталонных уровней выбросов, оценки выбросов в результате деградации леса, последствий национальных и субнациональных подходов и т. д.). Некоторые организации уже приступили к реализации инициатив по поддержке усилий развивающихся стран. Следует изучить возможности сотрудничества, с тем чтобы обеспечить гарантии взаимодополняемости прилагаемых усилий и максимального увеличения выгод для всех заинтересованных стран. ■

преимуществами рынков экосистемных услуг (FAO, 2004). Проблема состоит в том, чтобы обеспечить гарантии перечисления платежей за экологические услуги фермерам, которые предоставляют такие услуги, переходя к надлежащему землепользованию. Однако способность фермеров оказывать эти услуги в значительной мере зависит от их прав и собственности на землю, а также от других политических и институциональных факторов, которые определяют операционные затраты. Таким образом, именно крупные землевладельцы оказываются в состоянии воспользоваться преимуществами механизмов ОЭУ.

Дополнительную озабоченность вызывает то, что в условиях социального и экономического неравенства, которое существует в большинстве стран в процессе развития рынков и получения прибыли за счет продажи экосистемных услуг, доступ малоимущих к таким услугам может быть ограничен.

Главным препятствием для предоставления экологических услуг в рамках существующих подходов являются высокие операционные издержки. Экологические рынки носят гораздо более изощренный и сложный характер, чем товарные, и нуждаются в обширной информации относительно технических аспектов предоставления услуг, а также в хорошо развитых институциональных и правовых механизмах. Это вновь указывает на необходимость приложения огромных усилий для разработки

эффективных мер по оказанию экологических услуг в большинстве развивающихся стран.

## ПЕРСПЕКТИВЫ

Перспективы оказания экологических услуг носят неоднозначный характер. Рост доходов в сочетании с более высоким уровнем осведомленности обычно усиливает спрос на экологические услуги, а также повышает способность общества покрывать затраты на охрану окружающей среды. При этом растущие доходы часто сокращают объем экологических услуг, поскольку производится больше товаров и услуг. В частности, страны с быстрорастущей экономикой нередко переживают период, когда лесные ресурсы эксплуатируются или трансформируются для других видов использования, что приводит к сокращению объемов экологических услуг.

Единое решение для всех возможных условий отсутствует. Как рыночные, так и нерыночные подходы имеют свои преимущества и ограничения. Бытует мнение, что экономический рост является необходимым условием улучшения состояния окружающей среды, однако в реальности все оказывается значительно сложнее. Многие факторы, в том числе институциональная и правовая основа, будут оказывать воздействие на возможность страны управлять лесами, обеспечивая стабильный объем экологических услуг или увеличивая его.

## Мнение партнеров по СПЛ

### Природные леса, лесонасаждения и цели биоразнообразия

*Конвенция о биологическом разнообразии (КБР)*

2010 год будет отмечаться во всем мире как Международный год биоразнообразия. Эту возможность следует использовать в качестве отправной точки для усиления взаимосвязи с лесами.

Леса являются местом обитания двух третей всех наземных видов. Если мы намерены достичь целевого показателя 2010 года, чтобы значительно уменьшить потери биоразнообразия, все государства и соответствующие организации должны удвоить свои усилия, для того чтобы остановить обезлесение и обеспечить устойчивое управление лесами. Например, следует решить проблему рыночных крахов, которые препятствуют увеличению реальной стоимости лесов. Необходимо надлежащим образом учитывать биоразнообразие и множество услуг экосистем, которые обеспечиваются лесами, — они должны обращаться на рынке. Управление лесным хозяйством должно быть усовершенствовано, и управление лесами должно стать

вопросом общественного выбора. Кроме того, информация о значимости и стоимости лесов должна быть известна ведущим директивным органам. Программа работ КБР по биологическому разнообразию лесов (рассмотренная на девятом совещании Конференции Сторон в Бонне (Германия) в мае 2008 года) касается всех этих проблем.

В условиях роста спроса на лесоматериалы лесонасаждения в будущем обеспечат наибольшую часть потребностей в древесине. Таким образом, важно предоставить гарантии того, что лесонасаждения будут во все большей степени способствовать достижению целей биоразнообразия, например, за счет формирования экологических коридоров между охраняемыми районами. Новые методы и технологии сделают возможным размещение лесонасаждений исключительно на деградированных землях без ущерба для природных лесов. Природные леса будут служить главным образом источником биоразнообразия и зоной сохранения углерода. ■



# Институциональные изменения

Учреждения играют ключевую роль в устойчивом управлении ресурсами и адаптации общества к социальным, экономическим и экологическим изменениям. Как и в других секторах, общей тенденцией в лесном хозяйстве является образование плюралистической институциональной среды со свойственными ей двумя противоречивыми направлениями: глобализацией и локализацией. Расширение трансграничного перемещения капитала, рабочей силы, технологии и товаров, вызванное глобализацией, обусловило необходимость адаптации существующих учреждений и создания новых. В то же время местные общины во все большей степени вовлекаются в управление ресурсами путем децентрализации и передачи обязанностей. Хотя между странами и регионами имеются существенные различия, в настоящей главе приводится сводная информация о том, каким образом учреждения

в секторе лесного хозяйства реагируют на возникающие изменения, обозначенные в части 1.

## ОБЩИЙ ОБЗОР ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

До 1990-х годов в лесном секторе преобладали государственные лесохозяйственные учреждения, несколько крупных предприятий, множество малых и средних предприятий (многие из которых действовали за рамками формальной системы) и несколько международных организаций, чья деятельность в значительной мере была ориентирована на предоставление технической поддержки государственным лесохозяйственным учреждениям. В настоящее время для сектора лесного хозяйства характерна более высокая численность учреждений, деятельность которых охватывает большее число задач (вставка 36).

ВСТАВКА 36 Категории учреждений, занимающихся вопросами леса	
<b>Государственные лесохозяйственные учреждения и предприятия</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Формулирование национальной политики, законодательство и планирование, включая национальные программы по лесам</li><li>• Управление лесами, лесная промышленность и связанная с этим деятельность, включая торговлю лесной продукцией</li><li>• Функции регулирования и правоприменения – обеспечение равных условий для других учреждений, занятых в лесном хозяйстве и управлении древесными ресурсами</li></ul>	<b>Организации гражданского общества</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Экологическая и социальная пропаганда политики и развитие рынка, а также обеспечение осведомленности</li></ul> <b>Неформальный сектор</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Производство и переработка, а также торговля древесиной и недревесными продуктами</li></ul> <b>Международные и региональные организации и инициативы</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Межправительственная лесохозяйственная политика, процессы и договоренности, связанные с окружающей средой и торговлей</li><li>• Финансирование, развитие и техническая помощь, включая передачу технологий</li><li>• Механизмы регионального сотрудничества</li><li>• Научно-технологическое развитие и формирование сетей</li></ul>
<b>Частный сектор</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Управление лесами и другими ресурсами, в том числе лесонасаждениями</li><li>• Производство и переработка, а также торговля древесиной и недревесными продуктами</li></ul>	

С 1990-х годов отмечался заметный рост числа организаций частного сектора и гражданского общества, в частности, вследствие следующих изменений:

- политические и экономические изменения, последовавшие за распадом Советского Союза, особенно после перехода от централизованного планирования к ориентированной на рынок экономической политике и глобализации;
- рост осведомленности и озабоченности экологическими проблемами, а также распространение связанных с этим инициатив после Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию в 1992 году;
- изменения в финансировании лесного хозяйства, то есть увеличение прямых иностранных инвестиций и усиление поддержки со стороны частных фондов (вставка 37) наряду с сокращением официальной помощи в целях развития.

Развитие информационных и коммуникационных технологий еще более ускорило институциональные

изменения, поставив перед иерархическими структурами сложные задачи и потребовав от учреждений удовлетворения потребностей более информированного общества (см. вставку 45 на стр. 106).

## ГОСУДАРСТВЕННЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ

Доминирующей силой в секторе по-прежнему являются государственные лесохозяйственные учреждения. Более 80 процентов мировых лесов подпадают под государственную юрисдикцию (FAO, 2006a).

Государственные лесохозяйственные департаменты часто относятся к старейшим учреждениям государственной службы. Во многих из них основное внимание изначально уделялось соблюдению нормативных положений с основной целью — обеспечить защиту лесов и управление ими для поддержания поставок продукции лесного сектора и генерации доходов для государства. Они традиционно объединяли целый ряд функций: от производства древесины до переработки и торговли, а также проведение исследований в области лесного хозяйства (см. вставку 38), предоставление образовательных услуг, повышение квалификации и распространение знаний.

Проблемы сокращения государственных расходов, растущих ожиданий различных заинтересованных лиц и усугубления конфликтов в отношении использования лесных ресурсов заставляют государственные учреждения пересмотреть свои цели управления, функции и структуры (FAO, 2008h). Рассматриваемые изменения можно в целом описать как переход от контроля за охраной лесов к управлению ими, с тем чтобы облегчить управление для других сторон (таблица 26).

В некоторых случаях реформа носила поверхностный характер; например, ограничивалась изменениями министерской ответственности (в частности, перераспределением между сельскохозяйственным и экологическим

<b>ВСТАВКА 37</b>	Развитие частных фондов в Соединенных Штатах Америки
<p>На Соединенные Штаты Америки приходится крупнейший сегмент частных фондов, поддерживающих деятельность в области развития. В 2005 году они предоставили гранты на сумму примерно 3,8 миллиарда долларов США (в 1998 году — 1,6 миллиарда долларов США). Почти половина поддержки приходится на сферу здравоохранения (в значительной степени из-за масштабной поддержки, предоставляемой Фондом Билла и Мелинды Гейтс). На долю экологии в 2004 году приходилось примерно 10,4 процента от числа грантов.</p> <p><b>Источники:</b> Renz and Atienza, 2006.</p>	

министерствами) или структурными, а не функциональными изменениями. Многие государственные органы не способны сформировать кадры, необходимые для управления лесными ресурсами во все более сложных условиях (Nair, 2004; Темц, 2004); многим недостает возможностей для долгосрочного стратегического планирования или открытого совместного использования информации с тенденцией быстрого реагирования на краткосрочное давление и проблемы (нередко наблюдается дублирование более крупных систем государственного управления).

<b>ВСТАВКА 38</b>	Сокращение государственных лесохозяйственных исследований
<p>В большинстве стран государственное лесохозяйственное управление традиционно включало исследовательское отделение, но институциональные механизмы проведения исследований меняются. Исследования все чаще проводятся финансируемыми государством независимыми учреждениями, университетами и частным сектором, нередко через совместные сети. Они все больше определяются спросом, а не предложением. Вместе с тем такие изменения вызывают обеспокоенность в отношении диспропорций в инвестициях. Поддержка фундаментальных и стратегических исследований сокращается, причем все большее внимание сосредотачивается на прикладных и адаптивных исследованиях, которые обеспечивают прибыль в ближайшем будущем. Кроме того, результаты исследований частного сектора нередко недоступны для широкой общественности.</p>	

Стратегии, использовавшиеся при более успешных переходах к стимулирующей роли, включали:

- отделение политической и регулирующей функций от функций управления;
- передачу ответственности за производство древесины и ее переработку независимой коммерческой государственной структуре или приватизацию всей коммерческой деятельности — как правило, в рамках более широкой политики экономической либерализации, часто инициируемой государственными бюджетными кризисами (как в случае с Новой Зеландией [O’Loughlin, 2008]);
- децентрализацию и передачу управленческой ответственности на местный уровень (вставка 39), обычно в рамках более широкой программы политической и административной децентрализации — с самыми различными результатами.

## ЧАСТНЫЙ СЕКТОР

Частные предприятия бывают разными: от индивидуальных и семейных микропредприятий и мелких ферм, часто ведущих операции с минимальным бюджетом, до крупных транснациональных корпораций, чей годовой оборот в некоторых случаях превышает ВВП небольшой страны.

### Корпоративный сектор

На долю корпоративного сектора приходится крупный сегмент, включающий концессии на лесозаготовки, лесопосадки и деревообрабатывающую промышленность. Его основной целью остается получение прибыли. Корпорации ведут операции в высоко конкурентных условиях с постоянным

ТАБЛИЦА 26

### Этапы развития государственных лесохозяйственных учреждений

Этап	Цели управления ресурсами	Функции и структура
Надзор	Использование того, что растет в естественных условиях (например, проведение лесозаготовок в природных лесах) Обеспечение стратегического запаса древесины на будущее	Контроль и надзор за лесным хозяйством Иерархическая структура
Управление	Развитие ресурсной базы за счет инвестиций в совершенствование методов управления Увеличение фондов, в частности за счет лесонасаждений	Управление производством и ресурсами Упор на развитие технических и управленческих навыков
Вовлечение в совместное управление	Оказание поддержки другим пользователям (частному сектору, общинам, фермерам и т.д.) или передача им функций управления ресурсами и контроля	Создание благоприятных условий Участие в переговорном процессе, содействие и разрешение конфликтных ситуаций Упор на развитие широкого круга навыков и быстрого реагирования на потребности других заинтересованных сторон

<b>ВСТАВКА 39</b>	Элементы успешной децентрализации управления лесным хозяйством
<p><b>Внешние факторы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Значительная передача полномочий и обязанностей демократически избранным и подотчетным нижним уровням государственного управления</li> <li>• Справедливые и ясные права собственности, обеспечиваемые законом, и надлежащая нормативная основа</li> <li>• Соблюдение закона государственными органами, частным сектором и гражданским обществом</li> <li>• Эффективные связи между государством, частным сектором и учреждениями гражданского общества</li> </ul> <p><b>Внутренние факторы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Эффективное и сбалансированное распределение ответственности и полномочий между различными уровнями государственного управления</li> <li>• Надлежащие ресурсы и институциональная эффективность на каждом уровне государственного управления</li> <li>• Достаточное участие гражданского общества и частного сектора на всех уровнях</li> </ul> <p><b>Источники:</b> Contreras-Hermosilla, Gregersen and White, 2008.</p>	

давлением в сторону сокращения затрат и повышения доли рынка. Ниже перечислены некоторые основные проблемы и возможности сектора.

- Быстрый рост стран с формирующимся рынком в Азии приводит к региональному сдвигу спроса на древесные продукты (см. главу «Мировой спрос на лесоматериалы» в части 2). Инвестиции в новые возможности осуществляются в странах, где спрос и рентабельность считаются высокими, а производственные издержки — особенно на волокна, энергию и рабочую силу — невелики. В частности, целлюлозно-бумажная промышленность переживала период увеличения числа слияний, приобретений и закрытий менее конкурентоспособных фабрик.
- Ожидается, что давление на отрасль в целях соблюдения принципов корпоративной социальной ответственности будет нарастать, по мере того как общество все более беспокоят экологические и социальные проблемы (вставка 40). Экологические ценности будут влиять на закупки товаров и услуг вдоль всей цепочки поставок. Предпочтения потребителей

смещаются в сторону сертифицированных продуктов, однако это не всегда находит свое отражение в более высоких ценах.

- Предполагается, что проблемы изменения климата обеспечат новые возможности для выпуска лесоматериалов (которые связывают двуокись углерода и требуют сравнительно небольших объемов энергии для производства) и промышленной генерации энергии из древесины. К основным связанным с этим проблемам относится рост транспортных расходов вследствие быстрого распространения мировых цепочек формирования стоимости и повышения спроса на древесину.

Стратегии адаптации к перечисленным выше проблемам включают следующие аспекты.

- Ориентация на основные виды деятельности и отказ от второстепенной деятельности: Традиционная модель крупных комплексных

<b>ВСТАВКА 40</b>	Корпоративная социальная ответственность
<p>Чрезмерное акцентирование внимания на рентабельности в частном секторе нередко приводит к высоким социальным и экологическим издержкам. По мере роста осведомленности общества об этих издержках нарастает давление на частный сектор, что вынуждает его соблюдать экологические и социальные нормативные положения. Отрасль может также посчитать выгодным создание «зеленого имиджа», особенно среди потребителей, обеспокоенных проблемами охраны окружающей среды. Отраслевые организации разработали ряд критериев, касающихся корпоративной социальной ответственности, и экологический аудит приобретает обязательный характер. В 2006 году в Риме генеральные директора 61 компании, входящей в Международный совет ассоциаций лесной и бумажной промышленности, подписали обязательство по обеспечению глобальной устойчивости. Всемирный предпринимательский совет по устойчивому развитию подготовил руководящие указания по устойчивым закупкам лесоматериалов и бумажной продукции, которые учитывают экологические и социальные аспекты (WBCSD and WRI, 2007). Растущая экологическая осведомленность и открытый доступ к информации помогут обеспечить гарантии того, что отрасль больше не будет пренебрегать своими обязанностями, прибегая к поверхностному «зеленому камуфляжу».</p>	

<b>ВСТАВКА 41</b>	Институциональные инвесторы: ИПЛМ и ИФН
<p>Большая часть инвестиций в лесонасаждения традиционно осуществлялась государственными органами, мелкими собственниками или владельцами промышленных лесов. При этом механизмы управления, например, организации по управлению инвестициями в производство лесоматериалов (ИПЛМ) и инвестиционные фонды недвижимости (ИФН), обеспечили значительное смещение прав собственности на лес от промышленных отраслей к институциональным инвесторам, в первую очередь в Северной Америке, а также в Австралии, Новой Зеландии, Финляндии, Швеции и Южной Африке. Инвестиции учреждений в лесонасаждения и управляемые естественные леса во всем мире возросли с менее чем 1 миллиарда долларов США в 1985 году до более чем 30 миллиардов долларов США в 2007 году. Число ИПЛМ выросло с двух или трех в 1980-х годах до более 25 в 2007 году. Примерно</p>	<p>20 миллионов гектаров частных лесных угодий находятся в управлении ИПЛМ. В Соединенных Штатах Америки собственность на лесные угодья интегрированных лесных компаний (занимающихся как производством, так и переработкой) снизилась с 19,5 миллиона гектаров в 1994 году до 4 миллионов гектаров в 2007 году (Neilson, 2007).</p> <p>Некоторые наблюдатели озабочены тем, что с расширением лесных угодий, переданных в собственность институциональным инвесторам, стремящимся только к получению прибыли, могут сократиться долгосрочные инвестиции в управление лесами и научные исследования, а также может ускориться промышленная разработка частных лесных угодий. Вместе с тем рост ИПЛМ очевидно замедляется из-за ограниченности площадей, доступных для продажи.</p> <p><b>Источники:</b> ФАО (FAO, 2007f); Sample, 2007.</p>

промышленных структур уступает место широко разветвленным глобальным цепочкам поставок, связывающим фирмы и аффилированные предприятия в разных странах, включая субподрядчиков и надомных работников, которые действуют за пределами формальной системы. Для повышения рентабельности некоторые компоненты производства могут быть перенесены за границу. Производство древесины может быть передано фермерам в рамках механизмов партнерства. Компании по производству лесоматериалов все лучше осознают, что вложение больших объемов капитала в собственность на лес влияет на их краткосрочные кассовые потоки и стоимость акций на фондовом рынке. Передача прав привела к появлению на рынке новых участников (вставки 41 и 42).

- Инвестиции в НИОКР: Корпоративный сектор осуществляет инвестиции в НИОКР, сосредотачиваясь на прикладных и адаптивных исследованиях и на разработке новых продуктов и процессов формирования конкурентных преимуществ, а также на обеспечении соблюдения экологических требований потребителей. Корпоративный сектор часто использует в своих интересах результаты государственных исследований. Лесопосадки, находящиеся в управлении корпоративного сектора, относятся к наиболее продуктивным.

<b>ВСТАВКА 42</b>	Суверенные фонды национального благосостояния: новый участник в сфере инвестиций в лесное хозяйство
<p>С 2001 года отмечался быстрый рост валютных резервов — его темпы намного превышали установленные контрольные показатели достаточности. Суверенные фонды благосостояния (СФБ) являются средством, которое используется некоторыми государствами для перевода таких резервов в инвестиции. В первом квартале 2008 года совокупные активы, принадлежащие 51 СФБ, оценивались на уровне 3,5 триллиона долларов США; к 2010 году прогнозируется рост таких активов примерно до 5 триллионов долларов США, а к 2015 году — до 12 триллионов долларов США. СФБ инвестируют во многие категории активов, в том числе в недвижимость, плантации и государственные облигации. Четыре СФБ уже осуществляли инвестиции в лесные угодья.</p> <p><b>Источники:</b> ФАО (FAO, 2007f); <i>Friday Offcuts</i>, 2008.</p>	

### Другие частные и общинные предприятия

Глобализация обеспечивает новые возможности для малых и средних предприятий, но им придется постоянно адаптироваться, чтобы выжить в условиях усиления конкуренции. Ниже перечислены проблемы, влияющие на долгосрочные показатели деятельности этого активного институционального сегмента:

- Права собственности, законодательная база и обеспечение равных условий. Права собственности и гарантии срока владения необходимы для развития любого предприятия. Политика и законодательство меняются в зависимости от того, насколько они обеспечивают права собственности на землю для местных общин. Во многих странах правила и нормативные положения ориентированы на нужды крупных предприятий, что приводит к созданию невыгодных условий для мелких и средних предприятий и общественных учреждений.
- Ограничения экономической жизнеспособности. Местные общины часто имеют доступ лишь к наиболее деградированным и наименее продуктивным землям, которые не в состоянии обеспечить выгоды, сопоставимые с необходимыми инвестициями. Нередко у них нет доступа к вводимым ресурсам (включая кредиты) и рынкам. Многие мелкие предприятия сосредоточиваются на производстве продукции с низкой добавленной стоимостью, что редко способствует увеличению доходов. Местные рынки сталкиваются с нарастающей конкуренцией глобальных поставщиков. Наиболее существенным ограничением остаются недостаточные предпринимательские навыки использования меняющихся возможностей и решения проблем.
- Управление и распределение выгод. В некоторых местных общинных предприятиях дисбаланс полномочий приводит к несправедливому распределению выгод, что подрывает долгосрочную стабильность. Эта проблема особенно остро стоит там, где отсутствуют демократические прозрачные системы управления и подотчетности и доминируют местные влиятельные круги.

К факторам, которые помогали малым и средним предприятиям успешно решать проблемы, относятся:

- расширение доступа к информации и возможностям, которые обеспечивают Интернет, электронная торговля и прочие инструменты;
- увеличение масштабов предпринимательской деятельности посредством ассоциаций и федераций и улучшение доступа к рынкам, вводимым ресурсам и услугам;
- более активные усилия по разработке технологий, соответствующих потребностям малых и средних предприятий;
- быстрый рост транспортных расходов, обеспечивающих более высокую

конкурентоспособность местных цепочек формирования стоимости.

Более стабильные институциональные механизмы имеют огромное значение для расширения масштабов деятельности и укрепления рыночной позиции. Кроме того, они позволяют общинам воспользоваться новыми технологиями, которые чрезвычайно важны для обеспечения экономической жизнеспособности управления ресурсами на общинном уровне.

## ОРГАНИЗАЦИИ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА

В последние десятилетия организации гражданского общества начали играть основную роль в решении проблем сельского хозяйства в большинстве стран; этот процесс нередко связан со стремлением изменить сложившееся положение и повысить прозрачность. Теперь эти организации представляют собой одну из главных сил, меняющих будущее лесного хозяйства на всех уровнях — местном, национальном и глобальном.

Группы коренных народов действуют не только на местном, но и на глобальном уровне и стали активными участниками и защитниками интересов в рамках коалиций, выступающих единым фронтом и представляющих согласованную позицию на международных совещаниях и в ходе реализации совместных процедур. Их объединенные усилия обеспечили прогресс в признании и восстановлении прав коренных народов на леса. Важной вехой является принятие в 2007 году Декларации Организации Объединенных Наций по правам коренных народов, несмотря на то, что она не носит обязательного характера.

К общинным организациям в сфере лесного хозяйства и охраны окружающей среды относятся федерации (вставка 43); сети местных общинных организаций, пропагандистские и сетевые организации, например, Программа для лесных племен; коалиции, например, международная организация «Друзья Земли», Международное движение по охране тропических лесов и Глобальная лесная коалиция. Отражая рост числа общественных организаций в сфере лесного хозяйства во всем мире, эти группы подчеркивают взаимосвязь между лесами и обеспечением средств к существованию.

Международные экологические НПО — например, Всемирный фонд природы, «Консервейшн Интернэшнл», «Охрана природы», Общество охраны дикой природы и Международный союз охраны природы

<b>ВСТАВКА 43</b>	Федерация лесных общин в Непале
<p>Федерация общинных пользователей лесов в Непале (ФЕКОФАН) — организация по защите прав потребителей лесных ресурсов, основанная в 1995 году, — обеспечивает национальное представительство прав местного населения в управлении ресурсами. ФЕКОФАН включает сельских фермеров — мужчин и женщин, стариков и молодежь — почти из всех 75 районов Непала и является примером развития и становления общинной группы как важного сельского общественного института. Это, несомненно, крупнейшая организация гражданского общества в Непале.</p> <p>ФЕКОФАН и общинное лесное хозяйство в Непале обязаны своим успехом признанию зависимости сельского населения от лесов, а также институциональным инициативам, структурированным в соответствии с сельскими реалиями.</p> <p><b>Источники:</b> ФЕКОФАН (FECOFUN, 2006).</p>	

(МСОП) (зонтичная группа, объединяющая все остальные организации) — являются наиболее высоко финансируемыми и, возможно, самыми эффективными участниками организаций гражданского общества в сфере лесного хозяйства. Несмотря на различие точек зрения и подходов, эти группы уделяют основное внимание сохранению биологического разнообразия, расширению охраняемых районов, проведению сертификации лесов и совершенствованию управления лесами для сокращения нелегальных лесозаготовок и торговли видами, находящимися под угрозой исчезновения.

Наряду с НПО есть и другая группа организаций гражданского общества, которая содействует реализации рыночных подходов к сохранению и устойчивому использованию лесов; в числе таких подходов – сертификация, справедливая торговля, экологическое и устойчивое ведение сельского хозяйства, экотуризм и «зеленые инвестиции». Некоторые из этих организаций, в том числе Лесной попечительский совет и Программа по утверждению схем лесной сертификации, заставили производителей и потребителей лесоматериалов пересмотреть свои подходы.

Некоторые из международных экологических НПО, например, Международный институт по окружающей среде и развитию и Институт мировых ресурсов, функционируют в качестве «мозговых

центров», углубляя знания в ключевых областях.

Кроме того, сложные системы национальных, региональных и глобальных сетей, многие из которых по-прежнему остаются сравнительно неформальными, связывают фермеров, зависимые от лесов общины, мелких торговцев и местных активистов. Такие альянсы, строго говоря, больше не относятся к сфере крупных международных природоохранных организаций и ведущих групп в области развития.

В целом организации гражданского общества образуют мощный фронт противодействия важным участникам, например, правительствам и корпоративному сектору. Их эффективность в значительной мере связана со следующими факторами:

- тесный контакт с широкими массами и понимание местных проблем;
- междисциплинарные подходы к вопросам управления ресурсами;
- эффективное взаимодействие с заинтересованными сторонами и источниками финансирования;
- квалифицированное использование сетей и ассоциаций, а также развитие прочных связей с другими участниками;
- проведение собственных детальных исследований по ключевым проблемам и их использование для поддержки действий на местах.

Расширение осведомленности и озабоченности в отношении социальных и экологических проблем предполагает активизацию роли организаций гражданского общества в лесном хозяйстве.

Сдвиг в сторону институционального и экономического усложнения должен более эффективно отражать экологическое и культурное разнообразие лесов и народов. Это необходимо, для того чтобы помочь лесам в выполнении их объединяющей роли в рассеянной, диверсифицированной и распределительной экономике лесного хозяйства. Представители гражданского общества вносят столь необходимый беспорядок в нарочито упорядоченные властные взаимоотношения (J. Campbell, частное сообщение, 2008).

## НЕФОРМАЛЬНЫЙ СЕКТОР

Линия раздела между формальным и неформальным секторами иногда размыта, в особенности потому, что многие малые и средние предприятия функционируют вне рамок формальной сферы. В число участников, действующих за рамками формального сектора, входят как объединения, применяющие традиционные методы местного управления лесами (они были

вытеснены в неформальную сферу в результате действия ограничительных государственных нормативных актов), так и сети по проведению незаконных лесозаготовок, которые используют слабые институциональные механизмы во многих странах.

Несмотря на сложности определения масштабов его охвата, неформальный сектор продолжает сохранять свою значимость во всем мире. По оценкам Международной организации труда, на каждое рабочее место в формальном секторе в лесном хозяйстве приходится еще одно (или два) в неформальном секторе (ILO, 2001). Большинство из них связано с производством или сбором древесного топлива и НДЛП. Согласно оценкам, неоплачиваемой работой для удовлетворения жизненных нужд, главным образом сбором древесного топлива, занимаются примерно 14 миллионов работников (в эквиваленте полной занятости), 90 процентов которых живут в развивающихся странах. Среди людей, занятых в неформальном секторе, нередко преобладают женщины.

Многие мелкие предприятия работают неофициально, в значительной мере из-за нечетко определенных прав собственности и неблагоприятной деловой конъюнктуры со значительными препятствиями для выхода на рынок и сопутствующими операционными расходами. Неформальный сектор преобладает в странах с запутанными и жесткими нормативными актами (World Bank, 2006). Растущее давление со стороны формального сектора, направленное на сокращение расходов, стимулирует рост неформального сектора. Выполняемая работа часто передается компаниям вне формального сектора, что сокращает производственные издержки за счет несоблюдения социальных и экологических нормативов.

Ключевой вопрос состоит в том, предпримут ли органы государственного управления значительные усилия по созданию благоприятных условий для ведения деятельности за счет устранения препятствий, ограничивающих предпринимательство. Расширенный доступ к кредитованию, рынкам и технологии потенциально способен перевести некоторых участников из неформального сектора в формальный.

Не менее важны совместные усилия по решению проблемы незаконных лесозаготовок; в настоящее время эти усилия включают межгосударственную правоохранительную деятельность в лесном хозяйстве, процессы управления, системы отслеживания и проверки, а также меры по борьбе с отмыванием денег.

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Несмотря на менее быструю адаптацию международных организаций, связанных с лесным хозяйством, по сравнению с частным сектором или организациями гражданского общества, в последние два десятилетия отмечалось их активное развитие. До 1990 года Организация Объединенных Наций (ООН) и другие межгосударственные организации, международные исследовательские и финансовые организации и двусторонние донорские агентства предоставляли в основном техническую поддержку, главным образом ориентированную на производство лесоматериалов. Приоритетными областями были лесоводство и управление лесами, лесная промышленность, исследования, образование, повышение квалификации и распространение знаний.

После Конференции ООН по окружающей среде и развитию в 1992 году международные организации, в соответствии со всеобъемлющей задачей устойчивого управления лесами, расширили программу своей деятельности, с тем чтобы охватить более широкий спектр социальных, экономических и экологических проблем. Появились новые виды международных механизмов (процессы формирования политики ООН в сфере лесного хозяйства, экологические конвенции и соглашения, а также региональные межправительственные процессы), многократно умножилось число инициатив и партнерств. Программы уделяют большее внимание поддержке политики и учреждений, усиливая акцент на управлении, сокращении бедности, а в последнее время и на интеграции вопросов лесного хозяйства в структуру Целей развития тысячелетия. В условиях растущей озабоченности изменением климата приоритетное значение приобретает реализация мер по смягчению и адаптации.

Увеличение числа учреждений и инициатив обусловило необходимость приложить значительные усилия к тому, чтобы минимизировать фрагментацию и исключить дублирование. Дублирование сопряжено с определенным риском, поскольку отдельные учредители зачастую предлагают организациям выбрать самую острую из современных проблем, а организациям приходится работать в тех сферах, где имеется финансирование, которое, опять же, обычно доступно для таких «горячих» проблем. Фрагментация на международном уровне подчеркивает проблемы на уровне страны, особенно если деятельность в области развития разнесена по различным секторам. Возможности координации ограничены в тех странах, где проблемы носят наиболее острый характер.

Усилия по решению проблем фрагментации и дублирования включают инициативу ООН

«Единство действий» (UN, 2006b), ориентированную на координацию разнонаправленной деятельности различных агентств ООН на уровне страны, а также – Совместное партнерство по лесам, которое является примером скоординированной поддержки процесса формирования международной политики в области лесного хозяйства (вставка 44).

Нарастающие темпы глобализации и появление множества трансграничных экономических, социальных и экологических проблем должны

<b>ВСТАВКА 44</b>	Совместное партнерство по лесам
<p>Совместное партнерство по лесам (СПЛ) – добровольное объединение 14 международных организаций и секретариатов с развернутыми программами в области лесного хозяйства – призвано осуществлять координацию поддержки международного диалога о лесах, а также способствовать внедрению устойчивого управления лесами на уровне страны. Инициативы по упрощению отчетности, касающейся лесного хозяйства, и согласованию определений обеспечили поддержку глобальных, региональных и национальных процессов в лесном хозяйстве. К последним инициативам относятся объединенный стратегический ответ на проблему глобального изменения климата и консолидация научных знаний в поддержку международных политических процессов.</p>	

учитываться при разработке эффективных международных институциональных механизмов. Некоторые из вероятных изменений в последующие несколько лет могут предусматривать:

- консолидацию учреждений в ответ на ограничения ресурсов и стремление видеть конкретные результаты в реальных условиях;
- переход от процессов к осязаемым достижениям и результатам в соответствии с требованиями более информированного общества;
- усиление акцента на региональных, субрегиональных и других групповых инициативах, с тем чтобы дать возможность странам со сходными взглядами и представлениями решать общие проблемы, а также повышенное внимание к проблемам лесного хозяйства со стороны региональных и субрегиональных экономических блоков.

## ПЕРСПЕКТИВЫ

С появлением новых участников институциональный ландшафт в секторе лесного хозяйства стал более сложным, и в настоящее время баланс среди участников смещается. В целом (хотя и не во всех странах), условия для участников одинаковы, частично из-за развития новых информационных и коммуникационных технологий. Столь необходимый плюрализм обеспечивает новые возможности для малых и средних предприятий и общинных организаций. Учреждения гражданского общества,

### Мнение партнеров по СПЛ

## Юридически необязательный документ и будущие приоритеты для лесов

*Форум Организации Объединенных Наций по лесам (ФООНЛ)*

Не имеющий обязательной юридической силы документ по всем видам лесов, принятый Генеральной Ассамблеей ООН в декабре 2007 года, предусматривает глобальный консенсус в отношении устойчивого управления лесами и определяет будущие приоритеты в форме четырех глобальных целей для лесов:

- преломить тенденцию утраты лесного покрова во всем мире за счет устойчивого управления лесами;
- значительно увеличить связанные с лесом экономические, социальные и экологические выгоды, в том числе за счет совершенствования источников средств к существованию для зависимого от леса населения;
- существенно увеличить площади охраняемых лесов и других районов устойчиво управляемых лесов во всем мире;

- преломить тенденцию сокращения официальной помощи в целях развития для устойчивого управления лесами.

ФООНЛ с помощью не имеющего обязательной юридической силы документа по всем видам лесов и новой многолетней программы работ сможет в предстоящие годы вести обсуждение наиболее актуальных проблем, связанных с лесами. В 2009 году ФООНЛ будет обсуждать вклад лесов в решение проблем изменения климата, а также роль лесов в сохранении биоразнообразия и сокращении опустынивания. В связи с этим такие проблемы как управление и взвешенное принятие решений на основе участия будут иметь критическое значение для обеспечения гарантий выгод от лесов и приоритета долгосрочного планирования по сравнению с краткосрочными выгодами. ■

которые обычно сосредотачиваются на социальных и экологических проблемах, а также учреждения частного сектора, как правило, акцентирующие внимание на экономических аспектах, становятся все влиятельнее и многочисленнее; при финансировании и инвестировании им отдается все большее предпочтение по сравнению с учреждениями государственного сектора и международными организациями. Если государственные лесохозяйственные учреждения, которые

исторически доминировали в этой сфере, не сумеют адаптироваться к таким изменениям, они могут стать бесполезными. В условиях роста темпов глобализации новые участники, например, ИПЛМ, ИФН, суверенные фонды благосостояния и учреждения, торгующие квотами на эмиссию двуокиси углерода, могут изменить мировую институциональную карту. Учреждения будут испытывать огромное давление, имеющее целью нейтрализовать фрагментацию и консолидацию усилий.

# Изменения в лесоведении и технологии лесоводства

**Н**аука и технология включают фундаментальные и стратегические исследования, прикладные и адаптивные исследования, а также внедрение результатов. В широком смысле технология в лесном хозяйстве обычно относится к двум областям:

- управление лесными и древесными ресурсами для производства товаров и предоставления экологических услуг;
- лесозаготовка, транспортировка и обработка древесины и недревесной продукции.

В рамках этих областей развитие обычно ориентировано на одну или несколько целей:

- сокращение затрат и повышение производительности;
- разработка новых продуктов и услуг;
- сохранение ресурсов и сокращение неблагоприятного воздействия на окружающую среду;
- повышение эффективности использования энергии.

На процесс достижения перечисленных целей особое влияние оказывают новые области знаний,

например, биотехнология, нанотехнология, информационные и коммуникационные технологии (вставка 45).

Расширение области знаний связано с углублением научной основы для предоставления экологических услуг. Под этим обычно подразумевается исследование процессов в экосистемах и последствий различной степени вмешательства человека. Например, смягчение воздействия изменения климата и адаптация потребуют значительных усилий для выяснения интенсивности выделения двуокиси углерода при различных вариантах землепользования, а также характера реакции различных экосистем и видов на изменения.

Потенциал науки и технологии значительно отличается в развитых и развивающихся странах, в основном отражая возможности инвестирования в образование, повышение квалификации и инфраструктуру. Хотя это можно считать упрощением, географическое распределение членов Международного союза научно-исследовательских организаций по вопросам лесоводства (ИЮФРО)

## **ВСТАВКА 45** Информационные и коммуникационные технологии в лесном хозяйстве

Развитие информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) оказало значительное прямое и косвенное воздействие на лесное хозяйство и сыграло центральную роль в ускорении темпов глобализации. Интернет и мобильные коммуникации создали беспрецедентные возможности для тех, кто традиционно выпадал из глобальной информационной системы, в том числе для мелких и средних предприятий. ИКТ повысили производительность труда, уменьшили затраты и увеличили прибыль. Интернет-магазины обеспечили возможности сбыта для поставщиков лесоматериалов и услуг.

**Источники:** Hetemäki and Nilsson, 2005; Nyrud and Devine, 2005.

ИКТ также способствовали институциональным изменениям в лесном хозяйстве. Растущая простота обмена информацией и глобальные сети ограничивают полномочия вертикально структурированных организаций и способствуют развитию мелких учреждений. ИКТ помогли стимулировать прозрачность и подотчетность в беспрецедентных масштабах, поскольку лишь очень небольшой объем информации можно оградить от открытого доступа и проверки. Кроме того, ИКТ способствовали расширению осведомленности о проблемах лесного хозяйства, к которым относятся обезлесение, утрата биоразнообразия, лесные пожары и маргинализация коренных общин.

отражает различия в исследовательском потенциале между регионами (рисунок 58).

Преобразование научных знаний в технологии и их применение остается главной проблемой, отчасти по причине фрагментированности институциональных механизмов. Внедрение технологий зависит от контекста. Нередко для решения одной и той же задачи приходится делать выбор из широкого набора доступных технологий.

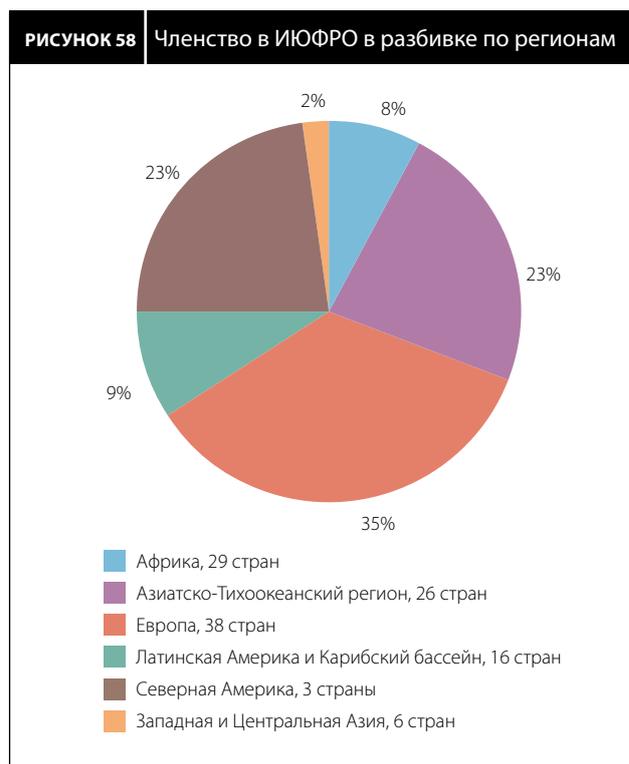
Исторически лесохозяйственные государственные учреждения руководили развитием лесоведения и технологий лесоводства. В настоящее время существует множество участников; в целом значение государственного сектора снизилось (таблица 27), а его возможности во многих странах резко уменьшились.

## НАУКА И ТЕХНОЛОГИЯ В ОТДЕЛЬНЫХ ОБЛАСТЯХ

### Управление лесами

В целом на протяжении двадцатого века природные леса были основным источником древесины и другой продукции, а исследования в области лесного хозяйства были ориентированы на устойчивое управление. Разрабатывались различные системы лесоводства (например, системы селекции и материнских лесонасаждений), учитывающие плотность важных видов, их темпы роста, потребности в свете и влаге, их способность к естественной регенерации, а также конкуренцию между товарными и нетоварными видами. Чтобы избежать нарушения экологических услуг леса, стали применяться низкоинтенсивные рубки. В уязвимых районах лесозаготовки были и вовсе запрещены.

С переходом к поставкам древесины из лесопосадок, а также с исключением обширных участков природных лесов из производства древесины во многих странах были отменены низкоинтенсивные системы управления. Создание технологий, которые сделали возможной переработку



Источники: ИЮФРО (IUFRO, 2008).

древесины независимо от ее природных качеств и размеров, также способствовало ослаблению интереса к таким системам.

Исследования в области природных лесов в настоящее время в большей степени сосредоточены на интеграции экологических, социальных и экономических целей в соответствии с принципами устойчивого управления лесами. Основное внимание в некоторых национальных, региональных и международных инициативах уделяется разработке критериев и показателей продвижения к устойчивому управлению лесами с определением характера применяемой технологии. Внедрение устойчивого управления лесами требует существенного укрепления научной и технологической базы. По этой причине значительный объем исследований ориентирован на структуру и функционирование

ТАБЛИЦА 27

**Заинтересованные стороны в развитии лесной науки и технологий**

Заинтересованные стороны	Основные направления исследований	Общие тенденции
Государственные научно-исследовательские институты лесного хозяйства	Фундаментальные и прикладные исследования по всем аспектам лесного хозяйства Значительная часть исследований не ориентирована на потребности рынка, но создает базу для проведения прикладных исследований и разработок на более низком уровне	За редким исключением наблюдается спад из-за снижения уровня финансирования и вследствие этого сокращения людских ресурсов Фрагментарный характер исследований и слабая координация между областями исследований
Университеты	Сосредоточены главным образом на теории лесоводства и в ограниченной степени на прикладных исследованиях, ведущих к созданию новых технологий	Сокращение финансирования государственных институтов вынуждает университеты заниматься прикладными исследованиями и разработками в сотрудничестве с промышленностью
Промышленность	Исследования, ориентированные на потребности рынка, проводятся главным образом крупными предприятиями Сосредоточены на прикладных исследованиях, направленных на разработку новых процессов и продуктов, которые можно запатентовать	Увеличение инвестиций с целью повышения конкурентоспособности Сотрудничество с государственными учреждениями и университетами, главным образом, для использования в своих интересах потенциала фундаментальных исследований
Международные государственные научно-исследовательские институты и профессиональные объединения	Вопросы, представляющие мировое и региональное значение, и развитие научных связей (очень незначительное количество)	Переориентация с технических вопросов лесопользования на политические вопросы, особенно в социальной и экологической сферах
Независимые научные общества и институты гражданского общества	Главным образом вопросы политики, особенно в области охраны окружающей среды и социального развития Важное место отводится поддержке правозащитных инициатив	Расширение влияния, особенно в политических процессах на национальном и международном уровнях
Производители оборудования и техники	Производство специализированной техники и оборудования с использованием различных технологий	Острая конкуренция и постоянная необходимость в модернизации машин и расширении набора их функций

## Мнение партнеров по СПЛ

**Исследовательские проблемы будущего**

*Международный союз научно-исследовательских организаций по вопросам лесоводства (ИЮФРО)*

ИЮФРО представляет собой центральную глобальную сеть исследователей леса. У него есть три стратегических цели:

- углубление исследований в интересах лесов и населения;
- расширение стратегических партнерств и сотрудничества;
- укрепление взаимодействия и связей внутри научного сообщества, включая студентов, а также с политиками и обществом в целом.

С целью проведения независимой научной экспертизы и предоставления информации своим потенциальным пользователям ИЮФРО регулярно выявляет возникающие ключевые проблемы и оценивает свою деятельность. К обозначенным ИЮФРО темам будущих исследований леса относятся:

- рост глобального спроса на древесину и недревесные товары и услуги;
- энергия из биотоплива;
- воздействия изменения климата;

- конкуренция за землю и способы остановить обезлесение;
- роль генетически измененных деревьев и плантационное лесное хозяйство;
- инвазия чужеродных вредителей и патогенов;
- сохранение биоразнообразия;
- социальные и поведенческие процессы;
- воздействие глобальных экономических изменений на местную экономику и обеспечение средств к существованию.

Общество оказывает все большее давление на ученых, заставляя давать публичные объяснения своих исследований и демонстрировать их положительное воздействие. Более того, пользователи научной информации, в том числе политики и специалисты-практики, стремятся к расширению своего участия в разработке программ исследований. Организация сетей может помочь научному сообществу и его фактическим и потенциальным бенефициарам углубить представления об исследованиях и их воздействии. ■

экосистем, пространственные и временные взаимоотношения между компонентами и процессами экосистем, а также их связи с текущим и более широким социально-экономическим контекстом. Вместе с тем внедрение результатов таких исследований по-прежнему представляет собой проблему (CIFOR, 2004), особенно в развивающихся странах.

Технологии, которые увеличивают возможную скорость анализа и синтеза огромных массивов пространственных и временных данных, коренным образом изменяют систему управления лесами в некоторых странах, и ожидается, что такие технологии будут широко распространяться. Улучшение разрешения изображений, получаемых с помощью спутников, и разработка программного обеспечения для их интерпретации будут способствовать развитию мониторинга (в реальном времени) обезлесения, заболеваний, пожаров, нашествия вредителей и других потенциально разрушительных изменений. Географические информационные системы (ГИС) и глобальные навигационные спутниковые системы позволяют лицам, ответственным за управление лесами, получать все более точную информацию о характере и состоянии лесных ресурсов, причем такая информация может быстро обрабатываться и передаваться (вставка 46). Подобные фактические данные также важны для проведения общественных консультаций, проверки законности и осуществления независимой сертификации.

Новое программное обеспечение для моделирования и визуализации, связывающее ГИС и дистанционное зондирование, обеспечивает высококачественное цифровое моделирование будущих лесных ландшафтов для выявления изменений, вызванных природными процессами, в частности, изменениями климата, или вмешательством человека (лесонасаждения, прореживания и вырубки). Такое моделирование способствует привлечению общественности к процессу принятия решений в управлении лесами (Sheppard and Meitner, 2005).

Безотлагательный характер приобретает область исследований, связанная с адаптацией лесов к изменению климата. Например, проводятся исследования генетических и экологических изменений роста и состояния деревьев, позволяющие предсказывать потенциальное воздействие изменения климата на экосистемы и области распространения видов, прогнозировать адаптивные реакции популяций деревьев на климат и формулировать новые стратегии адаптации лесных деревьев к изменяющемуся климату (Wang *et al.*, 2008).

## ВСТАВКА 46

Применение дистанционного зондирования в лесном хозяйстве

Методики дистанционного зондирования (в том числе аэрофотосъемка и изображения, получаемые со спутников) успешно используются для создания карт лесов и их мониторинга и позволяют последовательно и с достаточной экономической эффективностью охватывать большие площади. Новые технологии помогают решать такие технические проблемы, как неодинаковые высота, структура, плотность и состав лесов. Аэрофотометрия и дальнометрия с использованием лазеров позволяют получать высокоточные оценки лесного покрова и высоты деревьев; с их помощью можно даже оценить форму кроны отдельных деревьев. Спутниковый радар (радиообнаружение и дальнометрия) – новый многообещающий способ оценить объем лесопосадок и биомассы, который способен проникать сквозь облака и для которого не характерны некоторые из ограничений оптических спутниковых датчиков. Новые спектральные системы зондирования позволяют измерять огромные земельные площади и получать характеристики растительности, благодаря чему можно оценить широкий набор характеристик леса (в частности, это помогает усовершенствовать процесс составления карт вредителей и болезней леса).

Источники: R. Keenan, частное сообщение, 2008.

## Лесопосадки и производство древесины

На лесопосадки приходилась наиболее значительная часть инвестиций в лесное хозяйство, а также в разработки технологии лесного хозяйства. Исследования были направлены главным образом на повышение производительности за счет ускорения темпов роста, а также на улучшение качества древесины и способности лесов противостоять неблагоприятным экологическим условиям, вредителям, заболеваниям и другим угрозам.

Огромной продуктивности удалось добиться для быстрорастущих видов с коротким севооборотом, таких как эвкалипты, тропические сосны и тополя. Например, посадки эвкалиптов в Бразилии обеспечили уровень продуктивности, превышающий 50 кубических метров на гектар. Рост производительности в основном был следствием кумулятивного воздействия улучшенного посадочного материала, более совершенной практики разведения, подбора участка/видов и интенсивного управления площадями. Значительные усилия были также направлены на совершенствование качества

управления, например, за счет комплексного контроля над вредителями.

Ориентация на быстрорастущие виды с коротким севооборотом напрямую связана с потребностями обрабатывающих отраслей (производящих целлюлозу и бумагу и восстановленные ДВП). Промышленность была одной из основных движущих сил, стимулировавших внедрение инноваций в технологии производства древесины. Новшества в основном применялись корпоративным сектором, на долю которого, тем не менее, в 2005 году приходилось всего примерно 18 процентов мировых продуктивных лесопосадок. Таким образом, государственный сектор и мелкие собственники (которые владели 50 и 32 процентами лесопосадок соответственно) были не в состоянии внедрить многие из более совершенных технологий, что указывает на широкие возможности повышения продуктивности в глобальных масштабах.

Программы улучшения качества деревьев призваны ускорить разработку и массовое размножение материала с желательными характеристиками. Молекулярные методики позволяют характеризовать генетическое разнообразие деревьев, насекомых, а также почвенных и растительных микроорганизмов. В то время как традиционные методики совершенствования опираются на природную генетическую изменчивость, продолжают расширяться, но неоднозначные попытки создать генетически модифицированные деревья (вставка 47).

Завершение генетического картирования тополя волосистоплодного (*Populus trichocarpa*) расширило представления о генетическом функционировании деревьев. Недавно начатая деятельность по созданию карты генома эвкалипта большого (*Eucalyptus grandis*) (International *Eucalyptus* Genome Network, 2007) будет в дальнейшем способствовать развитию такого потенциала. Биотехнология лесного хозяйства также может расширить знания о функции клетки, улучшая понимание таких процессов, как формирование древесины, устойчивость к стрессовым воздействиям, а также фиксация и связывание двуокиси углерода.

Истощение почвы, водных ресурсов и утрата биоразнообразия относятся к другим проблемам, возникающим в контексте расширения лесопосадок. Добровольные руководящие указания ФАО в отношении ответственного управления лесопосадками (ФАО, 2006f) формулируют целостный подход, в котором экономическим, социальным и экологическим аспектам уделяется должное внимание.

#### ВСТАВКА 47

Генетически модифицированные деревья: благословление или проклятие?

Достижения в технологиях трансплантации генов и геномики деревьев обеспечивают новые возможности для генетической модификации деревьев. К признакам, представляющим интерес для генетической модификации, относятся стойкость к гербицидам, уменьшение цветения или стерильность, устойчивость к насекомым, химический состав древесины (в особенности более низкое содержание лигнина) и качество волокон; все это способно резко увеличить экономический потенциал. Рост интереса к целлюлозному биотопливу способствует усилению внимания к генетической модификации, особенно к снижению содержания лигнина в древесине. Вместе с тем исследования и реальное применение, в том числе полевые испытания генетически модифицированных деревьев, по-прежнему остаются предметом дискуссий. Выражается обеспокоенность в отношении их воздействия на экосистемы, особенно это касается потенциальной инвазивности, влияния на биоразнообразие и передачи генов другим организмам.

Источники: Evans and Turnbull, 2004; ФАО (FAO, 2006f).

### Агролесоводство

Исследования в сфере агролесоводства, которые охватывают разнообразные практические методы, объединяющие земледелие, животноводство и лесоводство, призваны оптимизировать эти компоненты для удовлетворения экономических, социальных, культурных и экологических потребностей общин и домашних хозяйств; в ходе этих исследований особое внимание уделяется разнообразию почв на участках, топографии, уровню освещенности и наличию влаги.

Как правило, технологии агролесоводства с экологической и культурной точек зрения привязаны к конкретной местности. Они традиционно разрабатывались на основе «практического» опыта и передавались из поколения в поколение. Успешные системы и практика агролесоводства включают посадку аллей, выпас в лесной зоне, создание ветрозащитных полос, совмещенную посадку полезащитных полос, парковые насаждения, домашние сады и севооборотные посадки. Некоторые из них существовали в течение столетий, развиваясь в соответствии с потребностями и ограничениями, существовавшими на фермах и за их пределами. При

формальных исследованиях в сфере лесоводства используются инструменты и методики современной науки, способные помочь в совершенствовании традиционной практики и обеспечить более широкое ее применение. Обычно они опираются на глобальную перспективу; это означает, что экономические и другие выгоды оцениваются с учетом соображений, касающихся связей между различными компонентами.

В настоящее время агролесоводство реагирует на новые рыночные возможности. Посадки деревьев на фермах с целью обеспечения поставок древесины лесным отраслям во многих странах значительно расширились. Соответственно, возникли новые темы для исследований: например, взаимодействие между деревьями и продовольственными культурами или долгосрочная стабильность производства с особым акцентом на сохранении и улучшении продуктивности земельных площадей.

## Лесозаготовка и переработка лесоматериалов

Повышение экономической эффективности и сведение к минимуму экологического ущерба были основными целями внедрения инноваций в сфере лесозаготовок. Нехватка трудовых ресурсов и рост затрат на рабочую силу стимулировали масштабную механизацию заготовок и перевозок лесоматериалов. Усовершенствованные технологии заготовки, переработки и транспортировки были внедрены в нескольких странах, в частности, на промышленных лесных плантациях.

Методы заготовки с пониженным воздействием на окружающую среду разрабатывались в ответ на озабоченность в отношении долгосрочной стабильности производства древесины в природных лесах. Они предусматривают меры, позволяющие свести к минимуму ущерб для остающейся растительности, обеспечивая быстрое восстановление после вырубki. ФАО разработала всемирный и региональные кодексы устойчивых лесозаготовок и оказывает поддержку разным странам в формировании национальных кодексов и руководящих принципов. Несмотря на понимание значимости лесозаготовок с пониженным воздействием на окружающую среду и наглядную демонстрацию долгосрочной коммерческой реализуемости, внедрение этих методов зависит от целей владельцев ресурсов или производящих заготовки концессионеров, а также от их готовности и способности следовать рыночным или нерыночным сигналам.

Были разработаны новые методики для идентификации источников необработанного лесоматериала с использованием бирок, окраски

и химических соединений, которые могут регистрироваться с помощью детекторов. Новое поколение радиочастотных идентифицирующих меток и штрихкодов позволяет с легкостью отслеживать перемещение бревен из леса на рынок, помогая различить древесину из легальных и нелегальных источников.

Технологические изменения в переработке древесины в значительной мере ориентированы на следующие аспекты:

- экономическую конкурентоспособность с акцентом на сокращении затрат, совершенствовании качества и разработке новых продуктов;
- энергетическую эффективность и производство энергии в процессе переработки древесины;
- соблюдение экологических стандартов, например, за счет сокращения стоков и повторного использования воды в рамках «замкнутого цикла обработки» в целлюлозно-бумажной промышленности (Natural Resources Canada, 2008b).

Многие технологические изменения в переработке древесины определялись потребителями, поскольку переработка стоит почти в самом конце цепочки формирования стоимости лесоматериалов, достаточно близко к потребителям; таким образом, у переработчиков возникала необходимость реагировать на изменяющиеся требования. Интенсивная конкуренция также стимулировала внедрение инноваций.

Традиционное использование древесины в значительной мере опиралось на физические свойства материала, в особенности прочность, долговечность, рабочие качества и внешний вид. Технологии обработки древесины улучшили ее механические и химические свойства, расширяя сферу применения и делая возможным использование видов, которые ранее считались менее пригодными — например, применение бразильской гевеи (*Hevea brasiliensis*) для изготовления мебели и ДВП средней плотности. Использование биотехнологии в секторе лесоматериалов позволяет совершенствовать характеристики сохранности древесины.

Новые технологии лесопильного производства предусматривают использование лазеров и рентгеновских сканеров в сочетании с мощными вычислительными возможностями, которые позволяют сканировать и хранить информацию о диаметре, длине и форме бревен и готовить оптимальные шаблоны распиловки для каждого бревна, с тем чтобы максимально увеличить выход пиломатериалов (Bowe *et al.*, 2002). Анализ изображения для определения свойств

поверхности (например, узлов и цвета) позволил усовершенствовать сортировку и браковку пиломатериалов. Были внедрены новые методы контроля над процессом сушки и определения физической прочности для выявления возможных дефектов (Baudin *et al.*, 2005).

К другим технологическим изменениям в обработке древесины относятся:

- повышение нормы выхода и использование древесины малых размеров, главным образом за счет усовершенствования технологий распиловки и производства резаной фанеры и восстановленных древесных плит;
- регенерация, например, использование восстановленной бумаги;
- использование микроорганизмов для отбеливания целлюлозы и обработки сточных вод в бумажной промышленности, что приводит к сокращению затрат и ослаблению воздействия на окружающую среду;
- полное использование древесины за счет устройств биоочистки, производящих множество биоматериалов и энергию (вставка 48).

Ожидается, что применение нанотехнологии, которая по определению работает с материалами размером менее 100 нанометров (1 нанометр равен одной миллиардной метра), приведет к коренному пересмотру всех аспектов производства и переработки — от производства сырья до композитов и бумажной продукции; это обеспечит значительный прогресс в области эффективного использования энергии и материалов (Roughley, 2005; Reitzer, 2007). Большинство ведущих стран-производителей лесоматериалов разрабатывают нанотехнологические приложения. Потенциальные сферы применения (Beecher, 2007) включают:

- производство более легких и прочных изделий из нановолокон;
- создание покрытий, улучшающих поверхностные свойства;
- сокращение количества материалов и энергии при производстве различных видов продукции;
- изготовление «интеллектуальных» продуктов с наносенсорами для измерения сил, нагрузки, уровня влажности, температуры и т. д.

### Недревесная лесная продукция

НДЛП бывает самых разных видов, и для ее производства и переработки используется множество различных технологий. Несмотря на то, что наиболее значительная часть НДЛП относится к продукции, обеспечивающей средства к существованию, которую собирают в дикорастущих лесах и потребляют

<b>ВСТАВКА 48</b>	Предприятия по биоочистке и производство биоматериалов нового поколения
<p>Предприятия по биоочистке и производство биоматериалов нового поколения</p> <p>Инициативы в Европе и Северной Америке привели к преобразованию целлюлозно-бумажных предприятий в заводы по биоочистке, комплексные отрасли, которые производят этанол, крахмал, органические кислоты, полимеры, масла, биопластики и некоторые пищевые и кормовые добавки из остатков переработки древесины. Компоненты биомассы преобразуются с использованием нескольких технологий, в том числе новых ферментов, биокатализаторов и микроорганизмов. Предприятия по биоочистке могут стать краеугольным камнем «зеленой экономики», резко сократив зависимость от ископаемых видов топлива. Некоторые продукты, например, биопластики и термоусаживающиеся полимеры, могут без труда перерабатываться и разрушаться в конце срока службы изделия.</p> <p><b>Источники:</b> Министерство энергетики Соединенных Штатов Америки (US DoE, 2006); van Ree and Annevelink, 2007.</p>	

на местном уровне при минимальной обработке, некоторые виды были окультурены и производятся и перерабатываются с использованием современных технологий, что позволяет удовлетворять спрос мировых рынков. Развитие науки и технологии для такой продукции в значительной мере сосредоточивалось на более организованных системах производства, тогда как производство НДЛП для удовлетворения жизненных нужд почти полностью опиралось на местные знания.

Деградация природных ресурсов в сочетании с ростом требований была основной движущей силой организованного культивирования многих видов НДЛП; аналогичным образом произошел сдвиг в производстве древесины — от природных лесов к лесонасаждениям. Исследования по одомашниванию и культивации также стимулировались сложностью и неопределенностью в сфере регулирования производства в дикой природе. Для многих продуктов, например, природного каучука, ротанга, бамбука и некоторых лекарственных и ароматических растений, формальное производство и химическая замена природных компонентов фактически вытеснили сбор в дикой природе (исключение составляет продукция, которая предназначена для нишевых рынков, обеспечивающих выплату высоких надбавок).

Научные исследования сосредоточивались на следующих аспектах:

- определение состава, свойств и потенциальных сфер применения различной продукции;
- создание дешевых технологий для извлечения и отделения товарных компонентов, а также для добавления желаемых характеристик, например, позволяющих упростить хранение и транспортировку;
- совершенствование технологий переработки и создания новых продуктов, например, новых лекарственных препаратов на растительной основе, лечебно-профилактических и косметических средств (на эти области приходится большая часть технологических достижений).

Технологические разработки, например, в биотехнологии, открывают новые возможности и ставят новые задачи в отношении многих НДЛП. Несмотря на возникновение новых сфер применения и рынков, появились товары-заменители, которые ухудшают положение на существующих рынках. Продукция нефтехимии и новые технологии переработки стекла и металлов значительно изменили рынки некоторых растительных продуктов. НДЛП с ограниченными сферами конечного применения особенно уязвимы по отношению к таким изменениям. Имеются и прямо противоположные примеры; так, в результате разработок разнообразных сфер применения бамбука он стал широко распространенным материалом и важным источником доходов (FAO, 2007g).

## Древесина для получения энергии

Древесное топливо является (и, скорее всего, останется) основным источником энергии в быту, применяемым для приготовления пищи и отопления в большинстве развивающихся стран. Хотя рост доходов и расширение доступности более удобных ископаемых видов топлива сократили использование энергии из древесины, данная ситуация, по всей видимости, меняется из-за повышения цен на топливо, предполагаемых рисков зависимости от ископаемого топлива и роста озабоченности в отношении выбросов парниковых газов в результате использования ископаемого топлива (FAO, 2008d).

Традиционные системы получения энергии из древесины опираются на дешевые технологии, доступные для потребителей с низкими доходами. Используемые технологии характеризуются различными затратами, методами производства, а также эффективностью преобразования. Например, древесный уголь производится с использованием разных видов печей – от традиционных глиняных до металлических. Современное производство

энергии из древесины с использованием технологии совместного сжигания (горение биомассы вместе с другим топливом, например, углем) или древесных гранул предусматривает гораздо более значительные инвестиции, но при этом гораздо более эффективно с энергетической точки зрения.

Осуществляются значительные инвестиции в разработку и коммерциализацию технологий для производства биотоплива из целлюлозы. Процедура разработки целлюлозного биотоплива зависит от его стоимостной конкурентоспособности по сравнению с ископаемыми видами топлива и другими альтернативными материалами. Если высокие цены на энергоносители сохранятся, ожидается, что производство целлюлозного биотоплива станет основным источником товарной энергии. Воздействие на сектор лесного хозяйства остается неопределенным, особенно с учетом возможности использования вместо древесины другого высокопродуктивного промышленного сырья (например, проса).

## Предоставление экологических услуг

Научные знания имеют большое значение для своевременного и надлежащего принятия решений, позволяющих гарантировать предоставление лесами экологических услуг. Такие знания нередко имеют ограниченный характер, поэтому их расширение должно стать приоритетной областью исследований. В частности, следует обратить внимание на недостаток информации об экономических последствиях изменений в сфере экосистемных услуг; отсутствие количественных моделей, связывающих изменение экосистемы с экологическими услугами; слабое представление о структуре и динамике экосистемы, которые определяют пороговые значения и необратимые изменения.

Необходимо внедрить революционные технологии, позволяющие решить проблему глубокой деградации экосистем засушливых земель (следует учитывать, что из-за уменьшения осадков, которое предположительно будет происходить вследствие изменения климата, эта проблема будет усугубляться). Многие страны, затронутые этой проблемой, не располагают возможностями для осуществления необходимых научно-исследовательских программ; следовательно, им потребуются международная поддержка.

Природные леса и искусственные лесонасаждения обладают значительным потенциалом для смягчения воздействия парниковых газов. Вместе с тем имеются значительные пробелы в знаниях о роли деревьев и лесных экосистем в процессах изменения климата,

а также о влиянии изменений лесного покрова на запасы углерода в лесах и выбросы парниковых газов.

Исследования защитной роли прибрежных лесов активизировались после цунами в Юго-Восточной Азии в декабре 2004 года, однако их результаты по-прежнему неубедительны. За два года после цунами было проведено более 20 исследований; одни ученые обнаружили, что прибрежные леса значительно снижают неблагоприятное воздействие, в то время как другие установили, что леса также способны стать источником опасности, поскольку они увеличивают объем обломков, которые могут нанести ущерб населенным пунктам (FAO, 2007h).

Исследования гидрологии леса затрагивают такие темы, как взаимосвязь между землепользованием и водоотдачей; это как раз та область, где мифы и неверные представления нередко определяют принимаемые решения.

Из-за сложности и широты проблем, связанных с нерыночными экологическими услугами, ученым трудно оказывать воздействие на непосредственную движущую силу изменений – политиков и участников процессов развития (то есть должным образом корректировать их решения и практические подходы, а также получать их поддержку в исследовательской деятельности для приобретения новых важных знаний). Тем не менее, Межправительственной группе

по изменению климата удалось продемонстрировать, что согласованная, единая научная деятельность на глобальном уровне может существенно повысить осведомленность, улучшить понимание важных комплексных проблем, определить ключевые сферы, где следует уменьшить неопределенность, а также поддержать исследования, необходимые для претворения в жизнь поставленных целей.

## МЕСТНЫЕ ЗНАНИЯ

Перечисленные выше достижения современной науки и технологии оказали значительное воздействие на сектор лесного хозяйства. Вместе с тем для широких кругов населения такие технологии остаются недоступными. В сфере управления лесами и другими природными ресурсами многие по-прежнему зависят от местных или традиционных знаний (Parrotta and Agnoletti, 2007). Традиционные знания определяются как «совокупность знаний, практики и представлений – переходящих из поколения в поколение в рамках культурной передачи знаний и развивающихся за счет адаптивных процессов – о взаимоотношениях между живыми существами (включая человека) друг с другом и с лесной средой» (UNFE, 2004). Такие знания, сформировавшиеся задолго до появления официального лесоведения,

### Мнение партнеров по СПЛ

## Новая стратегия МНИЦЛ: основной акцент на изменении климата

*Международный научно-исследовательский центр лесоводства (МНИЦЛ)*

В МНИЦЛ существует представление о мире, в котором леса сохраняют свой приоритет в мировой политической повестке дня, а население осознает реальную ценность лесов для обеспечения средств к существованию и экосистемных услуг. В рамках таких представлений процесс принятия решений, который затрагивает леса, опирается на прочные научные основы и отражает перспективы развивающихся стран и зависимость от леса населения.

Заинтересованные лица, выработавшие рекомендации в отношении новой стратегии МНИЦЛ на период с 2008 по 2018 годы, указывали на изменение климата как наиболее значимую современную проблему экологии и развития леса; затем следовало управление лесами, обезлесение и воздействие быстрорастущих экономик на леса (CIFOR, 2008b). Таким образом, основное внимание в программе исследований МНИЦЛ сосредоточено на шести областях:

- усиление роли лесов в смягчении последствий климата (с особым акцентом на сокращении выбросов, являющихся результатом обезлесения и деградации лесов);

- усиление роли лесов в адаптации к изменению климата;
- расширение источников средств к существованию за счет лесов, принадлежащих мелким собственникам и общинам;
- обеспечение компромиссов между сохранением и развитием на уровне ландшафта;
- регулирование воздействия глобализации торговли и инвестиций на леса и лесные общины;
- устойчивое управление тропическими продуктивными лесами.

Еще одна актуальная тема касается разрыва между меняющимися общественными требованиями к сектору лесного хозяйства и существующими институциональными механизмами и возможностями.

При анализе проблем и распространении результатов МНИЦЛ будет учитывать точку зрения менее влиятельных заинтересованных сторон, например, женщин, зависимых от леса общин и развивающихся стран. ■

представляют собой основу множества практических подходов в лесном хозяйстве (Asia Forest Network, 2008).

Местные знания вызывают растущий интерес со стороны лесоведения, поскольку все чаще признается, что местные системы управления ресурсами могут способствовать совершенствованию основы устойчивого управления лесами. Традиционная практика землепользования с низким объемом вводимых ресурсов особенно привлекательна в условиях сокращения запасов энергоносителей и усиливающегося воздействия изменения климата. Традиционные знания представляют собой альтернативу современной науке, особенно в области здравоохранения. Например, аюрведа Южной Азии и традиционная медицина Китая все шире практикуются во всем мире, а использование препаратов на растительной основе распространяется все более быстрыми темпами.

Стремление расширить возможности получения средств к существованию для бедных обособленных общин должно основываться на представлениях об их традиционных знаниях – их ценностях, мировосприятии, сведениях о местных экологических условиях. В контексте социальных, политических

и институциональных изменений местные знания открывают новые возможности, но при этом создают и новые проблемы (вставка 49). Ниже представлено несколько возможных сценариев:

- Доминирование, маргинализация и ассимиляция. Несмотря на растущее признание прав коренных народов, во многих странах осуществляется их систематическая маргинализация, в том числе за счет узконаправленных программ развития. По мере того как изменяется направленность использования обширных пространств лесов, которые обеспечивали поддержку коренных общин, происходит быстрая утрата средств к существованию, связанных с лесными ресурсами, а также соответствующих знаний.
- Выборочное присвоение. Реализация экономического потенциала традиционных знаний (особенно на быстрорастущих рынках лекарственных препаратов, профилактических и косметических средств) обусловила систематические усилия по их выявлению и коммерциализации; это привело к отрыву знаний от их социального и культурного контекста и возникновению проблем, связанных с правами интеллектуальной собственности

ВСТАВКА 49	Достоинства, недостатки, возможности и угрозы для сохранения традиционных знаний о лесах
<p><b>Достоинства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• адаптированы к местным экологическим, социальным, экономическим и культурным условиям;</li> <li>• носят целостный характер, особое внимание уделяется благосостоянию общин;</li> <li>• универсальны, не ограничены искусственными барьерами формальных научных дисциплин;</li> <li>• нуждаются в меньшем объеме ресурсов и, следовательно, более устойчивы.</li> </ul> <p><b>Недостатки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• часто не систематизированы и не имеют широкого распространения; а значит, недостаточно легко передаются и уязвимы в плане их утраты со временем;</li> <li>• неадекватно формируются и развиваются;</li> <li>• ограничены в возможности удовлетворять требованиям растущего населения или больших территорий.</li> </ul> <p><b>Возможности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рост внимания к устойчивому использованию ресурсов, адаптированному к местным условиям, и особый акцент на социальных, экологических и культурных аспектах;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование плюралистических институциональных механизмов и усиление акцента на полномочиях местных общин;</li> <li>• повышение интереса к развитию культурного разнообразия и расширение нишевого рынка для уникальных продуктов и услуг;</li> <li>• применение новых информационных и коммуникационных технологий, улучшающих взаимодействие и сотрудничество среди коренных групп.</li> </ul> <p><b>Угрозы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• глобализация и массовое производство подрывают рынки товаров и услуг, производимых и обеспечиваемых на местном уровне с использованием традиционных знаний;</li> <li>• маргинализация и обнищание коренных общин в результате присвоения их земель и других ресурсов и последующая потеря культуры и знаний;</li> <li>• нечетко определенные права, допускающие присвоение знаний в коммерческих интересах (биологические перспективные оценки) без надлежащей компенсации;</li> <li>• значительные инвестиции в основные направления науки и технологии, доминирующие над традиционными знаниями.</li> </ul>

и справедливым вознаграждением носителей знаний.

- Повторное открытие. Усиление акцента на защите прав, культуры и технологий коренных общин может создать благоприятную среду для естественной эволюции традиционных знаний. Изменения на международной политической арене, например, принятие Декларации ООН о правах коренных народов, особо подчеркивают необходимость уважать традиционные знания и практику.

Традиционные знания и общинные инновации носят динамический характер. Возможности для осуществления деятельности в данной сфере включают создание стимулов для усиления потенциала официальных исследовательских организаций работать с местным населением и коренными народами, а также расширение сотрудничества в области охраны окружающей среды (IAASTD, 2008).

## ПЕРСПЕКТИВЫ

В условиях быстрых изменений сложно отчетливо представить себе перспективы лесоведения и технологии лесоводства. Инновации уже значительно расширили возможности сектора лесного хозяйства в плане удовлетворения меняющихся потребностей общества, и в дальнейшем такая тенденция сохранится. Вместе с тем многие развивающиеся страны обладают незначительными возможностями для проведения научной работы, и этот недостаток ухудшает их долгосрочный потенциал развития. Даже во многих развитых странах отмечалось ослабление потенциала лесоведения и технологии лесоводства.

Расширение коммерческих исследований в частном секторе и сокращение возможностей для проведения исследований в государственном секторе приводят к целому ряду проблем. Целью большинства усилий, предпринимаемых частным сектором, является поддержание конкурентоспособности. В результате они нередко ограничены в плане доступа, могут не учитывать экологические и социальные аспекты, а также не способствуют развитию более открытых первичных фундаментальных исследований. Огромная часть населения не в состоянии платить за более совершенные технологии и, следовательно, не получает никаких выгод. Тем самым подчеркивается неравенство в доступе к знаниям с соответствующими последствиями для доходов и уровня жизни.

Необходимы более согласованные усилия для устранения несоответствий и недостатков научно-

технического потенциала. К задачам на уровне органов государственного управления относятся:

- уменьшение препятствий для потока технологий между странами и внутри них;
- гарантии обеспечения первоочередной значимости решения социальных и экологических проблем;
- выход за пределы традиционных границ секторов, позволяющий воспользоваться достижениями науки и технологии вне рамок сектора лесного хозяйства;
- формирование четкой политической основы, определяющей цели, приоритеты и стратегии развития лесоведения и технологии лесоводства.

В заключение следует отметить, что помимо рассмотренных в настоящей главе биофизических аспектов лесоведения, исследование факторов, связанных с поведением человека, в том числе экономических и социологических, заслуживает не менее пристального изучения. Странам необходимо выработать сбалансированный подход к обеим областям. Недостаточное внимание к вопросам социальной науки действительно может стать одной из причин ослабления связей между наукой и политикой во многих странах.



# Постскриптум - проблемы и возможности в беспокойное время

**В** конце 2008 года, когда доклад «Состояние лесов мира» был готов к печати, в мире начался резкий экономический спад. Сокращение объемов жилищного строительства и кризис субстандартного ипотечного кредитования в Соединенных Штатах Америки оказали серьезное воздействие на финансовые рынки, вызвав замедление темпов экономического развития и рецессию в нескольких странах. Доверие к финансовым институтам было в значительной мере подорвано. Падение фондового рынка уменьшило номинальную стоимость активов на сотни миллиардов долларов. Сокращение бремени задолженности банками, которые пытаются защитить свои собственные средства, привело к ужесточению условий кредитования, затронувшему все виды экономической деятельности. За этим последовала нисходящая спираль с сокращением производства, безработицей, снижением доходов и потребительского спроса и дальнейшим экономическим спадом.

Ухудшение экономической конъюнктуры оказало воздействие почти на все страны и изменило прежние оптимистические экономические прогнозы (IMF, 2008; UN, 2009). По оценкам, в 2008 и 2009 годах число безработных в мире увеличится на 20 миллионов человек, что, возможно, сведет на нет недавние успехи в снижении уровня бедности (ILO, 2008a). Ожидается значительное сокращение заработной платы (ILO, 2008b). Замедление темпов экономического развития в большинстве развитых стран уже отразилось на странах с формирующейся рыночной экономикой и развивающихся странах, особенно тех, которые зависят от экспорта и прямых иностранных инвестиций. По прогнозам, существенно снизятся официальная помощь развивающимся странам и денежные переводы трудовых мигрантов (Cali, Massa and te Velde, 2008).

Общий экономический спад окажет воздействие на лесной сектор, являющийся составной частью

общей экономики. Степень воздействия будет варьироваться внутри сектора в зависимости от связей с секторами, подвергшимися прямому воздействию кризиса.

## СНИЖЕНИЕ СПРОСА НА ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ И СОКРАЩЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

Обвал сектора жилищного строительства, ставший эпицентром текущего кризиса, нанес основной удар по лесопромышленному комплексу. Годовые темпы строительства жилья в Соединенных Штатах Америки упали с примерно 2,1 миллиона в начале 2006 года до менее чем 0,8 миллиона в октябре 2008 года (см. рисунок внизу). Некоторые другие страны, в частности в Западной Европе, пережили подобный спад в секторе жилищного строительства, хотя и не в таком масштабе. Спад жилищного строительства привел к снижению спроса на древесину (UNECE and FAO, 2008; WWPA, 2008). Ожидается, что только в Северной Америке спрос на древесное волокно упадет на более чем 20 миллионов тонн в 2009 году (RISI, 2008). Вследствие этого сокращение производства широко распространено практически



Источник: Национальная ассоциация строителей жилья США (NAHB, 2008).

во всех странах и отраслях лесопромышленного комплекса, от заготовки древесины и лесопильного производства до производства древесных плит, целлюлозы, бумаги и мебели. Серьезно пострадали страны, сильно зависимые от рынка Соединенных Штатов Америки, в частности Бразилия и Канада.

Падение спроса на лесоматериалы в сочетании с ужесточением условий кредитования оказывает серьезное негативное воздействие на рост инвестиций, что отражается на всех отраслях лесопромышленного комплекса. Поскольку имеющиеся производственные объекты недостаточно используются или закрываются, инвестиции в создание новых производственных мощностей откладываются или отменяются.

### **СНИЖЕНИЕ ГОТОВНОСТИ ПЛАТИТЬ ЗА ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛУГИ**

Экономический кризис может оказать воздействие на спрос на экологические услуги, особенно по мере того, как ухудшается платежеспособность. Национальная и международная политика в сочетании с зарождающимся рыночным механизмом создают основу для роста спроса и предложения экологических услуг. Затяжной экономический застой может оказать негативное воздействие на ряд экологических услуг, если построение «зеленой экономики» не будет рассматриваться в качестве одного из путей выхода из кризиса.

Рынки квот на эмиссию двуокиси углерода, изначально казавшиеся стабильными, также пострадали от финансового кризиса, который привел к банкротству некоторые ведущие инвестиционные банки, участвовавшие в торговле углеродными квотами. Цены на углеродные квоты резко упали в соответствии с ценами на нефть и другие сырьевые товары. На Европейской климатической бирже цены на углеродные квоты упали с примерно 29 евро за тонну в начале июля 2008 года до примерно 15 евро

за тонну в середине ноября 2008 года. Замедление темпов экономического развития предполагает сокращение выбросов промышленности и энергосистем общего пользования, снижая спрос на допустимые количества выбросов. Без значительного повышения цены на углеродные квоты и их неизменной стабильности, рыночный подход к борьбе с изменением климата может стать неэффективным. Его жизнеспособность будет в значительной степени зависеть от оздоровления экономики и сильной политической приверженности заключению посткиотского соглашения об изменении климата.

Предметом общей озабоченности является опасение, что некоторые правительства отступят от своих прежних амбициозных «зеленых» целей или отложат принятие ключевых политических решений, связанных со смягчением последствий изменения климата и адаптацией к ним в будущем, и направят все усилия на улучшение экономического положения (Egenhofer, 2008; Rice-Oxley, 2008). Так, например, возникли трудности при выполнении обязательств по соблюдению Европейского законодательства об изменении климата, в частности касающегося продажи на аукционе эмиссионных квот, хотя некоторым странам (например, Соединенному Королевству) удалось продвинуться вперед за счет продажи на аукционе части квот. Такие инициативы, как «Сокращение выбросов от сведения и деградации лесов», зависящие от международных финансовых трансфертов, могут столкнуться с подобными проблемами.

Беспрецедентный бум инвестиций в производство биотоплива в последние годы также идет на убыль. Замедление темпов экономического развития может особенно негативно отразиться на инвестициях в более эффективные технологии второго и третьего поколения, включая производство лигноцеллюлозного биотоплива.

Путешествия и туризм, включая экотуризм, – еще один сектор, подвергшийся воздействию

экономического спада. С середины 2008 года замедлилось развитие международного туризма, первоначально вследствие высоких цен на топливо, а впоследствии из-за снижения экономического роста и последовавшего за этим снижения потребительских расходов на путешествия и туризм (WTO, 2008). Очевидное уменьшение числа международных туристов, например, в Кении, Объединенной Республике Танзания и Южной Африке, предвещает грядущие трудности для биотуризма.

## ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛЕСА И УПРАВЛЕНИЕ ЛЕСАМИ: ПЛОХИЕ НОВОСТИ И ХОРОШИЕ

Понижившийся спрос на древесину может оказать положительное воздействие на лесные ресурсы, однако в условиях экономического кризиса может снизиться уровень инвестиций в устойчивое управление лесами и увеличиться объем незаконных лесозаготовок. Сокращение формального сектора экономики зачастую открывает возможности для расширения неформального сектора, включая незаконные лесозаготовки. Так, например, в ряде стран Юго-Восточной Азии в результате экономического кризиса 1997-1998 годов было зарегистрировано увеличение объемов незаконных лесозаготовок (Pagiola, 2004). Снижение спроса на дорогую древесину, получаемую путем законной деятельности, недостаточный институциональный потенциал в сфере охраны лесов в результате сокращения бюджета и роста безработицы в формальном секторе, могут привести к увеличению объема незаконных лесозаготовок.

Как было изложено в предыдущих главах, быстрый экономический рост и снижение земельной зависимости способствовали замедлению за последнее десятилетие темпов вырубке лесов и даже обращению вспять обезлесивания во многих странах. В некоторых странах денежные переводы трудовых мигрантов помогли уменьшить давление на землю. Продолжающийся экономический кризис может обратить вспять снижение зависимости от сельского хозяйства, особенно по мере сокращения секторов промышленности и услуг и уменьшения денежных переводов. Растущая безработица в вышеуказанных секторах может привести к возвращению работников в сельскую местность с сопутствующим воздействием на землепользование, включая сведение лесов для сельскохозяйственных целей.

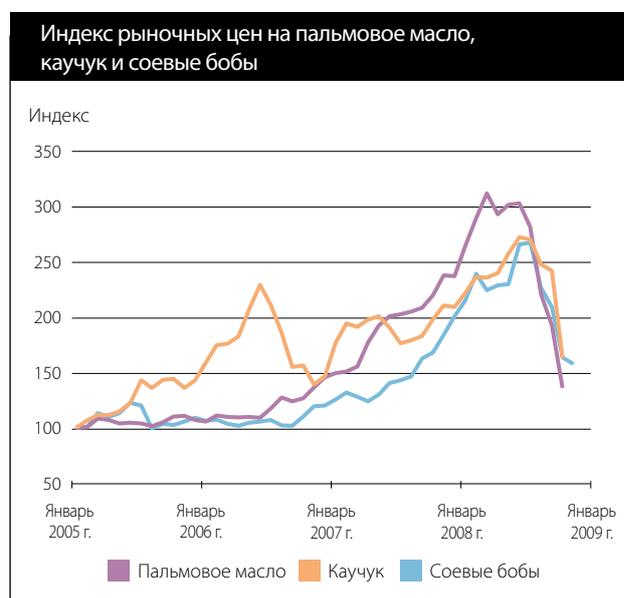
Мелкомасштабное производство, возможно, будет расширяться в то время как крупномасштабное производство товарных культур, являвшееся определяющим фактором для сведения тропических

лесов, может существенно снизиться вследствие ужесточения условий кредитования и снижении спроса, вызванных экономическим спадом. Цены на пальмовое масло, каучук и соевые бобы кардинально снизились во второй половине 2008 года (см. рисунок внизу). В то время как это является плохой новостью для производителей этих сырьевых товаров, это может быть хорошей новостью для лесов. Например, в бассейне Амазонки цена на соевые бобы напрямую взаимосвязана с вырубкой лесов (Nepstad *et al.*, 2008).

## ПЕРЕЖИВАЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ШТОРМ

Правительства и центральные банки предприняли быстрые и скоординированные действия для преодоления кризиса. Однако никто не может предсказать, когда закончится экономический спад или сколько времени потребуется на подъем рынков и возвращение доверия потребителей. Оздоровление экономики за два года является слишком оптимистичным сценарием. Многие экономисты предсказывают дальнейший спад, прежде чем начнется продолжительный период медленного оздоровления. Маловероятно, чтобы в обозримом будущем спрос на древесину вновь достиг своего пика 2005–2006 годов.

Практически все страны в настоящее время проводят монетарную и фискальную политику, направленную на стимулирование доступности кредитов, роста экономики и потребительского спроса. Лесной сектор может использовать эту возможность и сыграть свою роль в таких мерах фискального стимулирования за счет создания природного капитала (например, посредством облесения и лесовосстановления, а также увеличения инвестиций в устойчивое управление лесами),



Примечание: Январь 2005 г. = 100.

Источники: ФАО (FAO, 2008); Index Mundi, 2008.

обеспечения сельской занятости и активного продвижения использования древесины в зеленой технологии производства строительных работ, и использования возобновляемой энергии.

Экономические циклы всегда предоставляют возможности для реструктуризации промышленности. Крупномасштабные предприятия зачастую рационализируют производственные мощности, закрывая старые и неэффективные подразделения и сосредоточиваясь на более производительной части предприятия. С самыми серьезными проблемами в период спада деловой активности сталкиваются зачастую крупные предприятия, в то время как мелкие и средние предприятия во времена кризиса могут открыть для себя новые возможности.

Способность лесного сектора воспользоваться возможными шансами, предоставляемыми текущим экономическим кризисом, в значительной степени будет зависеть от институционального преобразования (см. главу «Институциональные изменения» на стр. 96). Как бы трудно это ни было, кризис может стимулировать принятие и реализацию давно назревших реформ.

## БИБЛИОГРАФИЯ

**Cali, M., Massa, I. & te Velde, D.W.** 2008. *The global financial crisis: financial flows to developing countries set to fall by one quarter*. London, Overseas Development Institute.

**Egenhofer, C.** 2008. *Climate change policy after the financial crisis: the latest excuse for a new round of state aid?* CEPS commentary (размещено по адресу: [www.ceps.eu](http://www.ceps.eu)).

**FAO.** 2008. *International commodity prices* (размещено по адресу: [www.fao.org/es/esc/prices](http://www.fao.org/es/esc/prices)).

**ILO.** 2008a. *ILO says global financial crisis to increase unemployment by 20 million*. Press release ILO/08/45, 16 October. Geneva, Switzerland, International Labour Organization (размещено также по адресу: [www.ilo.org/global/About\\_the\\_ILO/Media\\_and\\_public\\_information/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/global/About_the_ILO/Media_and_public_information/lang--en/index.htm)).

**ILO.** 2008b. *Global wage report 2008/2009*. Geneva, Switzerland.

**IMF.** 2008. *Global economic outlook*. Washington, DC, International Monetary Fund.

**Index Mundi.** 2008. *Commodity price indices: rubber monthly price* (размещено по адресу: [www.indexmundi.com/commodities/?commodity=rubber](http://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=rubber)).

**NAHB.** 2008. *Housing starts*. National Association of Home Builders (размещено по адресу: [www.nahb.org/generic.aspx?genericContentID=45409](http://www.nahb.org/generic.aspx?genericContentID=45409)).

**Nepstad, D.C., Stickler, C.M., Soares-Filho, B. & Merry, F.** 2008. Interactions among Amazon land use, forests and climate: prospects for a near-term tipping point. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 363: 1737–1746.

**Pagiola, S.** 2004. *Deforestation and land use changes induced by the East Asian economic crisis*. EASES Discussion Paper Series. Washington, DC, World Bank (размещено также по адресу: [ideas.repec.org/p/wpa/wuwpot/0405006.html](http://ideas.repec.org/p/wpa/wuwpot/0405006.html)).

**Rice-Oxley, M.** 2008. Financial crisis threatens climate-change momentum. *Christian Science Monitor*, 13 November (размещено по адресу: [features.csmonitor.com/environment](http://features.csmonitor.com/environment)).

**RISI.** 2008. *RISI's International Woodfiber Report predicts North American woodfiber demand to fall more than 20 million tons by year-end*. Press release, 23 October. Resource Information Systems Inc. (размещено по адресу: [www.risiinfo.com/pages/abo/news/2008/2008-10-23.jsp](http://www.risiinfo.com/pages/abo/news/2008/2008-10-23.jsp)).

**UN.** 2009. *World Economic Situation and Prospects 2009 – Global Outlook 2009*. Pre-release. New York, USA, United Nations (размещено также по адресу: [www.un.org/esa/policy/wess/wesp.html](http://www.un.org/esa/policy/wess/wesp.html)).

**UNECE & FAO.** 2008. *Forest Products Annual Market Review 2007–2008*. Geneva, Switzerland, United Nations Publications.

**WTO.** 2008. *Slowdown in tourism growth reflects current uncertainties*. Press release, 10 November. World Tourism Organization (размещено по адресу: [www.unwto.org/media](http://www.unwto.org/media)).

**WWPA.** 2008. *U.S. financial crisis will delay recovery of housing, lumber markets until 2010*. Western Wood Products Association (размещено по адресу: [www2.wwpa.org/Portals/9/docs/r-2008-09%20forecast.doc](http://www2.wwpa.org/Portals/9/docs/r-2008-09%20forecast.doc)).



# Приложение

## Примечания к таблицам

Распределение стран по регионам отражает их классификацию по географическому, а не по экономическому или политическому признаку.

– = данные отсутствуют

0 = ноль или незначительная величина (меньше половины указанной единицы измерения)

В таблице 1 «земельная площадь» означает всю территорию страны за исключением площадей внутренних водоемов. Итоговый мировой показатель является суммой приведенных величин; сюда не включены примерно 35 миллионов гектаров, приходящихся на территорию Антарктики, площади

некоторых островов в Арктике, Антарктике и некоторых других мелких островов. Валовой внутренний продукт (ВВП) на душу населения исчисляется по паритету покупательной способности (ППС).

В таблицах 2 и 3 данные по Сербии и Черногории представлены совместно, поскольку доступны только обобщенные данные.

В таблице 3 под «биомассой» понимается надземная и подземная биомасса. В итоговые и подитоговые показатели включены данные только тех стран, которые предоставили информацию по запасам леса, биомассе и углероду.

В таблицу 6 включены только данные по занятости в формальном лесном секторе.

ТАБЛИЦА 1

## Основные показатели по странам и районам

Страна/район	Земельная площадь (в тыс. га)	Население в 2006 году				ВВП в 2006 году	
		Общая численность (в тыс.)	Плотность (чел/км <sup>2</sup> )	Годовые темпы роста (в %)	Сельское население (в % от общего населения)	На душу населения (ППС) (в долл. США)	Годовые темпы реального роста (в %)
Бурунди	2568	8173	318	4,0	89,7	333	5,1
Габон	25 767	1310	5	1,6	15,9	14 208	1,2
Демократическая Республика Конго	226 705	60 643	27	3,2	67,3	281	5,1
Камерун	46 540	18 174	39	2,1	44,5	2089	3,8
Конго	34 150	3689	11	2,2	39,4	3487	6,4
Остров Святой Елены	39	6	15	0,9	60,0	–	–
Руанда	2467	9464	384	2,5	79,8	738	5,3
Сан-Томе и Принсипи	96	155	161	2,0	41,2	1522	7,0
Центральноафриканская Республика	62 300	4264	7	1,7	61,8	6960	4,1
Чад	125 920	10 468	8	3,2	74,2	1478	0,5
Экваториальная Гвинея	2805	495	18	2,3	60,9	27 161	–5,6
<b>Итого по Центральной Африке</b>	<b>529 357</b>	<b>116 841</b>	<b>22</b>	<b>2,9</b>	<b>65,2</b>		
Британская территория в Индийском океане	8	1	13	–	–	–	–
Джибути	2318	818	35	1,7	13,5	1966	4,9
Кения	56 914	36 553	64	2,7	79,0	1467	6,1
Коморские Острова	186	818	440	2,6	62,3	1144	0,5
Маврикий	203	1251	616	0,8	57,5	10 571	3,5
Мадагаскар	58 154	19 159	33	2,8	72,9	878	4,9
Майотте	37	178	476	–	–	–	–
Объединенная Республика Танзания	88 580	39 458	45	2,5	75,4	995	5,9
Реюньон	250	796	318	1,4	7,6	–	–
Сейшельские Острова	46	86	187	1,2	46,6	15 211	5,3
Сомали	62 734	8445	13	3,0	64,3	–	–
Уганда	19 710	29 898	152	3,3	87,3	893	5,4
Эритрея	10 100	4692	46	3,7	80,2	682	–1,0
Эфиопия	100 000	81 020	81	2,6	83,7	636	9,0
<b>Итого по Восточной Африке</b>	<b>399 241</b>	<b>223 173</b>	<b>56</b>	<b>2,7</b>	<b>79,4</b>		
Алжир	238 174	33 351	14	1,5	36,1	6347	3,0
Египет	99 545	74 166	75	1,8	57,0	4953	6,8
Западная Сахара	26 600	461	2	4,8	5,9	–	–
Ливийская Арабская Джамахирия	175 954	6038	3	2,0	14,9	11 622	5,6
Мавритания	103 070	3043	3	2,7	59,4	1890	11,7
Марокко	44 630	30 852	69	1,2	40,7	3915	8,0

Страна/район	Земельная площадь (в тыс. га)	Население в 2006 году				ВВП в 2006 году	
		Общая численность (в тыс.)	Плотность (чел/км <sup>2</sup> )	Годовые темпы роста (в %)	Сельское население (в % от общего населения)	На душу населения (ППС) (в долл. США)	Годовые темпы реального роста (в %)
Судан	237 600	37 707	16	2,2	58,3	1931	11,8
Тунис	15 536	10 215	66	1,1	34,3	6859	5,2
<b>Итого по Северной Африке</b>	<b>941 109</b>	<b>195 833</b>	<b>21</b>	<b>1,7</b>	<b>48,6</b>		
Ангола	124 670	16 557	13	2,9	46,0	4434	18,6
Ботсвана	56 673	1858	3	1,3	41,8	12 508	2,1
Замбия	74 339	11 696	16	1,9	64,9	1259	6,2
Зимбабве	38 685	13 228	34	0,8	63,6	195	-5,4
Лесото	3035	1994	66	0,7	81,0	1440	7,2
Малави	9408	13 570	144	2,6	82,3	700	7,4
Мозамбик	78 638	20 971	27	2,1	64,7	739	8,0
Намибия	82 329	2046	2	1,3	64,3	4819	2,9
Свазиленд	1720	1133	66	0,8	75,6	4671	2,1
Южная Африка	121 447	48 282	40	0,7	40,2	9087	5,0
<b>Итого по Южной Африке</b>	<b>590 944</b>	<b>131 335</b>	<b>22</b>	<b>1,5</b>	<b>55,1</b>		
Бенин	11 062	8759	79	3,2	59,5	1263	4,1
Буркина-Фасо	27 360	14 358	52	3,1	81,3	1130	6,4
Гамбия	1000	1663	166	2,8	45,3	1130	4,5
Гана	22 754	23 008	101	2,1	51,5	1245	6,2
Гвинея	24 572	9181	37	2,0	66,5	1149	2,8
Гвинея-Бисау	2812	1645	58	3,1	70,3	478	4,2
Кабо-Верде	403	518	129	2,4	42,0	2697	6,1
Кот-д'Ивуар	31 800	18 914	59	1,8	54,6	1650	0,9
Либерия	9632	3578	37	4,0	41,2	334	7,8
Мали	122 019	11 968	10	3,1	68,9	1058	5,3
Нигер	126 670	13 736	11	3,6	83,0	629	4,8
Нигерия	91 077	144 719	159	2,4	51,0	1611	5,2
Сенегал	19 253	12 072	63	2,6	58,1	1585	2,3
Сьерра-Леоне	7162	5742	80	2,8	58,6	630	7,4
Того	5439	6410	118	2,8	59,2	776	4,1
<b>Итого по Западной Африке</b>	<b>503 015</b>	<b>276 271</b>	<b>55</b>	<b>2,5</b>	<b>56,6</b>		
<b>Итого по Африке</b>	<b>2 963 666</b>	<b>943 453</b>	<b>32</b>	<b>2,3</b>	<b>61,2</b>		
Китай	932 749	1 328 474	142	0,6	58,7	4644	10,7
Корейская Народно-Демократическая Республика	12 041	23 707	197	0,4	38,0	-	-
Монголия	156 650	2604	2	0,9	43,1	2887	8,6
Республика Корея	9873	48 050	487	0,4	19,0	22 988	5,0

ТАБЛИЦА 1 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

## Основные показатели по странам и районам

Страна/район	Земельная площадь (в тыс. га)	Население в 2006 году				ВВП в 2006 году	
		Общая численность (в тыс.)	Плотность (чел/км <sup>2</sup> )	Годовые темпы роста (в %)	Сельское население (в % от общего населения)	На душу населения (ППС) (в долл. США)	Годовые темпы реального роста (в %)
Япония	36 450	127 953	351	0,0	34,0	31 947	2,2
<b>Итого по Восточной Азии</b>	<b>1 147 763</b>	<b>1 530 788</b>	<b>133</b>	<b>0,5</b>	<b>55,0</b>		
Австралия	768 230	20 530	3	1,1	11,6	35 547	2,5
Американское Самоа	20	65	325	1,6	8,4	–	–
Вануату	1219	220	18	2,3	76,1	3768	7,2
Гуам	54	171	317	1,8	5,9	–	–
Кирибати	81	93	115	1,1	51,8	3688	5,8
Маршалловы Острова	18	57	317	1,8	33,1	6429	3,0
Микронезия (Федеративные штаты)	70	110	157	0,6	77,6	5565	-0,7
Науру	2	10	500	1,6	–	–	–
Ниуэ	26	1	4	-0,1	–	–	–
Новая Зеландия	26 771	4139	15	1,0	13,7	25 517	1,9
Новая Каледония	1828	237	13	1,3	35,9	–	–
Острова Кука	24	13	54	-0,5	27,8	–	–
Острова Питкэрн	5	0	1	–	–	–	–
Палау	46	20	43	0,5	30,3	14 209	5,7
Папуа-Новая Гвинея	45 286	6201	14	2,2	86,5	1817	2,6
Самоа	283	185	65	1,1	77,4	5148	2,3
Северные Марианские острова	46	82	178	2,5	5,3	–	–
Соломоновы Острова	2799	484	17	2,5	82,7	1839	6,1
Токелау	1	1	139	0,7	–	–	–
Тонга	72	99	138	0,3	75,7	5405	1,4
Тувалу	3	10	333	0,4	40,0	–	–
Уоллис и Футуна острова	14	15	107	1,2	–	–	–
Фиджи	1827	833	46	0,6	48,7	4548	3,6
Французская Полинезия	366	259	71	1,6	48,3	–	–
<b>Итого по Океании</b>	<b>849 091</b>	<b>33 835</b>	<b>4</b>	<b>1,3</b>	<b>29,3</b>		
Бангладеш	13 017	155 990	1198	1,8	74,5	1155	6,6
Бутан	4700	648	14	1,7	88,6	4010	8,5
Индия	297 319	1 151 751	387	1,5	71,0	2469	9,2
Мальдивские Острова	30	300	1000	1,7	69,9	5008	23,5
Непал	14 300	27 641	193	2,0	83,7	999	2,8
Пакистан	77 088	160 943	209	1,8	64,7	2361	6,9
Шри-Ланка	6463	19 207	297	0,5	84,9	3747	7,4
<b>Итого по Южной Азии</b>	<b>412 917</b>	<b>1 516 480</b>	<b>367</b>	<b>1,6</b>	<b>71,1</b>		

Страна/район	Земельная площадь (в тыс. га)	Население в 2006 году				ВВП в 2006 году	
		Общая численность (в тыс.)	Плотность (чел/км <sup>2</sup> )	Годовые темпы роста (в %)	Сельское население (в % от общего населения)	На душу населения (ППС) (в долл. США)	Годовые темпы реального роста (в %)
Бруней-Даруссалам	527	381	72	2,1	26,1	49 898	5,1
Вьетнам	31 007	86 205	278	1,4	73,1	2363	8,2
Индонезия	181 157	228 864	126	1,2	50,8	3454	5,5
Камбоджа	17 652	14 196	80	1,7	79,7	1619	10,8
Лаосская Народно-Демократическая Республика	23 080	5759	25	1,7	79,0	1980	7,6
Малайзия	32 855	26 113	79	1,8	31,8	12 536	5,9
Мьянма	65 755	48 379	74	0,9	68,7	979	4,1
Сингапур	69	4381	6358	1,2	0,0	44 708	7,9
Таиланд	51 089	63 443	124	0,7	67,4	7599	5,0
Тимор-Лешти	1487	1113	75	4,3	73,1	2141	-1,6
Филиппины	29 817	86 263	289	2,0	36,6	3153	5,4
<b>Итого по Юго-Восточной Азии</b>	<b>434 495</b>	<b>565 097</b>	<b>130</b>	<b>1,3</b>	<b>55,2</b>		
<b>Итого по АТР</b>	<b>2 844 265</b>	<b>3 646 200</b>	<b>128</b>	<b>1,1</b>	<b>61,5</b>		
Беларусь	20 748	9742	47	-0,5	27,3	9732	9,9
Республика Молдова	3287	3832	117	-1,1	53,0	2377	4,0
Российская Федерация	1 638 139	143 221	9	-0,5	27,1	13 116	6,7
Украина	57 938	46 557	80	-0,8	32,0	6212	7,1
<b>Итого по странам СНГ</b>	<b>1 720 112</b>	<b>203 352</b>	<b>12</b>	<b>-0,6</b>	<b>28,7</b>		
Албания	2740	3172	116	0,6	53,9	5886	5,0
Болгария	10 864	7692	71	-0,7	29,7	10 274	6,1
Босния и Герцеговина	5120	3926	77	0,3	53,7	6488	6,0
Бывшая югославская Республика Македония	2543	2036	80	0,1	30,4	7850	3,0
Венгрия	8961	10 058	112	-0,3	33,3	18 277	3,9
Латвия	6229	2289	37	-0,5	32,1	15 350	11,9
Литва	6268	3408	54	-0,5	33,4	15 738	7,7
Польша	30 633	38 140	125	-0,1	37,8	14 836	6,1
Румыния	22 998	21 531	94	-0,4	46,1	10 431	7,7
Сербия	8820	9875	112	0,1	-	9434	5,7
Словакия	4810	5388	112	0,0	43,7	17 730	8,3
Словения	2014	2000	99	0,1	48,8	24 356	5,2
Хорватия	5592	4556	81	0,1	43,2	14 309	4,8
Черногория	1380	608	44	-0,3	-	9034	16,2
Чешская Республика	7726	10 188	132	0,0	26,5	22 118	6,1
Эстония	4239	1339	32	-0,4	30,9	18 969	11,4
<b>Итого по Восточной Европе</b>	<b>130 937</b>	<b>126 206</b>	<b>96</b>	<b>-0,2</b>	<b>39,4</b>		

ТАБЛИЦА 1 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

## Основные показатели по странам и районам

Страна/район	Земельная площадь (в тыс. га)	Население в 2006 году				ВВП в 2006 году	
		Общая численность (в тыс.)	Плотность (чел/км <sup>2</sup> )	Годовые темпы роста (в %)	Сельское население (в % от общего населения)	На душу населения (ППС) (в долл. США)	Годовые темпы реального роста (в %)
Австрия	8245	8327	101	0,4	33,9	36 049	3,1
Андорра	47	74	157	1,4	9,7	–	–
Бельгия	3023	10 430	345	0,3	2,8	33 543	3,2
Германия	34 877	82 640	237	0,0	24,7	32 322	2,8
Гибралтар	1	29	2900	0,1	0,0	–	–
Греция	12 890	11 122	86	0,2	40,9	27 333	4,3
Дания	4243	5430	128	0,3	14,3	35 692	3,2
Ирландия	6889	4221	61	1,9	39,2	40 268	5,7
Исландия	10 025	298	3	1,0	7,1	36 923	2,6
Испания	49 919	43 886	88	1,1	23,2	28 649	3,9
Италия	29 411	58 778	200	0,2	32,2	29 053	1,9
Лихтенштейн	16	34	213	0,9	85,4	–	–
Люксембург	259	461	178	1,1	17,3	75 611	6,2
Мальта	32	404	1263	0,5	4,5	21 720	3,4
Монако	2	32	1600	1,1	0,0	–	–
Нидерланды	3388	16 378	483	0,3	19,3	36 560	2,9
Норвегия	30 428	4668	15	0,6	22,5	50 078	2,9
Нормандские острова	19	148	779	0,4	69,4	–	–
Остров Мэн	57	78	137	-0,2	48,1	–	–
Португалия	9150	10 578	116	0,5	41,8	20 784	1,3
Сан-Марино	6	30	500	0,8	2,5	–	–
Святейший Престол	–	1	–	-0,1	0,0	–	–
Соединенное Королевство	24 193	60 512	250	0,1	10,2	33 087	2,8
Фарерские острова	140	48	34	0,6	61,0	–	–
Финляндия	30 459	5261	17	0,3	38,8	33 022	5,5
Франция	55 010	61 329	111	0,6	23,1	31 992	2,0
Швейцария	4000	7454	186	0,4	24,4	37 194	3,2
Швеция	41 033	9078	22	0,4	15,7	34 193	4,2
<b>Итого по Западной Европе</b>	<b>357 762</b>	<b>401 729</b>	<b>112</b>	<b>0,4</b>	<b>23,4</b>		
<b>Итого по Европе</b>	<b>2 208 811</b>	<b>731 287</b>	<b>33</b>	<b>0,0</b>	<b>27,7</b>		
Американские Виргинские острова	35	111	317	0,0	5,6	–	–
Ангилья	9	12	133	1,5	–	–	–
Антигуа и Барбуда	44	84	191	1,2	60,4	16 578	11,5
Аруба	18	103	572	1,0	53,3	–	–
Багамские Острова	1001	327	33	1,2	9,4	23 927	3,4

Страна/район	Земельная площадь (в тыс. га)	Население в 2006 году				ВВП в 2006 году	
		Общая численность (в тыс.)	Плотность (чел/км <sup>2</sup> )	Годовые темпы роста (в %)	Сельское население (в % от общего населения)	На душу населения (ППС) (в долл. США)	Годовые темпы реального роста (в %)
Барбадос	43	292	679	0,3	46,7	18 145	3,9
Бермуды	5	64	1280	0,3	0,0	-	-
Британские Виргинские острова	15	22	147	1,2	36,4	-	-
Гаити	2756	9445	343	1,6	60,5	1224	2,3
Гваделупа	169	441	261	0,7	0,2	-	-
Голландские Антиллы	80	188	235	1,1	29,3	-	-
Гренада	34	105	309	1,0	69,3	9415	0,7
Доминика	75	67	89	0,8	26,8	9236	4,0
Доминиканская Республика	4838	9614	199	1,5	32,5	5866	10,7
Каймановы Острова	26	46	177	2,2	0,0	-	-
Куба	10 982	11 266	103	0,1	24,6	-	-
Мартиника	106	397	375	0,5	3,8	-	-
Монтсеррат	10	5	50	3,5	-	-	-
Пуэрто-Рико	887	3968	447	0,6	2,2	-	-
Сент-Винсент и Гренадины	39	119	305	0,5	53,7	8916	6,9
Сент-Китс и Невис	26	49	188	1,1	67,8	14 886	5,8
Сент-Люсия	61	163	267	1,2	72,3	9992	4,5
Тринидад и Тобаго	513	1328	259	0,4	87,5	17 717	12,0
Теркс и Кайкос острова	43	25	58	4,2	53,8	-	-
Ямайка	1083	2698	249	0,6	46,6	7567	2,5
<b>Итого по Карибскому бассейну</b>	<b>22 898</b>	<b>40 939</b>	<b>179</b>	<b>0,9</b>	<b>36,1</b>		
Белиз	2281	281	12	2,2	51,5	7846	5,6
Гватемала	10 843	13 028	120	2,5	52,3	5175	4,5
Гондурас	11 189	6968	62	2,0	53,0	3543	6,0
Коста-Рика	5106	4398	86	1,6	37,8	9564	8,2
Никарагуа	12 140	5532	46	1,3	40,6	2789	3,7
Панама	7443	3287	44	1,7	28,4	9255	8,1
Сальвадор	2072	6762	326	1,4	39,9	5765	4,2
<b>Итого по Центральной Америке</b>	<b>51 074</b>	<b>40 256</b>	<b>79</b>	<b>1,9</b>	<b>45,2</b>		
Аргентина	273 669	39 134	14	1,0	9,7	11 985	8,5
Боливия	108 438	9353	9	1,9	35,3	3937	4,6
Бразилия	845 942	189 322	22	1,3	15,3	8949	3,7
Венесуэла (Боливарианская Республика)	88 205	27 191	31	1,7	6,3	11 060	10,3
Гайана	19 685	739	4	0,1	71,7	3547	4,8

ТАБЛИЦА 1 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

## Основные показатели по странам и районам

Страна/район	Земельная площадь (в тыс. га)	Население в 2006 году				ВВП в 2006 году	
		Общая численность (в тыс.)	Плотность (чел/км <sup>2</sup> )	Годовые темпы роста (в %)	Сельское население (в % от общего населения)	На душу населения (ППС) (в долл. США)	Годовые темпы реального роста (в %)
Колумбия	110 950	45 558	41	1,4	27,0	6378	6,8
Парагвай	39 730	6015	15	1,9	40,9	4034	4,3
Перу	128 000	27 588	22	1,2	27,2	7092	7,7
Суринам	15 600	455	3	0,7	25,8	7984	5,8
Уругвай	17 502	3331	19	0,2	7,9	10 203	7,0
Фолклендские острова	1217	2	0	0,4	–	–	–
Французская Гвиана	8815	197	2	2,6	24,6	–	–
Чили	74 880	16 465	22	1,0	12,1	13 030	4,0
Эквадор	27 684	13 201	48	1,1	36,7	7145	3,9
Южная Джорджия и Южные Сандвичевы острова	409	0	0	–	–	–	–
<b>Итого по Южной Америке</b>	<b>1 760 726</b>	<b>378 551</b>	<b>21</b>	<b>1,3</b>	<b>17,9</b>		
<b>Итого по Латинской Америке и Карибскому бассейну</b>	<b>1 834 698</b>	<b>459 746</b>	<b>25</b>	<b>1,3</b>	<b>21,9</b>		
Гренландия	41 045	57	0	0,3	16,8	–	–
Канада	909 351	32 576	4	0,9	19,8	36 713	2,8
Мексика	194 395	105 342	54	1,0	23,7	12 177	4,8
Сен-Пьер и Микелон	23	6	26	0,8	16,7	–	–
Соединенные Штаты Америки	916 192	302 841	33	1,0	18,9	43 968	2,9
<b>Итого по Северной Америке</b>	<b>2 061 006</b>	<b>440 822</b>	<b>21</b>	<b>1,0</b>	<b>20,1</b>		
Азербайджан	8266	8406	102	0,6	48,4	6280	30,6
Армения	2820	3009	107	–0,3	36,0	4879	13,3
Грузия	6949	4432	64	–0,9	47,7	4010	9,4
Казахстан	269 970	15 314	6	0,7	42,4	9832	10,7
Кыргызстан	19 180	5258	27	1,1	64,0	1813	2,7
Таджикистан	13 996	6639	47	1,4	75,4	1610	7,0
Туркменистан	46 993	4899	10	1,4	53,4	4570	11,1
Узбекистан	42 540	26 980	63	1,5	63,3	2192	7,3
<b>Итого по Центральной Азии</b>	<b>410 714</b>	<b>74 937</b>	<b>18</b>	<b>1,0</b>	<b>55,8</b>		
Афганистан	65 209	26 087	40	4,1	76,7	917	5,3
Бахрейн	71	738	1039	1,9	3,3	33 451	6,5
Израиль	2164	6809	315	1,7	8,4	24 097	5,1
Иордания	8824	5728	65	3,3	17,4	4628	5,7
Ирак	43 737	28 505	65	1,8	33,2	–	–

Страна/район	Земельная площадь	Население в 2006 году				ВВП в 2006 году	
		Общая численность	Плотность	Годовые темпы роста	Сельское население	На душу населения (ППС)	Годовые темпы реального роста
	(в тыс. га)	(в тыс.)	(чел/км <sup>2</sup> )	(в %)	(в % от общего населения)	(в долл. США)	(в %)
Иран (Исламская Республика)	162 855	70 270	43	1,2	32,6	9 906	4,6
Йемен	52 797	21 732	41	3,0	72,3	2264	3,3
Катар	1100	821	75	3,1	4,5	70 772	10,3
Кипр	924	845	91	1,1	30,5	25 882	4,0
Кувейт	1782	2778	156	0,7	1,7	43 551	6,3
Ливан	1023	4055	396	1,1	13,3	9741	0,0
Объединенные Арабские Эмираты	8360	4248	51	3,5	23,3	35 882	9,4
Оккупированные Палестинские территории	602	3889	646	3,4	28,3	3605	1,4
Оман	30 950	2 546	8	1,6	28,5	22 152	6,8
Саудовская Аравия	214 969	24 174	11	2,4	18,8	22 296	4,3
Сирийская Арабская Республика	18 378	19 407	106	2,7	49,2	4225	5,1
Турция	76 963	73 921	96	1,3	32,2	8417	6,1
<b>Итого по Западной Азии</b>	<b>690 708</b>	<b>296 553</b>	<b>43</b>	<b>2,0</b>	<b>37,5</b>		
<b>Итого по Западной и Центральной Азии</b>	<b>1 101 422</b>	<b>371 490</b>	<b>34</b>	<b>1,8</b>	<b>41,2</b>		
<b>ИТОГО В МИРЕ</b>	<b>13 013 868</b>	<b>6 592 998</b>	<b>51</b>	<b>1,2</b>	<b>51,0</b>		

**Источники:** ФАОСТАТ (РесурсСТАТ и ПопСТАТ), Всемирный банк (Показатели мирового развития) и Международный валютный фонд (Перспективы развития мировой экономики, база данных) по состоянию на 28 августа 2008 г.

ТАБЛИЦА 2  
Площадь лесов и ее изменение

Страна/район	Масштабы лесов в 2005 году			Годовые темпы изменения			
	Площадь лесов (в тыс. га)	% от общей площади (в %)	Площадь на 1000 человек (в га)	1990–2000 гг.		2000–2005 гг.	
				(в тыс. га)	(в %)	(в тыс. га)	(в %)
Бурунди	152	5,9	19	-9	-3,7	-9	-5,2
Габон	21 775	84,5	16 622	-10	0,0	-10	0,0
Демократическая Республика Конго	133 610	58,9	2203	-532	-0,4	-319	-0,2
Камерун	21 245	45,6	1169	-220	-0,9	-220	-1,0
Конго	22 471	65,8	6091	-17	-0,1	-17	-0,1
Остров Святой Елены	2	6,5	333	0	0,0	0	0,0
Руанда	480	19,5	51	3	0,8	27	6,9
Сан-Томе и Принсипи	27	28,4	177	0	0,0	0	0,0
Центральноафриканская Республика	22 755	36,5	5337	-30	-0,1	-30	-0,1
Чад	11 921	9,5	1139	-79	-0,6	-79	-0,7
Экваториальная Гвинея	1632	58,2	3297	-15	-0,8	-15	-0,9
<b>Итого по Центральной Африке</b>	<b>236 070</b>	<b>44,6</b>	<b>2020</b>	<b>-910</b>	<b>-0,37</b>	<b>-673</b>	<b>-0,28</b>
Британская территория в Индийском океане	3	32,5	2600	0	0,0	0	0,0
Джибути	6	0,2	7	0	0,0	0	0,0
Кения	3522	6,2	96	-13	-0,3	-12	-0,3
Коморские Острова	5	2,9	7	0	-4,0	-1	-7,4
Маврикий	37	18,2	30	0	-0,3	0	-0,5
Мадагаскар	12 838	22,1	670	-67	-0,5	-37	-0,3
Майотте	5	14,7	31	0	-0,4	0	-0,4
Объединенная Республика Танзания	35 257	39,9	894	-412	-1,0	-412	-1,1
Реюньон	84	33,6	106	0	-0,1	-1	-0,7
Сейшельские Острова	40	88,9	465	0	0,0	0	0,0
Сомали	7131	11,4	844	-77	-1,0	-77	-1,0
Уганда	3627	18,4	121	-87	-1,9	-86	-2,2
Эритрея	1554	15,4	331	-5	-0,3	-4	-0,3
Эфиопия	13 000	11,9	160	-141	-1,0	-141	-1,1
<b>Итого по Восточной Африке</b>	<b>77 109</b>	<b>18,9</b>	<b>346</b>	<b>-801</b>	<b>-0,94</b>	<b>-771</b>	<b>-0,97</b>
Алжир	2277	1,0	68	35	1,8	27	1,2
Египет	67	0,1	1	2	3,0	2	2,6
Западная Сахара	1011	3,8	2193	0	0,0	0	0,0
Ливийская Арабская Джамахирия	217	0,1	36	0	0,0	0	0,0
Мавритания	267	0,3	88	-10	-2,7	-10	-3,4
Марокко	4364	9,8	141	4	0,1	7	0,2
Судан	67 546	28,4	1791	-589	-0,8	-589	-0,8
Тунис	1056	6,8	103	32	4,1	19	1,9
<b>Итого по Северной Африке</b>	<b>76 805</b>	<b>8,2</b>	<b>392</b>	<b>-526</b>	<b>-0,64</b>	<b>-544</b>	<b>-0,69</b>

Страна/район	Масштабы лесов в 2005 году			Годовые темпы изменения			
	Площадь лесов (в тыс. га)	% от общей площади (в %)	Площадь на 1000 человек (в га)	1990–2000 гг.		2000–2005 гг.	
				(в тыс. га)	(в %)	(в тыс. га)	(в %)
Ангола	59 104	47,4	3570	-125	-0,2	-125	-0,2
Ботсвана	11 943	21,1	6428	-118	-0,9	-118	-1,0
Замбия	42 452	57,1	3630	-445	-0,9	-445	-1,0
Зимбабве	17 540	45,3	1326	-313	-1,5	-313	-1,7
Лесото	8	0,3	4	0	3,4	0	2,7
Малави	3402	36,2	251	-33	-0,9	-33	-0,9
Мозамбик	19 262	24,6	919	-50	-0,3	-50	-0,3
Намибия	7661	9,3	3744	-73	-0,9	-74	-0,9
Свазиленд	541	31,5	477	5	0,9	5	0,9
Южная Африка	9203	7,6	191	0	0,0	0	0,0
<b>Итого по Южной Африке</b>	<b>171 116</b>	<b>29,0</b>	<b>1303</b>	<b>-1152</b>	<b>-0,63</b>	<b>-1154</b>	<b>-0,66</b>
Бенин	2351	21,3	268	-65	-2,1	-65	-2,5
Буркина-Фасо	6794	29,0	473	-24	-0,3	-24	-0,3
Гамбия	471	41,7	283	2	0,4	2	0,4
Гана	5517	24,2	240	-135	-2,0	-115	-2,0
Гвинея	6724	27,4	732	-50	-0,7	-36	-0,5
Гвинея-Бисау	2072	73,7	1259	-10	-0,4	-10	-0,5
Кабо-Верде	84	20,7	161	2	3,6	0	0,4
Кот-д'Ивуар	10 405	32,7	550	11	0,1	15	0,1
Либерия	3154	32,7	881	-60	-1,6	-60	-1,8
Мали	12 572	10,3	1050	-100	-0,7	-100	-0,8
Нигер	1266	1,0	92	-62	-3,7	-12	-1,0
Нигерия	11 089	12,2	77	-410	-2,7	-410	-3,3
Сенегал	8673	45,0	718	-45	-0,5	-45	-0,5
Сьерра-Леоне	2754	38,5	480	-19	-0,7	-19	-0,7
Того	386	7,1	60	-20	-3,4	-20	-4,5
<b>Итого по Западной Африке</b>	<b>74 312</b>	<b>14,9</b>	<b>269</b>	<b>-985</b>	<b>-1,17</b>	<b>-899</b>	<b>-1,17</b>
<b>Итого по Африке</b>	<b>635 412</b>	<b>21,4</b>	<b>673</b>	<b>-4375</b>	<b>-0,64</b>	<b>-4040</b>	<b>-0,62</b>
Китай	197 290	21,2	149	1986	1,2	4058	2,2
Корейская Народно-Демократическая Республика	6187	51,4	261	-138	-1,8	-127	-1,9
Монголия	10 252	6,5	3937	-83	-0,7	-83	-0,8
Республика Корея	6265	63,5	130	-7	-0,1	-7	-0,1
Япония	24 868	68,2	194	-7	0,0	-2	0,0
<b>Итого по Восточной Азии</b>	<b>244 862</b>	<b>21,3</b>	<b>160</b>	<b>1751</b>	<b>0,81</b>	<b>3840</b>	<b>1,65</b>
Австралия	163 678	21,3	7973	-326	-0,2	-193	-0,1
Американское Самоа	18	89,4	275	0	-0,2	0	-0,2
Вануату	440	36,1	1998	0	0,0	0	0,0

ТАБЛИЦА 2 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

## Площадь лесов и ее изменение

Страна/район	Масштабы лесов в 2005 году			Годовые темпы изменения			
	Площадь лесов (в тыс. га)	% от общей площади (в %)	Площадь на 1000 человек (в га)	1990–2000 гг.		2000–2005 гг.	
				(в тыс. га)	(в %)	(в тыс. га)	(в %)
Гуам	26	47,1	151	0	0,0	0	0,0
Кирибати	2	3,0	24	0	0,0	0	0,0
Маршалловы Острова	–	–	–	–	–	–	–
Микронезия (Федеративные штаты)	63	90,6	576	0	0,0	0	0,0
Науру	0	0	0	0	0,0	0	0,0
Ниуэ	14	54,2	14 100	0	–1,3	0	–1,4
Новая Зеландия	8309	31,0	2007	51	0,6	17	0,2
Новая Каледония	717	39,2	3025	0	0,0	0	0,0
Острова Кука	16	66,5	1192	0	0,4	0	0,0
Острова Питкэрн	4	83,3	52 239	0	0,0	0	0,0
Палау	40	87,6	2015	0	0,4	0	0,4
Папуа-Новая Гвинея	29 437	65,0	4747	–139	–0,5	–139	–0,5
Самоа	171	60,4	924	4	2,8	0	0,0
Северные Марианские острова	33	72,4	406	0	–0,3	0	–0,3
Соломоновы Острова	2172	77,6	4488	–40	–1,5	–40	–1,7
Токелау	0	0	0	0	0,0	0	0,0
Тонга	4	5,0	36	0	0,0	0	0,0
Тувалу	1	33,3	100	0	0,0	0	0,0
Уоллис и Футуна острова	5	35,3	328	0	–0,8	0	–2,0
Фиджи	1000	54,7	1200	2	0,2	0	0,0
Французская Полинезия	105	28,7	405	0	0,0	0	0,0
<b>Итого по Океании</b>	<b>206 254</b>	<b>24,3</b>	<b>6096</b>	<b>–448</b>	<b>–0,21</b>	<b>–356</b>	<b>–0,17</b>
Бангладеш	871	6,7	6	0	0,0	–2	–0,3
Бутан	3195	68,0	4931	11	0,3	11	0,3
Индия	67 701	22,8	59	362	0,6	29	0,0
Мальдивские Острова	1	3,0	3	0	0,0	0	0,0
Непал	3636	25,4	132	–92	–2,1	–53	–1,4
Пакистан	1902	2,5	12	–41	–1,8	–43	–2,1
Шри-Ланка	1933	29,9	101	–27	–1,2	–30	–1,5
<b>Итого по Южной Азии</b>	<b>79 239</b>	<b>19,2</b>	<b>52</b>	<b>213</b>	<b>0,27</b>	<b>–88</b>	<b>–0,11</b>
Бруней-Даруссалам	278	52,8	730	–3	–0,8	–2	–0,7
Вьетнам	12 931	39,7	150	236	2,3	241	2,0
Индонезия	88 495	48,8	387	–1872	–1,7	–1871	–2,0
Камбоджа	10 447	59,2	736	–141	–1,1	–219	–2,0
Лаосская Народно- Демократическая Республика	16 142	69,9	2803	–78	–0,5	–78	–0,5
Малайзия	20 890	63,6	800	–79	–0,4	–140	–0,7
Мьянма	32 222	49,0	666	–467	–1,3	–466	–1,4

Страна/район	Масштабы лесов в 2005 году			Годовые темпы изменения			
	Площадь лесов (в тыс. га)	% от общей площади (в %)	Площадь на 1000 человек (в га)	1990–2000 гг.		2000–2005 гг.	
				(в тыс. га)	(в %)	(в тыс. га)	(в %)
Сингапур	2	3,4	1	0	0,0	0	0,0
Таиланд	14 520	28,4	229	-115	-0,7	-59	-0,4
Тимор-Лешти	798	53,7	717	-11	-1,2	-11	-1,3
Филиппины	7162	24,0	83	-263	-2,8	-157	-2,1
<b>Итого по Юго-Восточной Азии</b>	<b>203 887</b>	<b>46,8</b>	<b>361</b>	<b>-2790</b>	<b>-1,20</b>	<b>-2763</b>	<b>-1,30</b>
<b>Итого по Азиатско-Тихоокеанскому региону</b>	<b>734 243</b>	<b>25,8</b>	<b>201</b>	<b>-1275</b>	<b>-0,17</b>	<b>633</b>	<b>0,09</b>
Беларусь	7894	38,0	810	47	0,6	9	0,1
Республика Молдова	329	10,0	86	1	0,2	1	0,2
Российская Федерация	808 790	47,9	5647	32	0,0	-96	0,0
Украина	9575	16,5	206	24	0,3	13	0,1
<b>Итого по странам СНГ</b>	<b>826 588</b>	<b>46,7</b>	<b>4065</b>	<b>103</b>	<b>0,01</b>	<b>-73</b>	<b>-0,01</b>
Албания	794	29,0	250	-2	-0,3	5	0,6
Болгария	3625	32,8	471	5	0,1	50	1,4
Босния и Герцеговина	2185	43,1	557	-3	-0,1	0	0,0
Бывшая югославская Республика Македония	906	35,8	445	0	0,0	0	0,0
Венгрия	1976	21,5	196	11	0,6	14	0,7
Латвия	2941	47,4	1 285	11	0,4	11	0,4
Литва	2099	33,5	616	8	0,4	16	0,8
Польша	9192	30,0	241	18	0,2	27	0,3
Румыния	6370	27,7	296	-1	0,0	1	0,0
Сербия и Черногория	2694	26,4	256	9	0,3	9	0,3
Словакия	1929	40,1	358	0	0,0	2	0,1
Словения	1264	62,8	632	5	0,4	5	0,4
Хорватия	2135	38,2	469	1	0,1	1	0,1
Чешская Республика	2648	34,3	260	1	0,0	2	0,1
Эстония	2284	53,9	1 706	8	0,4	8	0,4
<b>Итого по Восточной Европе</b>	<b>43 042</b>	<b>32,8</b>	<b>341</b>	<b>71</b>	<b>0,17</b>	<b>150</b>	<b>0,35</b>
Австрия	3862	46,7	464	6	0,2	5	0,1
Андорра	16	35,6	216	0	0,0	0	0,0
Бельгия	667	22,0	64	-1	-0,1	0	0,0
Германия	11 076	31,7	134	34	0,3	0	0,0
Гибралтар	0	0	0	0	0,0	0	0,0
Греция	3752	29,1	337	30	0,9	30	0,8
Дания	500	11,8	92	4	0,9	3	0,6
Ирландия	669	9,7	158	17	3,3	12	1,9
Исландия	46	0	154	1	4,3	2	3,9
Испания	17 915	35,9	408	296	2,0	296	1,7

ТАБЛИЦА 2 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

## Площадь лесов и ее изменение

Страна/район	Масштабы лесов в 2005 году			Годовые темпы изменения			
	Площадь лесов (в тыс. га)	% от общей площади (в %)	Площадь на 1000 человек (в га)	1990–2000 гг.		2000–2005 гг.	
				(в тыс. га)	(в %)	(в тыс. га)	(в %)
Италия	9979	33,9	170	106	1,2	106	1,1
Лихтенштейн	7	43,1	203	0	0,6	0	0,0
Люксембург	87	33,5	188	0	0,1	0	0,0
Мальта	0	1,1	1	0	0,0	0	0,0
Монако	0	0	0	0	0,0	0	0,0
Нидерланды	365	10,8	22	2	0,4	1	0,3
Норвегия	9387	30,7	2011	17	0,2	17	0,2
Нормандские острова	1	4,1	5	0	0,0	0	0,0
Остров Мэн	3	6,1	44	0	0,0	0	0,0
Португалия	3783	41,3	358	48	1,5	40	1,1
Сан-Марино	0	1,6	3	0	0,0	0	0,0
Святейший Престол	0	0	0	0	0,0	0	0,0
Соединенное Королевство	2845	11,8	47	18	0,7	10	0,4
Фарерские острова	0	0,1	2	0	0,0	0	0,0
Финляндия	22 500	73,9	4277	28	0,1	5	0,0
Франция	15 554	28,3	254	81	0,5	41	0,3
Швейцария	1221	30,9	164	4	0,4	4	0,4
Швеция	27 528	66,9	3032	11	0,0	11	0,0
<b>Итого по Западной Европе</b>	<b>131 763</b>	<b>36,8</b>	<b>328</b>	<b>703</b>	<b>0,56</b>	<b>583</b>	<b>0,45</b>
<b>Итого по Европе</b>	<b>1 001 394</b>	<b>44,3</b>	<b>1369</b>	<b>877</b>	<b>0,09</b>	<b>661</b>	<b>0,07</b>
Американские Виргинские острова	10	27,9	86	0	-1,3	0	-1,8
Ангилья	6	71,4	458	0	0,0	0	0,0
Антигуа и Барбуда	9	21,4	112	0	0,0	0	0,0
Аруба	0	2,2	4	0	0,0	0	0,0
Багамские Острова	515	51,5	1575	0	0,0	0	0,0
Барбадос	2	4,0	6	0	0,0	0	0,0
Бермуды	1	20,0	16	0	0,0	0	0,0
Британские Виргинские острова	4	24,4	166	0	-0,1	0	-0,1
Гаити	105	3,8	11	-1	-0,6	-1	-0,7
Гваделупа	80	47,2	181	0	-0,3	0	-0,3
Голландские Антиллы	1	1,5	6	0	0,0	0	0,0
Гренада	4	12,2	39	0	0,0	0	0,0
Доминика	46	61,3	686	0	-0,5	0	-0,6
Доминиканская Республика	1376	28,4	143	0	0,0	0	0,0
Каймановы Острова	12	48,4	270	0	0,0	0	0,0
Куба	2713	24,7	241	38	1,7	56	2,2
Мартиника	47	43,9	117	0	0,0	0	0,0
Монтсеррат	4	35,0	700	0	0,0	0	0,0

Страна/район	Масштабы лесов в 2005 году			Годовые темпы изменения			
	Площадь лесов (в тыс. га)	% от общей площади (в %)	Площадь на 1000 человек (в га)	1990–2000 гг.		2000–2005 гг.	
				(в тыс. га)	(в %)	(в тыс. га)	(в %)
Пуэрто-Рико	408	46,0	103	0	0,1	0	0,0
Сент-Винсент и Гренадины	11	27,4	90	0	0,8	0	0,8
Сент-Китс и Невис	5	14,7	108	0	0,0	0	0,0
Сент-Люсия	17	27,9	104	0	0,0	0	0,0
Тринидад и Тобаго	226	44,1	170	-1	-0,3	0	-0,2
Теркс и Кайкос острова	34	80,0	1376	0	0,0	0	0,0
Ямайка	339	31,3	126	0	-0,1	0	-0,1
<b>Итого по Карибскому бассейну</b>	<b>5974</b>	<b>26,1</b>	<b>146</b>	<b>36</b>	<b>0,65</b>	<b>54</b>	<b>0,92</b>
Белиз	1653	72,5	5883	0	0,0	0	0,0
Гватемала	3938	36,3	302	-54	-1,2	-54	-1,3
Гондурас	4648	41,5	667	-196	-3,0	-156	-3,1
Коста-Рика	2391	46,8	544	-19	-0,8	3	0,1
Никарагуа	5189	42,7	938	-100	-1,6	-70	-1,3
Панама	4294	57,7	1306	-7	-0,2	-3	-0,1
Сальвадор	298	14,4	44	-5	-1,5	-5	-1,7
<b>Итого по Центральной Америке</b>	<b>22 411</b>	<b>43,9</b>	<b>557</b>	<b>-380</b>	<b>-1,47</b>	<b>-285</b>	<b>-1,23</b>
Аргентина	33 021	12,1	844	-149	-0,4	-150	-0,4
Боливия	58 740	54,2	6280	-270	-0,4	-270	-0,5
Бразилия	477 698	57,2	2523	-2681	-0,5	-3103	-0,6
Венесуэла (Боливарианская Республика)	47 713	54,1	1755	-288	-0,6	-288	-0,6
Гайана	15 104	76,7	20 438	0	0,0	0	0,0
Колумбия	60 728	58,5	1333	-48	-0,1	-47	-0,1
Парагвай	18 475	46,5	3071	-179	-0,9	-179	-0,9
Перу	68 742	53,7	2492	-94	-0,1	-94	-0,1
Суринам	14 776	94,7	32 475	0	0,0	0	0,0
Уругвай	1506	8,6	452	50	4,5	19	1,3
Фолклендские острова	0	0	0	0	0,0	0	0,0
Французская Гвиана	8063	91,8	40 929	-3	0,0	0	0,0
Чили	16 121	21,5	979	57	0,4	57	0,4
Эквадор	10 853	39,2	822	-198	-1,5	-198	-1,7
Южная Джорджия и Южные Сандвичевы острова	0	0	0	0	0,0	0	0,0
<b>Итого по Южной Америке</b>	<b>831 540</b>	<b>47,7</b>	<b>2197</b>	<b>-3802</b>	<b>-0,44</b>	<b>-4251</b>	<b>-0,50</b>
<b>Итого по Латинской Америке и Карибскому бассейну</b>	<b>859 925</b>	<b>47,3</b>	<b>1870</b>	<b>-4147</b>	<b>-0,46</b>	<b>-4483</b>	<b>-0,51</b>
Гренландия	0	0	4	0	0,0	0	0,0
Канада	310 134	33,6	9520	0	0,0	0	0,0
Мексика	64 238	33,7	610	-348	-0,5	-260	-0,4
Сен-Пьер и Микелон	3	13,0	500	0	0,0	0	0,0

ТАБЛИЦА 2 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

## Площадь лесов и ее изменение

Страна/район	Масштабы лесов в 2005 году			Годовые темпы изменения			
	Площадь лесов (в тыс. га)	% от общей площади (в %)	Площадь на 1000 человек (в га)	1990–2000 гг.		2000–2005 гг.	
				(в тыс. га)	(в %)	(в тыс. га)	(в %)
Соединенные Штаты Америки	303 089	33,1	1001	365	0,1	159	0,1
<b>Итого по Северной Америке</b>	<b>677 464</b>	<b>32,7</b>	<b>1537</b>	<b>17</b>	<b>0,00</b>	<b>-101</b>	<b>-0,01</b>
Азербайджан	936	11,3	111	0	0,0	0	0,0
Армения	283	10,0	94	-4	-1,3	-4	-1,5
Грузия	2760	39,7	623	0	0,0	0	0,0
Казахстан	3337	1,2	218	-6	-0,2	-6	-0,2
Кыргызстан	869	4,5	165	2	0,3	2	0,3
Таджикистан	410	2,9	62	0	0,0	0	0,0
Туркменистан	4127	8,8	842	0	0,0	0	0,0
Узбекистан	3295	8,0	122	17	0,5	17	0,5
<b>Итого по Центральной Азии</b>	<b>16 017</b>	<b>3,9</b>	<b>214</b>	<b>9</b>	<b>0,06</b>	<b>9</b>	<b>0,06</b>
Афганистан	867	1,3	33	-29	-2,5	-30	-3,1
Бахрейн	0	0,6	1	0	5,6	0	3,8
Израиль	171	8,3	25	1	0,6	1	0,8
Иордания	83	0,9	14	0	0,0	0	0,0
Ирак	822	1,9	29	1	0,2	1	0,1
Иран (Исламская Республика)	11 075	6,8	158	0	0,0	0	0,0
Йемен	549	1,0	25	0	0,0	0	0,0
Катар	0	0	0	0	0,0	0	0,0
Кипр	174	18,9	206	1	0,7	0	0,2
Кувейт	6	0,3	2	0	3,5	0	2,7
Ливан	137	13,3	34	1	0,8	1	0,8
Объединенные Арабские Эмираты	312	3,7	73	7	2,4	0	0,1
Оккупированные Палестинские территории	9	1,5	2	0	0,0	0	0,0
Оман	2	0	1	0	0,0	0	0,0
Саудовская Аравия	2728	1,3	113	0	0,0	0	0,0
Сирийская Арабская Республика	461	2,5	24	6	1,5	6	1,3
Турция	10 175	13,2	138	37	0,4	25	0,2
<b>Итого по Западной Азии</b>	<b>27 571</b>	<b>4,0</b>	<b>93</b>	<b>25</b>	<b>0,09</b>	<b>5</b>	<b>0,02</b>
<b>Итого по Западной и Центральной Азии</b>	<b>43 588</b>	<b>4,0</b>	<b>117</b>	<b>34</b>	<b>0,08</b>	<b>14</b>	<b>0,03</b>
<b>ИТОГО В МИРЕ</b>	<b>3 952 025</b>	<b>30,3</b>	<b>599</b>	<b>-8 868</b>	<b>-0,22</b>	<b>-7 317</b>	<b>-0,18</b>

Источник: ФАО (FAO, 2006а).

ТАБЛИЦА 3  
Запасы леса на корню, биомасса и углерод

Страна/район	Запасы леса на корню			Биомасса		Кол-во углерода в биомассе	
	На гектар	Общий объем	Коммерческие	На гектар	Общий объем	На гектар	Общий объем
	(в м <sup>3</sup> /га)	(в млн м <sup>3</sup> )	(%)	(в тоннах/га)	(в млн тонн)	(в тоннах/га)	(в млн тонн)
Бурунди	–	–	–	–	–	–	–
Габон	223	4845	–	335	7285	167	3643
Демократическая Республика Конго	231	30 833	–	347	46 346	173	23 173
Камерун	62	1313	10	179	3804	90	1902
Конго	203	4551	30	461	10 361	231	5181
Остров Святой Елены	–	–	–	–	–	–	–
Руанда	183	88	95	183	88	92	44
Сан-Томе и Принсипи	164	5	100	336	9	168	5
Центральноафриканская Республика	167	3801	–	246	5604	123	2801
Чад	18	218	38	40	471	20	236
Экваториальная Гвинея	66	107	–	142	231	70	115
<b>Итого по Центр. Африке</b>	<b>194</b>	<b>45 760</b>		<b>315</b>	<b>74 199</b>	<b>157</b>	<b>37 100</b>
Британская территория в Индийском океане	–	–	–	–	–	–	–
Джибути	32	0	–	156	1	78	0
Кения	80	281	11	190	669	95	335
Коморские Острова	247	1	27	284	2	141	1
Маврикий	82	3	68	212	8	106	4
Мадагаскар	171	2201	28	488	6259	244	3130
Майотте	–	–	–	–	–	–	–
Объединенная Республика Танзания	36	1264	73	128	4509	64	2254
Реюньон	–	–	–	–	–	–	–
Сейшельские Острова	75	3	12	175	7	93	4
Сомали	22	157	0	108	773	54	387
Уганда	43	156	15	76	276	38	138
Эритрея	–	–	–	–	–	–	–
Эфиопия	22	285	25	39	503	19	252
<b>Итого по Восточной Африке</b>	<b>58</b>	<b>4351</b>		<b>172</b>	<b>13 007</b>	<b>86</b>	<b>6504</b>
Алжир	76	174	22	100	227	50	114
Египет	120	8	–	212	14	106	7
Западная Сахара	38	38	–	50	50	25	25
Ливийская Арабская Джамахирия	36	8	–	59	13	30	6
Мавритания	20	5	–	50	13	25	7
Марокко	44	191	100	110	480	55	240
Судан	14	939	–	45	3061	23	1531
Тунис	26	27	2	19	20	9	10
<b>Итого по Северной Африке</b>	<b>18</b>	<b>1390</b>		<b>51</b>	<b>3879</b>	<b>25</b>	<b>1940</b>

ТАБЛИЦА 3 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

## Запасы леса на корню, биомасса и углерод

Страна/район	Запасы леса на корню			Биомасса		Кол-во углерода в биомассе	
	На гектар	Общий объем	Коммерческие	На гектар	Общий объем	На гектар	Общий объем
	(в м <sup>3</sup> /га)	(в млн м <sup>3</sup> )	(%)	(в тоннах/га)	(в млн тонн)	(в тоннах/га)	(в млн тонн)
Ангола	39	2291	1	163	9659	82	4829
Ботсвана	16	197	–	24	283	12	142
Замбия	31	1 307	7	54	2312	27	1156
Зимбабве	34	600	4	61	1069	31	535
Лесото	–	–	–	–	–	–	–
Малави	110	373	–	95	322	47	161
Мозамбик	26	496	14	63	1213	31	606
Намибия	24	184	–	60	462	30	231
Свазиленд	35	19	–	87	47	43	23
Южная Африка	69	635	38	179	1648	90	824
<b>Итого по Южной Африке</b>	<b>36</b>	<b>6102</b>		<b>99</b>	<b>17 014</b>	<b>50</b>	<b>8507</b>
Бенин	–	–	–	–	–	–	–
Буркина-Фасо	35	238	5	88	596	44	298
Гамбия	37	18	–	141	66	70	33
Гана	58	321	53	180	993	90	496
Гвинея	77	520	–	189	1272	95	636
Гвинея-Бисау	24	50	20	59	122	29	61
Кабо-Верде	144	12	80	189	16	95	8
Кот-д'Ивуар	258	2683	20	386	4014	179	1864
Либерия	158	498	41	287	906	144	453
Мали	15	191	–	39	484	19	242
Нигер	10	13	8	20	25	10	13
Нигерия	125	1386	11	253	2803	126	1402
Сенегал	37	324	63	85	741	43	371
Сьерра-Леоне	–	–	–	–	–	–	–
Того	–	–	–	–	–	–	–
<b>Итого по Западной Африке</b>	<b>91</b>	<b>6254</b>		<b>175</b>	<b>12 038</b>	<b>85</b>	<b>5876</b>
<b>Итого по Африке</b>	<b>102</b>	<b>63 858</b>		<b>191</b>	<b>120 137</b>	<b>95</b>	<b>59 927</b>
Китай	67	13 255	92	62	12 191	31	6096
Корейская Народно-Демократическая Республика	64	395	–	75	464	38	232
Монголия	131	1342	46	112	1148	56	574
Республика Корея	80	502	54	82	515	41	258
Япония	171	4249	–	152	3785	76	1892
<b>Итого по Восточной Азии</b>	<b>81</b>	<b>19 743</b>		<b>74</b>	<b>18 103</b>	<b>37</b>	<b>9052</b>
Австралия	–	–	–	113	18 510	51	8339

Страна/район	Запасы леса на корню			Биомасса		Кол-во углерода в биомассе	
	На гектар	Общий объем	Коммерческие	На гектар	Общий объем	На гектар	Общий объем
	(в м <sup>3</sup> /га)	(в млн м <sup>3</sup> )	(%)	(в тоннах/га)	(в млн тонн)	(в тоннах/га)	(в млн тонн)
Американское Самоа	104	2	-	219	4	110	2
Вануату	-	-	-	-	-	-	-
Гуам	-	-	-	-	-	-	-
Кирибати	-	-	-	-	-	-	-
Маршалловы Острова	-	-	-	-	-	-	-
Микронезия (Федеративные штаты)	-	-	-	-	-	-	-
Науру	-	-	-	-	-	-	-
Ниуэ	-	-	-	-	-	-	-
Новая Зеландия	-	-	-	-	-	-	-
Новая Каледония	55	40	58	204	147	102	73
Острова Кука	-	-	-	-	-	-	-
Острова Питкэрн	-	-	-	-	-	-	-
Палау	-	-	-	-	-	-	-
Папуа-Новая Гвинея	35	1035	51	-	-	-	-
Самоа	-	-	-	-	-	-	-
Северные Марианские острова	-	-	-	-	-	-	-
Соломоновы Острова	-	-	-	-	-	-	-
Токелау	-	-	-	-	-	-	-
Тонга	-	-	-	-	-	-	-
Тувалу	-	-	-	-	-	-	-
Уоллис и Футуна острова	-	-	-	-	-	-	-
Фиджи	-	-	-	-	-	-	-
Французская Полинезия	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого по Океании</b>	<b>36</b>	<b>1077</b>		<b>113</b>	<b>18 661</b>	<b>51</b>	<b>8414</b>
Бангладеш	34	30	75	72	63	36	31
Бутан	194	621	40	216	690	108	345
Индия	69	4698	40	76	5178	35	2343
Мальдивские Острова	-	-	-	-	-	-	-
Непал	178	647	40	267	969	133	485
Пакистан	97	185	43	271	516	136	259
Шри-Ланка	22	42	40	41	79	21	40
<b>Итого по Южной Азии</b>	<b>79</b>	<b>6223</b>		<b>95</b>	<b>7495</b>	<b>44</b>	<b>3503</b>
Бруней-Даруссалам	219	61	40	283	79	141	39
Вьетнам	66	850	9	182	2348	91	1174
Индонезия	59	5216	-	133	11 793	67	5897
Камбоджа	96	998	40	242	2532	121	1266
Лаосская Народно-Демократическая Республика	59	957	74	184	2974	92	1487
Малайзия	251	5242	-	336	7020	168	3510

ТАБЛИЦА 3 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

## Запасы леса на корню, биомасса и углерод

Страна/район	Запасы леса на корню			Биомасса		Кол-во углерода в биомассе	
	На гектар	Общий объем	Коммерческие	На гектар	Общий объем	На гектар	Общий объем
	(в м <sup>3</sup> /га)	(в млн м <sup>3</sup> )	(%)	(в тоннах/га)	(в млн тонн)	(в тоннах/га)	(в млн тонн)
Мьянма	85	2740	18	197	6335	98	3168
Сингапур	–	–	–	–	–	–	–
Таиланд	41	599	60	99	1434	49	716
Тимор-Лешти	–	–	–	–	–	–	–
Филиппины	174	1248	4	271	1942	136	971
<b>Итого по Юго-Восточной Азии</b>	<b>88</b>	<b>17 911</b>		<b>180</b>	<b>36 457</b>	<b>90</b>	<b>18 228</b>
<b>Итого по Азиатско-Тихоокеанскому региону</b>	<b>81</b>	<b>44 953</b>		<b>117</b>	<b>80 716</b>	<b>57</b>	<b>39 197</b>
Беларусь	179	1411	83	137	1079	68	539
Республика Молдова	141	47	62	80	26	40	13
Российская Федерация	100	80 479	49	80	64 419	40	32 210
Украина	221	2119	64	156	1489	78	745
<b>Итого по странам СНГ</b>	<b>102</b>	<b>84 056</b>		<b>81</b>	<b>67 014</b>	<b>41</b>	<b>33 507</b>
Албания	99	79	81	131	104	65	52
Болгария	157	568	61	145	527	73	263
Босния и Герцеговина	179	391	80	161	351	80	176
Бывшая югославская Республика Македония	70	63	–	45	41	22	20
Венгрия	171	337	98	172	340	88	173
Латвия	204	599	85	157	462	79	231
Литва	190	400	86	123	258	61	129
Польша	203	1864	94	195	1791	97	896
Румыния	212	1347	98	178	1133	89	567
Сербия и Черногория	121	327	–	116	312	58	156
Словакия	256	494	85	211	407	105	203
Словения	283	357	91	233	294	116	147
Хорватия	165	352	83	180	385	90	192
Чешская Республика	278	736	97	274	725	123	326
Эстония	196	447	94	146	334	73	167
<b>Итого по Восточной Европе</b>	<b>194</b>	<b>8361</b>		<b>173</b>	<b>7463</b>	<b>86</b>	<b>3698</b>
Австрия	300	1159	98	–	–	–	–
Андорра	–	–	–	–	–	–	–
Бельгия	258	172	100	196	131	98	65
Германия	–	–	–	235	2605	118	1303
Гибралтар	–	–	–	–	–	–	–
Греция	47	177	88	31	117	16	59
Дания	153	77	76	104	52	52	26
Ирландия	98	65	–	59	40	30	20

Страна/район	Запасы леса на корню			Биомасса		Кол-во углерода в биомассе	
	На гектар	Общий объем	Коммерческие	На гектар	Общий объем	На гектар	Общий объем
	(в м <sup>3</sup> /га)	(в млн м <sup>3</sup> )	(%)	(в тоннах/га)	(в млн тонн)	(в тоннах/га)	(в млн тонн)
Исландия	65	3	–	67	3	33	2
Испания	50	888	78	49	871	22	392
Италия	145	1447	70	127	1272	64	636
Лихтенштейн	254	2	80	148	1	74	1
Люксембург	299	26	100	230	20	103	9
Мальта	231	0	0	346	0	173	0
Монако	–	–	–	–	–	–	–
Нидерланды	178	65	80	142	52	68	25
Норвегия	92	863	78	74	690	37	344
Нормандские острова	–	–	–	–	–	–	–
Остров Мэн	–	–	–	–	–	–	–
Португалия	93	350	66	60	228	30	114
Сан-Марино	–	–	–	–	–	–	–
Святейший Престол	–	–	–	–	–	–	–
Соединенное Королевство	120	340	88	79	224	39	112
Фарерские острова	–	–	–	–	–	–	–
Финляндия	96	2158	84	73	1631	36	816
Франция	158	2465	93	158	2452	75	1165
Швейцария	368	449	82	252	308	126	154
Швеция	115	3155	77	85	2340	43	1170
<b>Итого по Западной Европе</b>	<b>115</b>	<b>13 861</b>		<b>102</b>	<b>13 037</b>	<b>50</b>	<b>6411</b>
<b>Итого по Европе</b>	<b>107</b>	<b>106 278</b>		<b>88</b>	<b>87 514</b>	<b>44</b>	<b>43 616</b>
Американские Виргинские острова	15	0	–	57	1	28	0
Ангилья	–	–	–	–	–	–	–
Антигуа и Барбуда	–	–	–	–	–	–	–
Аруба	–	–	–	–	–	–	–
Багамские Острова	13	7	–	–	–	–	–
Барбадос	–	–	–	–	–	–	–
Бермуды	–	–	–	–	–	–	–
Британские Виргинские острова	–	–	–	–	–	–	–
Гаити	65	7	–	158	17	79	8
Гваделупа	–	–	–	–	–	–	–
Голландские Антиллы	–	–	–	–	–	–	–
Гренада	–	–	–	–	–	–	–
Доминика	–	–	–	–	–	–	–
Доминиканская Республика	47	64	–	119	164	60	82
Каймановы Острова	–	–	–	–	–	–	–
Куба	90	243	79	273	740	128	347
Мартиника	–	–	–	–	–	–	–
Монтсеррат	–	–	–	–	–	–	–

ТАБЛИЦА 3 (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

## Запасы леса на корню, биомасса и углерод

Страна/район	Запасы леса на корню			Биомасса		Кол-во углерода в биомассе	
	На гектар	Общий объем	Коммерческие	На гектар	Общий объем	На гектар	Общий объем
	(в м <sup>3</sup> /га)	(в млн м <sup>3</sup> )	(%)	(в тоннах/га)	(в млн тонн)	(в тоннах/га)	(в млн тонн)
Пуэрто-Рико	65	26	–	103	42	52	21
Сент-Винсент и Гренадины	–	–	–	–	–	–	–
Сент-Китс и Невис	–	–	–	–	–	–	–
Сент-Люсия	–	–	–	–	–	–	–
Тринидад и Тобаго	88	20	55	209	47	104	24
Теркс и Кайкос острова	–	–	–	–	–	–	–
Ямайка	156	53	2	201	68	100	34
<b>Итого по Карибскому бассейну</b>	<b>74</b>	<b>420</b>		<b>208</b>	<b>1 078</b>	<b>100</b>	<b>516</b>
Белиз	96	159	–	72	118	36	59
Гватемала	163	642	15	253	996	126	498
Гондурас	116	540	–	–	–	–	–
Коста-Рика	104	249	66	161	385	81	193
Никарагуа	114	591	25	276	1432	138	716
Панама	160	686	1	288	1238	144	620
Сальвадор	–	–	–	–	–	–	–
<b>Итого по Центральной Америке</b>	<b>130</b>	<b>2867</b>		<b>239</b>	<b>4169</b>	<b>119</b>	<b>2086</b>
Аргентина	55	1826	67	146	4817	73	2411
Боливия	74	4360	16	180	10 568	90	5296
Бразилия	170	81 239	18	212	101 236	103	49 335
Венесуэла (Боливарианская Республика)	–	–	–	–	–	–	–
Гайана	–	–	–	228	3443	114	1722
Колумбия	–	–	–	266	16 125	133	8062
Парагвай	–	–	–	–	–	–	–
Перу	–	–	–	–	–	–	–
Суринам	150	2216	–	770	11 383	385	5692
Уругвай	79	118	6	–	–	–	–
Фолклендские острова	–	–	–	–	–	–	–
Французская Гвиана	350	2822	0	–	–	–	–
Чили	117	1882	64	241	3892	121	1946
Эквадор	–	–	–	–	–	–	–
Южная Джорджия и Южные Сандвичевы острова	–	–	–	–	–	–	–
<b>Итого по Южной Америке</b>	<b>155</b>	<b>94 464</b>		<b>224</b>	<b>151 464</b>	<b>110</b>	<b>74 464</b>
<b>Итого по Латинской Америке и Карибскому бассейну</b>	<b>153</b>	<b>97 751</b>		<b>224</b>	<b>156 711</b>	<b>110</b>	<b>77 066</b>
Гренландия	–	–	–	–	–	–	–
Канада	106	32 983	100	–	–	–	–

Страна/район	Запасы леса на корню			Биомасса		Кол-во углерода в биомассе	
	На гектар	Общий объем	Коммерческие	На гектар	Общий объем	На гектар	Общий объем
	(в м <sup>3</sup> /га)	(в млн м <sup>3</sup> )	(%)	(в тоннах/га)	(в млн тонн)	(в тоннах/га)	(в млн тонн)
Мексика	–	–	–	–	–	–	–
Сен-Пьер и Микелон	–	–	–	–	–	–	–
Соединенные Штаты Америки	116	35 118	79	125	37 929	63	18 964
<b>Итого по Северной Америке</b>	<b>111</b>	<b>68 101</b>		<b>125</b>	<b>37 929</b>	<b>63</b>	<b>18 964</b>
Азербайджан	136	127	20	124	116	62	58
Армения	125	36	–	128	36	64	18
Грузия	167	461	26	152	420	76	210
Казахстан	109	364	0	82	273	41	137
Кыргызстан	34	30	0	29	25	14	13
Таджикистан	12	5	0	14	6	7	3
Туркменистан	4	15	0	8	35	4	17
Узбекистан	7	24	0	7	25	4	12
<b>Итого по Центральной Азии</b>	<b>66</b>	<b>1061</b>		<b>58</b>	<b>935</b>	<b>29</b>	<b>468</b>
Афганистан	16	14	40	15	13	7	6
Бахрейн	–	–	–	–	–	–	–
Израиль	37	6	70	–	–	–	–
Иордания	30	3	–	56	5	28	2
Ирак	–	–	–	–	–	–	–
Иран (Исламская Республика)	48	527	79	60	669	30	334
Йемен	9	5	–	19	10	9	5
Катар	–	–	–	–	–	–	–
Кипр	46	8	39	32	6	16	3
Кувейт	–	–	–	–	–	–	–
Ливан	36	5	–	26	4	13	2
Объединенные Арабские Эмираты	49	15	0	106	33	53	17
Оккупированные Палестинские территории	–	–	–	–	–	–	–
Оман	–	–	–	–	–	–	–
Саудовская Аравия	8	23	0	13	35	6	17
Сирийская Арабская Республика	–	–	–	–	–	–	–
Турция	138	1400	87	161	1634	80	817
<b>Итого по Западной Азии</b>	<b>76</b>	<b>2006</b>		<b>92</b>	<b>2407</b>	<b>46</b>	<b>1203</b>
<b>Итого по Западной и Центральной Азии</b>	<b>73</b>	<b>3067</b>		<b>79</b>	<b>3343</b>	<b>40</b>	<b>1671</b>
<b>ИТОГО В МИРЕ</b>	<b>111</b>	<b>384 007</b>		<b>145</b>	<b>486 350</b>	<b>72</b>	<b>240 441</b>

Источник: ФАО (FAO, 2006a).

ТАБЛИЦА 4

**Производство, реализация и потребление древесного топлива,  
круглых лесоматериалов и пиломатериалов в 2006 году**

Страна/район	Древесное топливо				Промышленные круглые лесоматериалы				Пиломатериалы			
	(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )			
	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.
Бурунди	8681	0	0	8681	333	0	7	326	83	0	0	83
Габон	530	0	0	530	3500	0	1787	1713	235	0	199	36
Демократическая Республика Конго	72 126	0	0	72 126	4322	1	89	4234	94	1	69	26
Камерун	9566	0	0	9566	1800	0	29	1771	702	0	514	188
Конго	1256	0	0	1256	2331	0	633	1698	268	0	181	87
Остров Святой Елены	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Руанда	9 416	0	0	9416	495	0	0	495	79	0	0	79
Сан-Томе и Принсипи	0	0	0	0	9	0	0	9	5	0	1	5
Центрально-африканская Республика	2000	0	0	2000	832	0	85	747	69	0	11	58
Чад	6600	0	0	6600	761	0	0	761	2	18	1	19
Экваториальная Гвинея	447	0	0	447	700	0	685	15	7	0	6	1
<b>Итого по Центральной Африке</b>	<b>110621</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>110621</b>	<b>15083</b>	<b>2</b>	<b>3316</b>	<b>11 768</b>	<b>1544</b>	<b>19</b>	<b>982</b>	<b>582</b>
Британская территория в Индийском океане	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Джибути	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	2
Кения	20 749	0	0	20 749	1813	8	1	1820	142	2	1	144
Коморские Острова	0	0	0	0	9	0	0	9	0	1	0	1
Маврикий	7	0	0	7	9	20	1	28	4	65	1	68
Мадагаскар	11 339	0	0	11 339	183	0	43	140	89	1	28	62
Майотте	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Объединенная Республика Танзания	21 914	0	1	21 913	2314	2	57	2259	40	1	32	10
Реюньон	31	0	0	31	5	1	2	3	2	85	0	87
Сейшельские Острова	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сомали	11 127	0	0	11 127	110	1	5	106	14	1	0	15
Уганда	37 343	0	0	37 343	3175	0	0	3175	117	0	1	116
Эритрея	2486	0	0	2 486	2	6	0	8	0	0	0	0
Эфиопия	95 703	0	0	95 703	2928	0	0	2928	18	10	0	28
<b>Итого по Восточной Африке</b>	<b>200699</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>200698</b>	<b>10 547</b>	<b>39</b>	<b>110</b>	<b>10 476</b>	<b>427</b>	<b>168</b>	<b>63</b>	<b>533</b>
Алжир	7767	0	0	7767	75	34	1	108	13	1157	0	1169
Египет	17 059	0	0	17 059	268	116	0	384	2	1463	0	1465
Западная Сахара	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Страна/район	Древесное топливо				Промышленные круглые лесоматериалы				Пиломатериалы			
	(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )			
	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.
Ливийская Арабская Джамахирия	901	0	0	901	116	8	0	124	31	123	0	154
Мавритания	1663	0	0	1663	3	1	0	4	14	0	0	14
Марокко	345	0	0	345	599	462	0	1061	83	1043	0	1126
Судан	17 901	0	0	17 901	2173	0	0	2173	51	58	0	109
Тунис	2156	0	0	2156	218	81	0	299	20	562	2	581
<b>Итого по Северной Африке</b>	<b>47 792</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>47 792</b>	<b>3452</b>	<b>702</b>	<b>2</b>	<b>4153</b>	<b>214</b>	<b>4407</b>	<b>3</b>	<b>4618</b>
Ангола	3656	0	0	3656	1096	2	4	1093	5	1	0	6
Ботсвана	665	0	0	665	105	0	0	105	15	0	0	15
Замбия	8798	0	0	8798	1325	0	1	1325	157	1	6	153
Зимбабве	8380	0	0	8380	771	1	5	767	565	2	83	484
Лесото	2061	0	0	2061	0	0	0	0	0	0	0	0
Малави	5189	0	0	5189	520	2	0	521	45	0	16	29
Мозамбик	16 724	0	0	16 724	1304	4	133	1175	43	19	19	43
Намибия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Свазиленд	996	0	0	996	330	0	0	330	102	0	0	102
Южная Африка	12 000	0	0	12 000	18 063	51	191	17 922	2091	487	63	2516
<b>Итого по Южной Африке</b>	<b>58 469</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>58 469</b>	<b>23 514</b>	<b>60</b>	<b>334</b>	<b>23 239</b>	<b>3023</b>	<b>511</b>	<b>186</b>	<b>3348</b>
Бенин	6101	0	0	6101	332	0	13	319	31	9	18	21
Буркина-Фасо	12 067	0	0	12 067	1171	3	3	1171	1	21	4	17
Гамбия	656	0	0	656	113	0	0	112	1	2	0	3
Гана	33 040	0	0	33 040	1304	3	1	1305	527	0	210	317
Гвинея	11 738	0	0	11 738	651	1	23	629	10	0	9	2
Гвинея-Бисау	422	0	0	422	170	0	7	163	16	1	0	16
Кабо-Верде	2	0	0	2	0	2	0	1	0	1	0	1
Кот-д'Ивуар	8740	0	0	8740	1347	10	142	1215	420	0	381	39
Либерия	6033	0	0	6033	300	0	0	300	60	0	1	59
Мали	5084	0	0	5084	413	1	1	413	13	0	0	13
Нигер	9010	0	0	9010	411	1	4	408	4	0	0	4
Нигерия	61 629	0	1	61 628	9 418	1	42	9377	2000	1	22	1980
Сенегал	5306	0	0	5306	794	23	0	817	23	86	1	108
Сьерра-Леоне	5448	0	0	5448	124	0	1	123	5	1	0	6
Того	5816	0	0	5816	166	0	8	158	14	4	5	14
<b>Итого по Западной Африке</b>	<b>171 091</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>171 091</b>	<b>16 713</b>	<b>44</b>	<b>247</b>	<b>16 511</b>	<b>3 124</b>	<b>127</b>	<b>651</b>	<b>2599</b>
<b>Итого по Африке</b>	<b>588 673</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>588 670</b>	<b>69 309</b>	<b>847</b>	<b>4 009</b>	<b>66 147</b>	<b>8 332</b>	<b>5233</b>	<b>1885</b>	<b>11 679</b>
Китай	203 505	18	9	203 514	94 665	33 239	720	127 184	10 245	8108	846	17 508

ТАБЛИЦА 4

**Производство, реализация и потребление древесного топлива,  
круглых лесоматериалов и пиломатериалов в 2006 году**

Страна/район	Древесное топливо				Промышленные круглые лесоматериалы				Пиломатериалы			
	(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )			
	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.
Корейская Народно-Демократическая Республика	5835	0	0	5835	1500	0	40	1460	280	1	22	259
Монголия	704	0	0	704	40	7	1	46	30	2	3	29
Республика Корея	2469	0	0	2469	2444	6366	0	8810	4366	804	15	5155
Япония	105	1	0	106	16 609	10 582	32	27 159	12 554	8505	17	21 042
<b>Итого по Восточной Азии</b>	<b>212 618</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>212 628</b>	<b>115 258</b>	<b>50 194</b>	<b>792</b>	<b>164 659</b>	<b>27 475</b>	<b>17 420</b>	<b>903</b>	<b>43 992</b>
Австралия	6969	0	0	6969	26 904	2	1065	25 841	4784	570	344	5010
Американское Самоа	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1	0	1
Вануату	91	0	1	90	28	2	0	30	28	2	2	28
Гуам	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кирибати	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Маршалловы Острова	-	-	-	-	-	-	-	-	0	6	0	6
Микронезия (Федеративные штаты)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7
Науру	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ниуэ	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Новая Зеландия	-	0	0	-	19 254	3	5571	13 687	4269	50	1960	2359
Новая Каледония	0	0	0	0	5	4	1	8	3	20	1	22
Острова Кука	0	0	0	0	5	0	1	4	0	3	0	3
Острова Питкэрн	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0
Палау	-	-	-	-	0	1	0	1	0	3	0	3
Папуа-Новая Гвинея	5533	0	0	5533	2908	0	2638	270	60	0	51	9
Самоа	70	0	0	70	61	6	1	66	21	22	0	43
Северные Марианские острова	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0
Соломоновы Острова	138	0	0	138	1130	0	1011	119	12	0	11	1
Токелау	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0
Тонга	0	2	0	2	2	1	2	1	2	14	0	16
Тувалу	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1	0	1
Уоллис и Футуна острова	-	-	-	-	0	0	0	1				0
Фиджи	37	0	0	37	472	2	6	468	125	2	20	107
Французская Полинезия	-	-	-	-	0	4	0	4	0	40	0	40
<b>Итого по Океании</b>	<b>12 838</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>12 839</b>	<b>50 769</b>	<b>25</b>	<b>10 294</b>	<b>40 500</b>	<b>9304</b>	<b>745</b>	<b>2390</b>	<b>7660</b>
Бангладеш	27 584	0	0	27 584	282	329	1	611	388	2	0	390

Страна/район	Древесное топливо				Промышленные круглые лесоматериалы				Пиломатериалы			
	(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )			
	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.
Бутан	4546	0	0	4546	133	0	3	130	31	0	0	31
Индия	306 252	79	0	306 332	23 192	4 043	3	27 231	14 789	173	19	14 943
Мальдивские Острова	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Непал	12 654	0	0	12 654	1260	1	2	1259	630	2	0	631
Пакистан	26 124	0	0	26 124	2870	259	0	3129	1313	120	0	1433
Шри-Ланка	5584	0	0	5584	694	1	3	693	61	30	0	90
<b>Итого по Южной Азии</b>	<b>382 745</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>382 825</b>	<b>28 431</b>	<b>4 634</b>	<b>12</b>	<b>33 053</b>	<b>17 212</b>	<b>326</b>	<b>19</b>	<b>17 519</b>
Бруней-Даруссалам	12	0	0	12	112	0	0	112	51	0	1	50
Вьетнам	26 151	0	0	26 151	4678	203	8	4873	3414	531	81	3864
Индонезия	70 719	0	1	70 718	28 099	120	685	27 534	3853	311	1853	2311
Камбоджа	9221	0	0	9221	113	1	0	114	74	0	63	11
Лаосская Народная-Демократическая Республика	5944	0	0	5944	194	0	63	131	140	0	131	9
Малайзия	3013	12	0	3024	22 506	138	4909	17 735	5129	1004	2608	3525
Мьянма	38 286	0	0	38 286	4262	0	1476	2786	1530	0	275	1256
Сингапур	0	1	0	1	0	40	39	1	25	224	195	54
Таиланд	19 736	0	0	19 736	8700	398	0	9098	288	1890	1314	864
Тимор-Лешти	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Филиппины	12 821	0	0	12 821	2927	138	7	3058	468	264	184	548
<b>Итого по Юго-Восточной Азии</b>	<b>185 903</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>185 915</b>	<b>71 590</b>	<b>1 039</b>	<b>7188</b>	<b>65 442</b>	<b>14 972</b>	<b>4225</b>	<b>6704</b>	<b>12 493</b>
<b>Итого по АТР</b>	<b>794 104</b>	<b>114</b>	<b>11</b>	<b>794 207</b>	<b>266 048</b>	<b>55 891</b>	<b>18 286</b>	<b>303 654</b>	<b>68 964</b>	<b>22 716</b>	<b>10 016</b>	<b>81 664</b>
Беларусь	1345	1	75	1271	7411	76	1443	6044	2458	116	1197	1377
Республика Молдова	94	2	0	96	94	28	0	122	31	110	0	141
Российская Федерация	46 000	0	200	45 800	144 600	516	50 900	94 216	22 127	15	15 900	6242
Украина	8494	1	498	7997	6752	173	2202	4723	2192	9	1249	952
<b>Итого по странам СНГ</b>	<b>55 933</b>	<b>3</b>	<b>772</b>	<b>55 164</b>	<b>158 857</b>	<b>793</b>	<b>54 545</b>	<b>105 105</b>	<b>26 808</b>	<b>249</b>	<b>18 345</b>	<b>8712</b>
Албания	221	0	56	165	75	1	0	75	97	24	21	99
Болгария	2885	0	147	2738	3107	46	581	2572	569	28	269	329
Босния и Герцеговина	1459	0	290	1169	2646	53	156	2544	1 319	17	932	404
Бывшая югославская Республика Македония	662	0	5	657	162	1	6	158	17	52	9	60
Венгрия	3246	168	214	3200	2667	189	1095	1761	186	852	172	866
Латвия	979	2	405	576	11 866	1216	3419	9663	4320	481	2572	2229
Литва	1230	13	83	1160	4640	197	1061	3777	1466	538	803	1200
Польша	3617	14	78	3553	28 767	1814	412	30 169	3607	541	603	3545
Румыния	4516	1	79	4438	9454	425	111	9768	3476	48	2351	1173

ТАБЛИЦА 4

**Производство, реализация и потребление древесного топлива,  
круглых лесоматериалов и пиломатериалов в 2006 году**

Страна/район	Древесное топливо				Промышленные круглые лесоматериалы				Пиломатериалы			
	(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )			
	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.
Сербия	1626	1	2	1625	1250	87	48	1289	493	419	144	768
Словакия	307	10	15	302	7562	340	1218	6684	2440	72	1192	1320
Словения	984	58	175	867	2195	363	383	2175	580	223	433	370
Хорватия	915	3	295	623	3537	67	612	2992	669	371	477	563
Черногория	265	0	30	235	192	1	44	149	77	2	49	30
Чешская Республика	1345	48	280	1113	16 333	1225	2679	14 879	5080	507	2000	3587
Эстония	1100	2	51	1051	4300	1809	1606	4503	1923	753	970	1705
<b>Итого по Восточной Европе</b>	<b>25 357</b>	<b>320</b>	<b>2204</b>	<b>23 473</b>	<b>98 753</b>	<b>7834</b>	<b>13 430</b>	<b>93 157</b>	<b>26 319</b>	<b>4927</b>	<b>12 997</b>	<b>18 249</b>
Австрия	4705	326	54	4977	14 430	9102	718	22 814	10 507	1881	6889	5499
Андорра	0	2	0	2	0	0	0	0	0	10	0	10
Бельгия	670	45	9	707	4405	3284	1025	6664	1520	2213	1065	2668
Германия	8290	547	79	8759	54 000	3669	7557	50 113	24 420	5307	8789	20 938
Гибралтар	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Греция	1004	69	7	1066	519	190	4	705	191	948	12	1127
Дания	1162	305	37	1430	1196	848	645	1399	196	2201	143	2253
Ирландия	16	1	1	16	2655	208	308	2555	1094	995	393	1697
Исландия	0	0	0	0	0	1	0	1	0	95	0	95
Испания	1607	42	188	1461	14 109	3841	224	17 726	3806	3373	117	7062
Италия	5606	1099	2	6703	3013	4486	15	7484	1748	7862	169	9441
Лихтенштейн	4	0	0	4	18	0	0	18	-	-	-	-
Люксембург	-	20	35	-	255	351	224	383	133	57	38	152
Мальта	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	19
Монако	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Нидерланды	290	2	30	261	817	390	570	636	265	3399	555	3109
Норвегия	1177	175	5	1347	7417	2334	740	9011	2389	1035	474	2950
Нормандские острова	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Остров Мэн	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Португалия	600	2	8	594	10 205	335	1422	9118	1010	258	462	806
Сан-Марино	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Святейший Престол	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Соединенное Королевство	317	4	145	176	8100	415	644	7871	2902	7963	415	10 449
Фарерские острова	0	0	0	0	0	1	0	1	0	4	0	4
Финляндия	5290	174	9	5455	45 521	14 655	709	59 468	12 227	578	7728	5077
Франция	33 198	44	560	32 682	28 592	2601	3695	27 498	9992	3922	1493	12 421
Швейцария	1417	8	37	1388	4285	346	1727	2904	1668	409	252	1825

Страна/район	Древесное топливо				Промышленные круглые лесоматериалы				Пиломатериалы			
	(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )			
	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.
Швеция	5900	230	42	6088	58 700	6664	3004	62 360	18 300	384	13 217	5467
<b>Итого по Западной Европе</b>	<b>71 255</b>	<b>3095</b>	<b>1247</b>	<b>73 118</b>	<b>258 235</b>	<b>53 722</b>	<b>23 229</b>	<b>288 729</b>	<b>92 369</b>	<b>42 912</b>	<b>42 211</b>	<b>93 070</b>
<b>Итого по Европе</b>	<b>152 544</b>	<b>3418</b>	<b>4223</b>	<b>151 755</b>	<b>515 845</b>	<b>62 349</b>	<b>91 204</b>	<b>486 991</b>	<b>145 496</b>	<b>48 088</b>	<b>73 554</b>	<b>120 030</b>
Американские Виргинские острова	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ангилья	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Антигуа и Барбуда	-	-	-	-	0	0	0	0	0	11	0	11
Аруба	0	0	0	0	0	1	0	1	0	16	0	16
Багамские Острова	0	1	0	1	17	63	0	80	1	108	2	107
Барбадос	0	3	0	3	6	5	0	11	0	24	0	24
Бермуды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Британские Виргинские острова	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Гаити	2008	0	0	2008	239	1	0	240	14	19	0	33
Гваделупа	32	0	0	32	0	5	0	5	1	46	0	47
Голландские Антиллы	0	0	0	0	0	1	0	1	0	20	0	20
Гренада	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10
Доминика	0	0	0	0	0	1	0	1	66	4	2	67
Доминиканская Республика	878	0	0	878	14	17	0	30	12	310	0	322
Каймановы Острова	0	0	0	0	0	2	0	2	0	14	0	14
Куба	1584	0	0	1584	761	0	0	761	243	8	0	251
Мартиника	25	0	0	25	2	3	0	5	1	29	0	30
Монтсеррат	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Пуэрто-Рико	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сент-Винсент и Гренадины	0	0	0	0	0	2	0	2	0	12	0	12
Сент-Китс и Невис	0	0	0	0	0	1	0	1	0	5	0	5
Сент-Люсия	0	0	0	0	0	7	0	7	0	15	0	15
Тринидад и Тобаго	34	0	0	34	65	5	1	70	41	40	0	81
Теркс и Кайкос острова	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Ямайка	559	0	0	560	278	3	0	281	66	38	0	104
<b>Итого по Карибскому бассейну</b>	<b>5120</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5125</b>	<b>1382</b>	<b>117</b>	<b>1</b>	<b>1498</b>	<b>445</b>	<b>738</b>	<b>5</b>	<b>1178</b>
Белиз	126	0	0	126	62	2	0	63	35	9	2	42
Гватемала	16 609	0	0	16 609	454	1	18	437	366	3	53	316
Гондурас	8668	0	1	8667	873	5	68	811	400	17	91	326
Коста-Рика	3424	0	0	3423	1198	3	62	1139	488	29	3	514

ТАБЛИЦА 4

**Производство, реализация и потребление древесного топлива, круглых лесоматериалов и пиломатериалов в 2006 году**

Страна/район	Древесное топливо				Промышленные круглые лесоматериалы				Пиломатериалы			
	(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )			
	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.
Никарагуа	5975	1	0	5975	93	1	7	87	54	0	50	4
Панама	1189	0	0	1189	160	6	80	86	30	10	19	21
Сальвадор	4204	0	0	4204	682	2	2	683	16	53	0	69
<b>Итого по Центральной Америке</b>	<b>40 195</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>40 194</b>	<b>3522</b>	<b>21</b>	<b>237</b>	<b>3305</b>	<b>1390</b>	<b>121</b>	<b>218</b>	<b>1293</b>
Аргентина	4372	0	0	4372	9846	2	35	9813	1739	114	384	1468
Боливия	2270	0	0	2270	810	1	2	809	408	4	59	353
Бразилия	138 783	0	0	138 783	100 767	34	121	100 680	23 557	134	3167	20 524
Венесуэла (Боливарианская Республика)	3884	0	0	3884	1673	0	6	1667	838	31	6	863
Гайана	860	0	0	860	574	0	150	424	68	0	36	32
Колумбия	10 350	0	0	10 350	1637	0	10	1627	389	9	5	393
Парагвай	6149	0	0	6149	4044	0	13	4031	550	41	44	547
Перу	7454	0	0	7454	1804	3	0	1807	856	26	172	710
Суринам	45	0	0	45	194	0	1	193	69	0	0	69
Уругвай	2111	0	0	2111	3885	8	1996	1897	268	30	130	168
Фолклендские острова	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Французская Гвиана	105	0	0	105	66	1	2	65	15	1	4	12
Чили	13 899	0	0	13 899	33 217	0	111	33 106	8718	31	3391	5358
Эквадор	5574	0	0	5574	1211	0	47	1165	755	0	37	719
Южная Джорджия и Южные Сандвичевы острова	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого по Южной Америке</b>	<b>195 856</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>195 856</b>	<b>159 728</b>	<b>50</b>	<b>2493</b>	<b>157 284</b>	<b>38 230</b>	<b>421</b>	<b>7435</b>	<b>31 216</b>
<b>Итого по Латинской Америке и Карибскому бассейну</b>	<b>241 171</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>241 175</b>	<b>164 631</b>	<b>187</b>	<b>2732</b>	<b>162 087</b>	<b>40 065</b>	<b>1280</b>	<b>7658</b>	<b>33 687</b>
Гренландия	0	0	0	0	0	1	0	1	0	7	0	7
Канада	2997	90	218	2869	185 196	5787	4640	186 343	58 709	1546	38 984	21 271
Мексика	38 521	2	7	38 516	6193	174	9	6358	2829	4193	64	6958
Сен-Пьер и Микелон	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Соединенные Штаты Америки	44 914	170	135	44 949	412 134	2922	9638	405 418	92 903	40 109	4607	128 406
<b>Итого по Северной Америке</b>	<b>86 432</b>	<b>262</b>	<b>360</b>	<b>86334</b>	<b>603 523</b>	<b>8883</b>	<b>14 287</b>	<b>598 120</b>	<b>154 442</b>	<b>45 857</b>	<b>43 655</b>	<b>156 644</b>
Азербайджан	3	0	0	3	3	21	0	24	0	578	1	577

Страна/район	Древесное топливо				Промышленные круглые лесоматериалы				Пиломатериалы			
	(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )			
	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.
Армения	60	0	0	60	5	3	2	6	5	50	2	53
Грузия	454	0	0	454	162	0	3	159	150	0	130	20
Казахстан	210	5	0	215	642	171	0	813	139	813	127	825
Кыргызстан	18	0	0	18	9	4	0	13	22	107	2	127
Таджикистан	90	0	0	90	0	0	0	0	0	109	0	109
Туркменистан	3	0	0	3	0	0	0	0	0	24	0	24
Узбекистан	22	0	0	22	9	373	4	377	0	1	1	1
<b>Итого по Центральной Азии</b>	<b>861</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>865</b>	<b>831</b>	<b>571</b>	<b>9</b>	<b>1392</b>	<b>316</b>	<b>1681</b>	<b>262</b>	<b>1735</b>
Афганистан	1498	0	0	1498	1760	2	10	1752	400	258	0	658
Бахрейн	0	0	0	0	0	1	0	1	0	138	0	138
Израиль	2	0	0	2	25	140	0	164	0	454	0	454
Иордания	269	0	0	269	4	7	2	10	0	256	7	249
Ирак	57	0	0	57	59	1	0	60	12	69	0	81
Иран (Исламская Республика)	65	1	0	66	729	97	0	826	50	760	0	810
Йемен	381	0	0	381	0	10	0	10	0	160	0	160
Катар	0	10	0	10	0	34	3	31	0	80	0	80
Кипр	3	0	0	3	5	0	0	5	4	120	0	124
Кувейт	0	0	0	0	0	7	0	7	0	129	0	129
Ливан	81	0	0	81	7	38	1	45	9	248	1	256
Объединенные Арабские Эмираты	0	0	0	0	0	160	3	156	0	484	12	472
Оккупированные Палестинские территории	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Оман	0	0	0	0	0	57	0	57	0	83	0	82
Саудовская Аравия	0	4	0	4	0	25	0	25	0	1599	0	1599
Сирийская Арабская Республика	25	0	18	7	40	4	0	43	9	572	0	581
Турция	5831	233	0	6064	12 253	2022	3	14 272	6471	626	44	7053
<b>Итого по Западной Азии</b>	<b>8212</b>	<b>249</b>	<b>18</b>	<b>8443</b>	<b>14 882</b>	<b>2607</b>	<b>23</b>	<b>17 466</b>	<b>6955</b>	<b>6035</b>	<b>65</b>	<b>12 925</b>
<b>Итого по Западной и Центральной Азии</b>	<b>9072</b>	<b>254</b>	<b>18</b>	<b>9308</b>	<b>15 713</b>	<b>3178</b>	<b>32</b>	<b>18 859</b>	<b>7271</b>	<b>7716</b>	<b>327</b>	<b>14 660</b>
<b>ИТОГО В МИРЕ</b>	<b>1871996</b>	<b>4055</b>	<b>4617</b>	<b>1871450</b>	<b>1635069</b>	<b>131336</b>	<b>130549</b>	<b>1635857</b>	<b>424568</b>	<b>130890</b>	<b>137094</b>	<b>418364</b>

Источник: ФАОСТАТ (ФоресСТАТ) по состоянию на 28 августа 2008 г.

ТАБЛИЦА 5

## Производство, реализация и потребление листовых древесных плит, целлюлозы и бумаги в 2006 году

Страна/район	Древесные плиты				Целлюлоза для производства бумаги				Бумага и картон			
	(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )			
	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.
Бурунди	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Габон	292	0	277	15	0	0	0	0	0	5	0	5
Демократическая Республика Конго	3	1	1	2	0	0	0	0	0	10	1	10
Камерун	88	0	51	37	0	0	0	0	0	39	0	39
Конго	20	0	6	14	0	0	0	0	0	5	0	5
Остров Святой Елены	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–
Руанда	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4	0	3
Сан-Томе и Принсипи	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–
Центрально-африканская Республика	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0
Чад	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Экваториальная Гвинея	30	1	26	5	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого по Центральной Африке</b>	<b>434</b>	<b>5</b>	<b>361</b>	<b>78</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>65</b>	<b>2</b>	<b>63</b>
Британская территория в Индийском океане	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Джибути	0	11	0	11	0	3	0	3	0	9	0	8
Кения	83	13	5	91	113	2	0	115	234	124	15	343
Коморские Острова	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–
Маврикий	0	61	3	57	0	2	0	2	0	48	3	44
Мадагаскар	5	5	0	9	0	3	0	3	10	20	0	29
Майотте	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Объединенная Республика Танзания	5	24	1	28	56	0	0	56	25	102	4	123
Реюньон	0	24	0	23	0	0	0	0	0	15	0	15
Сейшельские Острова	0	1	0	1	0	0	0	0	–	–	–	–
Сомали	0	0	0	0	0	0	0	0	–	–	–	–
Уганда	24	8	4	28	0	0	0	0	3	44	1	46
Эритрея	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Эфиопия	83	2	0	85	9	2	0	12	16	17	0	33
<b>Итого по Восточной Африке</b>	<b>199</b>	<b>148</b>	<b>14</b>	<b>333</b>	<b>178</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>192</b>	<b>288</b>	<b>380</b>	<b>24</b>	<b>644</b>
Алжир	48	49	0	97	2	4	0	6	35	236	0	270
Египет	56	364	1	419	120	105	0	225	460	748	47	1161
Западная Сахара	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ливийская Арабская Джамахирия	0	26	0	26	0	4	0	4	0	35	0	35

Страна/район	Древесные плиты				Целлюлоза для производства бумаги				Бумага и картон			
	(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )			
	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.
Мавритания	2	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	3
Марокко	35	117	27	126	112	23	123	12	129	255	11	373
Судан	2	47	0	49	0	0	0	0	3	39	0	41
Тунис	104	84	22	165	10	97	12	95	106	215	52	268
<b>Итого по Северной Африке</b>	<b>247</b>	<b>688</b>	<b>50</b>	<b>885</b>	<b>244</b>	<b>233</b>	<b>135</b>	<b>342</b>	<b>732</b>	<b>1530</b>	<b>111</b>	<b>2151</b>
Ангола	11	4	0	15	15	0	0	15	0	12	0	11
Ботсвана	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10
Замбия	18	4	4	18	0	0	0	0	4	27	0	31
Зимбабве	80	15	19	76	49	10	0	59	115	45	13	146
Лесото	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
Малави	18	3	6	15	0	0	0	0	0	19	0	19
Мозамбик	3	5	2	7	0	0	1	0	0	12	0	12
Намибия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Свазиленд	8	0	0	8	167	0	167	0	-	-	-	-
Южная Африка	726	355	75	1007	2915	515	972	2457	1793	59	210	1642
<b>Итого по Южной Африке</b>	<b>864</b>	<b>386</b>	<b>105</b>	<b>1146</b>	<b>3146</b>	<b>525</b>	<b>1140</b>	<b>2531</b>	<b>1912</b>	<b>183</b>	<b>224</b>	<b>1871</b>
Бенин	0	2	0	2	0	0	0	0	0	6	0	6
Буркина-Фасо	0	2	0	2	0	0	0	0	0	11	0	11
Гамбия	0	2	1	1	0	0	0	0	-	-	-	-
Гана	335	1	175	161	0	0	0	0	0	65	0	65
Гвинея	42	2	3	41	0	0	0	0	0	3	0	3
Гвинея-Бисау	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кабо-Верде	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Кот-д'Ивуар	301	0	232	69	0	0	0	0	0	71	2	69
Либерия	0	5	0	4	0	0	0	0	0	2	0	2
Мали	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5
Нигер	0	0	0	0	0	8	0	8	0	1	0	1
Нигерия	95	42	0	136	23	17	0	40	19	297	2	315
Сенегал	0	11	0	11	0	0	0	0	0	31	2	29
Сьерра-Леоне	0	3	1	3	0	0	0	0	0	1	1	0
Того	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5	0	5
<b>Итого по Западной Африке</b>	<b>773</b>	<b>73</b>	<b>413</b>	<b>433</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>19</b>	<b>500</b>	<b>8</b>	<b>511</b>
<b>Итого по Африке</b>	<b>2517</b>	<b>1300</b>	<b>943</b>	<b>2874</b>	<b>3591</b>	<b>801</b>	<b>1276</b>	<b>3116</b>	<b>2951</b>	<b>2658</b>	<b>369</b>	<b>5240</b>
Китай	63 842	4941	9774	59 010	18 976	8178	114	27 040	57 983	8636	5683	60 936
Корейская Народно-Демократическая Республика	0	9	0	9	106	45	0	151	80	25	-	-

ТАБЛИЦА 5

## Производство, реализация и потребление листовых древесных плит, целлюлозы и бумаги в 2006 году

Страна/район	Древесные плиты				Целлюлоза для производства бумаги				Бумага и картон			
	(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )			
	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.
Монголия	2	4	1	5	0	0	0	0	0	5	0	5
Республика Корея	3760	2962	47	6675	516	2422	0	2938	11 040	768	3165	8643
Япония	5514	5646	33	11 127	10 847	2211	210	12 848	29 473	1959	1456	29 976
<b>Итого по Восточной Азии</b>	<b>73 118</b>	<b>13 562</b>	<b>9855</b>	<b>76 826</b>	<b>30 445</b>	<b>12 856</b>	<b>324</b>	<b>42 977</b>	<b>98 576</b>	<b>11 392</b>	<b>10 306</b>	<b>99 663</b>
Австралия	1989	394	422	1961	1153	344	10	1487	3221	1551	808	3964
Американское Самоа	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Вануату	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
Гуам	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кирибати	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Маршалловы Острова	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Микронезия (Федеративные штаты)	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Науру	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ниуэ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Новая Зеландия	2223	46	1043	1226	1562	5	699	868	944	470	593	821
Новая Каледония	0	9	3	6	0	0	0	0	0	9	7	1
Острова Кука	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Острова Питкэрн	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Палау	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Папуа-Новая Гвинея	88	1	68	21	0	0	0	0	0	16	0	16
Самоа	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1
Северные Марианские острова	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Соломоновы Острова	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
Токелау	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тонга	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Тувалу	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Уоллис и Футуна острова	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Фиджи	16	16	3	29	0	0	0	0	0	26	1	25
Французская Полинезия	0	10	0	9	0	0	0	0	0	7	0	7
<b>Итого по Океании</b>	<b>4316</b>	<b>489</b>	<b>1539</b>	<b>3266</b>	<b>2715</b>	<b>350</b>	<b>709</b>	<b>2356</b>	<b>4165</b>	<b>2081</b>	<b>1410</b>	<b>4836</b>
Бангладеш	9	25	0	34	65	30	0	95	58	245	0	303
Бутан	32	0	23	9	0	0	0	0	0	1	1	0
Индия	2554	277	72	2758	4048	507	5	4550	4183	1427	309	5301
Мальдивские Острова	0	4	0	4	0	0	0	0	0	1	0	1
Непал	30	2	0	32	15	4	2	17	13	7	1	19

Страна/район	Древесные плиты				Целлюлоза для производства бумаги				Бумага и картон			
	(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )			
	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.
Пакистан	481	275	0	756	372	94	0	466	1010	303	0	1313
Шри-Ланка	22	60	25	56	21	2	0	23	25	146	1	170
<b>Итого по Южной Азии</b>	<b>3127</b>	<b>642</b>	<b>121</b>	<b>3648</b>	<b>4521</b>	<b>637</b>	<b>7</b>	<b>5152</b>	<b>5289</b>	<b>2130</b>	<b>312</b>	<b>7106</b>
Бруней-Даруссалам	0	6	0	6	0	0	0	0	0	4	1	3
Вьетнам	460	575	28	1007	710	163	0	873	888	597	30	1454
Индонезия	5376	244	3600	2020	5587	681	2761	3507	7223	327	3510	4040
Камбоджа	7	4	5	5	0	0	0	0	0	28	0	28
Лаосская Народная-Демократическая Республика	24	1	5	20	0	0	0	0	0	3	0	3
Малайзия	7767	370	7208	929	124	272	14	382	941	2469	243	3167
Мьянма	113	4	53	64	40	1	0	41	45	39	0	84
Сингапур	355	314	147	522	0	90	86	4	87	699	163	623
Таиланд	3000	247	2758	488	1146	375	179	1343	3796	656	1088	3363
Тимор-Лешти	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Филиппины	418	272	59	631	212	77	23	266	1097	618	145	1571
<b>Итого по Юго-Восточной Азии</b>	<b>17 520</b>	<b>2036</b>	<b>13 864</b>	<b>5692</b>	<b>7818</b>	<b>1659</b>	<b>3062</b>	<b>6415</b>	<b>14 077</b>	<b>5441</b>	<b>5179</b>	<b>14 338</b>
<b>Итого по АТР</b>	<b>98 081</b>	<b>16730</b>	<b>25 379</b>	<b>89 432</b>	<b>45 500</b>	<b>15 502</b>	<b>4102</b>	<b>56 900</b>	<b>122 107</b>	<b>21043</b>	<b>17 207</b>	<b>125942</b>
Беларусь	895	190	359	726	66	26	0	92	285	141	86	340
Республика Молдова	10	25	0	34	0	0	0	0	0	27	8	19
Российская Федерация	8962	1512	2359	8115	6882	60	1780	5162	7434	1221	2701	5954
Украина	1662	662	426	1898	0	92	1	91	791	738	164	1365
<b>Итого по странам СНГ</b>	<b>11 529</b>	<b>2388</b>	<b>3145</b>	<b>10 773</b>	<b>6948</b>	<b>178</b>	<b>1781</b>	<b>5345</b>	<b>8510</b>	<b>2126</b>	<b>2958</b>	<b>7678</b>
Албания	37	112	0	149	0	4	0	4	3	18	1	20
Болгария	389	235	381	243	135	15	48	102	326	246	87	485
Босния и Герцеговина	28	147	25	150	20	34	0	54	118	60	42	136
Бывшая югославская Республика Македония	0	88	3	86	0	1	0	1	20	57	8	69
Венгрия	720	410	375	755	19	164	1	182	553	729	435	847
Латвия	450	154	401	203	0	1	0	1	57	136	43	150
Литва	378	429	132	675	0	2	0	2	119	170	94	195
Польша	7357	1571	2132	6796	1062	413	31	1444	2857	2580	1470	3967
Румыния	1376	781	932	1225	150	15	2	163	432	294	121	605
Сербия	91	352	39	404	14	11	1	24	59	98	1	156
Словакия	981	507	363	1125	626	90	92	624	888	403	771	520
Словения	495	349	291	553	112	197	25	284	760	267	561	466
Хорватия	161	244	126	279	107	1	43	65	564	213	121	656

ТАБЛИЦА 5

## Производство, реализация и потребление листовых древесных плит, целлюлозы и бумаги в 2006 году

Страна/район	Древесные плиты				Целлюлоза для производства бумаги				Бумага и картон			
	(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )			
	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.
Черногория	0	11	0	11	0	0	0	0	0	3	0	3
Чешская Республика	1566	650	984	1233	766	171	346	591	1042	1249	769	1523
Эстония	423	215	321	316	136	3	51	88	73	139	108	104
<b>Итого по Восточной Европе</b>	<b>14 452</b>	<b>6256</b>	<b>6506</b>	<b>14 203</b>	<b>3147</b>	<b>1123</b>	<b>641</b>	<b>3629</b>	<b>7871</b>	<b>6662</b>	<b>4632</b>	<b>9900</b>
Австрия	3449	813	2860	1402	1678	697	228	2147	5213	1291	4113	2391
Андорра	0	2	0	2	0	0	0	0	0	2	0	2
Бельгия	2585	1972	3089	1468	509	808	913	404	1897	3957	3298	2556
Германия	17 400	4153	7565	13 988	2938	4978	1035	6881	22 656	11 176	13 909	19 923
Гибралтар	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Греция	860	445	136	1169	0	76	1	75	510	1118	68	1560
Дания	345	1622	161	1806	0	72	0	72	423	1208	308	1323
Ирландия	937	382	827	492	0	4	1	3	45	510	71	484
Исландия	0	24	0	24	0	0	0	0	0	40	0	40
Испания	5091	1817	1274	5634	2888	926	990	2824	6893	4812	2719	8986
Италия	5740	2000	1128	6612	683	3672	29	4326	10 011	5175	3492	11 694
Лихтенштейн	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Люксембург	450	43	357	136	0	0	0	0	0	150	31	119
Мальта	0	31	0	31	0	0	0	0	0	34	0	34
Монако	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Нидерланды	10	1871	363	1518	109	1293	495	907	3367	3367	3169	3565
Норвегия	603	316	268	651	2303	58	488	1873	2109	492	1821	780
Нормандские острова	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Остров Мэн	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Португалия	1306	381	943	744	2065	67	1038	1094	1644	736	1297	1083
Сан-Марино	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Святейший Престол	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Соединенное Королевство	3498	3685	510	6673	287	1315	19	1583	5813	7756	1001	12 568
Фарерские острова	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1
Финляндия	2074	362	1623	813	13 615	267	2762	11 120	14 140	458	12 906	1693
Франция	6657	2085	3926	4816	2331	2217	556	3992	10 006	6230	5269	10 967
Швейцария	964	617	903	678	165	533	31	666	1685	1157	1304	1538
Швеция	842	1093	905	1029	12 066	445	3163	9348	12 066	1008	10 849	2225
<b>Итого по Западной Европе</b>	<b>52 811</b>	<b>23 714</b>	<b>26 838</b>	<b>49 687</b>	<b>41 636</b>	<b>17 428</b>	<b>11 749</b>	<b>47 316</b>	<b>98 478</b>	<b>50 679</b>	<b>65 624</b>	<b>83 534</b>
<b>Итого по Европе</b>	<b>78 792</b>	<b>32 359</b>	<b>36 488</b>	<b>74 663</b>	<b>51 732</b>	<b>18 729</b>	<b>14 171</b>	<b>56 289</b>	<b>114 859</b>	<b>59 468</b>	<b>73 214</b>	<b>101 112</b>
Американские Виргинские острова	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Страна/район	Древесные плиты				Целлюлоза для производства бумаги				Бумага и картон			
	(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )			
	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.
Ангилья	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Антигуа и Барбуда	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Аруба	0	6	0	6	0	0	0	0	0	1	0	1
Багамские Острова	0	28	0	28	0	0	0	0	0	10	9	0
Барбадос	0	30	0	30	0	1	0	1	2	9	0	11
Бермуды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Британские Виргинские острова	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Гаити	0	2	0	2	0	0	0	0	0	9	0	9
Гваделупа	0	23	0	23	0	0	0	0	0	6	0	6
Голландские Антиллы	0	5	0	4	0	0	0	0	0	5	2	3
Гренада	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Доминика	0	3	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0
Доминиканская Республика	0	58	0	58	0	1	0	1	130	207	1	336
Каймановы Острова	0	5	0	5	0	0	0	0	0	1	0	1
Куба	149	15	0	164	1	3	0	4	27	61	1	87
Мартиника	0	7	0	7	0	0	0	0	0	5	0	5
Монтсеррат	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пуэрто-Рико	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сент-Винсент и Гренадины	0	2	0	2	0	0	0	0	0	3	0	3
Сент-Китс и Невис	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Сент-Люсия	0	7	0	7	0	0	0	0	0	10	0	10
Тринидад и Тобаго	0	44	0	44	0	4	0	4	0	100	1	99
Теркс и Кайкос острова	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ямайка	0	70	0	70	0	0	0	0	0	35	0	35
<b>Итого по Карибскому бассейну</b>	<b>149</b>	<b>318</b>	<b>2</b>	<b>465</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>159</b>	<b>464</b>	<b>15</b>	<b>607</b>
Белиз	0	4	1	3	0	2	1	1	0	2	1	1
Гватемала	31	55	16	70	0	3	0	3	31	301	18	314
Гондурас	14	25	7	32	7	0	0	7	95	156	3	248
Коста-Рика	65	50	33	82	10	33	0	42	20	392	22	390
Никарагуа	8	10	5	13	0	0	0	0	0	30	0	30
Панама	7	27	0	34	0	2	0	2	0	98	28	70
Сальвадор	0	30	0	29	0	1	1	1	56	141	7	189
<b>Итого по Центральной Америке</b>	<b>125</b>	<b>200</b>	<b>62</b>	<b>263</b>	<b>17</b>	<b>41</b>	<b>2</b>	<b>56</b>	<b>202</b>	<b>1121</b>	<b>79</b>	<b>1243</b>
Аргентина	1322	55	622	756	937	91	212	816	2080	727	208	2599
Боливия	30	7	19	18	0	0	0	0	0	50	0	50

ТАБЛИЦА 5

## Производство, реализация и потребление листовых древесных плит, целлюлозы и бумаги в 2006 году

Страна/район	Древесные плиты				Целлюлоза для производства бумаги				Бумага и картон			
	(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )			
	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.
Бразилия	9121	432	2812	6741	11 271	379	6217	5433	8518	931	1820	7629
Венесуэла (Боливарианская Республика)	695	67	61	701	148	116	0	264	693	270	9	954
Гайана	34	4	35	3	0	0	0	0	0	6	0	5
Колумбия	245	174	38	381	387	164	1	550	990	511	170	1331
Парагвай	161	5	31	135	0	0	0	0	13	75	3	85
Перу	65	125	40	151	17	68	0	85	102	320	15	406
Суринам	1	7	2	6	0	0	0	0	0	4	0	4
Уругвай	7	40	5	42	34	8	0	42	98	89	40	147
Фолклендские острова	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Французская Гвиана	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Чили	2285	144	1369	1059	3484	14	2822	676	1231	401	563	1069
Эквадор	261	67	121	207	2	24	0	26	100	232	21	311
Южная Джорджия и Южные Сандвичевы острова	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого по Южной Америке</b>	<b>14 228</b>	<b>1131</b>	<b>5154</b>	<b>10 205</b>	<b>16 280</b>	<b>864</b>	<b>9252</b>	<b>7892</b>	<b>13 825</b>	<b>3614</b>	<b>2848</b>	<b>14 590</b>
<b>Итого по Латинской Америке и Карибскому бассейну</b>	<b>14 501</b>	<b>1649</b>	<b>5218</b>	<b>10 933</b>	<b>16 298</b>	<b>914</b>	<b>9254</b>	<b>7958</b>	<b>14 186</b>	<b>5198</b>	<b>2943</b>	<b>16 441</b>
Гренландия	0	5	0	5	0	0	0	0	0	1	0	1
Канада	17 633	2534	13 017	7150	23 481	313	10 727	13 067	18 189	2895	14 200	6884
Мексика	259	1965	237	1988	314	1206	20	1500	4844	2997	292	7548
Сен-Пьер и Микелон	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Соединенные Штаты Америки	44 359	20 401	2189	62 571	53 074	6285	5771	53 588	84 317	16 524	9644	91 196
<b>Итого по Северной Америке</b>	<b>62 251</b>	<b>24906</b>	<b>15 442</b>	<b>71 714</b>	<b>76 869</b>	<b>7804</b>	<b>16 518</b>	<b>68 155</b>	<b>107350</b>	<b>22 416</b>	<b>24 137</b>	<b>105629</b>
Азербайджан	0	230	1	229	0	0	0	0	3	35	3	35
Армения	1	64	0	65	0	0	0	0	4	12	0	17
Грузия	10	5	0	15	0	0	0	0	0	6	0	6
Казахстан	10	503	1	512	0	1	0	1	81	143	16	209
Кыргызстан	0	34	0	34	0	0	0	0	2	17	0	19
Таджикистан	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Туркменистан	0	3	1	2	0	0	0	0	0	1	0	1
Узбекистан	0	257	3	254	0	3	3	0	11	61	5	67
<b>Итого по Центральной Азии</b>	<b>21</b>	<b>1097</b>	<b>7</b>	<b>1111</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>102</b>	<b>275</b>	<b>24</b>	<b>353</b>

Страна/район	Древесные плиты				Целлюлоза для производства бумаги				Бумага и картон			
	(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )				(в тыс. м <sup>3</sup> )			
	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.	Пр-во	Имп.	Эксп.	Потребл.
Афганистан	1	12	0	13	0	0	0	0	0	1	0	1
Бахрейн	0	55	1	54	0	12	0	12	15	26	18	23
Кипр	3	129	0	132	0	2	0	2	0	104	0	104
Иран (Исламская Республика)	677	350	7	1020	507	75	0	582	411	571	4	977
Ирак	5	99	0	104	11	0	0	11	33	13	0	46
Израиль	181	289	13	456	15	139	17	137	275	553	20	808
Иордания	0	169	19	149	8	76	0	84	54	154	32	176
Кувейт	0	154	0	154	0	9	0	9	56	126	27	155
Ливан	46	304	2	348	0	35	0	35	103	170	13	260
Оккупированные Палестинские территории	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Оман	0	136	0	135	0	1	0	1	0	66	4	62
Катар	0	125	0	125	0	5	0	5	0	26	15	11
Саудовская Аравия	0	267	0	267	0	64	0	64	279	774	26	1027
Сирийская Арабская Республика	27	353	1	379	0	50	0	50	75	196	2	269
Турция	4989	896	561	5324	138	475	2	611	1643	2068	175	3536
Объединенные Арабские Эмираты	0	418	26	392	0	18	0	18	81	480	52	509
Йемен	0	133	0	133	0	0	0	0	0	82	0	82
<b>Итого по Западной Азии</b>	<b>5929</b>	<b>3888</b>	<b>630</b>	<b>9187</b>	<b>679</b>	<b>961</b>	<b>19</b>	<b>1622</b>	<b>3025</b>	<b>5410</b>	<b>389</b>	<b>8046</b>
<b>Итого по Западной и Центральной Азии</b>	<b>5950</b>	<b>4985</b>	<b>637</b>	<b>10 298</b>	<b>679</b>	<b>965</b>	<b>22</b>	<b>1622</b>	<b>3127</b>	<b>5685</b>	<b>413</b>	<b>8399</b>
<b>ИТОГО В МИРЕ</b>	<b>262 092</b>	<b>81 929</b>	<b>84 107</b>	<b>259 914</b>	<b>194 668</b>	<b>44 715</b>	<b>45 343</b>	<b>194 040</b>	<b>364 579</b>	<b>116 468</b>	<b>118 283</b>	<b>362 764</b>

Источник: ФАОСТАТ (ФоресСТАТ) по состоянию на 28 августа 2008 г.

ТАБЛИЦА 6

## Вклад лесного сектора в обеспечение занятости и в валовой внутренний продукт в 2006 году

Страна/район	Занятость					Валовая добавленная стоимость				
	Пр-во круглых лесоматериалов	Дерево-обработ. отрасль	Целл.-бум. пр-во	Общая занятость в лесном секторе		Пр-во круглых лесоматериалов	Дерево-обработ. отрасль	Целл.-бум. пр-во	Общая занятость в лесном секторе	
	(в тыс.)	(в тыс.)	(в тыс.)	(в тыс.)	(в % от всей рабочей силы)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(вклад в ВВП, в %)
Бурунди	0	2	0	2	0,0	10	5	0	15	1,8
Габон	8	4	0	12	1,9	171	118	0	290	3,0
Демократическая Республика Конго	6	0	–	6	0,0	185	2	–	186	2,3
Камерун	12	8	1	20	0,3	236	74	13	324	1,9
Конго	4	3	0	7	0,5	45	27	–	72	1,1
Остров Святой Елены	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Руанда	1	1	–	1	0,0	30	1	–	31	1,3
Сан-Томе и Принсипи	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Центральноафриканская Республика	2	2	0	4	0,2	133	10	1	144	11,1
Чад	1	0	–	1	0,0	122	0	–	122	1,9
Экваториальная Гвинея	1	0	–	1	0,5	86	2	–	87	0,9
<b>Итого по Центральной Африке</b>	<b>35</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>55</b>	<b>0,1</b>	<b>1017</b>	<b>239</b>	<b>15</b>	<b>1271</b>	<b>2,0</b>
Британская территория в Индийском океане	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Джибути	–	–	–	–	–	0	–	–	0	0,1
Кения	1	10	8	19	0,1	242	20	106	368	1,7
Коморские Острова	–	–	–	–	–	18	–	–	18	4,4
Маврикий	1	1	1	2	0,4	7	4	12	23	0,4
Мадагаскар	2	41	1	44	0,4	148	8	0	157	3,1
Майотте	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Объединенная Республика Танзания	3	6	6	15	0,1	205	1	22	228	1,9
Реюньон	0	0	0	0	0,1	2	8	8	18	0,1
Сейшельские Острова	–	–	–	–	–	0	–	–	0	0,1
Сомали	0	1	–	1	0,0	15	1	–	15	0,6
Уганда	2	1	1	4	0,0	354	16	9	379	4,0
Эритрея	0	0	0	0	0,0	0	0	0	1	0,1
Эфиопия	1	2	2	5	0,0	630	4	9	643	5,2
<b>Итого по Восточной Африке</b>	<b>11</b>	<b>61</b>	<b>19</b>	<b>90</b>	<b>0,1</b>	<b>1623</b>	<b>62</b>	<b>166</b>	<b>1851</b>	<b>2,1</b>
Алжир	0	11	2	13	0,1	37	118	66	220	0,2
Египет	1	3	18	21	0,1	131	7	157	296	0,3
Западная Сахара	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ливийская Арабская Джамахирия	0	1	0	2	0,1	57	4	2	62	0,1
Мавритания	0	0	0	0	0,0	1	0	–	1	0,1
Марокко	13	8	5	26	0,2	343	80	126	549	0,9

Страна/район	Занятость					Валовая добавленная стоимость				
	Пр-во круглых лесоматериалов	Дерево-обработ. отрасль	Целл.-бум. пр-во	Общая занятость в лесном секторе		Пр-во круглых лесоматериалов	Дерево-обработ. отрасль	Целл.-бум. пр-во	Общая занятость в лесном секторе	
	(в тыс.)	(в тыс.)	(в тыс.)	(в тыс.)	(в % от всей рабочей силы)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(вклад в ВВП, в %)
Судан	1	2	1	4	0,0	57	15	36	107	0,3
Тунис	4	9	4	16	0,4	106	147	149	402	1,4
<b>Итого по Северной Африке</b>	<b>19</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>83</b>	<b>0,1</b>	<b>731</b>	<b>372</b>	<b>535</b>	<b>1638</b>	<b>0,4</b>
Ангола	2	1	0	3	0,0	260	2	1	262	0,6
Ботсвана	0	0	0	1	0,1	25	1	5	30	0,4
Замбия	1	1	2	5	0,1	547	61	21	629	5,9
Зимбабве	1	6	7	13	0,2	49	14	12	74	5,3
Лесото	1	0	–	1	0,1	67	–	–	67	5,0
Малави	1	1	0	2	0,0	40	2	8	50	2,6
Мозамбик	12	3	0	15	0,1	221	2	2	224	3,1
Намибия	0	0	0	0	0,1	–	6	0	6	0,1
Свазиленд	1	2	3	6	1,5	11	10	60	80	5,2
Южная Африка	45	37	34	116	0,5	920	948	1677	3545	1,6
<b>Итого по Южной Африке</b>	<b>63</b>	<b>51</b>	<b>47</b>	<b>161</b>	<b>0,3</b>	<b>2139</b>	<b>1044</b>	<b>1785</b>	<b>4969</b>	<b>1,6</b>
Бенин	1	0	–	1	0,0	103	5	0	108	2,6
Буркина-Фасо	2	2	0	4	0,1	88	0	–	88	1,5
Гамбия	0	1	–	1	0,1	1	0	–	1	0,2
Гана	12	30	1	43	0,4	542	202	10	754	7,2
Гвинея	9	1	–	10	0,2	39	6	–	45	1,7
Гвинея-Бисау	1	0	–	1	0,1	18	2	–	20	6,3
Кабо-Верде	0	1	–	1	0,5	20	0	–	20	2,0
Кот-д'Ивуар	19	8	1	28	0,4	672	96	33	801	5,0
Либерия	1	1	–	2	0,1	113	9	–	121	17,7
Мали	1	0	–	1	0,0	102	0	–	102	1,9
Нигер	1	0	–	1	0,0	98	0	7	105	3,3
Нигерия	24	3	18	45	0,1	1506	32	282	1819	1,4
Сенегал	1	0	1	2	0,0	65	3	9	77	0,9
Сьерра-Леоне	0	0	0	1	0,0	84	0	0	85	4,8
Того	1	0	–	1	0,0	31	2	–	33	1,6
<b>Итого по Западной Африке</b>	<b>73</b>	<b>46</b>	<b>20</b>	<b>140</b>	<b>0,1</b>	<b>3480</b>	<b>357</b>	<b>342</b>	<b>4179</b>	<b>2,2</b>
<b>Итого по Африке</b>	<b>202</b>	<b>211</b>	<b>117</b>	<b>530</b>	<b>0,1</b>	<b>8991</b>	<b>2075</b>	<b>2843</b>	<b>13 908</b>	<b>1,3</b>
Китай	1172	937	1409	3518	0,4	13 687	8834	18 687	41 208	1,3
Корейская Народно-Демократическая Республика	19	4	4	26	0,2	220	33	46	299	2,5
Монголия	1	1	0	1	0,1	2	3	1	7	0,2

ТАБЛИЦА 6

## Вклад лесного сектора в обеспечение занятости и в валовой внутренний продукт в 2006 году

Страна/район	Занятость					Валовая добавленная стоимость				
	Пр-во круглых лесоматериалов	Дерево-обработ. отрасль	Целл.-бум. пр-во	Общая занятость в лесном секторе		Пр-во круглых лесоматериалов	Дерево-обработ. отрасль	Целл.-бум. пр-во	Общая занятость в лесном секторе	
	(в тыс.)	(в тыс.)	(в тыс.)	(в тыс.)	(в % от всей рабочей силы)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(вклад в ВВП, в %)
Республика Корея	12	25	63	99	0,4	1498	1099	5877	8473	1,1
Япония	32	150	211	393	0,6	892	9590	22 422	32 904	0,7
<b>Итого по Восточной Азии</b>	<b>1235</b>	<b>1115</b>	<b>1686</b>	<b>4037</b>	<b>0,4</b>	<b>16 298</b>	<b>19 559</b>	<b>47 033</b>	<b>82 890</b>	<b>1,0</b>
Австралия	11	42	21	74	0,7	695	2806	2061	5562	0,8
Американское Самоа	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вануату	0	1	-	1	1,4	3	10	-	13	3,5
Гуам	0	-	-	0	0,0	-	-	-	-	-
Кирибати	-	-	-	-	-	0	-	-	0	0,0
Маршалловы Острова	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Микронезия (Федеративные штаты)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Науру	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ниуэ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Новая Зеландия	7	16	5	28	1,4	691	897	584	2172	2,1
Новая Каледония	0	0	0	0	0,1	1	1	-	2	0,0
Острова Кука	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Острова Питкэрн	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Палау	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Папуа-Новая Гвинея	8	4	-	12	0,4	316	84	-	400	6,7
Самоа	0	0	-	1	0,8	6	8	-	14	3,2
Северные Марианские острова	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Соломоновы Острова	8	0	-	8	3,0	53	4	-	57	16,7
Токелау	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тонга	0	0	0	0	0,3	1	0	0	1	0,5
Тувалу	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Уоллис и Футуна острова	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Фиджи	0	2	1	3	0,6	29	52	11	92	3,4
Французская Полинезия	0	0	0	0	0,3	-	-	-	-	-
<b>Итого по Океании</b>	<b>36</b>	<b>65</b>	<b>27</b>	<b>128</b>	<b>0,8</b>	<b>1794</b>	<b>3862</b>	<b>2657</b>	<b>8313</b>	<b>1,0</b>
Бангладеш	1	11	24	36	0,0	997	76	45	1118	1,7
Бутан	1	2	-	3	0,2	49	12	-	61	6,9
Индия	246	55	180	481	0,1	5927	132	1092	7151	0,9
Мальдивские Острова	-	0	-	0	0,0	-	-	-	-	-
Непал	12	4	3	19	0,1	318	5	8	330	4,3
Пакистан	30	5	22	58	0,1	288	9	213	510	0,4

Страна/район	Занятость					Валовая добавленная стоимость				
	Пр-во круглых лесоматериалов	Дерево-обработ. отрасль	Целл.-бум. пр-во	Общая занятость в лесном секторе		Пр-во круглых лесоматериалов	Дерево-обработ. отрасль	Целл.-бум. пр-во	Общая занятость в лесном секторе	
	(в тыс.)	(в тыс.)	(в тыс.)	(в тыс.)	(в % от всей рабочей силы)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(вклад в ВВП, в %)
Шри-Ланка	17	4	3	23	0,3	199	17	31	247	1,0
<b>Итого по Южной Азии</b>	<b>308</b>	<b>80</b>	<b>231</b>	<b>619</b>	<b>0,1</b>	<b>7777</b>	<b>251</b>	<b>1388</b>	<b>9416</b>	<b>0,9</b>
Бруней-Даруссалам	1	0	–	2	0,9	3	6	–	9	0,1
Вьетнам	22	120	70	212	0,5	674	370	328	1372	2,4
Индонезия	69	148	104	321	0,3	3283	3896	2386	9564	2,5
Камбоджа	0	1	0	1	0,0	139	5	29	173	2,8
Лаосская Народно-Демократическая Республика	1	2	0	3	0,1	103	1	0	104	3,0
Малайзия	88	126	35	248	2,3	2423	1514	661	4598	3,0
Мьянма	24	21	3	48	0,2	35	1	1	38	0,3
Сингапур	0	2	4	6	0,3	–	38	181	218	0,2
Таиланд	8	62	67	137	0,4	149	333	1211	1693	0,8
Тимор-Лешти	–	–	–	–	–	1	–	–	1	0,4
Филиппины	8	20	21	49	0,1	94	157	308	560	0,5
<b>Итого по Юго-Восточной Азии</b>	<b>221</b>	<b>502</b>	<b>304</b>	<b>1027</b>	<b>0,4</b>	<b>6904</b>	<b>6322</b>	<b>5105</b>	<b>18 331</b>	<b>1,7</b>
<b>Итого по Азиатско-Тихоокеанскому региону</b>	<b>1800</b>	<b>1763</b>	<b>2248</b>	<b>5811</b>	<b>0,3</b>	<b>32 774</b>	<b>29 994</b>	<b>56 183</b>	<b>118 951</b>	<b>1,0</b>
Беларусь	33	46	23	103	1,9	180	399	97	677	2,1
Республика Молдова	4	1	2	6	0,3	7	10	5	21	0,7
Российская Федерация	383	336	131	849	1,1	1029	3381	2417	6828	0,8
Украина	152	60	23	235	0,9	427	350	326	1103	1,2
<b>Итого по странам СНГ</b>	<b>572</b>	<b>443</b>	<b>178</b>	<b>1193</b>	<b>1,1</b>	<b>1643</b>	<b>4141</b>	<b>2845</b>	<b>8628</b>	<b>0,9</b>
Албания	2	1	0	2	0,1	6	4	3	13	0,2
Болгария	15	23	11	49	1,2	59	97	77	232	0,9
Босния и Герцеговина	7	5	2	14	0,7	129	85	17	232	2,5
Бывшая югославская Республика Македония	4	3	1	8	0,8	18	3	3	24	0,4
Венгрия	8	37	16	61	1,4	142	319	330	790	0,8
Латвия	29	34	1	65	5,0	232	353	26	610	3,4
Литва	9	25	2	35	1,8	121	449	70	641	2,4
Польша	49	138	42	229	1,1	965	2003	1386	4353	1,5
Румыния	57	77	17	151	1,4	435	1116	318	1869	1,7
Сербия	6	11	9	26	0,7	81	39	72	191	0,6
Словакия	12	34	7	54	1,8	221	470	266	957	1,9
Словения	6	11	5	22	2,3	125	263	181	569	1,8
Хорватия	9	12	5	26	1,2	115	186	161	462	1,3

ТАБЛИЦА 6

## Вклад лесного сектора в обеспечение занятости и в валовой внутренний продукт в 2006 году

Страна/район	Занятость					Валовая добавленная стоимость				
	Пр-во круглых лесоматериалов	Дерево-обработ. отрасль	Целл.-бум. пр-во	Общая занятость в лесном секторе		Пр-во круглых лесоматериалов	Дерево-обработ. отрасль	Целл.-бум. пр-во	Общая занятость в лесном секторе	
	(в тыс.)	(в тыс.)	(в тыс.)	(в тыс.)	(в % от всей рабочей силы)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(вклад в ВВП, в %)
Черногория	1	2	0	3	1,1	14	10	0	25	1,3
Чешская Республика	35	83	20	138	2,5	832	1225	596	2654	2,1
Эстония	7	19	2	28	3,6	148	345	43	536	3,7
<b>Итого по Восточной Европе</b>	<b>257</b>	<b>515</b>	<b>141</b>	<b>912</b>	<b>1,4</b>	<b>3643</b>	<b>6966</b>	<b>3548</b>	<b>14 158</b>	<b>1,6</b>
Австрия	7	36	17	61	1,5	1494	2661	2013	6168	2,1
Андорра	–	0	0	0	1,0	–	–	–	–	–
Бельгия	2	14	14	31	0,7	191	1114	1424	2729	0,8
Германия	44	165	134	342	0,8	2259	9315	12 324	23 898	0,9
Гибралтар	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Греция	5	25	8	37	0,8	116	428	328	872	0,3
Дания	4	15	7	25	0,9	201	1002	602	1805	0,8
Ирландия	2	9	3	15	0,9	132	524	278	934	0,5
Исландия	0	1	0	1	0,6	1	33	7	40	0,3
Испания	23	100	51	174	1,0	1252	3770	4252	9273	0,8
Италия	41	171	66	278	1,1	940	6778	5547	13 265	0,8
Лихтенштейн	0	1	0	1	3,6	1	–	–	1	0,0
Люксембург	0	1	0	1	0,5	12	64	38	115	0,3
Мальта	–	0	0	0	0,2	0	3	5	8	0,2
Монако	–	0	–	0	0,2	–	–	–	–	–
Нидерланды	2	17	22	41	0,6	65	1341	1873	3279	0,6
Норвегия	5	15	7	26	1,1	274	1245	716	2234	0,8
Нормандские острова	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Остров Мэн	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Португалия	12	57	12	81	1,6	809	1022	923	2755	1,7
Сан-Марино	–	0	0	0	1,5	–	–	–	–	–
Святейший Престол	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Соединенное Королевство	11	86	69	166	0,6	246	4839	4633	9719	0,4
Фарерские острова	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Финляндия	23	32	35	90	3,6	3329	1918	5082	10 329	5,7
Франция	31	87	74	191	0,7	5107	4147	5653	14 907	0,7
Швейцария	5	35	12	52	1,3	311	2537	1316	4164	1,1
Швеция	22	38	36	95	2,0	3108	2706	6939	12 753	3,8
<b>Итого по Западной Европе</b>	<b>239</b>	<b>904</b>	<b>567</b>	<b>1709</b>	<b>0,9</b>	<b>19 848</b>	<b>45 447</b>	<b>53 955</b>	<b>119 249</b>	<b>0,9</b>
<b>Итого по Европе</b>	<b>1067</b>	<b>1861</b>	<b>886</b>	<b>3815</b>	<b>1,1</b>	<b>25 134</b>	<b>56 554</b>	<b>60 348</b>	<b>142 036</b>	<b>1,0</b>

Страна/район	Занятость					Валовая добавленная стоимость				
	Пр-во круглых лесоматериалов	Дерево-обработ. отрасль	Целл.-бум. пр-во	Общая занятость в лесном секторе		Пр-во круглых лесоматериалов	Дерево-обработ. отрасль	Целл.-бум. пр-во	Общая занятость в лесном секторе	
	(в тыс.)	(в тыс.)	(в тыс.)	(в тыс.)	(в % от всей рабочей силы)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(вклад в ВВП, в %)
Американские Виргинские острова	–	0	0	0	0,1	–	–	–	–	–
Ангилья	–	–	–	–	–	0	–	–	0	0,0
Антигуа и Барбуда	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Аруба	–	0	–	0	0,1	–	–	–	–	–
Багамские Острова	0	0	0	0	0,1	0	0	3	3	0,0
Барбадос	0	0	1	2	1,2	0	8	40	49	1,8
Бермуды	–	0	0	0	0,1	0	–	–	0	0,0
Британские Виргинские острова	–	–	–	–	–	0	–	–	0	0,0
Гаити	1	0	0	1	0,0	5	0	–	6	0,1
Гваделупа	–	–	–	–	–	0	0	–	0	0,0
Голландские Антиллы	–	–	0	0	0,2	–	–	–	–	–
Гренада	0	0	0	0	0,1	1	–	–	1	0,2
Доминика	–	–	–	–	–	1	–	–	1	0,5
Доминиканская Республика	0	0	1	1	0,0	7	–	9	17	0,1
Каймановы Острова	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Куба	10	24	1	36	0,6	17	94	2	113	0,2
Мартиника	0	–	–	0	0,0	0	0	–	0	0,0
Монтсеррат	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Пуэрто-Рико	–	1	2	3	0,2	–	50	62	112	0,1
Сент-Винсент и Гренадины	–	–	0	0	0,2	2	–	–	2	0,5
Сент-Китс и Невис	–	–	–	–	–	0	–	–	0	0,0
Сент-Люсия	–	–	–	–	–	0	–	4	4	0,5
Тринидад и Тобаго	1	2	2	5	0,8	16	10	42	68	0,4
Теркс и Кайкос острова	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ямайка	1	1	1	3	0,2	6	2	52	60	0,6
<b>Итого по Карибскому бассейну</b>	<b>14</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>52</b>	<b>0,3</b>	<b>57</b>	<b>165</b>	<b>215</b>	<b>436</b>	<b>0,2</b>
Белиз	1	2	0	3	2,6	7	11	1	19	1,7
Гватемала	7	1	2	10	0,2	483	51	52	587	2,0
Гондурас	3	15	2	20	0,7	73	49	27	149	1,8
Коста-Рика	1	7	5	13	0,7	12	42	118	171	0,8
Никарагуа	3	1	–	4	0,2	40	45	7	92	1,9
Панама	1	1	2	3	0,2	26	6	36	67	0,4
Сальвадор	4	5	4	13	0,4	121	2	70	193	1,1
<b>Итого по Центральной Америке</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>13</b>	<b>65</b>	<b>0,4</b>	<b>762</b>	<b>206</b>	<b>311</b>	<b>1279</b>	<b>1,3</b>

ТАБЛИЦА 6

## Вклад лесного сектора в обеспечение занятости и в валовой внутренний продукт в 2006 году

Страна/район	Занятость					Валовая добавленная стоимость				
	Пр-во круглых лесоматериалов	Дерево-обработ. отрасль	Целл.-бум. пр-во	Общая занятость в лесном секторе		Пр-во круглых лесоматериалов	Дерево-обработ. отрасль	Целл.-бум. пр-во	Общая занятость в лесном секторе	
	(в тыс.)	(в тыс.)	(в тыс.)	(в тыс.)	(в % от всей рабочей силы)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(вклад в ВВП, в %)
Аргентина	54	32	30	116	0,7	311	156	1098	1564	0,8
Боливия	4	3	2	9	0,2	92	111	38	241	2,7
Бразилия	306	503	201	1010	1,2	18 198	3953	6055	28 206	2,8
Венесуэла (Боливарианская Республика)	8	25	33	66	0,5	540	629	484	1653	1,0
Гайана	3	5	–	8	1,9	18	13	–	31	4,1
Колумбия	3	4	18	25	0,1	140	166	503	810	0,7
Парагвай	3	2	1	5	0,2	163	81	56	301	3,6
Перу	19	6	6	31	0,3	278	204	458	940	1,1
Суринам	1	3	0	4	2,2	6	9	–	15	0,9
Уругвай	4	3	2	8	0,8	163	35	40	239	1,2
Фолклендские острова	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Французская Гвиана	0	0	–	0	0,3	2	2	–	4	0,1
Чили	44	27	15	86	1,2	448	1008	2153	3609	2,6
Эквадор	13	4	7	24	0,4	277	427	190	893	2,3
Южная Джорджия и Южные Сандвичевы острова	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>Итого по Южной Америке</b>	<b>463</b>	<b>616</b>	<b>314</b>	<b>1393</b>	<b>0,8</b>	<b>20 638</b>	<b>6793</b>	<b>11 074</b>	<b>38 506</b>	<b>2,1</b>
<b>Итого по Латинской Америке и Карибскому бассейну</b>	<b>497</b>	<b>677</b>	<b>337</b>	<b>1510</b>	<b>0,7</b>	<b>21 457</b>	<b>7164</b>	<b>11 600</b>	<b>40 221</b>	<b>1,9</b>
Гренландия	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Канада	63	128	84	275	1,6	7 229	13 488	11 284	32 000	2,7
Мексика	84	85	125	293	0,6	1720	1855	3477	7052	0,9
Сен-Пьер и Микелон	0	–	–	0	0,0	–	–	–	–	–
Соединенные Штаты Америки	85	565	459	1109	0,7	18 528	37 400	52 500	108 428	0,8
<b>Итого по Северной Америке</b>	<b>232</b>	<b>778</b>	<b>667</b>	<b>1677</b>	<b>0,8</b>	<b>27 477</b>	<b>52 743</b>	<b>67 261</b>	<b>147 480</b>	<b>1,0</b>
Азербайджан	2	2	0	4	0,1	2	3	1	6	0,0
Армения	2	1	0	3	0,2	4	1	2	7	0,1
Грузия	6	3	0	9	0,3	11	4	1	16	0,2
Казахстан	10	1	3	14	0,2	29	13	17	59	0,1
Кыргызстан	3	1	1	5	0,2	2	1	1	4	0,2
Таджикистан	2	0	0	3	0,1	0	0	0	1	0,0
Туркменистан	2	0	–	2	0,1	0	0	–	0	0,0
Узбекистан	6	1	0	7	0,1	2	9	2	14	0,1
<b>Итого по Центральной Азии</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>47</b>	<b>0,1</b>	<b>51</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>107</b>	<b>0,1</b>

Страна/район	Занятость					Валовая добавленная стоимость				
	Пр-во круглых лесоматериалов	Дерево-обработ. отрасль	Целл.-бум. пр-во	Общая занятость в лесном секторе		Пр-во круглых лесоматериалов	Дерево-обработ. отрасль	Целл.-бум. пр-во	Общая занятость в лесном секторе	
	(в тыс.)	(в тыс.)	(в тыс.)	(в тыс.)	(в % от всей рабочей силы)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(в млн долл. США)	(вклад в ВВП, в %)
Афганистан	–	–	–	–	–	4	2	–	5	0,1
Бахрейн	–	0	0	0	0,1	–	1	6	6	0,0
Израиль	1	5	8	14	0,5	–	121	312	433	0,3
Иордания	0	4	4	8	0,3	–	16	70	86	0,7
Ирак	–	0	6	6	0,1	–	12	26	39	0,1
Иран (Исламская Республика)	7	8	22	36	0,1	270	86	355	711	0,3
Йемен	–	3	2	5	0,1	–	31	22	54	0,3
Катар	–	5	0	5	1,5	–	73	16	89	0,2
Кипр	1	2	1	3	0,8	3	91	30	123	0,8
Кувейт	–	1	1	2	0,2	–	26	56	82	0,1
Ливан	–	3	6	10	0,7	1	63	189	253	1,1
Объединенные Арабские Эмираты	–	1	4	5	0,4	–	–	81	81	0,0
Оккупированные Палестинские территории	–	1	0	2	0,7	–	12	9	21	0,6
Оман	–	1	1	2	0,2	–	20	15	35	0,1
Саудовская Аравия	1	21	13	35	0,4	–	–	279	279	0,1
Сирийская Арабская Республика	1	16	2	19	0,3	4	87	31	122	0,4
Турция	33	89	45	167	0,5	1342	609	834	2 786	0,7
<b>Итого по Западной Азии</b>	<b>44</b>	<b>160</b>	<b>115</b>	<b>318</b>	<b>0,3</b>	<b>1624</b>	<b>1250</b>	<b>2331</b>	<b>5205</b>	<b>0,3</b>
<b>Итого по Западной и Центральной Азии</b>	<b>78</b>	<b>168</b>	<b>120</b>	<b>365</b>	<b>0,2</b>	<b>1675</b>	<b>1282</b>	<b>2355</b>	<b>5312</b>	<b>0,3</b>
<b>ИТОГО В МИРЕ</b>	<b>3876</b>	<b>5459</b>	<b>4374</b>	<b>13 709</b>	<b>0,4</b>	<b>117 508</b>	<b>149 811</b>	<b>200 589</b>	<b>467 908</b>	<b>1,0</b>

Источник: ФАО (FAO, 2008b).





# Библиография



- ACTED.** 2006. *Eco-tourism in Tajikistan: key challenges and opportunities*. Paris, Agency for Technical Cooperation and Development (размещено по адресу: [www.untj.org/principals/minutes/TourismACTED.ppt](http://www.untj.org/principals/minutes/TourismACTED.ppt)).
- Alexander, S.J., Weigand, J. & Blatner, K.A.** 2002. Nontimber forest product commerce. In E.T. Jones, R.J. McLain & J. Weigand, eds. *Nontimber forest products in the United States.*, Lawrence, USA, University of Kansas Press.
- Amir, S. & Rechtman, O.** 2006. *The development of forest policy in Israel in the 20th century: implications for the future*. Haifa, Israel, Center for Urban and Regional Studies, Technion – Israel Institute of Technology.
- ARC.** 2006. *RecFacts general statistics*. Washington, DC, American Recreation Coalition (размещено по адресу: [www.funoutdoors.com/research](http://www.funoutdoors.com/research)).
- ARC.** 2007. *Forest service chief Gail Kimbell seeks to close gap between kids and nature*. News release. Washington, DC ( размещено по адресу: [www.funoutdoors.com/node/view/1933](http://www.funoutdoors.com/node/view/1933)).
- Asia Forest Network.** 2008. *Where is the future for cultures and forests? Indigenous peoples and forest management in 2020*. Thematic study for the Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific (в печати).
- Audley, J.J., Papademetriou, D.G., Polaski, S. & Vaughan, S.** 2004. *NAFTA's promise and reality: lessons from Mexico for the hemisphere*. Washington, DC, Carnegie Endowment for International Peace (размещено по адресу: [www.carnegieendowment.org/files/nafta1.pdf](http://www.carnegieendowment.org/files/nafta1.pdf)).
- Baudin, A., Eliasson, L., Gustafsson, A., Hagström, L., Helstad, K., Nyruud, A.Q., Sande, J.B., Haartveit, E.Y. & Zithén, R.** 2005. ICT and the wood industry. In L. Hetemäki & S. Nilsson, eds. *Information technology and the forest sector*, pp. 129–149. Vienna, International Union of Forest Research Organizations (IUFRO).
- Becker, G., Coleman, E., Hetsch, S., Kazemi, Y. & Prins, K.** 2007. *Mobilizing wood resources: can Europe's forests satisfy the increasing demand for raw material and energy under sustainable forest management*. Background paper, UNECE/FAO Workshop on Mobilizing Wood Resources. 11–12 January 2007. Geneva, Switzerland, United Nations Economic Commission for Europe (UNECE).
- Beecher, J.F.** 2007. Wood, trees and nanotechnology. *Nature Nanotechnology*, 2(8): 466–467 (размещено по адресу: [www.nature.com/naturenanotechnology](http://www.nature.com/naturenanotechnology)).
- Bell, S., Tyrväinen, L., Sievänen, T., Pröbstl, U. & Simpson, M.** 2007. Outdoor recreation and nature tourism: a European perspective. *Living Reviews in Landscape Research*, 1(2) (размещено по адресу: [landscaperesearch.livingreviews.org/Articles/Irlr-2007-2/](http://landscaperesearch.livingreviews.org/Articles/Irlr-2007-2/)).
- Bowe, S.A., Smith, R.L., Kline, D.E. & Araman, P.A.** 2002. A segmental analysis of current and future scanning and optimizing technology in the hardwood sawmill industry. *Forest Products Journal*, 52(3): 68–76.
- Brown, S.** 2008. Beetle tree kill releases more carbon than fires. *Nature News*, 23 April (размещено по адресу: [www.nature.com/news/2008/080423/full/news.2008.771.html](http://www.nature.com/news/2008/080423/full/news.2008.771.html)).
- Canadian Council of Forest Ministers.** 2006. *Criteria and indicators of sustainable forest management in Canada: national status 2005*. Ottawa, Natural Resources Canada.
- Carle, J.B. & Holmgren, P.** 2008. Wood from planted forests – a global outlook 2005–2030. *Forest Products Journal* (в печати).
- CEI-Bois, CEPF & CEPI.** 2005. *Innovative and sustainable use of forest resources: Vision 2030*. A technology platform initiative by the European forest-based sector. Brussels, European Confederation of Woodworking Industries, Confederation of European Forest Owners & Confederation of European Paper Industries.
- CIFOR.** 2004. *Operationalising the ecosystem approach – re-inventing research*. Forest Livelihoods Briefs No. 2. Bogor, Indonesia, Center for International Forestry Research (размещено по адресу: [www.cifor.cgiar.org/publications/pdf\\_files/livebrief/livebrief0402e.pdf](http://www.cifor.cgiar.org/publications/pdf_files/livebrief/livebrief0402e.pdf)).
- CIFOR.** 2008a. *Best Brazil nut practice in Bolivia*. Bogor, Indonesia (размещено по адресу: [www.cifor.cgiar.org/Publications/Corporate/NewsOnline/NewsOnline43/brazil\\_nut.htm](http://www.cifor.cgiar.org/Publications/Corporate/NewsOnline/NewsOnline43/brazil_nut.htm)).
- CIFOR.** 2008b. *CIFOR's strategy, 2008–2018: Making a difference for forests and people*. Bogor, Indonesia (размещено по адресу: [www.cifor.cgiar.org/publications/pdf\\_files/Books/CIFORStrategy0801.pdf](http://www.cifor.cgiar.org/publications/pdf_files/Books/CIFORStrategy0801.pdf)).
- Clark, M.** 2007. PEFC presentation. Third International Workshop on Conformity Assessment, Rio de Janeiro, Brazil, 10–11 December 2007 (размещено по адресу: [www.inmetro.gov.br/noticias/eventos/avaliacaoConformidade/Palestras/michael\\_clark.pdf](http://www.inmetro.gov.br/noticias/eventos/avaliacaoConformidade/Palestras/michael_clark.pdf)).
- Comisión Nacional Forestal, Mexico.** 2008. *North America Forest Outlook Study: Mexico country report* (неопубликованный материал, подготовленный для настоящего доклада).
- Conservation International.** 2005. *Biodiversity hotspots*. Arlington, USA (размещено по адресу: [www.biodiversityhotspots.org/xp/Hotspots/hotspots\\_by\\_region/](http://www.biodiversityhotspots.org/xp/Hotspots/hotspots_by_region/)).
- Contreras-Hermosilla, A., Gregersen, H.M. & White, A.** 2008. *Forest governance in countries with federal systems of government: lessons for decentralization*. Governance Brief No. 39. Bogor, Indonesia, CIFOR.
- de Brito Cruz, C.H. & de Mello, L.** 2006. *Boosting innovation performance in Brazil*. Economics Department Working Paper No. 532. ECO/WKP(2006)60. Paris, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).
- Dillaha, T., Ferraro P., Huang M., Southgate D., Upadhyaya, S. & Wunder, S.** 2007. *Payments for watershed services: regional syntheses*. USAID PES Brief No. 7. Washington, DC, United States Agency for International Development (USAID) (размещено по адресу: [www.cifor.cgiar.org/pes/\\_ref/publications/index.htm](http://www.cifor.cgiar.org/pes/_ref/publications/index.htm)).

- Eckelmann, C.M.** 2005. *An overview of silvicultural practices in the Caribbean – historic development, current practices and emerging issues*. Bridgetown, FAO Subregional Office for the Caribbean (не опубликовано).
- EEA.** 2005. *European environment outlook*. Copenhagen, European Environment Agency.
- EEA.** 2007. *Europe's environment: the fourth assessment*. Copenhagen.
- Environment News Service.** 2008a. Sugar for biofuel to displace Kenya's Tana Delta wildlife. 26 June (размещено по адресу: [www.ens-newswire.com/ens/jun2008/2008-06-26-03.asp](http://www.ens-newswire.com/ens/jun2008/2008-06-26-03.asp)).
- Environment News Service.** 2008b. Florida to buy out sugar land for Everglades restoration. 25 June (размещено по адресу: [www.ens-newswire.com/ens/jun2008/2008-06-25-01.asp](http://www.ens-newswire.com/ens/jun2008/2008-06-25-01.asp)).
- European Commission.** 2007. *Key figures 2007: towards a European research area – science, technology and innovation*. Brussels (размещено по адресу: [cordis.europa.eu/documents/documentlibrary/97946551EN6.pdf](http://cordis.europa.eu/documents/documentlibrary/97946551EN6.pdf)).
- Evans, J. & Turnbull, J.** 2004. *Plantation forestry in the tropics*. 3rd edition. Oxford, UK, Oxford University Press.
- FAO.** 2001. *Global Forest Resources Assessment 2000. Main report*. FAO Forestry Paper No. 140. Rome (размещено также по адресу: [www.fao.org/docrep/004/y1997e/y1997e00.htm](http://www.fao.org/docrep/004/y1997e/y1997e00.htm)).
- FAO.** 2003a. *Forestry Outlook Study for Africa: regional report – opportunities and challenges towards 2020*. FAO Forestry Paper No. 141. Rome (размещено также по адресу: [www.fao.org/docrep/005/y4521e/y4521e00.htm](http://www.fao.org/docrep/005/y4521e/y4521e00.htm)).
- FAO.** 2003b. *Past trends and future prospects for the utilisation of wood for energy*, by J. Broadhead, J. Bahdon & A. Whiteman. Global Forest Products Outlook Study Working Paper GFPOS/WP/05. Rome.
- FAO.** 2004. *Will buying tropical forest carbon benefit the poor? Evidence from Costa Rica*, by S. Kerr, L. Lipper, A.S.P. Pfaff, R. Cavatassi, B. Davis, J. Hendy & A. Sanchez. ESA Working Paper No. 04-20. Rome (размещено также по адресу: [ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/007/ae402e/ae402e00.pdf](http://ftp.fao.org/docrep/fao/007/ae402e/ae402e00.pdf)).
- FAO.** 2005a. *In search of excellence: exemplary forest management in Asia and the Pacific*, by P.B. Durst, C. Brown, H.D. Tacio & M. Ishikawa, eds. RAP Publication 2005/2. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific (размещено также по адресу: [www.fao.org/docrep/007/ae542e/ae542e00.htm](http://www.fao.org/docrep/007/ae542e/ae542e00.htm)).
- FAO.** 2005b. *State of the World's Forests 2005*. Rome (размещено также по адресу: [www.fao.org/docrep/007/y5574e/y5574e00.htm](http://www.fao.org/docrep/007/y5574e/y5574e00.htm)).
- FAO.** 2005c. *Urban and peri-urban forestry and greening in West and Central Asia: experience, constraints and prospects*, by U. Akerlund. FOWECA Thematic Study Report. Rome (размещено по адресу: [ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/ah238e/ah238e00.pdf](http://ftp.fao.org/docrep/fao/009/ah238e/ah238e00.pdf)).
- FAO.** 2005d. *Wildlife issues and development prospects in West and Central Asia*, by R. Czudek. Wildlife Management Working Paper No. 9. Rome (размещено также по адресу: [www.fao.org/docrep/010/ai548e/ai548e00.htm](http://www.fao.org/docrep/010/ai548e/ai548e00.htm)).
- FAO.** 2006a. *Global Forest Resources Assessment 2005 – progress towards sustainable forest management*. FAO Forestry Paper No. 147. Rome (размещено также по адресу: [www.fao.org/docrep/008/a0400e/a0400e00.htm](http://www.fao.org/docrep/008/a0400e/a0400e00.htm)).
- FAO.** 2006b. *Global planted forests thematic study: results and analysis*, by A. Del Lungo, J. Ball & J. Carle. Planted Forests and Trees Working Paper No. 38. Rome (размещено также по адресу: [www.fao.org/forestry/site/10368/en](http://www.fao.org/forestry/site/10368/en)).
- FAO.** 2006c. *Tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina y el Caribe*. FAO Forestry Paper No. 145. Rome (размещено также по адресу: [www.fao.org/docrep/009/a0470s/a0470s00.htm](http://www.fao.org/docrep/009/a0470s/a0470s00.htm)).
- FAO.** 2006d. *Global Forest Resources Assessment 2005 – report on fires in the Central Asian region and adjacent countries*, by J.G. Goldammer. Fire Management Working Paper FM/16. Rome (размещено также по адресу: [www.fao.org/docrep/009/j7572e/j7572e00.htm](http://www.fao.org/docrep/009/j7572e/j7572e00.htm)).
- FAO.** 2006e. *Non wood forest products in Central Asia and Caucasus*. FOWECA Thematic Study. Rome (размещено также по адресу: [www.fao.org/docrep/010/ag268e/ag268e00.htm](http://www.fao.org/docrep/010/ag268e/ag268e00.htm)).
- FAO.** 2006f. *Responsible management of planted forests: voluntary guidelines*. Planted Forests and Trees Working Paper No. 37. Rome (размещено также по адресу: [www.fao.org/docrep/009/j9256e/j9256e00.htm](http://www.fao.org/docrep/009/j9256e/j9256e00.htm)).
- FAO.** 2007a. Female entrepreneurs in the NWFP world: shea butter sales change African women's plight. *Non-Wood News*, 15: 18 (размещено по адресу: [www.fao.org/docrep/010/a1189e/a1189e00.htm](http://www.fao.org/docrep/010/a1189e/a1189e00.htm)).
- FAO.** 2007b. *FAO Statistical Yearbook 2005-2006*. Rome.
- FAO.** 2007c. *People, forests and trees in West and Central Asia: outlook for 2020*. FAO Forestry Paper No. 152. Rome (размещено также по адресу: [www.fao.org/docrep/009/a0981e/a0981e00.htm](http://www.fao.org/docrep/009/a0981e/a0981e00.htm)).
- FAO.** 2007d. *The Global Environmental Facility and payments for ecosystem services: a review of current initiatives and recommendations for future PES support by GEF and FAO programs*, by P. Gutman & S. Davidson. PESAL Papers Series No. 1. Rome (размещено также по адресу: [www.fao.org/es/esa/PESAL/attachments/PESAL1\\_Gutman.pdf](http://www.fao.org/es/esa/PESAL/attachments/PESAL1_Gutman.pdf)).
- FAO.** 2007e. *The State of Food and Agriculture 2007: paying farmers for environmental services*. Rome (размещено также по адресу: [www.fao.org/docrep/010/a1200e/a1200e00.htm](http://www.fao.org/docrep/010/a1200e/a1200e00.htm)).
- FAO.** 2007f. *Corporate private sector dimensions in planted forest investments*, by D.A. Neilson. Planted Forests and Trees Working Paper FP/40E (размещено по адресу: [www.fao.org/forestry/site/10368/en/](http://www.fao.org/forestry/site/10368/en/)).

- FAO.** 2007g. *World bamboo resources: a thematic study prepared in the framework of the Global Forest Resources Assessment 2005*, by M. Lobovikov, S. Paudel, M. Piazza, H. Ren and J. Wu. Non-Wood Forest Products No. 18. Rome (размещено также по адресу: [www.fao.org/docrep/010/a1243e/a1243e00.htm](http://www.fao.org/docrep/010/a1243e/a1243e00.htm)).
- FAO.** 2007h. *The role of coastal forests in the mitigation of tsunami impacts*, by K. Forbes & J. Broadhead. RAP Publication 2007/1. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific.
- FAO.** 2008a. Статистическая база данных ФоресСТАТ (размещена по адресу: [faostat.fao.org](http://faostat.fao.org)).
- FAO.** 2008b. *Contribution of the forestry sector to national economies, 1990–2006*, by A. Lebedys. Rome (в печати).
- FAO.** 2008c. *Global forest product projections*, by R. Jonsson & A. Whiteman. Rome (в печати).
- FAO.** 2008d. *Forests and energy. Key issues*. FAO Forestry Paper No. 154. Rome (размещено также по адресу: [www.fao.org/docrep/010/i0139e/i0139e00.htm](http://www.fao.org/docrep/010/i0139e/i0139e00.htm)).
- FAO.** 2008e. *Human wildlife conflict in Africa – causes, consequences and management strategies*. FAO Forestry Paper. Rome (в печати).
- FAO.** 2008f. *The status and trends of forests and forestry in West Asia*, by Q. Ma. Subregional report of the Forestry Outlook Study for West and Central Asia. Forestry Policy and Institutions Working Paper 20. Rome (размещено также по адресу: [www.fao.org/docrep/010/k1652e/k1652e00.htm](http://www.fao.org/docrep/010/k1652e/k1652e00.htm)).
- FAO.** 2008g. *Forests and forestry in Central Asia and the Caucasus*, by M. Uemoto. Forest Policy and Institutions Working Paper. Rome (в печати).
- FAO.** 2008h. *Re-inventing forestry agencies – experiences of institutional restructuring in Asia and the Pacific*, by P. Durst, C. Brown, J. Broadhead, R. Suzuki, R. Leslie & A. Inoguchi, eds. RAP Publication 2008/05. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific.
- FECOFUN.** 2006. *About us*. Kathmandu, Federation of Community Forest Users Nepal (размещено по адресу: [www.fecofun.org/about.php](http://www.fecofun.org/about.php)).
- Friday Offcuts.** 2008. Sovereign wealth Funds start investing in timberlands. 18 April (размещено по адресу: [www.fridayoffcuts.com/dsp\\_newsletter.cfm?id=266](http://www.fridayoffcuts.com/dsp_newsletter.cfm?id=266)).
- Frost, P. & Bond, I.** 2008. The CAMPFIRE programme in Zimbabwe: payments for wildlife services. *Ecological Economics*, 65(4): 776–787.
- FSC.** 2008. *Global FSC certificates: type and distribution*. Presentation (размещена по адресу: [www.fsc.org/ppt\\_graphs.html](http://www.fsc.org/ppt_graphs.html)).
- Gorte, R.W. & Ramseur, J.L.** 2008. *Forest carbon markets: potentials and drawbacks*, CRS Report for Congress, RL 34560. Washington, DC, Congressional Research Service.
- Government of Cyprus.** 2005. FOWECA country outlook paper for Cyprus. Nicosia, Forestry Department.
- Government of Oman.** 2005. FOWECA country outlook paper. Salalah, Oman, General Directorate of Animal Wealth, Ministry of Agriculture and Fisheries.
- Griffin, C.** 2007. *An engaged and engaging tourism safety and security policy dialogue*. Presented at the Association of Caribbean States (ASC) Regional Policy Dialogue on Tourist Safety and Security, St. Ann's, Trinidad and Tobago, 7 July (размещено по адресу: [www.acs-aec.org/Tourism/TSS/english.htm](http://www.acs-aec.org/Tourism/TSS/english.htm)).
- Hamilton, K., Sjardin, M., Marcello, T. & Xu, G.** 2008. *Forging a frontier: state of the voluntary carbon markets 2008*. Washington, DC, & London, UK, Ecosystem Market Place and New Carbon Finance.
- Hetemäki, L. & Nilsson, S.** 2005. *Information technology and the forest sector*. IUFRO World Series Vol. 18. Vienna, IUFRO.
- Houllier, F., Novotny, J., Päivinen, R., Rosén, K., Scarascia-Mugnozza G. & von Teuffel, K.** 2005. *Future forest research strategy for a knowledge-based forest cluster: an asset for sustainable Europe*. A vision paper of European national forest research institutes. EFI Discussion Paper 11. Joensuu, Finland, European Forest Research Institute.
- IAASTD.** 2008. *Executive summary of the synthesis report*. International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (размещено по адресу: [www.agassessment.org/index.cfm?Page=IAASTD%20Reports&ItemID=2713](http://www.agassessment.org/index.cfm?Page=IAASTD%20Reports&ItemID=2713)).
- IEA.** 2007. *World Energy Outlook 2007*. Paris, International Energy Agency.
- ILO.** 2001. *Globalization and sustainability: the forest and wood industries on the move*. Geneva, Switzerland, International Labour Organization.
- IMF.** 2008. *World Economic Outlook April 2008*. World Economic and Financial Surveys. Washington, DC, International Monetary Fund.
- Ince, P., Schuler, A., Spelter, H. & Luppold, W.** 2007. *Globalization and structural change in the US forestry sector: an evolving context for sustainable forest management*. General Technical Report FPL-GTR-170. Washington, DC, USDA Forest Service.
- International Eucalyptus Genome Network (EUCAGEN).** 2007. *Eucalyptus tapped as the next tree genome to be sequenced, characterized & harnessed for bioenergy, carbon sequestration, and other industrial applications*. Press release (размещено по адресу: [www.ieugc.up.ac.za](http://www.ieugc.up.ac.za)).
- IPCC.** 2007. *Climate change 2007: synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva, Switzerland, Intergovernmental Panel on Climate Change (размещено также по адресу: [www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-syr.htm](http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-syr.htm)).

- ITTO.** 2005. *Achieving the ITTO Objective 2000 and sustainable forest management in Mexico: executive summary*. Report submitted to the International Tropical Timber Council by the Diagnostic Mission, ITTC XXXIX/5, thirty-ninth Session. Yokohama, Japan.
- ITTO.** 2006. *Status of tropical forest management 2005*. ITTO Technical Series No. 24. Yokohama, Japan.
- ITTO.** 2008. *Developing forest certification: towards increasing comparability and acceptance of forest certification systems worldwide*. ITTO Technical Series No. 29. Yokohama, Japan.
- IUFRO.** 2008. List of IUFRO's member organizations. Vienna, International Union of Forest Research Organizations (размещено по адресу: [www.iufro.org/membership/members/](http://www.iufro.org/membership/members/)).
- Jenkins, M., Scherr, S.J. & Inbar, M.** 2004. Markets for biodiversity services: potential roles and challenges. *Environment*, 46(4): 32-42.
- Kaimowitz, D.** 2007. *The prospects for reduced emissions from deforestation and degradation (REDD) in Mesoamerica*. New York, USA, Ford Foundation.
- MacCleery, D.** 1992. *American forests: a history of resiliency and recovery*. FS-540. Durham, USA, USDA – Forest Service.
- MacCleery, D.** 2008. Re-inventing the United States Forest Service: evolution from custodial management, to production forestry, to ecosystem management. In: *Re-inventing forestry agencies: experiences of institutional restructuring in Asia and the Pacific*, edited by P. Durst, C. Brown, J. Broadhead, R. Suzuki, R. Leslie & A. Inoguchi. RAP Publication 2008/05. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific.
- Malagnoux, M., Sène, E.H. & Atzmon, N.** 2007. Forests, trees and water in arid lands: a delicate balance. *Unasylva*, 229: 24–29.
- Mantau, U., Steierer, F., Hetsch, S. & Prins, C.** 2008. *Wood resources availability and demands – Part I National and regional wood resource balances 2005*. Background paper to the UNECE/FAO Workshop on Wood Balances. Geneva, Switzerland, UNECE.
- Martin, R.M.** 2008. Deforestation, land-use change and REDD. *Unasylva*, 230: 3–11.
- Metafore.** 2007. *Green building programs* (размещено по адресу: [www.metafore.org/index.php?p=Green\\_Building\\_Programs&s=176](http://www.metafore.org/index.php?p=Green_Building_Programs&s=176)).
- Mubin, S.F.** 2004. *Outlook of the paper industry in the GCC* (размещено по адресу: [www.highbeam.com/doc/1P3-777403821.html](http://www.highbeam.com/doc/1P3-777403821.html)).
- Muñoz-Piña, C., Guevara, A., Torres, J.M. & Braña, J.** 2006. *Paying for the hydrological services of Mexico's forests*. Bogor, Indonesia, CIFOR.
- Nair, C.T.S.** 2004. What does the future hold for forestry education? *Unasylva*, 216: 3–9.
- Natural Resources Canada.** 2007a. *The state of Canada's forests. Annual report 2007*. Ottawa (размещено также по адресу: [foretsCanada.rncan.gc.ca/rpt](http://foretsCanada.rncan.gc.ca/rpt)).
- Natural Resources Canada.** 2007b. *Responding to the mountain pine beetle infestation* (размещено по адресу: [canadaforests.rncan.gc.ca/articletopic/138](http://canadaforests.rncan.gc.ca/articletopic/138)).
- Natural Resources Canada.** 2008a. North American Forest Outlook Study: Canada country report. Ottawa (неопубликованный материал, подготовленный для настоящего доклада).
- Natural Resources Canada.** 2008b. *Leading by innovation: forest science and technology, part 3* (размещено по адресу: [canadaforests.rncan.gc.ca/articletopic/83?format=print](http://canadaforests.rncan.gc.ca/articletopic/83?format=print)).
- Neilson, D.** 2007. Prospects for change in international investment patterns in forestry. Paper presented at the International Conference on the Future of Forests in Asia and the Pacific: Outlook for 2020, Chiang Mai, Thailand, 16–18 October 2007.
- Nyrud, A.Q. & Devine, Å.** 2005. E-Commerce. In L. Hetemäki & S. Nilsson, eds. *Information technology and the forest sector*, pp. 49–64. Vienna, IUFRO.
- O'Loughlin, C.** 2008. Institutional restructuring, reforms and other changes within the New Zealand forestry sector since 1986. In: *Re-inventing forestry agencies: Experiences of institutional restructuring in Asia and the Pacific*, edited by P. Durst, C. Brown, J. Broadhead, R. Suzuki, R. Leslie & A. Inoguchi. RAP Publication 2008/05. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific.
- Parrotta, J.A. & Agnoletti, M.** 2007. Traditional forest knowledge: challenges and opportunities. *Forest Ecology and Management*, 249: 1–4.
- PATA.** 2008. *Asia Pacific tourism revenues set to soar to US 4.6 trillion by 2010*. Pacific Asia Travel Association (размещено по адресу: [www.forimmediaterelease.net/pm/1244.html](http://www.forimmediaterelease.net/pm/1244.html)).
- PEFC.** 2008. *Statistical figures on certification* (размещено по адресу: [register.pefc.cz/statistics.asp](http://register.pefc.cz/statistics.asp)).
- Peksa-Blanchard, M., Dolzan, P., Grassi, A., Heinimo, J., Junginger, M., Ranta, T. & Walter, A.** 2007. *Global wood pellets markets and industry: policy drivers, market status and raw material potential*. IEA Bioenergy Task 40 (размещено по адресу: [www.bioenergytrade.org](http://www.bioenergytrade.org)).
- PwC.** 2007a. *Risks and rewards: forest, paper & packaging in South America*. New York, USA, PricewaterhouseCoopers (размещено также по адресу: [www.pwc.com](http://www.pwc.com)).
- PwC.** 2007b. *South America becomes a global player in the forest, paper and packaging sector*. New York, USA (размещено по адресу: [www.pwc.com](http://www.pwc.com)).
- Reitzer, R.** 2007. *Technology roadmap: applications of nanotechnology in the paper industry* (размещено по адресу: [www.jyu.fi/science/muut\\_yksikot/nsc/en/pdf/nanopap](http://www.jyu.fi/science/muut_yksikot/nsc/en/pdf/nanopap)).

- Renz, L. & Atienza, J.** 2006. *International grantmaking update: a snapshot of US foundation trends*. New York, USA, Foundation Center (размещено также по адресу: [foundationcenter.org/gainknowledge/research/pdf/intl\\_update\\_2006.pdf](http://foundationcenter.org/gainknowledge/research/pdf/intl_update_2006.pdf)).
- Roughley, D.J.** 2005. *Nanotechnology: implications for the wood products industry*. Final report. North Vancouver, Canada, Forintek Canada Corporation.
- Sample, V.A.** 2007. Introduction to the 2007 Pinchot Distinguished Lecture (The rise and fall of the timber investment management organizations: ownership changes in US forestlands, by C.S. Binkley) (размещено по адресу: [www.pinchot.org/files/Binkley.DistinguishedLecture.2007.pdf](http://www.pinchot.org/files/Binkley.DistinguishedLecture.2007.pdf)).
- Schmitt, C.B., Belokurov, A., Besançon, C., Boisrobert, L., Burgess, N.D., Campbell, A., Coad, L., Fish, L., Gliddon, D., Humphries, K., Kapos, V., Loucks, C., Lysenko, I., Miles, L., Mills, C., Minnemeyer, S., Pistorius, T., Ravilious, C., Steininger, M. & Winkel, G.** 2008. *Global ecological forest classification and forest protected area gap analysis – analyses and recommendations in view of the 10% target for forest protection under the Convention on Biological Diversity (CBD)*. Freiburg, Germany, Freiburg University Press.
- Schulze, M., Grogan, J. & Vidal, E.** 2007. Technical challenges to sustainable forest management in concessions on public lands in the Brazilian Amazon. *Journal of Sustainable Forestry*, 26(1): 61–76.
- Shackleton, S.E., Shanley, P. & Ndoye, O.** 2007. Invisible but viable: recognising local markets for non-timber forest products. *International Forestry Review*, 9(3): 697–712.
- Sheppard, S.R.J. & Meitner, M.J.** 2005. Using multi-criteria analysis and visualization for sustainable forest management planning with stakeholder groups. *Forest Ecology and Management*, 207: 171–187.
- SME Toolkit India.** 2008. *Environment Law Notification No: S.O. 525(E) (23-Apr-04) CAMPA – Constitution* (размещено по адресу: [india.smetoolkit.org/india](http://india.smetoolkit.org/india)).
- Task Force on the Future of American Innovation.** 2005. *The knowledge economy: is the United States losing its competitive edge?* Washington, DC.
- Temu, A.** 2004. Africa south of the Sahara. In Trends in forestry education in Southeast Asia and Africa, 1993 to 2002: preliminary results of two surveys. *Unasylva*, 216: 17–21.
- TerrAfrica.** 2006. Background information on TerrAfrica. Brochure (размещено по адресу: [www.terrafrica.org/default.asp?pid=7665368](http://www.terrafrica.org/default.asp?pid=7665368)).
- TIES.** 2007. *Resources: ecotourism in Asia Pacific*. Washington, DC, The International Ecotourism Society.
- TNC.** 2004. *Final report: conservation easement working group*. Arlington, USA, The Nature Conservancy.
- Tomaselli, I. & Sarre, A.** 2005. Brazil gets new forest law. *ITTO Tropical Forest Update*, 15(4): 7.
- UN.** 2006a. *World economic and social survey 2006: diverging growth and development*. New York, USA, United Nations.
- UN.** 2006b. *Delivering as one*. Report of the Secretary-General's High-Level Panel. New York, USA.
- UN.** 2008a. Перспективы мировой урбанизации: пересмотренная в 2007 году база данных о народонаселении (размещена по адресу: [esa.un.org/unup](http://esa.un.org/unup)).
- UN.** 2008b. Единая база данных (размещена по адресу: [unstats.un.org/unsd/cdb/cdb\\_help/cdb\\_quick\\_start.asp](http://unstats.un.org/unsd/cdb/cdb_help/cdb_quick_start.asp)).
- UN.** 2008c. Серия базы данных по индикаторам Целей развития тысячелетия: наземные охраняемые районы (размещена также по адресу: [mdgs.un.org/unsd/mdg/SeriesDetail.aspx?srid=783&crd](http://mdgs.un.org/unsd/mdg/SeriesDetail.aspx?srid=783&crd)).
- UN.** 2008d. *World Urbanization Prospects: The 2007 Revision – Highlights*. New York, USA (размещено также по адресу: [www.un.org/esa/population/publications/wup2007/2007WUP\\_Highlights\\_web.pdf](http://www.un.org/esa/population/publications/wup2007/2007WUP_Highlights_web.pdf)).
- UN.** 2008e. Статистическая база данных ООН о международной торговле сырьевыми товарами Комтрейд (размещена по адресу: [comtrade.un.org](http://comtrade.un.org)).
- UN.** 2008f. Статистическая база данных по энергетике: данные по углю (размещена по адресу: [unstats.un.org/unsd/energy/edbase.htm](http://unstats.un.org/unsd/energy/edbase.htm)).
- UNECE & FAO.** 2005. *European Forest Sector Outlook Study 1960–2000–2020: main report*. Geneva, Switzerland.
- UNECE & FAO.** 2006a. *Proceedings, UNECE/FAO policy forum: public procurement policies on wood and paper products and their impacts on sustainable forest management and timber markets*. Geneva, Switzerland, 5 October. Rome (размещено также по адресу: [www.fao.org/docrep/009/a0914e/a0914e00.htm](http://www.fao.org/docrep/009/a0914e/a0914e00.htm)).
- UNECE & FAO.** 2006b. *Forest Products Annual Market Review, 2005–2006*. Geneva Timber and Forest Study Paper 21. New York, USA, and Geneva, Switzerland, United Nations Publications (размещено также по адресу: [www.unece.org/trade/timber/tc-publ.htm](http://www.unece.org/trade/timber/tc-publ.htm)).
- UNECE & FAO.** 2007. *Forest Products Annual Market Review, 2006–2007*. Geneva Timber and Forest Study Paper 22. New York, USA, and Geneva, Switzerland, United Nations Publications (размещено также по адресу: [www.unece.org/trade/timber/tc-publ.htm](http://www.unece.org/trade/timber/tc-publ.htm)).
- UNECE & FAO.** 2008. *Forests and water. Note by the secretariat*. 66th session of the Timber Committee and 34th session of the European Forestry Commission, Rome, 21–24 October 2008. Geneva, Switzerland.
- UNECE, FAO & ILO.** 2003. *Report on the seminar on close to nature forestry*. Document TIM/EFC/WP.1/SEM.57/2003/3. Geneva, Switzerland, UNECE.
- UNECE, MCPFE & FAO.** 2007. *State of Europe's forests 2007 – The MCPFE report on sustainable forest management in Europe*. Warsaw, Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe (MCPFE) Liaison Unit.

- UNEP.** 2007. *Global environment outlook (GEO 4)*. Nairobi, United Nations Environment Programme (размещено также по адресу: [www.unep.org/geo/](http://www.unep.org/geo/)).
- UNESCAP.** 2007. *Millennium Development Goals: progress in Asia and the Pacific 2007*. Bangkok, UN Economic and Social Commission for Asia and the Pacific.
- UNFF.** 2004. *Traditional forest-related knowledge. Report of the Secretary-General*. E/CN.18/2004/7. United Nations Forum on Forests (размещено по адресу: [www.un.org/esa/forests/documents-unff.html#4](http://www.un.org/esa/forests/documents-unff.html#4)).
- UNU.** 2007. *Overcoming one of the greatest environmental challenges of our times: re-thinking policies to cope with desertification*. Policy brief based on the Joint International Conference "Desertification and International Policy Imperatives", Algiers, Algeria, 17-19 December 2006. Tokyo, United Nations University.
- UNWTO.** 2008. *Asia Pacific Newsletter*, 11(1). Madrid, UN World Tourism Organization (размещено также по адресу: [www.unwto.org/asia/news/en/newsle.php?op=2&subop=2](http://www.unwto.org/asia/news/en/newsle.php?op=2&subop=2)).
- US DoE.** 2006. *Forest products industry technology roadmap*, prepared by Agenda 2020 Technology Alliance. Washington, DC, United States Department of Energy (размещено также по адресу: [www.agenda2020.org](http://www.agenda2020.org)).
- US EPA.** 2008. *Mitigation banking factsheet*. Washington, DC, United States Environmental Protection Agency (размещено также по адресу: [www.epa.gov/OWOW/wetlands/facts/fact16.html](http://www.epa.gov/OWOW/wetlands/facts/fact16.html)).
- US Forest Service.** 2008. *North American Forest Outlook Study: US Country Report* (неопубликованный материал, подготовленный для настоящего доклада).
- USAID.** 2006. *Biodiversity in Latin America and the Caribbean*. Washington, DC, United States Agency for International Development (размещено также по адресу: [www.usaid.gov/locations/latin\\_america\\_caribbean/issues/biodiversity\\_issue.html](http://www.usaid.gov/locations/latin_america_caribbean/issues/biodiversity_issue.html)).
- USAID.** 2008. *The shea value chain: a uniquely African industry* (размещено по адресу: [www.watradehub.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=507&Itemid=117](http://www.watradehub.com/index.php?option=com_content&task=view&id=507&Itemid=117)).
- USDA.** 2004. *Rural poverty at a glance*. Rural Poverty Research Report No. 10. Washington, DC, United States Department of Agriculture.
- USGBC.** 2008. *What is LEED?* Washington, DC, United States Green Building Council (размещено также по адресу: [www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=222](http://www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=222)).
- van Ree, R. & Annevelink, B.** 2007. *Status report biorefinery 2007*. Wageningen, the Netherlands, Agrotechnology and Food Sciences Group (размещено также по адресу: [www.biorefinery.nl/publications](http://www.biorefinery.nl/publications)).
- Wang, T., Hamann, A., Aitken, S., O'Neill, G., Yanchuk, A. & Spittlehouse, D.** 2008. Use of genetic variation in forest trees to adapt to changing climate. Presented at the conference "Adaptation of forests and forest management to changing climate with emphasis on forest health: a review of science, policies, and practices", Umeå, Sweden, 25–28 August.
- WBCSD & WRI.** 2007. *Sustainable procurement of wood and paper-based products*. Geneva, Switzerland & Washington, DC, World Business Council for Sustainable Development & World Resources Institute.
- Welford, L. & Le Breton, G.** 2008. Bridging the gap: phyto trade Africa's experience of the certification of natural products. *Forests, Trees and Livelihoods*, 18: 69–79.
- World Bank.** 2004. *Poverty in Mexico: an assessment of conditions, trends and government strategy*, Report No. 28612-ME. Washington, DC.
- World Bank.** 2006. *Doing business in 2007: how to reform*. Washington, DC.
- World Bank.** 2007a. *World Development Indicators*. Washington, DC.
- World Bank.** 2007b. *WDR/Latin America and the Caribbean: developed country subsidies, an obstacle for agricultural development. Agribusiness and biofuels are transforming the sector*. Series No. 2008/080/DEC (размещено по адресу: [web.worldbank.org](http://web.worldbank.org)).
- World Energy Council.** 2005. *Regional energy integration in Africa*. London (размещено также по адресу: [www.worldenergy.org/documents/integrationii.pdf](http://www.worldenergy.org/documents/integrationii.pdf)).
- World Resources Institute.** 2007. *EarthTrends: January 2007 monthly update: forest certification and the path to sustainable forest management* (размещено по адресу: [earthtrends.wri.org/updates/node/156](http://earthtrends.wri.org/updates/node/156)).







Какое воздействие на леса окажут будущее экономическое развитие, глобализация торговли и рост численности мирового населения? В докладе «Состояние лесов мира» за 2009 год представлено перспективное исследование на тему «Общество, леса и лесное хозяйство: адаптация к будущим изменениям». В части 1 обозначены перспективы развития лесов и лесного хозяйства в каждом регионе мира: они опираются на проводимые ФАО периодические региональные исследования перспектив данного сектора. Изучая тенденции минувших лет, а также прогнозы в отношении демографических, экономических, институциональных и технологических изменений, авторы доклада намечают сценарий развития до 2030 года. В части 2 обсуждается, каким образом лесное хозяйство будет приспосабливаться к грядущим изменениям; основное внимание уделяется глобальным перспективам спроса на лесоматериалы, механизмам удовлетворения спроса на экологические услуги лесов, институциональным изменениям в лесном секторе, а также развитию науки и технологии. Настоящее издание будет служить источником информации и выступать в качестве основы для политики и исследований в области лесного хозяйства. Надеемся, что оно также будет стимулировать разработку новых творческих подходов и проведение дискуссий, направленных на улучшение перспектив развития лесов во всем мире.

STATE OF THE WORLD'S FORESTS 2009

ISBN 978-92-5-406057-2 ISSN 2070-6235



9 789254 060572

TC/M/10350R/1/01.09/500