





В настоящей главе дается описание текущих тенденций в лесной промышленности и поясняется, каким образом она содействует устойчивому развитию. Настоящий анализ не является попыткой комплексно измерить устойчивость этой отрасли (хотя имеющиеся статистические данные и другая информация приводятся). Цель настоящего анализа заключается скорее в том, чтобы описать факторы, влияющие на рентабельность и устойчивость лесной промышленности в течение последних 10-15 лет, и продемонстрировать, как она реагирует на вызовы, связанные с этими факторами.

Настоящий анализ основывается на проведенных в последнее время ФАО и другими организациями обзорных исследованиях, анализе политики и оценках лесных ресурсов, однако в ходе этого анализа были предприняты попытки выйти за рамки простого измерения и прогнозирования тенденций путем синтеза и анализа результатов этой работы в рамках стратегического планирования. Можно надеяться, что такой подход позволит по-новому взглянуть на тенденции развития и перспективы сектора, первоначально изложенные в публикации «Состояние лесов мира, 2009 г.», которой можно воспользоваться, чтобы лучше понять пути повышения устойчивости.

Документ поделен на две основные части. В первой части описываются некоторые основные внешние и внутренние факторы, влияющие на развитие лесной промышленности. Во второй части представлены несколько различных возможных стратегий противодействия этим силам и текущие инициативы правительств и самой отрасли по повышению устойчивости лесного сектора. После этого дается краткое резюме полученных результатов и сделанных выводов.

Движущие силы, влияющие на отрасли лесного комплекса

Впервые словосочетание «устойчивая промышленность» появились в начале 90-х годов в различных статьях, посвященных деятельности лесных компаний (например, Renner, 1991). Несмотря на отсутствие общепринятого определения «устойчивой лесной промышленности», в работах наподобие упомянутой статьи отмечалось, что устойчивые отрасли должны стремиться улучшать показатели, характеризующие энергоэффективность, сокращение количества технологических отходов и сохранение ресурсов, использование безопасных и экологических материалов, обеспечение безопасных условий труда и развитие людского потенциала. В основе этих соображений должна лежать экономическая устойчивость, поскольку постоянное повышение производительности и рентабельности является

Таблица 36: Краткая оценка основных сил, воздействующих на развитие лесной промышленности

Положительные факторы		Отрицательные факторы
Внешние силы	Возможности <ul style="list-style-type: none"> • демографическая ситуация в странах с низким и средним доходом • экономический рост • глобализация • социальные тенденции 	Угрозы <ul style="list-style-type: none"> • демографическая ситуация в странах с высоким доходом • конкурирующие материалы • конкурентная борьба за ресурсы • изменение прав собственности на леса, систем контроля и лесопользования
Внутренние силы	Сильные стороны <ul style="list-style-type: none"> • экологические характеристики продукции • приспособляемость и управление поставками сырья • инновационный потенциал 	Слабые стороны <ul style="list-style-type: none"> • существующая промышленная структура • затраты на рабочую силу и условия труда • социальные и экологические параметры и представления • зрелость существующих рынков лесной продукции • вопросы конечного использования (долговечность, правила и т.д.)

непременным условием экономической жизнеспособности этой промышленности в долгосрочной перспективе.

В Таблице 3б обозначены внешние и внутренние силы, воздействующие на сектор, с разбивкой на потенциально положительные и потенциально отрицательные факторы. Таблица представляет собой довольно обобщенную оценку воздействия, поскольку эти силы варьируются в зависимости от страны и отрасли промышленности. Кроме того, некоторые силы (например, глобализация) в одних странах могут рассматриваться как положительные факторы, а в других как угроза. Чтобы лесная промышленность продолжала содействовать процессу устойчивого развития, ей необходимо учесть воздействие указанных в таблице 3б движущих сил, разработать соответствующие меры для нейтрализации потенциально неблагоприятных последствий и воспользоваться потенциалом созидательных сил.

Внешние движущие силы

К основным движущим силам, воздействующим на лесную промышленность, относятся экономические, общественные и экологические процессы. Наиболее существенными силами являются демографическая ситуация и экономический рост. Они существенно влияют на спрос на лесную продукцию, а также могут воздействовать на развитие промышленности с точки зрения предложения через сопутствующие изменения, в частности растущую глобализацию. Параллельно с этим по мере роста доходов меняются и социальные тенденции, поскольку людей начинает меньше заботить удовлетворение основных потребностей: они начинают требовать более широкого ассортимента товаров и услуг.

Другой мощной силой являются изменения в конкурирующих отраслях, поскольку они также приспосабливаются к этим же

тенденциям и реагируют на них. Условия конкуренции лесных товаров постоянно меняются и нередко непредсказуемы. К тому же, начинают более отчетливо проявляться связи между лесной промышленностью и энергетикой, химической и пищевой промышленностью, притом что, меры, касающиеся возобновляемых источников энергии, смягчения последствий изменения климата и продовольственной безопасности, прямо или опосредованно влияют на лесную промышленность.

Демографическая ситуация и экономический рост

Как отмечено в документе «Состояние лесов мира, 2009г.» (ФАО, 2009а), население планеты и мировая экономика в следующие несколько десятилетий, как ожидается, будут расти такими же темпами, как и в прошлом. Хотя общемировой экономический рост замедлился во время спада 2008-2009 годов, в развитых странах это замедление оказалось более существенным. Весьма вероятно, что большинство стран в ближайшие годы вернутся на более привычную траекторию экономического роста. (см. Вставку 1). Ниже приводятся некоторые особенности долгосрочных демографических и экономических тенденций.

Население мира ежегодно росло на 1,3 %, увеличившись с 5,3 млрд. в 1990 году до 6,9 млрд. в 2010 году, и по прогнозам будет ежегодно увеличиваться на 0,9%, достигнув в 2030 году 8,2 млрд. человек. В ближайшие двадцать лет наибольший прирост населения произойдет в Африке (+ 235 млн.) и в Азиатско-Тихоокеанском регионе (+ 255 млн.), а это означает, что их доля в общей численности населения мира увеличится (соответственно до 18% и 53%). С другой стороны, предполагается, что население Европы за этот период уменьшится на 17 млн. человек в результате сокращения населения в некоторых крупных странах.

Вставка 1: Элементы неопределенности в процессе оживления экономики

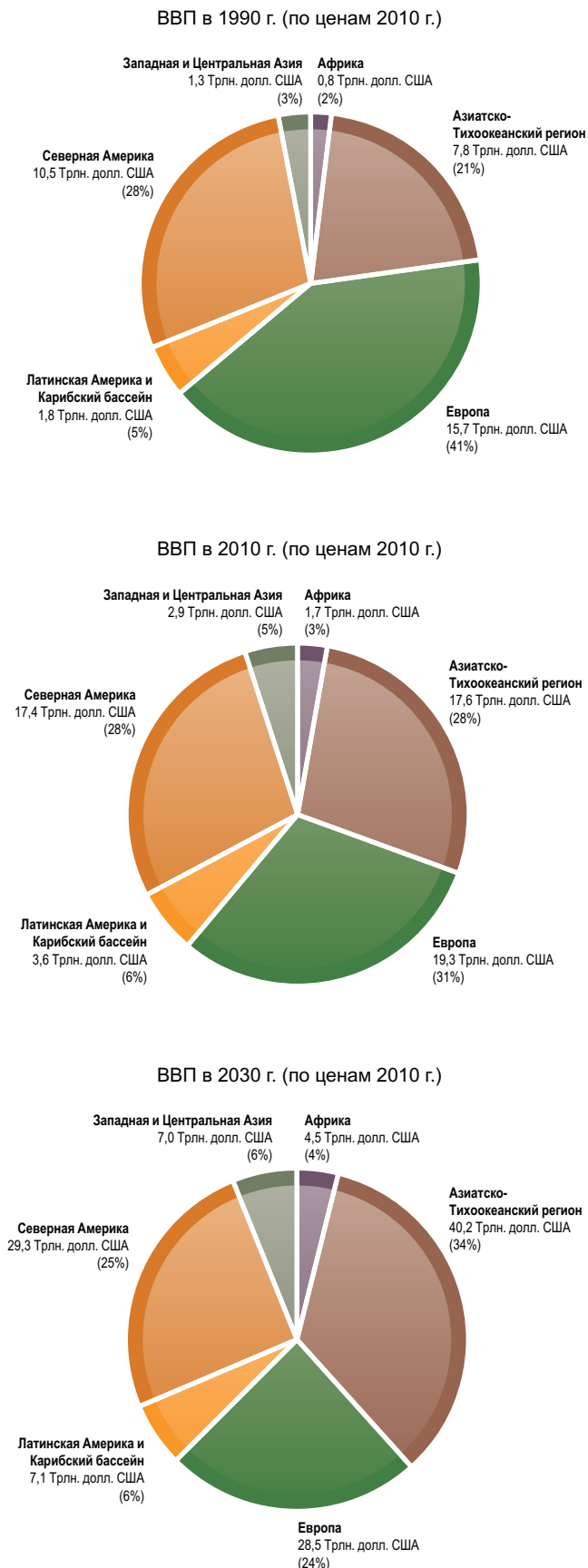
После падения темпов экономического роста до 1,7 % в 2008 году и - 2,1% в 2009 году по прогнозам Всемирного банка экономический рост должен составить 3,3% в 2010 и 2011 годах и 3,5% в 2012 году, т.е. вернуться к долгосрочной тенденции на будущее. Однако два фактора по-прежнему создают неопределенность в отношении интенсивности экономического подъема. Первый - это темпы ужесточения налоговой политики с целью регулирования государственного долга в странах (главным образом, развитых), которые были в наибольшей степени затронуты экономическим спадом 2008-2009 гг. А второй фактор - это опасность дефолта или серьезной реструктуризации государственного долга в одной или нескольких более слабых европейских странах. Если такие факторы неопределенности будут сохраняться, то темпы роста мировой экономики будут несколько ниже из-за слабости кредитных рынков и сокращения государственных расходов (особенно в Европе). Согласно другому, более пессимистичному прогнозу, Всемирный банк прогнозирует

экономический рост на уровне 3,1% (в 2010 году), 2,9% (в 2011 году) и 3,2% в 2012 году.

Экономический спад 2008-2009 годов в меньшей степени затронул развивающиеся страны, и поэтому ожидается, что они будут продолжать быстро развиваться благодаря повышению производительности труда и уменьшению трудностей в сфере государственных финансов и банковском секторе. Всемирный банк ожидает, что экономический рост в течение трех лет (2010-2012 годы) превысит 6.0% или, согласно другому, пессимистичному, сценарию, составит 5,9%. При этом отмечается, что кризис суверенных долгов в Европе может уменьшить международный приток капитала в некоторые развивающиеся регионы, в которых европейские банки занимают ведущие позиции (например, в некоторые страны Восточной Европы, Западной Азии, Латинской Америки и страны Карибского бассейна).

Источник: Всемирный банк (Весь мир Bank, 2010)

Диаграмма 26: Мировой экономический рост перемещается на восток и юг



Источники: Всемирный банк и Информационно-аналитический отдел журнала «The Economist» (Весь мир Bank, 2010 and EIU, 2010).

Возрастная структура населения стран будет по-прежнему меняться в сторону увеличения доли пожилых людей в общей численности населения, а в ряде случаев это коснется и структуры рабочей силы. Такая тенденция уже начинает проявляться в некоторых развитых странах и будет нарастать в ближайшие 20 лет. Так, в 2030 году численность рабочей силы в Японии, Республике Корея и в большинстве европейских стран будет меньше по сравнению с сегодняшним днем. Даже в Китае по прогнозам она достигнет наибольшей величины в 2015 году, а затем будет постепенно уменьшаться. Главными исключениями этой тенденции могут служить Африка, Южная и Юго-Восточная Азия и Латинская Америка, где по прогнозам численность рабочей силы будет быстро увеличиваться.

Общемировой валовой внутренний продукт (ВВП) возрастал в реальном выражении на 2,5% в год, увеличившись примерно с 38 трлн. долл. США в 1990 году до 63 трлн. долл. США в 2010 году (по ценам и обменным курсам 2010 года). Прогнозируется, что он будет расти ежегодно на 3,2%, достигнув в 2030 году 117 трлн. долл. США, при относительно более высоких темпах роста, прогнозируемых для менее развитых регионов. В результате этого доли в мировом ВВП таких развитых регионов, как Европа и Северная Америка, будут сокращаться в пользу других регионов, таких как Азиатско-Тихоокеанский регион (Диаграмма 26).

Глобализация

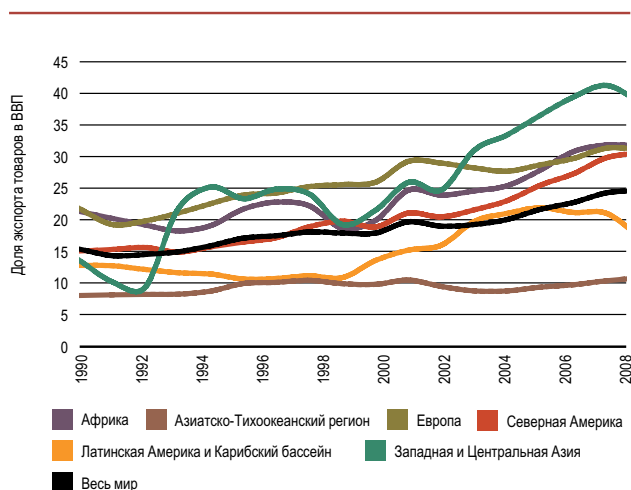
В последние годы упомянутые выше тенденции способствовали росту глобализации. Например, в одних странах с большим и быстро растущим населением низкие затраты на рабочую силу в сочетании с другими факторами (такими как инвестиции в сферу образования, коммуникации и инфраструктуру) стимулировали быстрый рост внутренних рынков и увеличение производства продукции на экспорт. Другие страны теснее интегрировались в мировую экономику по иным причинам, таким как внутренние политические и рыночные реформы, либерализация международной торговли и расширение региональных торговых соглашений. В результате этих изменений после 1990 года быстро возросли международные потоки капитала, товаров и услуг (Диаграмма 27), причем ожидается, что эта будет продолжаться и в будущем.

Глобализация не только породила обусловленные предложением факторы влияния, но и привела к некому «усреднению» рынков. Так, с разрастанием мультинациональных корпораций многие товары и услуги сегодня предлагаются потребителям по всему миру на одинаковых условиях, а сами потребители информированы о тенденциях, вкусах и моде в других частях света. Эти изменения не только открывают возможности для повышения эффективности поставок товаров и услуг на более емкий мировой рынок, но и позволяют фирмам получить конкурентные преимущества за счет знания местных рынков, дифференциации продукции и создания ниш на местных рынках.

Конкурирующие материалы

Основными конечными потребителями лесной продукции являются средства массовой информации и коммуникации,

Диаграмма 27: Растущая глобализация мировой экономики



Источник: ООН (UN, 2010).

производители упаковки и средств личной гигиены, строительство (включая отделку домов) и мебельная промышленность. На большинстве этих рынков лесные товары конкурируют с другими товарами и услугами, причем в последние годы эта конкуренция усилилась.

Спрос на материалы для средств массовой информации и коммуникации проявляет тенденцию к повышению тогда, когда существенная доля населения получает доходы, превышающие прожиточный минимум (т.е. когда образуется средний класс). Когда это происходит, рост доходов приводит к увеличению расходов на проведение досуга и развитию сектора услуг, который во многом зависит от связи с потребителями. На этих рынках главными факторами конкурентоспособности альтернативных носителей информации являются оперативность, удобство пользования и стоимость. В течение многих лет эти рынки для удовлетворения потребностей потребителей были сильно привязаны к газетной, книжной и писчей бумаге, но развитие электронных средств массовой информации (т.е. повышение доступности и сокращение расходов) привело в последние годы к росту конкуренции. Например, бумажные книги по-прежнему будут еще какое-то время доминировать на этом рынке, но ситуация уже начинает постепенно меняться, поскольку молодое поколение (которое лучше знакомо с новыми технологиями) склоняет спрос в пользу электронных средств, таких как мобильные телефоны и электронные книги. В последние годы дерегулирование и, особенно, увеличение числа подключений к сети Интернет (особенно к высокоскоростному Интернету) коренным образом изменили формы коммуникации между компаниями и отдельными людьми.

На упаковку и предметы личной гигиены (санитарно-гигиеническая бумага и смежная продукция) приходится подавляющая доля потребления бумаги и картона. Спрос на эти продукты быстро растет, как только достигается определенный уровень экономического развития. Рост на упаковочные материалы во

многом стимулируется ростом производства в обрабатывающих отраслях, причем основными факторами, влияющими на их конкурентоспособность, являются их стоимость, пригодность к переработке, вес, прочность и простота в использовании. Пластмассы и, в меньшей степени, стекло (стеклянная тара для жидкостей) являются основными материалами, конкурирующими с бумагой на этих рынках. Таким образом, затраты на энергию и сырье во многом определяют ценовую конкурентоспособность различных материалов. В большинстве случаев бумажные изделия сохранили свою долю на этом быстро расширяющемся рынке, а в некоторых случаях даже увеличили ее. В основном это стало возможным благодаря инвестициям в технологию, которая позволяет сократить издержки и сделать материалы более долговечными. Кроме того, промышленность продолжает внедрять инновации с целью производства такой упаковочной продукции, которая удовлетворяла бы самые разнообразные потребности потребителей, включая информацию о продукте и инструкции для пользователей (Вставка 2).

На рынках предметов личной гигиены бумажная продукция занимает специфические ниши, которые не столь доступны для конкуренции со стороны других материалов. Возможности увеличения доходов кроются в улучшении качества продукции и инновационных продуктах, которые способны удовлетворить новые потребности потребителей. Кроме того, объем продаж этих товаров мало зависит от экономических циклов и может оставаться прибыльным даже в период экономического спада, а это гарантирует, что этот сектор остается одним из наиболее прибыльных промышленных секторов.

Что касается продукции из массивной древесины (например, пиломатериалов и древесных плит), то в большинстве стран и регионов их главным конечным потребителем является строительная индустрия. Главными движущими факторами на этом рынке выступают рост населения и экономический рост, хотя подъем имеет тенденцию к замедлению (в привязке к экономическому росту) на более высоких уровнях дохода. Аналогично производству упаковочных материалов строительство удовлетворяет основные функциональные потребности, а поэтому ключевыми факторами, определяющими конкурентоспособность материалов, являются цена, долговечность и удобство использования.

Конкурентоспособность древесины в качестве строительного материала существенно различается по странам и регионам, отчасти по историческим причинам. Страны с обширными лесными ресурсами и развитой деревообрабатывающей промышленностью имеют более богатый опыт использования древесины в строительстве и лучше осведомлены о ее свойствах как строительного материала. В других странах использование древесины в строительстве намного отстает от ее потенциала. Так, в Северной Америке, Австралии и в Скандинавии более 90 процентов домов представляют собой деревянные каркасные сооружения, в Японии только 45, а в некоторых странах Западной Европы менее 10 процентов (Palmer, 2000). Главными конкурентами древесины остаются металл, пластик и бетон, а

Вставка 2: Перестройка рынков бумаги путем дифференциации продукции и инновации

Как отметил Вагберг (2007), многие рынки бумажной продукции в последние годы подверглись фрагментации и столкнулись с растущей конкуренцией со стороны новых средств массовой информации. Например, в Норвегии рынок средств массовой информации с 1980 года увеличился в 25 раз, а число основных каналов размещения рекламы, которых в 1980 году было всего пять, в настоящее время превышает 40. Под влиянием этих изменений целлюлозно-бумажная промышленность и отрасли-потребители бумаги для сохранения спроса на свою продукцию применяют ряд различных стратегий. Так, газетные компании смещают акцент с платных газет на целый ряд продуктов, которые включают малоформатные бесплатные газеты и Интернет-услуги. В более широком смысле бумажные компании все шире прибегают к стратегии дифференциации продукции, разделяя ее на крупнотоннажную продукцию с низкой себестоимостью (движущей силой для этой категории является технический прогресс) и более сложную продукцию высокой ценовой ниши (разработанную с особым учетом более полного понимания потребностей и привычек потребителей).

Чтобы не терять конкурентоспособности, сектор упаковочных материалов и тары также разрабатывает новую продукцию путем более полного удовлетворения текущих и будущих потребностей потребителей. Бумажные упаковочные продукты разрабатываются с учетом новых функций для расширения логистических и складских возможностей, включая такие функции как автоматическое обнаружение нарушения упаковки, улучшение отслеживаемости, возможность установления подлинности и кодирования, а также химический и температурный контроль. Разрабатываются также и другие образцы “умной” бумаги, в том числе снабженные радиочастотными идентифицирующими метками (для улучшения отслеживания продукции и логистики), а также включение в бумагу других электронных устройств для выполнения целого ряда различных функций (например, индикаторных устройств и батареек).

Источник: Wagberg, 2007; Moore, 2007.

затраты на энергию и сырье становятся важными факторами, определяющими выбор строительных материалов. В целом древесина остается конкурентоспособной на строительных рынках; очевидным исключением стали внешние двери и окна, долю которых на рынке благодаря преимуществу в цене и долговечности заняли заменители из пластика (ПХВ).

Другим крупным конечным потребителем массивной древесины является мебельная промышленность. В отличие от строительства и производства упаковочных материалов мебель продается непосредственно населению, и поэтому одним из важнейших факторов формирования спроса является располагаемый доход. Что касается предметов личной гигиены, то рост доходов создает возможности для увеличения поступлений и повышения рентабельности за счет повышения качества, инноваций и, в целом, продажи более дорогостоящей продукции.

Спрос на деревянную мебель отчасти определяется ее ценовой конкурентоспособностью по сравнению с мебелью из других материалов (в основном из пластика, металла, стекла и алюминия, а также из бамбука, ротанга и других волокнистых растений). При формировании спроса на деревянную мебель, особенно среди категорий населения с высокими доходами, важную роль играют также вкусы потребителей и качество продукции. На широком сегменте рынка многие изготовители мебели в настоящее время изготавливают или продают сочетающиеся по стилю элементы отделки и принадлежности. Тем самым они не просто продают мебель для удовлетворения функциональных потребностей, но и поощряют отделку и обновление старой мебели. Нередко эти сопутствующие товары характеризуются еще и более высокой нормой прибыли, нежели сама мебель, что увеличивает добавленную стоимость и рентабельность предприятия в целом.

Чтобы сохранить конкурентоспособность и рентабельность, изготовители мебели прибегают к более изощренной рыночной стратегии, чем изготовители другой деревянной продукции.

В целом деревянная мебель удерживает около 45 процентов всего рынка мебели, и ее потребление возрастает по мере увеличения доходов. В мировом масштабе ценовая конкурентоспособность обеспечивается путем перевода производства в страны с более низкими расходами на рабочую силу, но при этом отрасль в целом сохраняет свою репутацию, когда речь идет о качестве.

Социальные тенденции

Под социальными тенденциями понимаются изменения в общественном мнении, установках и образе жизни при повышении доходов. Так, по мере роста доходов люди уже не просто пытаются удовлетворить свои основные потребности, а стремятся приобретать в соответствии со своими вкусами и предпочтениями новые продукты и услуги, которые повысили бы качество их жизни. На потребление влияют и другие связанные с благосостоянием факторы, такие, как растущее количество домов в частной собственности (включая вторые дома), тенденции к приобретению более просторного жилья и увеличение времени для досуга, а также изменение количества времени, проводимого дома.

По мере роста доходов представление потребителей о продуктах уже не ограничивается только ценой и функциональными характеристиками, а включает нематериальные факторы (например, качество, престижность и моду), которые удовлетворяют различные потребности. Люди начинают глубже понимать экологические и социальные проблемы, а это порождает спрос на экологические продукты и не наносящий вреда окружающей среде образ жизни. Эти тенденции влияют на

спрос на лесные товары и могут иными путями воздействовать на промышленность; к ним относятся, в частности, попытки властей повысить экологические и социальные стандарты путем стимулирования и регулирования.

Некоторые из этих тенденций усиливаются еще и под влиянием повышающегося образовательного уровня и расширения контактов между потребителями. Например, сайты социальных сетей и другие сайты Интернет позволяют потребителям получать намного больше информации о компаниях и их продукции путем обзоров продукции и дискуссионных форумов в режиме онлайн. Они могут также служить платформой для размещения информации и обсуждения долговечности различных изделий.

Конкурентная борьба за ресурсы

Описанные выше движущие силы сильнее в основном влияют на спрос на лесные товары. Что касается предложения, то главной движущей силой, влияющей на лесную промышленность, является растущая конкурентная борьба за ресурсы (землю, рабочую силу и капитал), которая возникает при росте населения и экономики. В частности, в лесной промышленности конкурентная борьба за землю, а точнее за доступ к лесным ресурсам, является главной движущей силой, влияющей на развитие. Конфликтующие притязания на землю в настоящее время иногда называют «5F» (от английского food – продовольствие, feed – фураж, forest – лес (как инструмент охраны природы), fibre – древесина и fuel – топливо); при этом растет интерес к тому, как эти притязания будут удовлетворяться в будущем (см. например, OECD, 2009).

Несмотря на значительные возможности повышения производительности, спрос на землю для производства продовольствия продолжает повышаться по мере роста населения, и, похоже, эта тенденция сохранится еще на много лет. В последние годы с ростом доходов в таких странах, как Индия и Китай стал меняться рацион питания, который теперь включает больше мяса и продуктов животного происхождения. Это повлекло за собой повышение спроса на фураж, что, вероятно, усилит общую тенденцию к повышению спроса на сельскохозяйственные земли.

Еще одна новая тенденция – это рост спроса на землю под возделывание энергетических культур для получения биотоплива как результат курса на развитие биоэнергетики. Хотя последствия этого курса остаются неопределенными, а некоторые меры в настоящее время пересматриваются, представляется, что такой ход событий приведет к существенному всплеску новых притязаний на землю и спросу на древесину, что могло бы стимулировать перевод лесных земель в другие категории (Таблица 37).

Эти последствия еще больше усугубляются нарастанием глобализации сельского хозяйства, т.е. увеличение спроса в одной части мира ведет к крупным (и непредсказуемым) изменениям спроса на землю в других регионах. Возможное воздействие изменения климата также создает неопределенность, особенно в том, что касается обеспеченности водными ресурсами, что могло бы повлиять на спрос на землю или потребовать изменений в лесопользовании.

Таблица 37: Возможное увеличение площади земель, занятых под энергетические культуры, за счет других видов землепользования к 2030 году (млн. га)

Регион	Виды земель, которые, вероятно, будут использованы для расширения площадей, занятых под энергетические культуры						
	В основном в рамках сельскохозяйственного оборота		Дегради- вавшие земли	Возможное преобразование лесных земель		Всего	
	Сахарная свекла и зерновые	Масля- ничные культуры		Ятрофа, кассава, сорго	Энергети- ческие культуры		Сахарный тростник
Чистые импортеры биотоплива							
Северная Америка	11,5	6,3		10		27,9	
Европа	8,9	15,2		15		39,2	
Азиатско-Тихоокеанский регион	1,0	5,2	12,7		1,8	3,5	24,3
Чистые экспортеры биотоплива							
Латинская Америка и страны Карибского бассейна					4,3	8,0	12,3
Африка			1,4		1,3	2,8	5,5
Весь мир	21,5	26,8	14,2	25	7,4	14,2	109,1

Источник: Cushion, Whiteman and Dieterle, 2010.

Изменение прав собственности на лесной фонд, контроль и лесопользование

В лесном секторе экономический рост продолжает стимулировать спрос на древесину, а упомянутые выше социальные тенденции, с другой стороны, вызывают многочисленные требования сохранить леса и изменить систему лесопользования. Такие изменения предполагают, что доступ к древесине может стать более трудным при дроблении частного лесного фонда, различных целях лесопользователей и исключении все больших площадей лесного фонда из производственного оборота. Спрос можно было бы удовлетворять путем совершенствования управления лесными ресурсами и переориентацией на другие источники поставок. Например, в некоторых густонаселенных странах Азии крупным источником поставок уже являются деревья, не входящие в лесной фонд.

Внутренние силы

Кроме описанных выше сил существует еще ряд факторов, воздействующих на развитие отрасли, которые могут свободнее контролироваться самой отраслью или другими заинтересованными в секторе сторонами (например, правительствами). Эти силы возникают по всей производственной цепочке (т.е. от поставки древесины до производства конечного продукта), причем многие из них связаны с режимом функционирования самой отрасли. Некоторые другие внутренние силы определяются характером взаимосвязей промышленности с другими заинтересованными сторонами (включая население), а такие взаимоотношения носят более сложный характер и не так легко регулируются.

Структура отрасли и инвестиции

Под влиянием таких сил, как глобализация, предложение сырьевых материалов и региональные отличия в плане экономического роста структура отрасли меняется, хотя некоторые особенности данной отрасли осложняют ее будущее развитие.

Большинство стран располагают довольно небольшим лесным сектором по сравнению с конкурирующими отраслями (например, цементной промышленностью) и другими секторами, привязанным к природным ресурсам. Лесная промышленность к тому же нередко раздроблена и разбросана по всей стране, например, компании располагаются ближе к лесам. Небольшие масштабы этой отрасли сдерживают развитие систем поставки сырья, субподряда и сферы услуг, а также других субъектов вспомогательной инфраструктуры, а раздробленность затрудняет повышение эффективности за счет масштабов производства и других факторов. Некоторым странам удалось добиться эффекта масштаба путем консолидации отрасли (например, в целлюлозно-бумажной промышленности, производстве древесностружечных плит), однако производство пиломатериалов и особенно лесозаготовки во многих местах остаются раздробленными.

В целом отрасль медленно воспринимает новые технологии. Отчасти это объясняется ее малыми размерами и раздробленностью: ведь поставщикам технологий невыгодно обслуживать страны, в которых рынок раздроблен или слишком мал. Свою роль играют и другие факторы: несовершенство рынка, отсутствие знаний или навыков для внедрения новой технологии и извлечения за счет этого прибыли, нестабильность поставок сырья и неофициальный характер этой промышленности в ряде мест замедляют внедрение новых технологий. В некоторых странах лесной промышленности все еще удается оставаться конкурентоспособной без масштабного внедрения новых технологий благодаря легкому доступу к сырьевым материалам и использованию в значительной степени амортизированных активов.

Во многих странах лесной промышленности бывает также трудно мобилизовать капитал. Например, во многих тропических странах фирмы в основном полагаются на собственные средства (например, на нераспределенную прибыль) и на нетрадиционные источники финансирования из-за их небольшого размера и в силу того факта, что инвесторам сложно оценивать риски (Sanby, 2006). Во многих странах с умеренным климатом инвестиции в лесную промышленность относительно непривлекательны из-за небольших масштабов и восприятия этой отрасли как отрасли с малыми рисками и низкой рентабельностью¹⁰. К другим проблемам финансирования относятся долговременный характер инвестиций, высокая цикличность рынков таких товаров, как целлюлоза и бумага, а также риски, сопряженные с поставками древесины и нормативно-правовым регулированием. Поэтому, несмотря на существование целого ряда технологий, которые могли бы повысить рентабельность и устойчивость, у многих фирм нет ни стимулов, ни средств для инвестиций в эти технологии.

Затраты на рабочую силу и условия труда

Почти во всех странах отмечается тенденция в сторону механизации производства, однако многие операции все еще остаются достаточно трудоемкими, особенно при лесозаготовках и мелкомасштабной переработке. К тому же население имеет весьма слабое представление о труде в лесной промышленности, причем многие полагают, что значительная часть этих профессий связана с монотонным, не требующим высокой квалификации трудом, а у работников мало шансов на инновации и продвижение по службе. Существует и противоположное мнение, согласно которому некоторые подотрасли (изготовление мебели и бумаги) предоставляют возможности для творчества и инноваций в части дизайна и сбыта (EC, 2002).

При росте затрат на рабочую силу, старении населения и более высоких ожиданиях от работы эта ситуация все больше затрудняет найм работников и их закрепление в лесной промышленности (см. Вставку 3). Это также усиливает необходимость механизации

¹⁰ Одним из исключений является Российская Федерация, которая обладает значительным потенциалом для крупных инвестиций в лесной сектор. К сожалению, он пока не реализован из-за опасений инвестиционных рисков в стране и наличия более привлекательных возможностей для инвестиций в другие отрасли, связанные с разработкой природных ресурсов.

(что требует от отрасли дополнительных усилий по привлечению капитала) и стимулирует перевод производства в страны, где хуже условия труда и меньше затраты на рабочую силу (а это чревато дальнейшими последствиями для устойчивости и восприятия лесной промышленности населением).

Социальные и экологические показатели

Растущий интерес к социальным и экологическим вопросам (отмеченный выше) ставит беспрецедентную по своей сложности проблему перед лесной промышленностью, поскольку она прочно привязана к лесам, являющимся основным источником ее сырья. Лесозаготовки кардинально отличаются от других добывающих отраслей тем, что они производятся на больших площадях и затрагивают интересы большого числа людей. Речь идет не только об относительно сильном воздействии, но и о сопряженном с ним широким и сложном комплексе экологических и социальных проблем, которые часто тяжело решить. Дело также осложняется плюрализмом мнений об этих проблемах и неудачными (во

многих случаях) попытками примирить различные, а зачастую и конфликтующие интересы сторон.

Эти факторы имели ряд последствий для лесной промышленности. Во-первых, при проведении лесозаготовительных работ стали предъявляться новые требования, в соответствии с которыми лесоустроителям следует уделять больше внимания социальным и экологическим аспектам своей деятельности. В определенной степени это увеличивает производственные затраты и может сократить предложение там, где компании (добровольно или в силу регулирования) исключили из разработки лесные районы в пользу других видов лесопользования, не связанных с лесозаготовкой (см. Вставку 4). Однако такие меры не всегда обходятся дорого, и пока еще мало известно о том, насколько прибыльными и благотворными для других лесных ресурсов могут оказаться меры по совершенствованию лесозаготовок. Поэтому важно больше рассказывать о вкладе лесной промышленности в устойчивое развитие, просвещать население относительно лесной

Вставка 3: Тенденции в сфере занятости

Тенденции в сфере занятости указывают на то, что механизация в этом секторе растет. Так, добавленная стоимость в расчете на одного работника в лесном хозяйстве выросла почти на 50% в период с 1990 года по 2006 год (см. Диаграмма А), и значительную часть этого роста в данном секторе можно отнести на счет лесозаготовительных работ. В деревообрабатывающей промышленности (пиломатериалы и древесно-стружечные плиты) производительность труда после 1990 года также выросла примерно на одну треть. Целлюлозно-бумажная промышленность уже относится к капиталоемким отраслям, что находит свое отражение в более высокой добавленной стоимости в расчете на одного работника (примерно в два раза больше, чем в двух других подотраслях лесного сектора).

Однако между странами еще сохраняются существенные различия в уровне механизации (см. Диаграмма В). Видимо, можно ожидать, что в Европе и Северной Америке в целом

будут сохраняться наибольшая производительность труда в этом секторе (особенно в деревообработке). В связи со старением населения как в развитых, так и во многих развивающихся странах, очень вероятно, что в будущем потребуются новые инвестиции.

Например, уже функционируют автоматизированные производства для изготовления мебели и половых настилов, на которых применяются операции, сходные с операциями в автомобильной промышленности. Многими современными бумагоделательными машинами можно также управлять дистанционно из-за пределов цехов целлюлозно-бумажного комбината, и некоторые производители оборудования обеспечивают такое обслуживание, что увеличивает их доходы и уменьшает необходимый штат работников на комбинате.

Источник: Lebedys, 2008.

Диаграмма А: Добавленная стоимость в расчете на одного работника в долл. США (по ценам и обменным курсам 2010 г.)

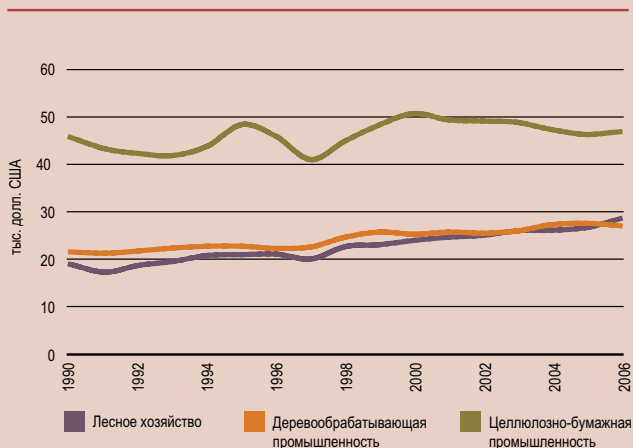
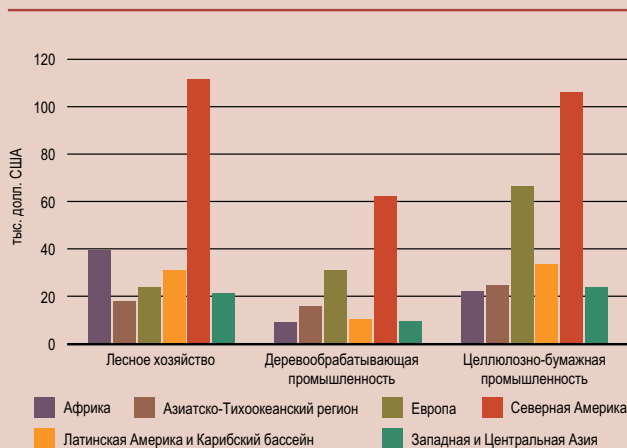


Диаграмма В: Добавленная стоимость в расчете на одного работника в 2006 г., по субсекторам и регионам (по ценам и обменным курсам 2010 г.)



промышленности и шире использовать древесину в качестве возобновляемого источника, способствующего рациональному лесопользованию.

Начиная с 2002 года структуры, так или иначе связанные с лесной проблематикой, как то НПО, компании, владельцы ресурсов и управляющие, межправительственные организации университеты и профсоюзы пользуются платформой и процессом «Лесного диалога» (см. <http://environment.yale.edu/tfd/>) для рассмотрения насущных проблем лесного хозяйства с целью достижения консенсуса и согласия по спорным социальным и экологическим вопросам. Предметом многостороннего диалога стали такие вопросы, как сертификация, биоразнообразие лесов, роль интенсивного лесопользования, незаконная заготовка древесины и коррупция. В настоящее время обсуждаются такие вопросы, как леса и климат (РЕДД+), инвестирование в лесное хозяйство, контролируемое, местными структурами, и «свободное, заблаговременное и осознанное» согласие коренных народов и местного населения.

Зрелость рынков имеющихся товаров

Помимо факторов, влияющих на лесную промышленность, сами лесные товары обладают рядом характеристик, влияющих на развитие сектора. Одной из таких характеристик является сосредоточение спроса на небольшом числе видов конечного использования, некоторые из которых представляют собой зрелые рынки. Например, как уже отмечалось выше, строительство, полиграфия и издательское дело быстро развиваются на ранних этапах экономического развития, но этот рост замедляется, когда страны достигают высокого уровня развития, и эти рынки становятся зрелыми. В настоящее время крупнейшие рынки этих

продуктов (т.е. в развитых странах) уже приобрели зрелость и растут относительно медленно. Хотя в странах с формирующейся экономикой спрос растет быстро, по мере созревания рынков он, скорее всего, замедлится и в этих странах.

В связи с этим сектору чрезвычайно трудно развиваться на зрелых рынках за счет совершенствования своей продукции. Например, на рынках продукции из массивной древесины появляется немало инновационных решений, но зачастую речь идет не о расширении всего рынка деревянной продукции, а о замещении одних продуктов другими. К наиболее наглядным примерам относятся:

- замещение пиломатериалов и фанеры в строительстве другими видами плит на древесной основе и композитными древесными продуктами;
- замещение пиломатериалов, полученных из древесины произрастающих на севере диких и окультуренных лесов, деревянными конструкциями с шиповым сращиванием из древесины, полученной на плантациях в южном полушарии;
- рост конкуренции между ламинированными полами, изготовленными из древесноволокнистых плит средней и высокой плотности (MDF, HDF), и традиционными полами из массивной древесины;
- конкуренция между профилированным клееным брусом (LVL) и многослойной дощатоклееной балкой.

На зрелых рынках для стимулирования роста сектора, опережающего нормальные тенденции роста (относительно медленного), требуются кардинально новые, прорывные технологии и инновации. Обновление продукции лесной промышленности в последние годы носит поэтапный характер, довольно слабо влияя на рост, хотя последние достижения в

Вставка 4: Тематическое исследование – Инициатива «Устойчивая мозаика лесов»

В конце 2007 года компания «Kimberly-Clark», «Conservation International» и «Instituto BioAtlantica» в рамках инициативы «Устойчивое производство и сохранение биоразнообразия в мозаике лесов» (или инициатива «Устойчивая мозаика лесов») приступили к созданию устойчивой ландшафтной мозаики. После присоединения к ним организации «Nature Conservancy» и лесных компаний «Suzano Papel e Celulose», «Veracel Celulose», «Aracruz Celulose» и «Votorantim Papel e Celulose» (носящих теперь общее название «Fibria»), партнеры по инициативе признали потенциал преобразования целлюлозно-бумажной промышленности путем переориентации отрасли на экологически безопасные и экономически выгодные формы работы.

Достигнутые цели и результаты

В рамках инициативы «Устойчивая мозаика лесов» поставлен ряд амбициозных целей, достижение которых должно стать индикатором достигнутого прогресса и действенности. После полного осуществления инициативы по окончании пятилетнего периода предполагается получить следующие результаты:

- обеспечение более эффективной и научно обоснованной охраны и восстановление 250 тыс. га природных

экосистем на землях лесных компаний в северо-восточной Бразилии для расширения Центрально-атлантического лесного коридора (ЦАЛК);

- обеспечение официальной охраны 4 тыс. га принадлежащих компаниям земель в северо-восточной Бразилии в качестве новых частных заповедников и применение эффективных управленческих инструментов в частных заповедниках компаний на площадях более 13 тыс. га в границах ЦАЛК;
- обеспечение охраны или восстановление еще 400 тыс. га природных экосистем в границах Атлантического лесного коридора на землях, принадлежащих лесным компаниям или их поставщикам;
- отнесение 200 тыс. га сохранивших биоразнообразие лесных ландшафтов в различных частях мира к категории особо охраняемых территорий;
- изъятие из использования 20 процентов новых общемировых лесных плантаций/лесопитомников участвующих компаний в целях их сохранения.

биоэнергетике и биоматериалах могут открыть определенные возможности для кардинальной переориентации сектора.

Зрелость многих рынков лесных товаров означает, что трудно повысить стоимость, добавленную стоимость и рентабельность путем модернизации продукции, особенно в ситуации, когда многие лесоматериалы отвечают основным функциональным требованиям и не отличаются сложностью. Это предполагает, что отрасли следует попытаться выйти за рамки традиционных видов конечного применения и изучить потенциал для выхода на новые рынки, которые могут сулить новые возможности для роста.

Другие проблемы конечного использования

Лесоматериалы являются природными материалами, которые могут различаться по качеству и надежности, а это означает, что они обладают меньшей долговечностью и в течение срока службы обходятся их владельцу дороже, чем конкурирующие с ними недревесные заменители. Эти факторы имеют особо большое значение для некоторых областей конечного применения целлюлозно-древесных материалов (например, строительство), в которых надежность и долговечность являются определяющими факторами при принятии решения о покупке.

В этой связи сложность строительных норм и правил, экологические нормативы и другие меры могут затруднить проникновение лесных товаров на новые сегменты рынка. Такие нормы и правила не только отличаются сложностью, они и меняются от страны к стране, что еще больше затрудняет развитие экспортных рынков. К тому же в некоторых странах лесные товары исключаются из определенных областей конечного применения по той простой причине, что они не значатся в таких нормативах.

Для решения этих проблем лесная промышленность продолжает вкладывать существенные средства в разработку новых продуктов, испытания и агитационно-информационную деятельность, однако восприятие и практические препятствия по-прежнему ограничивают использование лесных товаров в новых областях конечного применения. Для преодоления этих проблем не всегда достаточно разработать новую продукцию, поскольку затраты на ликвидацию узких мест системного и нормативного характера могут перевесить выгоды от обновления продукции.

Экологические свойства лесных товаров

В отличие от упомянутых выше проблем лесоматериалы, будучи природными материалами, обладают экологическими свойствами, которые могут сделать их более предпочтительными по сравнению с другими конкурирующими материалами. Лесные товары относятся к категории возобновляемых материалов, которые относительно легко поддаются переработке. Кроме того большинство продуктов из массивной древесины получают при относительно малых затратах энергии (см. Вставку 5). В результате этого сокращаются выбросы углерода при их производстве и использовании, а полученный эффект еще больше усиливается тем обстоятельством, что углерод накапливается в лесоматериалах. Целлюлозно-бумажная промышленность

является более энергоемкой, но в настоящее время принимаются все более энергичные меры по снижению энергоемкости и сокращению выбросов углерода путем внедрения более совершенных технологий (см. Вставку 6).

Были установлены более тесные контакты с потребителями, архитекторами и материаловедом в области сертификации древесины, а для привлечения внимания потребителей эффективным средством оказались экологические оценочные карточки для пропаганды других экологических преимуществ лесоматериалов (таких, как меньшая энергоемкость и малые выбросы парниковых газов во время их производства), однако, чтобы убедить профессиональных покупателей, потребуется более полная информация (снабженная строгими научными доказательствами).

Адаптируемость к поставкам сырьевых материалов и управление ими

Большинство лесных товаров изготавливается при относительно небольшом количестве факторов производства. На сегодняшний день такими основными факторами остаются прежде всего сама древесина, энергия и затем разнообразные химические продукты (клеи, консерванты, наполнители и т.д. в зависимости от вида продукции). Хотя такая простота ограничивает совершенствование продукции, сектор получает от нее другие выгоды.

Во-первых, важнейшее значение древесного волокна как сырья означает, что отрасль приспособилась использовать волокно из самых разных источников, таких как деревья, не входящие в лесной фонд, переработанная бумага, древесные отходы, вторичная древесина и недревесные волокна (см. Вставку 7). Кроме того, решая проблему разбросанности и раздробленности источников поставок во многих странах, ряд компаний накопили богатый опыт транспортно-логистического обеспечения, прекрасно управляя своими цепочками поставок древесного волокна.

Во-вторых, отходы одного производственного процесса нередко могут использоваться в других процессах или подотраслях в виде источников древесины или энергии. Во многих странах с развитой лесной промышленностью уже налажены разветвленные цепочки поставок и связей, которые постепенно расширяются для удовлетворения растущего спроса на биоэнергетические ресурсы. Отрасль также продолжает изучать пути оптимального получения древесного волокна за счет лесных ресурсов, например, путем использования отходов лесозаготовок и эксплуатации лесных ресурсов, разработка которых в прошлом считалась не рентабельной.

В документе «Видение - 2050», представленном недавно Всемирным деловым советом по устойчивому развитию, рассматривается будущая роль мирового бизнеса в построении устойчивого миропорядка в условиях ограниченности углеводородных и других природных ресурсов и, в частности, формулируется концепция «пути», в основу которой положено существенное наращивание биопотенциала интенсивного лесопользования для удовлетворения растущего спроса на

Вставка 5: Энергоемкость в лесной промышленности

Энергоемкость можно измерять несколькими способами, в частности как количество энергии, затраченной для изготовления продукта определенного веса или объема, или как количество энергии, необходимой для создания одного доллара добавленной стоимости.

В Таблице А показано, сколько энергии затрачивается для производства одного кубического метра (м³) пиломатериалов или древесных плит и одной метрической тонны (т) бумаги или картона. При производстве пиломатериалов и древесных плит затрачивается примерно 2400 мегаджоулей (МДж) на м³ при значительном разбросе между различными регионами. Затраты энергии также возрастают в некоторых крупных регионах, таких как Европа и Северная Америка. Это можно объяснить смещением производства в сторону восстановленных плит, поскольку для производства определенного количества древесностружечных или древесноволокнистых плит требуется меньше энергии, чем для производства такого же количества пиломатериалов. Учитывая

вышесказанное, можно предположить, что использование энергии для производства каждого вида продукции вероятно не возросло, а может быть и сократилось.

Для производства бумаги и картона затрачивается около 19 300 МДж. на метрическую тонну, при меньшем разбросе между регионами. По этому производству имеется намного больше данных о потреблении энергии, и поэтому эти цифры лучше отражают общую ситуацию в секторе. Приведенные данные свидетельствуют также о том, что в последние годы на мировом уровне и в большинстве регионов энергоемкость снизилась незначительно.

Ниже приводится энергоемкость на единицу добавленной стоимости. Энергоемкость в секторе пиломатериалов и древесных плит несколько выше, чем в целом по экономике. Однако сектор услуг (включенный в последнюю) характеризуется очень низкой энергоемкостью, а производство пиломатериалов и древесных плит имеет относительно небольшую энергоемкость по сравнению с

Таблица А: Потребление энергии в разбивке по объему или массе продукции, 2002-2007 гг.

Регион	Пиломатериалы и древесные плиты				Бумага и картон			
	Имеющиеся данные		Энергопотребление		Имеющиеся данные		Энергопотребление	
	2007 (%)	2002–2007 (%)	МДж/м ³ в 2007	Годовое изменение 2002–2007 (%)	2007 (%)	2002–2007 (%)	МДж/т в 2007	Годовое изменение 2002–2007 (%)
Африка	0	25	нет	4,1	0	79	нет	0
Азиатско-Тихоокеанский регион	67	67	1 686	-6,7	87	97	14 299	-0,9
Европа	75	79	1 806	3,4	90	90	16 831	0,1
Латинская Америка и Карибский бассейн	1	6	3 120	-2,1	88	95	24 752	-1,4
Северная Америка	63	98	4 167	5,1	97	100	25 091	-1,1
Западная и Центральная Азия	0	88	нет	5,8	37	45	18 832	12,3
Весь мир	61	74	2 443	1,4	90	95	19 304	-0,7

Примечание: Имеющиеся данные представлены в виде общего производства стран и снабжены информацией об объеме использования энергии, деленного на общее производство (всех стран) в каждом регионе. Статистические данные о потреблении отдельных видов энергии (например, только электроэнергии) не включены в данные за 2007 год, но включаются в расчеты тенденций (годовое изменение), поэтому эти показатели рассчитаны по более полным данным.

Вставка 6: Нормирование выбросов CO₂ в целлюлозно-бумажной промышленности Европы

Крупные целлюлозно-бумажные компании относятся к категории тех энергоемких компаний, которые получают от своих правительств квоты Европейского союза на выбросы углекислого газа (CO₂), и поэтому должны строго ежегодно соблюдать эти ограничения. Целлюлозно-бумажные комбинаты, оснащенные самым передовым оборудованием, относительно легко и с запасом соблюдают эти пороговые значения и с выгодой продают на рынке углерода избыточные квоты. Например, комбинат "Ogion Pulp" компании «UPM» в Уругвае выгодно продал свои избыточные квоты. На комбинате в Уругвае была введена система кредитов МЧР, которые затем были направлены для продажи в Программу торговли квотами ЕС.

В настоящее время Европейская комиссия и ряд государств-членов разрабатывают параметры торговли квотами на выбросы CO₂ для промышленных секторов в Европе, в том числе и для целлюлозно-бумажной промышленности. Эти нормативы станут основанием предоставления целлюлозно-бумажным комбинатам прав на выбросы после 2012 года. Такие показатели будут основываться на характеристиках 10 лучших комбинатов, причем для каждой группы продукции будут устанавливаться свои нормативы. Если выбросы комбината превышают нормативное значение, ему придется купить дополнительные права на рынке или на правительственных аукционах. Одной из главных заинтересованных сторон в этом процессе является Конфедерация европейских производителей бумаги (КЕПБ).

другими обрабатывающими отраслями. Целлюлозно-бумажная промышленность, напротив, имеет высокую энергоёмкость, причем при таком измерении этот сектор относится к пяти самым энергоёмким отраслям.

Таблица В свидетельствует также о том, что энергоёмкость несколько увеличивается в результате роста энергопотребления в производстве пиломатериалов и древесных плит и уменьшения добавленной стоимости (на тонну продукции) в целлюлозно-бумажной. В целлюлозно-бумажной промышленности (в которой в последние годы добавленная стоимость уменьшалась) это отчасти обусловлено экономическим циклом. Так, имеются более продолжительные временные ряды данных по энергопотреблению и энергоёмкости в Европе, которые свидетельствуют о том, что с 1990 года энергоёмкость ежегодно увеличивалась на один процент, а не на 6,1%, как в период с 2002 по 2006 год.

Использование возобновляемых источников энергии является еще одним важным фактором при оценке энергоёмкости в этом секторе. Имеются лишь отрывочные данные на этот счет, но статистика свидетельствует, например, о том, что в большинстве стран Европы на долю возобновляемых источников энергии при производстве пиломатериалов и древесных плит приходится почти 40 процентов энергии. В целлюлозно-бумажной промышленности

доля возобновляемых источников энергии составляет почти 30% потребления в Европе и Японии, 45% - в Северной Америке и более 60% - в Южной Америке. Большая часть этой энергии вырабатывается за счет древесных отходов, а поэтому потребление ископаемого топлива в этом секторе значительно ниже, чем об этом можно судить по таблицам.

При сопоставлении с другими материалами с помощью анализа жизненного цикла (АЖЦ) обычно учитывается более широкий ряд энергетических факторов, связанных с производством и использованием продукции. Поэтому исследования на основе АЖЦ существенно различаются по методологии и результатам (см., например, Hammond and Jones, 2008 и Alcorn, 2003). В целом они свидетельствуют о том, что с учетом веса пиломатериалы и древесные плиты имеют аналогичную или несколько более высокую энергоёмкость по сравнению с кирпичом, цементом, бетоном и штукатуркой, а энергоёмкость металлов и пластмасс выше, чем у древесины соответственно в 3-5 и в 10 раз. Однако, преследуя цель - снизить общее потребление энергии, при сравнении материалов следует иметь в виду что для каждой конкретной задачи требуется разное количество материалов.

Источники: Управление по энергетической информации (УЭИ) Министерства энергетики США, 2010; ЕВРОСТАТ, 2010; ФАО, 2010 и МЭА, 2010

Таблица В: Энергопотребление на единицу добавленной стоимости, 2002-2006 годы

Регион	Энергоёмкость (МДж на 1 долл. США добавленной стоимости)				
	Пиломатериалы и древесные плиты		Целлюлоза и бумага		Экономика в целом
	МДж на 1 долл. США в 2006 г.	Годовое изменение 2002-2006 (%)	МДж на 1 долл. США в 2006 г.	Годовое изменение 2002-2006 (%)	
Африка	нет	1,9	нет	4,7	14,6
Азиатско-Тихоокеанский регион	17,8	-6,0	39,1	-2,5	14,2
Европа	8,8	3,2	36,3	6,1	8,6
Латинская Америка и Карибский бассейн	12,3	-5,5	52,9	5,8	11,8
Северная Америка	15,2	5,5	46,7	-0,7	8,4
Западная и Центральная Азия	нет	1,8	19,7	9,2	20,6
Весь мир	13,4	1,9	41,6	1,0	10,7

древесину, необходимую для производства лесоматериалов, бумаги и биоэнергетических продуктов, а также восстановление и сохранение природных лесных систем за их экосистемные функции, начиная со стимулов и платежей на рынке углерода¹¹.

Иновационный потенциал

Несмотря на упомянутые выше проблемы, лесная промышленность продемонстрировала, что способна воспринимать инновации. Об этом свидетельствуют успехи, которых она добилась в развитии лесозаготовительных,

логистических и перерабатывающих технологий, а также устойчиво растущий выход продукции на единицу затраченной древесины. Был также внедрен ряд прогрессивных инновационных композитных древесных и бумажных продуктов. Растущее внимание к вопросам патентной защиты и лицензирования для охраны прав интеллектуальной собственности, а также рост доходов указывают на большое значение инноваций в лесной промышленности.

¹¹ <http://www.wbcsd.org/Plugins/DocSearch/details.asp?DocTypeld=25&Objectld=MzczOTc>

Вставка 7: Увеличение ресурсов путем использования вторичной и переработанной древесины

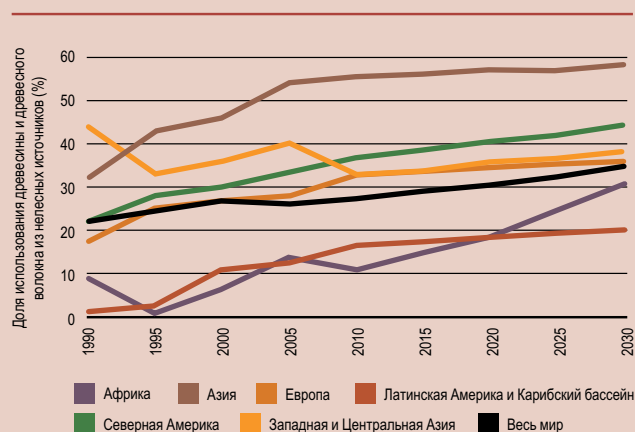
Древесина, предназначенная для производства пиломатериалов, древесных плит и бумаги, поступает из самых разных (все более многочисленных) источников. В 2005 году для производства этих продуктов требовалось 2,6 млрд. м³ круглых лесоматериалов, тогда как их промышленное производство составило всего лишь 1,7 млрд. м³.

Остальные потребности в древесине (т.е. 900 млн. м³ или 35% от общего объема) были покрыты за счет использования переработанной бумаги (350 млн. м³–550 млн. м³), вторичных источников и таких незарегистрированных источников, как отходы производства пиломатериалов и фанеры и повторно использованные древесные продукты (и их отходы).

На Диаграмме А показана тенденция использования других источников древесного волокна в период 1990–2005 годов и прогнозы до 2030 года, сделанные на основе подготовленного ФАО глобального обзорного исследования (FAO, 2009). Она свидетельствует о том, что доля этих альтернативных источников увеличилась с 21% в 1990 году до 37% в 2010 году и по прогнозам к 2030 году должна возрасти почти до 45%. Среди этих альтернативных источников самым значительным является повторно использованная бумага, хотя быстро увеличивается сбор древесного утиля (древесные отходы от снесенных зданий, старая мебель и т.д.).

Поскольку во многих странах обостряется проблема удаления отходов, возможности лесной промышленности перерабатывать вторичную древесину в новые лесные товары помогут ей удовлетворить растущие потребности в

Диаграмма А: Тенденции использования бывшей в употреблении и переработанной древесины, а также недревесных волокон, 1990 – 2030 гг..



древесине, а также ослабить воздействие на окружающую среду растущего потребительского спроса.

Источники: по данным за 2009 и 2010 гг.

Варианты стратегического выбора будущего лесной промышленности

Упомянутые выше движущие силы будут воздействовать на лесную промышленность в течение еще многих лет. Они будут прямо воздействовать на рынки сырья и лесных товаров и могут повлиять на государственную политику и регулирование лесного сектора.

В рамках долгосрочного планирования отраслям и правительствам нужны стратегии реагирования на эти силы. В Таблице 38 перечисляются некоторые стратегий, которые уже разработала лесная промышленность (нередко совместно с правительствами, конечными потребителями и другими заинтересованными сторонами) для повышения рентабельности и устойчивости лесной промышленности на долгосрочную

Таблица 38: Возможные стратегии реагирования на движущие силы, затрагивающие лесную промышленность

	Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
Возможности (O)	Стратегии S-O <ul style="list-style-type: none"> • инициативы, связанные с экологическим домостроением и экологической упаковкой • развитие биоэнергетики и разработка биоматериалов 	Стратегии W-O <ul style="list-style-type: none"> • реструктуризация промышленности для инвестиций и развития • промышленные кластеры и партнерства • меры по расширению предложения древесины
Угрозы (T)	Стратегии S-T <ul style="list-style-type: none"> • модернизация продукции и технологий • диверсификация источников древесины • методологии анализа жизненного цикла (АЖЦ) • сотрудничество в целях обеспечения поставок древесины 	Стратегии W-T <ul style="list-style-type: none"> • реструктуризация в целях сокращения затрат • специализация и дифференциация продукции • разработка технических стандартов и информации • механизация операций и развитие людских ресурсов

Примечание: сильные и слабые стороны, возможности и угрозы, перечисленные в Таблице 38, определены в Таблице 36 (т.е. сильные стороны – экологичность, приспособляемость поставок сырья и управление ими, инновации; слабые стороны – структура промышленности, затраты на рабочую силу и условия труда, социальные и экологические показатели, зрелость рынков существующих продуктов, вопросы конечного применения; возможности – демографическая ситуация (в странах с низким и средним доходом), глобализация и экономический рост, социальные тенденции; угрозы – демографическая ситуация (в странах с высоким доходом), конкурирующие материалы, конкурентная борьба за ресурсы, изменения прав собственности на лесной фонд). Каждая стратегия, указанная в Таблице 38, соответствует разной комбинации сильных и слабых сторон, возможностей и угроз, которые обсуждаются в настоящем документе.

перспективу. Некоторые из этих стратегий направлены на повышение рентабельности и конкурентоспособности отдельных компаний (например, путем реструктуризации и механизации), и поэтому эти стратегии были реализованы в основном самими компаниями. Однако, когда это сулит выгоды для всей отрасли, или когда выгоды обеспечивает более согласованный подход, стратегии могут разрабатываться и реализовываться на отраслевом уровне, обычно при ведущей роли промышленности или правительства.

Традиционная государственная поддержка промышленному развитию сократилась во многих странах в 80-е и 90-е годы, когда изменился политический ландшафт, прошла приватизация национализированных отраслей и упор перенесен на дерегулирование экономики. Такой подход к экономическому развитию, основанный на принципах свободного рынка, преобладал в течение многих лет, но в последнее время в некоторых странах и отраслях экономики начались обратные процессы. Такие изменения можно объяснить рядом факторов, в частности такими, как воздействие глобализации на промышленную конкурентоспособность и растущий интерес к развитию более устойчивой «зеленой» экономики. В последнее время кризис 2008-2009 годов вынудил ряд стран пересмотреть свою экономическую политику и энергичнее поддерживать более устойчивый экономический рост в будущем.

В соответствии с этими тенденциями поддержка развитию лесных отраслей усилилась в последние годы почти во всех развитых странах. Например, в 2007 году Европейский союз (ЕС) изучил конкурентоспособность европейского лесного сектора (IIASA, 2007) в рамках Плана действий ЕС в отношении лесов и в настоящее время оказывает соответствующую помощь путем таких инициатив, как «Платформа лесной технологии». Ряд провинций Канады недавно изучили конкурентоспособность своих лесных отраслей, а на федеральном уровне Канада недавно выступила с крупной инициативой по поддержке инновации в этом секторе (Программа преобразовательных технологий). В последнее время инициативы по изучению конкурентоспособности лесной промышленности и поддержке ее развития предпринимались также в Австралии (DAFF, 2009) и Новой Зеландии (MAF, 2009). Многие страны также начали оказывать существенную поддержку развитию производства биотоплива и биоэнергетики, и часть этой поддержки направляется в лесной сектор.

Большинство этих инициатив имеют некоторые общие черты, включая анализ конкурентоспособности, сильных и слабых сторон сектора, меры по наращиванию предложения древесины и снижению ее стоимости, поддержку НИОКР и инноваций, разработку новых продуктов (особенно различных видов биотоплива, новых лесных товаров и материалов). При всех различиях в масштабах и направленности они свидетельствуют о том, что многие правительства верят в стабильное будущее лесной промышленности, особенно как элемента нарождающейся «зеленой» экономики. Некоторые из этих инициатив относительно новы (например, разработки в области биоэнергетики) или вдруг стали быстро развиваться в последние годы (например, популяризация древесины), причем причиной тому являются

растущие требования в отношении устойчивости. Приведенный ниже обзор некоторых из этих инициатив свидетельствует о том, что лесная промышленность реагирует на описанные выше движущие силы.

Инициативы по продвижению лесных товаров

Продвижение лесных товаров (например, через рекламу и средства коммуникации) является одной из основных функций лесной промышленности; отдельные компании и ассоциации лесной промышленности уже давно занимаются продвижением своей продукции. Однако в последнее десятилетие эта деятельность существенно расширилась и уже не ограничивается только рекламой и сбытом товаров. Примечательно, что в Австралии, Новой Зеландии, Северной Америке и большинстве стран Западной Европы предпринимаются хорошо организованные скоординированные усилия по продвижению лесных товаров. Ассоциации лесной промышленности ряда стран с формирующейся экономикой (например, Бразилии, Ганы и Малайзии) активизируют инициативы по продвижению лесных товаров.

В большинстве случаев с такими инициативами выступает сам отрасль, а реализуются они в виде конкретных проектов, осуществляемых ассоциациями (группами ассоциаций) лесной промышленности. В этой деятельности (особенно в странах, где для заготовки древесины используется государственный лесной фонд) могут участвовать государственные ведомства, а в некоторых случаях они могут обеспечивать финансирование или оказывать техническую помощь. Несмотря на то, что многие инициативы ориентированы на внутренние рынки, уже начата реализация ряда региональных и многонациональных инициатив по стимулированию использования лесных товаров (так, «Pro:Holz» в Австрии активно участвует в проектах по продвижению лесной продукции в других странах).

Поскольку одной из движущих сил этих новых инициатив являются требования общественности обеспечить устойчивость, многие из них далеко выходят за рамки традиционных рекламных мероприятий на торговых ярмарках, рекламной литературы и деловых справочников. В частности они демонстрируют, каким образом лесные товары могут способствовать устойчивому образу жизни и, исходя из этого, пытаются сформировать культуру более широкого использования лесных продуктов. В ходе этих инициатив был подготовлен широкий ряд информационных материалов и ресурсов, включая:

- тематические исследования, посвященные различным аспектам дизайна и долговечности при использовании древесины;
- литературу о технических свойствах деревянных изделий;
- информацию об экологических аспектах изготовления деревянных изделий;
- инструменты и модели оценки воздействия использования древесины на окружающую среду;
- дискуссионные форумы и механизмы консультирования по техническим вопросам;
- семинары и профессиональная подготовка по вопросам использования древесины;

- конкурсы дизайнеров и конкурсы, демонстрирующие устойчивое использование древесины;
- справочники поставщиков и других поставщиков услуг и экспертов.

Большинство этих проектов по продвижению лесных товаров имеют три общие особенности: связи с инициативами в сфере «зеленого» строительства, разработка и предоставление информации о технических стандартах, а также примеров анализа жизненного цикла лесных товаров или их использования.

Инициативы в сфере «зеленого» строительства

В большинстве стран, реализующих полномасштабные инициативы по продвижению лесных товаров, существуют также инициативы в сфере «зеленого» строительства. Некоторые из них осуществляются под эгидой лесной промышленности, но многими руководят советы или комитеты, в состав которых входят также другие стороны, заинтересованные в устойчивом строительстве. В нескольких странах (например, в Соединенных Штатах Америки) реализуется ряд инициатив в сфере «зеленого» строительства, которые могут конкурировать или сотрудничать между собой.

Инициативы в сфере «зеленого» строительства выдвигаются, чтобы стимулировать устойчивое строительство, а не для того, чтобы продвигать один материал за счет другого или стимулировать строительную индустрию в целом. Они направлены скорее на разработку и применение инструментов, моделей и методик оценки экологической устойчивости зданий и зачастую включают в себя механизмы сертификации и составления рейтингов компаний, которые желают продемонстрировать экологичность своей деятельности. Инициативы в сфере «зеленого» строительства в основном носят добровольный характер, хотя некоторые аспекты «зеленого» строительства (например, стандарты энергоэффективности) могут включаться в строительные нормы и правила.

Чтобы оценить экологическую устойчивость зданий, исследуется эффективность использования ресурсов (например, энергии, воды и других природных ресурсов) в течение всего жизненного цикла, начиная от выбора места строительства до архитектурного проекта, строительства, эксплуатации, содержания, ремонта и сноса. При этом учитываются количество отходов, загрязнение и деградация окружающей среды, связанные с проектом строительства, а также такие аспекты эксплуатации здания, как качество микроатмосферы в помещениях, здоровье и безопасность работников.

Древесина является лишь одним из широкого спектра материалов, применяющихся в домостроении, и воздействие производства лесных товаров на окружающую среду выгодно отличает их от других материалов. Таким образом, акцент на «зеленое» строительство в инициативах по стимулированию использования древесины является эффективной стратегией, которая опирается на прекрасные экологические свойства лесных товаров. Однако многие системы «зеленого» строительства находятся

еще на ранней стадии развития, и в этих системах все еще остаются некоторые проблемы, связанные со стимулированием использования древесины.

Например, в большинстве регламентов составления спецификаций на материалы недостаточно учитывается АЖЦ, что ставит древесину в невыгодное положение по сравнению с другими материалами, поскольку в целом она отличается от других материалов в лучшую сторону (ожидаемые материалы ООН). Кроме того, в системах балльной оценки выбор материала (где показатели древесины весьма высоки) имеет относительно малый вес по сравнению с другими факторами, такими как энергоэффективность и использование местных материалов. Некоторые системы, такие, как «Лидерство в энергетике и экологичное проектирование» в Соединенных Штатах Америки и Совет по «зеленому» строительству в Австралии, предпочли признавать только те лесные товары, которые сертифицированы Лесным попечительским советом, эффективно «отсекая» от своих систем лесные товары, сертифицированные другими органами (ожидаемые материалы ООН).

Экологичность упаковки

В настоящее время инициативы по стимулированию использования древесины нацелены в первую очередь на «зеленое» строительство, хотя растет интерес к экологичности упаковки. Этот интерес в основном подогревается компаниями розничной торговли и потребительских товаров, которые находятся ближе всего к потребителям и непосредственно ощущают на себе растущий интерес общественности к экологическим проблемам. Также, как и упомянутые выше инициативы в сфере «зеленого» строительства, инициативы в отношении экологически устойчивой или «зеленой» упаковки (Вставка 8) могут позволить лесной промышленности содействовать распространению более экологически устойчивого образа жизни.

Технические стандарты и информация

Многие инициативы по стимулированию использования древесины предусматривают мероприятия по разъяснению технических аспектов использования древесины (особенно в строительстве) и предоставление предприятиям, специалистам, а также общественности соответствующей информации. Такая работа дополняет усилия по стимулированию использования древесины в «зеленом» строительстве и нацелена на устранение одного из слабых мест в кампании по стимулированию использования древесины, а именно, отсутствие информации о свойствах деревянных изделий или мнение, что они менее надежны, чем изделия из других материалов.

Во многих странах работа по стимулированию использования древесины наряду с информационно-просветительской деятельностью включает также активное участие в разработке технических стандартов и кодексов. Хотя такие стандарты, что совершенно естественно, находятся в ведении государственных учреждений, вклад и экспертные знания лесной промышленности нередко оказываются полезны для

Вставка 8: Экологически устойчивая упаковка: возможность для бумажной промышленности

Европейская директива 94/62/ЕС об упаковке и упаковочных отходах, принятая в 1994 году, стала одной из первых попыток повысить экологическую устойчивость упаковки. Ее цель состояла в том, чтобы свести к минимуму использование опасных материалов и стимулировать повторное использование и переработку упаковочных материалов. Многие страны, не являющиеся членами ЕС, пока еще не ввели нормативных требований в отношении повышения экологической устойчивости упаковочной индустрии. Однако ряд промышленных групп, неправительственных организаций, государственных ведомств и крупных компаний уже выдвинули инициативы в отношении экологически устойчивой упаковки.

Цели многих таких инициатив не отличаются от цели Директивы ЕС, заключающейся в том, чтобы сократить общий объем использования упаковки и увеличить повторное использование и/или переработку упаковочных материалов, повысить содержание материалов, поддающихся переработке, и уменьшить использование опасных материалов. Некоторые из них идут дальше, занимаясь и такими аспектами, как выбросы парниковых газов при производстве упаковочных материалов, использование ресурсов (воды, энергии, земли и т.д.) при производстве упаковки и расстояние перевозок в производственно-сбытовой цепочке.

их разработки и пересмотра, особенно в тех случаях, когда лесная промышленность разрабатывает новые продукты. В некоторых случаях такие консультации проводятся на международном уровне, например, в рамках Комитета экспертов по строительству Канады, США и Японии.

Анализ жизненного цикла

Большинство инициатив по стимулированию использования древесины включают также тематические исследования, инструменты и модели для подсчета и демонстрации экологических последствий замены древесины другими материалами. В связи с растущим общественным интересом к проблеме изменения климата многие из этих инициатив сконцентрированы на последствиях замещения товаров для энергопотребления и выбросов углерода, а некоторые идут дальше и учитывают более широкий перечень факторов экологического воздействия, в частности те, которые оценивались (как отмечалось выше) в рамках инициатив в сфере «зеленого» строительства. Такая стратегия дополняет усилия по стимулированию использования древесины в «зеленом» строительстве путем устранения угрозы со стороны конкурирующих материалов и позволяет дать количественную оценку экологических преимуществ использования лесных продуктов.

Практика делового сотрудничества

В последние годы усилилась тенденция к расширению делового сотрудничества между различными секторами и отраслями. В течение многих лет фирмы многих отраслей тесно сотрудничали с поставщиками и конечными потребителями

Многие из этих инициатив носят добровольный характер, однако некоторые из них поддерживаются крупными компаниями, которые ожидают от своих поставщиков улучшения экологических характеристик упаковки (например, «Лист оценки упаковки Wal-Mart»). Такие инициативы предлагают различные инструменты, чтобы помочь компаниям оценить и свести к минимуму их воздействие на окружающую среду, в том числе листы оценки общего воздействия, руководства по проектированию, инструменты на основе АЖЦ и другие средства проектирования (Five Winds International, 2008).

Хотя основной целью многих таких инициатив является минимизация упаковки, они могут также стимулировать новые виды используемых упаковочных материалов. Например, благодаря «Листам оценки упаковки Wal-Mart» в супермаркетах «ASDA» в Соединенном Королевстве для некоторых товаров вместо металлических банок была использована картонная упаковка. Проведение в бумажной промышленности дополнительных изысканий и разработок по таким вопросам, как механизмы, препятствующие нарушению упаковки, и температурный мониторинг («умная бумага»), могло бы способствовать замене экологически небезопасных упаковочных материалов бумажными продуктами и содействовать этим усилиям.

по всей производственно-сбытовой цепочке, преследуя цель повысить качество продукции и завоевать новые рынки, но новые подходы к сотрудничеству призваны ликвидировать узкие места, характерные для лесной промышленности.

Сотрудничество, направленное на обеспечение предложения древесины

Расширение сотрудничества позволяет снять угрозы, обусловленные обострением конкуренции за поставку древесины, изменением прав собственности на лесные угодья, механизмов контроля и управление им, а также раздробленностью прав собственности на лесные угодья во многих странах. Речь идет как о сотрудничестве между владельцами лесных угодий, так и о сотрудничестве между владельцами и отраслью с целью обеспечения предложения древесины и стимулирование производства древесины на лесных землях, которые раньше считались нерентабельными или непригодными для лесозаготовок. Такое стратегическое сотрудничество зиждется на сильных сторонах лесной промышленности, заключающихся в умении организовать поставки древесины и управлять предложением, а также (в ряде случаев) передавать часть этих навыков мелким частным владельцам лесных угодий.

Сотрудничество между владельцами лесных земель (в составе кооперативов и ассоциаций) в некоторых странах (например, в некоторых частях Европы и Северной Америки) продолжается уже многие годы, хотя в последнее время оно расширяется, превратившись в мощный фактор, определяющий предложение древесины. Так, организации частных лесовладельцев в 23 странах являются членами Конфедерации европейских

лесовладельцев (КЕЛВ). Последний анализ ситуации в 11 таких странах свидетельствует о том, что членами национальных организаций являются 11% всех частных лесовладельцев, на них приходится 42% площадей частных лесных угодий и 22% всего заготавливаемого круглого леса (КЕЛВ, 2008 г.). Есть сведения о расширении организаций и в других странах, в частности в Мексике и Соединенных Штатах Америки.

Расширение сети кооперативов и организаций лесовладельцев произошло по ряду причин. После передачи государственного лесного фонда частным владельцам в 90-е годы в странах Восточной Европы появилось несколько организаций частных лесовладельцев, ставивших цель помочь новым частным владельцам лесного фонда в организации лесопользования и заготовке древесины (например, в трех балтийских государствах, Венгрии, Словакии и Чешской Республике). В некоторых странах (см., например, работу Ота (2007), посвященную последним событиям в Японии) формированию более эффективных организаций лесовладельцев способствовало появление возможности сертификации лесов. В качестве примеров тесного

сотрудничества можно назвать также использование инструментов Интернет в интересах лесопользования и регулирования рынков лесных товаров, в частности таких, как услуга «Мой лес» (“myForest”) в Соединенном Королевстве (см. Вставку 9).

Развитие системы коммерческих лесных плантаций является еще одной формой сотрудничества, обеспечивающего поставки древесины. В такой форме лесная промышленность поощряет выращивание лесов частными лесовладельцами для увеличения поставок древесины и расширения местных возможностей для создания и эксплуатации плантаций. Система коммерческих лесных плантаций появилась в 90-е годы и в настоящее время функционирует в 13 развивающихся странах (Бразилии, Колумбии, Гане, Индии, Индонезии, Папуа - Новой Гвинее, Филиппинах, Соломоновых Островах, Южной Африке, Таиланде, Вануату, Вьетнаме и Зимбабве), а также в некоторых развитых странах (например, в Австралии, Новой Зеландии и Португалии).

Системы коммерческих лесных плантаций существенно отличаются друг от друга по масштабу и сфере деятельности, а

Вставка 9: Использование интернет-технологий для увеличения поставок древесины мелкими лесовладельцами

В течение многих лет поставки круглого леса частным сектором в Соединенном Королевстве не соответствовали его потенциалу из-за большого количества мелких лесовладельцев и очень неравномерного (или неизвестного) качества источников древесины большинства этих лесов. Последние шаги по развитию возобновляемых источников энергии и соответствующие стимулы существенно повысили спрос на древесину, одновременно снизив требования к ее качеству, чтобы удовлетворить потребности энергетического сектора. Под влиянием этого ряд организаций изучает пути увеличения поставок древесины. В качестве одного примера можно привести услугу “Мой лес” (“myForest”), созданную Фондом Сильва.

Эта услуга представляет собой размещенную в Интернете карту, с помощью которой потребители древесины могут связаться с ее местными поставщиками. Лесовладельцы могут по карте обозначить свои леса и разместить информацию о запасах по каждому лесному участку. Карту дополняет лесохозяйственный модуль, который может использоваться для подготовки лесоустроительных планов в формате, требуемом Комиссией лесного хозяйства при обращениях о предоставлении субсидий и лицензий.

Третий модуль представляет собой карту страны, на которой лесовладельцы и другие представители лесного сектора могут рекламировать свою продукцию и услуги и указывать, где имеется или требуется древесина (см. Диаграмма А) На сайте имеются также форум для обсуждения вопросов лесного хозяйства и ссылки на ресурсы, представляющие интерес для лесовладельцев и менеджеров.

В течение 18 месяцев, которые потребовались для разработки этой услуги (которая начала предоставляться с апреля 2010 года), для пользования ею зарегистрировались 100 предприятий и 50 лесовладельцев. В настоящее время Фонд Сильва активно пропагандирует эту бесплатную услугу среди других потенциальных пользователей.

Источник: Sylva Foundation, 2010.

Диаграмма А: Предприятия, зарегистрированные на сайте “Мой лес” (“myForest”), июнь 2010 года



также по распределению затрат и доходов между владельцами лесов и лесной промышленностью. В связи с ростом заинтересованности в этих системах такие организации, как ФАО и Международный научно-исследовательский центр лесоводства (CIFOR) проанализировали сильные и слабые стороны различных форм партнерских структур и разработали руководства, чтобы они могли продолжать содействовать устойчивому развитию сектора в будущем (ФАО. 2002 год).

Промышленные кластеры и партнерства

Промышленные кластеры возникают там, где фирмы и другие связанные с ними структуры (например, научно-исследовательские учреждения) расположены близко друг от друга или прочно связаны иным образом. Иногда такие кластеры возникают самопроизвольно по мере накопления технических экспертных знаний в течение долгого времени (например, некоторые мебельные кластеры в Италии) или могут создаваться в местах, богатых ресурсами (например, лесные промышленные кластеры в районах со значительными лесными ресурсами). В последнее время ряд страны стимулировали создание промышленных кластеров на основе государственных программ и тщательно продуманных инвестиций в исследования и технологии.

Промышленные кластеры обычно состоят из базовых промышленных предприятий плюс несколько поставщиков, конечных потребителей, смежных обслуживающих предприятий и, иногда, учебных, научно-исследовательских и опытно-конструкторских учреждений. Кластеры могут повысить конкурентоспособность входящих в них фирм за счет более высокой производительности труда, стимулирования инноваций и содействия созданию в отрасли новых предприятий (Porter, 1990).

Хотя некоторые лесопромышленные кластеры существуют уже многие годы, в последние двадцать лет растет интерес к их созданию, и крупные лесопромышленные кластеры уже сложились в некоторых наиболее развитых странах (в Австралии, Европе, Новой Зеландии, Северной Америке и Японии). Например, согласно данным проекта картирования кластеров Гарвардской школы бизнеса (www.isc.hbs.edu/cmp) одна треть занятых в лесной промышленности сосредоточена всего лишь в пяти штатах Соединенных Штатов Америки (а более половины всего лишь в десяти штатах). Развитие лесопромышленных кластеров активно поддерживается также правительствами и самой отраслью в Европе, где уже функционируют примерно 200 кластеров, объединяющих лесопромышленные фирмы и другие смежные предприятия, в частности в таких областях, как строительство, возобновляемые источники энергии и природоохранные технологии (Europaan Cluster Observatory, 2010 год).

В странах с формирующейся экономикой есть несколько примечательных лесопромышленных кластеров (например, целлюлозно-бумажные кластеры в Бразилии, Индии и Таиланде, мебельные кластеры в Бразилии, Вьетнаме и Малайзии). К ним следует добавить небольшие сельские кластеры, созданные для производства кустарных изделий или изделий из бамбука и ротанга, а также небольшие деревообрабатывающие кластеры

во Вьетнаме, Индии, Лаосской Народно-Демократической Республике и Таиланде (Anbumozhi, 2007). В ряде мест также хорошо организованы (наподобие кластеров) сбор и переработка НДЛП (например, сбор и переработка масла дерева ши в Гане и бразильского ореха в Боливии).

Стратегия развития лесопромышленных кластеров преследует цель воспользоваться благоприятными возможностями для расширения рынков, которые создаются экономическим ростом и глобализацией, путем ликвидации таких узких мест отрасли, как зрелость некоторых сформировавшихся рынков потребительских товаров, раздробленность отрасли (и низкий уровень внедрения новых технологий) и обостряющаяся конкуренция с новыми индустриальными регионами. С другой стороны, для удовлетворения формирующегося рыночного спроса могут создаваться новые партнерства, опирающиеся на сильные стороны партнеров.

Так, лесные компании проникли на рынки жидкого биотоплива и биоматериалов благодаря развитию так называемых «биоперерабатывающих» заводов. В настоящее время эти тенденции подогреваются растущим спросом на биотопливо, хотя многие действующие в этой области компании готовы расширить и диверсифицировать производство путем расширения ассортимента химикатов и материалов, получаемых из биомассы. Наиболее крупными и наиболее известными являются совместные предприятия компаний «Weyerhaeuser» и «Chevron», «Stora Enso» и «Neste Oil», UPM, «Andritz» и «Carbona», хотя другие развиваются как отдельные предприятия.

Инновационные изделия и технологии

Инновация – это процесс создания новых изделий и услуг, новых рынков, новых источников поставок, совершенствования технологий и способов организации производства с целью повышения производительности труда и извлечения прибыли и создания богатства (Schumpeter, 1934). Инновации могут происходить постепенно (эволюционные инновации) или стремительно (революционные инновации), иногда подрывая действующие отрасли и рынки путем совершенно неожиданного для рынка предложения новых товаров и услуг (обычно путем снижения цен или удовлетворения потребностей иных категорий потребителей). Революционные инновации зачастую, но не всегда, носят подрывной характер. К тому же, вопреки расхожим представлениям, усилия конечных потребителей, стремящихся видоизменить продукты или использовать их по новому и с большей пользой, могут стать более результативным фактором инноваций, нежели деятельность производителей (von Hippel, 1988).

Несмотря на относительно низкий уровень внедрения технологий в некоторых отраслях лесной промышленности (и низкие темпы внедрения технологий в целом), лесная промышленность произвела инновационную перестройку во многих своих отраслях вдоль всей производственно-сбытовой цепочки, - от лесозаготовки до конечного потребления, - и продолжает поддерживать инновационную деятельность путем осуществления исследований и разработок на государственном

и отраслевом уровне. Ниже приводятся некоторые примеры инноваций в лесной промышленности.

Эволюционные инновации

Эволюционные инновации имеют место тогда, когда для повышения производительности труда, снижения затрат и расширения производства или повышения качества продукции с целью удовлетворения существующих рыночных потребностей происходит постепенное совершенствование существующих технологических процессов и товаров. В лесозаготовку были внедрены такие эволюционные инновации, как разработка и внедрение систем сортировки древесины, постепенный переход от ручной лесозаготовки к механизированной с использованием лесозаготовительных машин, оказывающих меньшее воздействие на окружающую среду, что позволяет уменьшить уплотнение почвы, вести лесозаготовку круглогодично и работать на более мягких грунтах. В настоящее время эти инновации повсеместно внедрены в большинстве стран с современной лесной промышленностью. В последнее время инновации, направленные на совершенствование коммуникации между лесозаготовителями, перевозчиками и деревообрабатывающими предприятиями (с помощью GPS и оптимизационных компьютерных программ), позволили поставлять круглый лес строго по графику и сократить, таким образом, объем оборотных фондов, «замораживаемых» в запасах сырья.

Благодаря таким новшествам, как сканирование и оптимизация выхода продукции при производстве пиломатериалов и фанеры, сортировка пиломатериалов путем механического испытания, совершенствование технологий сушки в сушильных камерах и обработки, разработка клеевых технологий, а также повышение уровня автоматизации и постепенное увеличение рабочих скоростей на обрабатывающих предприятиях с целью повышения производительности труда, были усовершенствованы многие технологические процессы. В целлюлозно-бумажном секторе совершенствование технологических процессов в последние годы было сфокусировано в первую очередь на экологических характеристиках параллельно с уменьшением потребления воды, отбеливающих химикатов и энергии (и более широким использованием биоэнергетических ресурсов) плюс изменение процессов (скорости, предварительная обработка древесного волокна и т.д.), а также внедрение очистных технологий для сокращения выбросов загрязнителей воды и атмосферы.

Революционные инновации

Революционные инновации имеют место тогда, когда для удовлетворения установившегося или нового рыночного спроса происходит кардинальное улучшение технологических процессов или товаров. Если эволюционные инновации зачастую происходят в результате накопления знаний об устоявшихся процессах и формах использования существующих товаров и услуг, то революционные инновации появляются в результате осуществления программ научных исследований и разработок. В последние годы был разработан и внедрен в производство ряд инновационных лесозаготовительных машин для поставки древесины на расширяющийся рынок биоэнергетических ресурсов.

К ним относятся многофункциональные лесозаготовительные машины для заготовки деловой круглой древесины и древесины для биоэнергетики, а также машины для корчевания и переработки древесных отходов. В настоящее время испытывается революционное нововведение, заключающееся в использовании монтируемого на лесозаготовительной машине акустического устройства для более точной автоматической сортировки древостоя по прочности во время лесозаготовки (Mochan, Moore and Connolly, 2009).

Революционные инновации реже наблюдаются в деревообрабатывающем производстве. Однако одним из примечательных примеров является наращивание переработки древесины каучуконосов в Малайзии. До конца 70-х годов древесина каучуконосов использовалась в качестве энергетической древесины для сушки и копчения листов каучука, сушки табака, изготовления кирпичей и производства древесного угля. С тех пор Малайзия превратилась в мирового лидера по переработке и использованию древесины каучуконосов, а объем ее переработки в настоящее время оценивается почти в 2 млрд. долл. США в год.

Революционные инновации в лесной промышленности более характерны для рынков продукции, и тому можно привести множество примеров. На смену более дорогим пиломатериалам и фанере приходят новые виды плит (например, ориентированно стружечные плиты (ОСП) и древесноволокнистые плиты средней плотности (МДФ)). За плитами последовали композитные деревянные изделия для строительных конструкций (профилированный клееный брус, строительные элементы и двутавровые балки). Главной отличительной чертой строительных конструкций является сочетание элементов из массивной древесины, восстановленных древесных плит и недревесных материалов и их новаторское использование, что позволяет либо сократить затраты, либо повысить прочность и долговечность этих композитных продуктов по сравнению с ранее использовавшимися материалами.

Подрывные инновации, ориентированные на нижние сегменты рынка

Подрывные инновации происходят тогда, когда в результате какой-либо инновации появляются новые продукты, новые рынки или новые сегменты рынка, которые отвечают потребностям старых или новых потребителей. Подрывные инновации бывают эволюционными или революционными и в обрабатывающих отраслях случаются нечасто (хотя в сфере услуг и высокотехнологичных отраслях они наблюдаются достаточно часто). Подрывные инновации, ориентированные на нижний ценовой сегмент рынка, проявляются постепенно со временем, когда новые продукты и технологии в начале захватывают нижние сегменты рынка, а затем продвигаются вверх, вытесняя другие устоявшиеся и более дорогие товары.

Одним из примеров этого вида инновации в лесной промышленности является использование недорогих древесностружечных плит с различной облицовкой и отделкой

для изготовления некоторых сортов мебели (например, кухонной мебели и спален). Начало этому процессу было положено появлением в 70-е и 80-е годы дешевой, подготовленной к сборке мебели, которая заменила собой единственную существовавшую в то время дорогую мебель из массивной древесины. Постепенно, с улучшением качества, дизайна и сбытовой политики этот тип мебели переместился в более высокие ценовые сегменты рынка, и теперь он является самым распространенным видом мебели, имеющейся в этих сегментах рынка во многих странах.

Еще одним примером подрывных инноваций, ориентированных на нижние сегменты рынка, служит замещение в некоторых областях применения пиломатериалов и фанеры древесными плитами (например, ОСП и МДФ), клееными щитами и деревянными изделиями с шиповыми соединениями. Они повторяют ту же тенденцию развития, что и описанные выше материалы, и даже начинают конкурировать с мебелью высоких сегментов рынка, где до этого господствовали древесностружечные плиты, например использование МДФ как высококачественного материала для изготовления основы дверей кухонных шкафов.

Подрывные инновации, ориентированные на завоевание новых рынков

К другому основному виду подрывных инноваций относятся инновации, ориентированные на завоевание новых рынков. Это происходит тогда, когда какая-либо инновация отвечает потребностям новых потребителей или представляет собой совершенно иной способ производства или предоставления услуг. Подрывные инновации, ориентированные на завоевание новых рынков, нередко бывают революционными и могут быстро внедряться в промышленности.

Примером резкого выхода на новый рынок служит быстрое расширение использования древесных гранул в энергетике. Меры по развитию возобновляемых источников энергии обусловили быстрый рост спроса на энергетическую древесину, а это требует масштабных перевозок древесного топлива внутри стран и между ними. Древесные гранулы представляют собой совершенно новую форму доставки топливной древесины конечным потребителям, благодаря которой можно уменьшить одну из основных составляющих расходов при традиционной доставке топливной древесины (транспортные расходы), в частности путем уменьшения содержания воды и повышения энергосодержания (или энергоемкости) топливной древесины. К другим преимуществам древесных гранул относятся удобство обращения (например, может использоваться имеющееся в портах оборудование для погрузки и разгрузки зерна), их более стабильные характеристики как топлива (т.е. более предсказуемое энергосодержание) и возможности, которые предоставляют древесные гранулы для автоматизации и регулирования подачи топлива в генерирующее оборудование, например котлоагрегаты.

Меры по увеличению предложения древесины

Меры по увеличению предложения древесины включают ряд рычагов и мероприятий, направленных на активизацию

эффективного лесопользования путем инициатив в производственно-сбытовой цепочке, торговых мер и закупочной политики. Аргументы в пользу таких стратегий совершенно очевидны – они преследуют цель повысить низкие социальные и экологические показатели лесозаготовительного сектора некоторых подотраслей лесной промышленности, чтобы в полной мере реализовать возможности продвижения лесных товаров в качестве экологических продуктов.

Мероприятия по улучшению социальных и экологических показателей лесозаготовительного сектора начинаются с выполнения таких основных требований, как разработка и принятие лесных кодексов, планов лесопользования и нормативных документов, регулирующих охрану труда и технику безопасности. Они должны далее подкрепляться надежными и эффективными системами отслеживания (например, системами отслеживания типа «цепочка ответственности»), чтобы в производственно-сбытовой цепочке можно было точно определить древесину, полученную в районах устойчивого лесопользования. Наконец, чтобы отличить лесные товары, полученные из районов устойчивого лесопользования от других товаров, и получить конкурентные преимущества на рынке, можно использовать определенную систему сертификации, маркировки и контроля.

Хотя инициаторами многих из этих мер по увеличению предложения древесины выступают правительства и/или неправительственные организации (НПО), в лесной промышленности растет понимание и признание того факта, что такие меры могут принести пользу не только отдельным фирмам, но и лесной промышленности в целом. Однако еще остаются нерешенными некоторые значительные проблемы, включая:

- отсутствие в ряде стран технических возможностей для разработки и внедрения передовых лесозаготовительных технологий;
- административное бремя и расходы, связанные с соблюдением нормативных требований и лежащие на правительствах, производителей и потребителей, стремящихся улучшить свои показатели;
- путаница, вызванная отсутствием стандартов и различием процедур и требований в разных странах и различием систем контроля и сертификации;
- трудность превращения улучшенных показателей в конкурентные преимущества в странах и областях конечного использования, в которых экологические факторы не особенно заботят потребителей.

Можно привести множество примеров, иллюстрирующих разработку и осуществление различных мер, направленных на увеличение предложения древесины во всем мире. В течение долгого времени эти меры были сконцентрированы на предложении, но в последнее время для стимулирования спроса на деревянные изделия, отвечающие самым высоким социальным и экологическим стандартам, стали шире применяться торговые и закупочные меры. Ниже дается очень краткое резюме некоторых из этих инициатив.

Меры, ориентированные на предложение

Ориентированные на предложение меры по повышению социальных и экологических показателей лесохозяйственной деятельности, включают мероприятия по разработке и внедрению такой передовой лесозаготовительной практики, как лесные кодексы и руководства по использованию наиболее эффективных форм работы, планы лесопользования, консультации с местным населением, исследования, разработки и обучение методам, позволяющим уменьшить негативное воздействие лесозаготовок на окружающую среду, мероприятия, обеспечивающие соблюдение лесного законодательства, а формирование «цепочек ответственности» и аналогичных систем отслеживания.

В большинстве развитых стран основные требования, касающиеся устойчивой лесохозяйственной деятельности (изложенные в кодексах, руководствах и т.д.), действуют уже многие годы. В развивающихся странах техническую помощь в разработке таких материалов оказывают многие международные учреждения (например, ФАО и МОТД) и доноры, работающие на двухсторонней основе. Многим странам с крупными лесными отраслями следует иметь кодексы и руководства, необходимые для ведения устойчивой лесохозяйственной деятельности. Однако, как представляется, им не хватает системы распространения информации и подготовки специалистов по применению этих кодексов и руководств, также практического применения и мониторинга на местах. Например, недавнее исследование, посвященное мониторингу лесных кодексов в Азиатско-Тихоокеанском регионе, показало, что многие положения выполняются и контролируются только частично, а некоторые не контролируются вообще (Pescott and Wilkinson, 2009). По непроверенным свидетельствам, собранным ФАО, можно утверждать, что сходные проблемы существуют и в других регионах мира.

Инициативы по обеспечению соблюдения лесного законодательства

Как уже отмечалось, ориентированные на предложение меры, которые призваны улучшить соответствующие показатели, не будут иметь большого эффекта, если их не осуществлять и не контролировать или если нет механизма, позволяющего дифференцировать производителей в зависимости от социальных и экологических параметров их деятельности и поощрять тех из них, кто отвечает самым высоким стандартам. Такой ориентированный на спрос механизм призван удостоверить, что лесные товары происходят из лесов, эксплуатирующихся в соответствии со всеми местными законами и правилами (юридическое подтверждение).

Инициативы, направленные на обеспечение более строгого соблюдения лесного законодательства, были выдвинуты около десяти лет назад на нескольких международных конференциях, созданных, с целью обсудить проблемы незаконной деятельности в лесном секторе и предложить механизмы их решения. С тех пор был принят ряд различных стратегий, в том числе:

- Внесение поправок в Закон Лейси (1900 года) в Соединенных Штатах Америки. Первоначально Закон Лейси запрещал

перевозку незаконно пойманных и охраняемых животных через границы штатов. После 1900 года в него неоднократно вносились поправки, последняя из которых (2008 года) устанавливала уголовную ответственность за ввоз, вывоз, перевозку, продажу, получение, приобретение или покупку через национальную или иностранную торговую сеть растений в нарушение законов США, законов штатов или индейских племен, или любых иностранных законов, охраняющих растения (и продукты из них, включая лесоматериалы, полученные из незаконно заготовленных деревьев). Цель этой поправки заключается в том, чтобы помешать торговле круглым лесом и древесными продуктами, полученными в результате незаконной лесозаготовки. Постепенно этот закон распространялся на различные древесные продукты, а все более жесткое применение соответствующих санкций позволило реально повлиять на торговую практику.

- Для борьбы с незаконной деятельностью в лесном секторе Европейский союз применяет ряд различных подходов в том числе: политику закупок (см. ниже), регламент, озаглавленный «Обязательства операторов, поставляющих на рынок древесину и древесные продукты» (выполнение этого регламента потребует определенного времени), а также заключение соглашений о добровольном партнерстве (СДП) между ЕС и другими странами, призванных содействовать Плану действий ЕС в связи с обеспечением соблюдения лесного законодательства, государственным регулированием лесного сектора и торговлей лесными товарами. Первые СДП, заключенные с Ганой, Камеруном и Республикой Конго, вступили в силу в 2009 году, а первые партии древесины могут поступить в ЕС в соответствии с СДП в 2011 году. Продолжаются переговоры о заключении СДП с другими странами.
- При реализации этих инициатив, как США, так и ЕС поощряют лесную промышленность и торговцев лесной продукцией проявлять «должную тщательность» и «должную осмотрительность» в своей закупочной политике, чтобы не допускать попадания незаконных древесных продуктов в свои производственно-сбытовые цепочки.
- Ряд стран приняли правила закупок товаров и услуг для государственных нужд, запрещающие использование незаконно полученных лесных товаров и/или поощряющие использование лесных товаров, полученных из источников устойчивого лесопользования (см. Таблицу 39).
- В дополнение к упомянутым выше мерам, ориентированным на спрос, международные и двухсторонние учреждения продолжают поддерживать меры по ужесточению соблюдения лесного законодательства в странах-производителях, оказывая им техническую помощь в проведении политических и законодательных реформ, обучении сотрудников правоохранительных органов, формированию «цепочек ответственности» и других систем контроля, а в осуществлении других мер по укреплению своего потенциала.

Сертификация лесных товаров

Сертификация лесных товаров была разработана в 90-е годы в качестве механизма, устанавливающего, что лесные

Таблица 39: Принципы и правила правительств, призванные остановить использование незаконных лесных товаров

Страна	Год принятия	Требования к государственным закупкам
Нидерланды	1997 (пересмотрены в 2005)	Законная и предпочтительно устойчивая древесина
Германия	1998 (пересмотрены в 2007)	Устойчивая древесина
Дания	2003	Законная и предпочтительно устойчивая древесина
Великобритания	2004	Законная и предпочтительно устойчивая древесина
Новая Зеландия	2004 (обязательны к исполнению с 2006 г.)	Законная и предпочтительно устойчивая древесина
Франция	2005	Законная и/или устойчивая древесина
Мексика	2005	Предпочтительно устойчивая древесина
Бельгия	2006	Устойчивая древесина
Япония	2006	Законная древесина (устойчивость как учитываемый критерий)
Норвегия	2007	Тропическая древесина исключена

Источник: Lopez-Casero, 2008. Примечание: ряд других стран (например, Австралия) рассматривают возможность принятия подобных мер.

товары, поступили из районов устойчивого лесопользования. Процесс сертификации включает четыре основных элемента: разработка согласованных стандартов, определяющих параметры устойчивого лесопользования; аудит лесозаготовительных операций и выдача сертификатов компаниям, отвечающим этим стандартам, аудит «цепочки ответственности», призванный подтвердить, что товары данной компании происходят из сертифицированных лесов, и снабжение продукции маркировкой, позволяющей узнавать сертифицированные товары на рынке. В настоящее время в различных странах мира действуют более 50 программ сертификации, много из которых осуществляются под эгидой двух крупных организаций: Лесного попечительского совета (ЛПС) и Программы признания схем лесной сертификации (PEFC). Площадь сертифицированных лесов, которую курируют эти две основные организации, постоянно увеличивалась с 90-х годов и в 2010 году достигла 350 млн. гектаров.

Был определен ряд барьеров, препятствующих дальнейшему распространению сертификации. Следует указать два основных препятствия: стоимость сертификации (особенно для мелких лесовладельцев) и отсутствие рыночной премиальной надбавки к рыночной цене на сертифицированные товары. Хотя такие надбавки и практикуются на рынках лесных товаров почти всех развитых стран, одно из преимуществ сертификации заключается в том, что она облегчает доступ на эти рынки, где цены, как правило, могут быть выше, чем в странах, где нет спроса на сертифицированные лесные товары.

Хотя с помощью лесной сертификации не удалось стимулировать полномасштабные изменения в управлении лесами и технологии заготовки древесины во всех частях мира, она остается важным инструментом, позволяющим компаниям, работающим в лесной индустрии, продемонстрировать свое стремление соблюдать высокие социальные и экологические стандарты. Многие

крупнейшие компании, производящие лесные товары, прошли сертификацию и могут воспользоваться этим, чтобы добиться конкурентных преимуществ путем диверсификации своей продукции и информирования потребителей о ее превосходном качестве. Однако один вопрос пока остается без ответа: позволяют ли чистые выгоды сертификации преодолеть то негативное восприятие лесной промышленности, которое сложилось за последние два десятилетия в некоторых странах.

Реструктуризация отрасли

Одним из самых слабых мест лесной промышленности в последние годы оказалась неспособность воплотить свои достижения в плане повышения эффективности использования материала (выход продукции на кубометр использованной древесины) в более высокую добавленную стоимость. Например, Вставка 7 свидетельствует, что повторное использование и переработка древесины почти удвоились с 1990 года, а добавленная стоимость в расчете на один кубометр потребленной древесины за этот же период увеличилась всего лишь на 2% (Вставка 10). К тому же в некоторых отраслях лесного комплекса наблюдается избыток мощностей, но несмотря на слабый или падающий спрос они продолжают, тем не менее, наращивать выпуск продукции. Эта проблема в меньшей степени затрагивает производство пиломатериалов и древесных плит, где инновации, возможно, позволяют компаниям сохранять или повышать цены, однако в целлюлозно-бумажной промышленности эта проблема стоит весьма остро (Вставка 11).

Есть два пути консолидации лесной промышленности: первый путь – закрытие старых и неэффективных предприятий и второй путь – слияния и приобретения. Консолидация путем закрытия предприятий и увеличения времени простоя началась еще до текущего финансового кризиса, ускорившись в 2008 и 2009 годах. Так, в 2008 году в Финляндии было закрыто семь

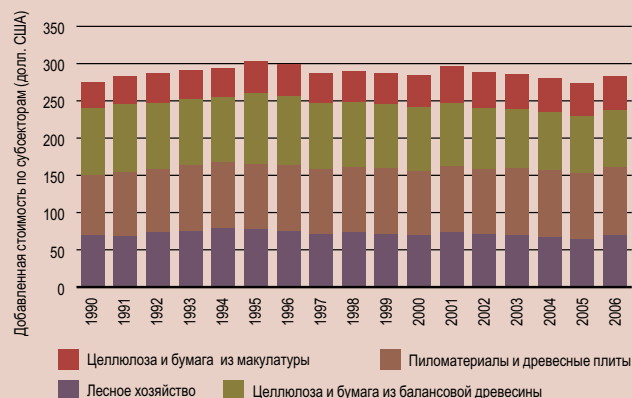
Вставка 10: Тенденции создания добавленной стоимости в расчете на один кубометр заготовленной деловой круглой древесины

Добавленная стоимость в лесном секторе складывается из добавленной стоимости, созданной заготовкой древесины (в основном, заготовка деловой круглой древесины), добавленной стоимости, созданной обработкой древесины (производство пиломатериалов и древесных плит) и добавленной стоимости, созданной при производстве целлюлозы и бумаги. В Таблице А показано, как можно подсчитать созданную добавленную стоимость в расчете на кубометр заготовленной деловой круглой древесины.

В 2006 году было заготовлено примерно 1,5 млрд. м³ деловой круглой древесины с общей добавленной стоимостью 100 млрд. долл. США (72 долл. США на 1 м³). Примерно 1 млрд. м³ (60%) было использовано для производства пиломатериалов и древесных плит, а созданная при этом добавленная стоимость составила 146 млрд. долл. США. Это составляет 146 долл. США на 1 м³ использованной древесины или 89 долл. США на 1 м³ заготовленной древесины (с учетом того, что только 60% было использовано для производства пиломатериалов и древесных плит). В целлюлозно-бумажном производстве используются три основных источника волокон (балансовая древесина, недревесное волокно и макулатура), и если исходить из их доли в производстве, добавленная стоимость при использовании балансовой древесины составляет 180 долл. США на 1 м³ или 71 долл. США на 1 м³ заготовленной древесины. К тому же использование макулатуры (которую изначально получают из древесного волокна) создает еще 47 долл. США на 1 м³ в общем объеме производства. Таким образом, каждый заготовленный кубометр древесины создает в общей сложности по сектору 279 долл. США добавленной стоимости.

Ниже приводится график, отражающий общемировые тенденции изменения добавленной стоимости в расчете на один кубический метр использованной деловой круглой древесины начиная с 1990 года. И в лесном хозяйстве, и в

Диаграмма А: Добавленная стоимость на один кубометр деловой круглой древесины (в долл. США по ценам и обменным курсам 2006 года)



Источники: по материалам ФАО (FAO, 2010a) и Lebedys, 2008.

деревобрабатывающей промышленности добавленная стоимость за этот период немного выросла (в целом, примерно на 8%, а вот в целлюлозно-бумажном производстве добавленная стоимость уменьшилась на 4% (общий рост в итоге составил 2%). Поэтому, хотя отрасли и удалось существенно повысить выход продукции из одного кубометра древесины (см. Вставку 7), попытки «конвертировать» эту прибавку в увеличение добавленной стоимости были не столь успешными.

Источники: по материалам ФАО (FAO, 2010a) и Lebedys, 2008.

Таблица А: Добавленная стоимость, создаваемая в процессе лесозаготовки, производства пиломатериалов и древесных плит, а также целлюлозы и бумаги

Мировое производство и добавленная стоимость в 2006 г. (по ценам и обменным курсам 2006 г.)	Лесное хозяйство	Пиломатериалы и плиты	Целлюлоза и бумага		
			Балансовая древесина	Недревесное волокно	Макулатура
Производство/потребление древесины (млн. м ³)	1 519	998	644	нет	нет
Валовая добавленная стоимость (млрд. долл.США)	110	146	116	10	78
ВДС на один использованный кубометр (долл. США)	нет	146	180	нет	нет
ВДС на каждый заготовленный кубометр (долл. США)	72	89	71	нет	47

целлюлозно-бумажных комбинатов, а в 2009 году еще три. Занятость уменьшилась на 9 тыс. рабочих мест, а использование деловой круглой древесины сократилось на 20%. Когда в начале 2010 года рыночные цены на целлюлозу выросли, два

комбината возобновили работу, а другие предприятия были либо модернизированы и перепрофилированы, либо ликвидированы, а демонтированное оборудование было отправлено в страны с формирующейся экономикой.

Количество слияний и приобретений обычно невелико, пока не улучшатся перспективы роста и не станут более очевидными потенциальные выгоды таких сделок. После экономического спада 2008-2009 годов, возможно, потребуется еще два года, чтобы в развитых регионах возобновилась крупномасштабная реструктуризация путем слияний и приобретений. Тем не менее, в некоторых странах с формирующейся экономикой сохраняется интерес к слияниям и приобретениям. Например, китайские компании активно действуют во Вьетнаме и Лаосской Народно-Демократической Республике и, возможно, стремятся наладить более тесное сотрудничество с другими странами региона. Фирмы стран Латинской Америки также ищут возможности для реструктуризации. Фирмы «Aracruz» и «Votorantim» уже объединили свои операции, создав фирму «Fibria», и но очередей еще несколько громких слияний. Фирмы «Stora Enso» и UPM (из Европы) также имеют достаточно крупные инвестиции в Латинской Америке и планируют расширить свою деятельность в ближайшие два-три года.

Стремление контролировать или гарантировать поставки сырьевых материалов также подогревает интерес к слияниям или приобретениям. Крупнейшие чилийские компании «Arauco» и CPMR изучают перспективы в Бразилии и Уругвае в связи с ограниченным предложением деловой круглой древесины на родине. «Stora Enso» и «Arauco» в 2009 году также приобрели у компании ENCE лесные плантации в Уругвае (139 тыс. гектаров и еще 6 тыс. гектаров арендуемых лесных плантаций) в дополнение к 250 тыс. гектаров лесных земель, которыми они уже владеют в Уругвае. Еще одним, хотя не столь большим, интересным приобретением стала покупка индийской компанией «Ballapur Industries» фирмы «Sabah Forest Industries» в Малайзии. Поставки древесины являются главной проблемой лесной промышленности Индии, и это приобретение, предусматривало получение концессии на 289 тыс. гектаров лесных угодий (до 2094 года), что стало веской причиной для заключения сделки.

Страновые доклады по целлюлозе и изделиям из древесины, представленные на 51 сессию Консультативного комитета ФАО, лишний раз показывают, как некоторые «старые» страны-производители начинают реструктуризацию своей лесной промышленности. Ниже приводятся два примера, иллюстрирующие стратегии реструктуризации, масштабы и последствия закрытия предприятий.

- Канада закрыла или приостановила производство на своих преимущественно старых целлюлозно-бумажных комбинатах, в результате чего в 2009 году было потеряно 39 тыс. рабочих мест. Сообщалось также об уменьшении поставок газетной бумаги (на 27%), полиграфической бумаги (на 21%) и товарной целлюлозы (на 10%). В рамках своего проекта «BioPathways» лесная промышленность изучает возможности разработки новых видов пиломатериалов и строительных конструкций, новых древесных товаров с более высокой степенью переработки и возможности репрофилирования целлюлозно-бумажных комбинатов в «биоперерабатывающие заводы» для производства биотоплива, ценных химических продуктов и перспективных высокопрочных волокон.

- Конфедерация европейских производителей бумаги (КЕПБ) сообщила, что в 2009 году в Европе производство газетной бумаги сократилось на 12%, не содержащей древесной массы полиграфической бумаги - на 15%, бумаги с содержанием древесной массы - на 19% и упаковочной бумаги - на 6%. Производство химической массы также снизилось на 11%. В качестве примера, иллюстрирующего реструктуризацию промышленности, КЕПБ сообщила, что Германия идет по трем разным направлениям. Первое направление заключается в том, что производство переориентируется с полиграфической бумаги (предложение которой заметно превышает спрос) на более привлекательные сегменты: упаковочную бумагу, специальные сорта бумаги и бумажные предметы личной гигиены. Второе направление состоит в усилении конкуренции между малыми и средними предприятиями, которым приходится либо ориентироваться на конкретные рыночные ниши, либо наращивать масштабы. Третье направление заключается в том, что предприятия, работающие на натуральных волокнах, с выгодой для себя пользуются своими обильными возобновляемыми источниками энергии и правами на торговлю избыточными квотами на выбросы на рынке углерода. В отличие от них, предприятия, работающие на рециклированных волокнах и сжигающие ископаемое топливо, превышают свои предельные квоты и для их соблюдения вынуждены покупать права на выбросы. Предполагается, что 15% небольших предприятий в стране не смогут пойти ни по одному из этих путей, и видимо будут закрыты.

В периоды консолидации лесной промышленности следует не только сосредоточиться на сокращении затрат и объемов производства, но и перейти от сложившейся модели бизнеса к такой модели, которая обеспечила бы более стабильное будущее для отрасли. В частности, следует отказаться от малозатратного крупнотоннажного производства в пользу расширения ассортимента товаров, повышения степени их переработки, большей гибкости и устойчивости к рыночным колебаниям.

Текущий финансовый кризис ограничивает объем инвестиций во многих странах, где крайне необходимо провести консолидацию лесной промышленности. Однако, как свидетельствуют примеры, приведенные выше и в предыдущих разделах, похоже, что и правительства, и отрасль сегодня заинтересованы в превращении лесной промышленности в более прибыльную и устойчивую отрасль, в которой главной движущей силой, обеспечивающей ее будущую конкурентоспособность, станут инновации. Следует надеяться, что этот интерес не исчезнет, когда экономики полностью восстановятся, и отрасль сможет на практике реализовать такое превращение в ходе будущей консолидации.

Резюме и выводы

В приведенном выше анализе описывается, каким образом различные движущие силы формируют тенденции развития лесной промышленности, и как они отражаются на устойчивости отрасли сегодня и в будущем. Многие из этих движущих сил оказывают различное и порой противоречивое воздействие. Например, экономический рост не только стимулирует спрос на

Вставка 11: Влияние динамики затрат, цен и объема производства на добавленную стоимость в лесной промышленности

Изменения общей добавленной стоимости в лесном секторе можно подразделить на три основные составляющие: изменение объема производства, изменение цен и изменение затрат. Для оценки конкурентоспособности различных стран с помощью статистики национальных счетов (когда она имеется) и производственной статистики (ФАОСТАТ), была проанализирована динамика этих трех составляющих добавленной стоимости за период с 2000 года.

Производство пиломатериалов и древесных плит

В Таблице А приводятся данные о среднегодовом увеличении совокупной валовой добавленной стоимости в ряде стран, сгруппированных в различные комбинации по изменениям объема производства, затрат и цен. В первой строке перечисляются страны, в лесном секторе которых динамика затрат и цен является положительной (т.е. затраты снижаются, цены растут). Во всех странах в левой колонке растет и объем производства, следовательно, во всех этих странах увеличивается добавленная стоимость. В странах, указанных в правой колонке объем производства падает, вероятнее всего из-за дефицита ресурсов или обострения конкурентной борьбы за них. Однако и в этих странах, за исключением Японии, совокупная добавленная стоимость возрастает.

Во второй строке приводятся страны, в которых наблюдается положительное соотношение затрат и цен. Другими словами, цены растут быстрее, чем затраты (например, Финляндия) или затраты снижаются быстрее, чем цены (например, Канада). Опять-таки, страны, которые смогли увеличить производство (слева), повысили добавленную стоимость. Некоторые из них могут испытывать дефицит ресурсов (например, Эстония), хотя

в ряде случаев сокращение производства является следствием целенаправленных мер по его свертыванию и сокращение затрат или ориентацией на рынки товаров с высокой степенью переработки (например, Канада и Финляндия).

В третьей строке приводятся страны, в которых отмечаются изменения затрат и цен носили неблагоприятный характер. Во всех этих странах, за исключением Чили, затраты выросли, а цены либо снизились, либо выросли недостаточно, чтобы покрыть растущие затраты. Слева, Чили и Турция оказались единственными странами, которым удалось увеличить совокупную добавленную стоимость (несмотря на неблагоприятную динамику затрат и цен), просто увеличив производство (свыше 5% в год в обеих странах). Во всех остальных странах совокупная добавленная стоимость сокращалась одновременно с увеличением производства. Во всех странах в правой колонке производство сократилось, но недостаточно, чтобы повысить конкурентоспособность.

Эти цифры свидетельствуют о том, что большинство стран остаются конкурентоспособными в секторе пиломатериалов и древесных плит. Страны, перечисленные в первой строке и в левой части второй строки смогли повысить добавленную стоимость на единицу продукции, а во многих случаях и увеличить производство. Вторая группа стран увеличивает добавленную стоимость на единицу продукции (т.е. «благоприятные изменения затрат и цен») путем сокращения производства (например, Канада и Финляндия) или повышают общую добавленную стоимость путем наращивания производства (например, Чили и Турция). В основном, с проблемами сталкиваются страны, оказавшиеся в третьей строке: в этих странах изменения затрат и цен носили

Таблица А: Среднегодовое увеличение совокупной валовой добавленной стоимости при производстве пиломатериалов и древесных плит за период с 2000 года

Страны, где отмечается:	Увеличение производства		Сокращение производства	
Положительная динамика затрат и цен	Вьетнам	+32,0%	Индонезия	+5,4%
	Китай	+26,4%	Латвия	+4,0%
	Украина	+16,8%	Бельгия	+2,6%
	Индия	+16,3%	Нидерланды	+1,6%
	Российская Федерация	+14,1%	Соединенное Королевство	+1,1%
	Румыния	+5,6%	Япония	-2,3%
	Бразилия	+5,4%		
	Литва	+4,6%		
	Швеция	+3,4%		
Благоприятные изменения затрат и цен	Республика Молдова	+17,7%	Эстония	+0,7%
	Болгария	+13,3%	Португалия	0,0%
	Польша	+6,1%	Мексика	-0,4%
	Южная Африка	+5,9%	Финляндия	-1,6%
	Чешская Республика	+3,6%	Канада	-1,6%
	Швейцария	+2,7%		
	Австрия	+2,6%		
	Новая Зеландия	+2,0%		
	Ирландия	+1,5%		
Республика Корея	+0,8%			
Неблагоприятные изменения затрат и цен	Чили	+1,1%	Испания	-0,5%
	Турция	+0,8%	Норвегия	-1,2%
	Австралия	-0,1%	Италия	-2,2%
	Венгрия	-0,8%	Соединенные Штаты Америки	-3,0%
	Малайзия	-0,8%	Франция	-3,3%
	Германия	-2,1%		
	Аргентина	-6,4%		
	Греция	-8,3%		

неблагоприятный характер, а отрасль оказалась не в состоянии снизить объемы производства или переориентировать его на изделия с более высокой степенью переработки.

Целлюлозно-бумажная промышленность

В Таблице В приводится аналогичная информация по целлюлозно-бумажному сектору. Она свидетельствует о том, что в четырех странах и затраты, и цены изменяются позитивно, а еще в четырех странах, где соотношение затрат и цен демонстрирует позитивные тенденции производство растет. В Австралии и Венгрии производство сокращается, но за счет благоприятной динамики изменения затрат и цен и эти страны увеличили совокупную добавленную стоимость. Канада также добилась успехов в увеличении добавленной стоимости на единицу продукции при производстве пиломатериалов и древесных плит (за счет существенного сокращения затрат), хотя общий объем производства и совокупная добавленная стоимость значительно снизились.

В отличие от информации о производстве пиломатериалов и древесных плит большое количество стран фигурируют в третьей строке, в том числе многие крупнейшие производители целлюлозно-бумажной продукции. Почти во всех этих странах цены продолжают падать, а затраты увеличиваться, что приводит к уменьшению удельной добавленной стоимости на единицу продукции. Некоторым странам удалось увеличить совокупную добавленную стоимость в промышленности путем

увеличения производства, но больше стран не смогли повысить совокупную добавленную стоимость. Кроме того, большинство стран, которые начали свертывать производство, пока еще не смогли реструктурировать свои отрасли настолько, чтобы повысить добавленную стоимость.

В какой-то степени приведенные ниже показатели могут отражать циклические изменения в отрасли, но маловероятно, что именно этот фактор обусловил такие результаты. В частности, в течение каждого из предыдущих трех десятилетий большинству этих стран удавалось повышать и совокупную добавленную стоимость, и добавленную стоимость на единицу продукции. Особую озабоченность вызывает тот факт, что снижение цен (вызванное падением спроса) является главной причиной уменьшения добавленной стоимости, и при этом большинство стран наращивают производство, оказывая дополнительное понижательное давление на цены. Наблюдающийся в развитых странах избыток мощностей в сочетании с резким наращиванием мощностей в некоторых странах с формирующейся экономикой предполагает, что для преодоления текущих неблагоприятных тенденций изменения затрат и цен потребуются существенная реструктуризация и перепрофилирование промышленности.

Источники: по материалам ФАО, (FAO, 2010a), Lebedys, 2008.

Таблица В: Среднегодовое увеличение совокупной валовой добавленной стоимости, созданной в целлюлозно-бумажной промышленности за период с 2000 года

Страны, где отмечается:	Увеличение производства		Сокращение производства	
Положительная динамика затрат и цен	Вьетнам	+26,5%	Индонезия	+5,4%
	Китай	+18,4%	Латвия	+4,0%
	Аргентина	+17,9%	Бельгия	+2,6%
	Болгария	+15,2%	Нидерланды	+1,6%
			Соединенное Королевство	+1,1%
			Япония	-2,3%
Благоприятные изменения затрат и цен	Индонезия	+11,8%	Венгрия	+2,1%
	Румыния	+8,1%	Австралия	+1,4%
	Польша	+6,1%	Канада	-2,6%
	Турция	+5,5%		
Неблагоприятные изменения затрат и цен	Эстония	+7,1%	Нидерланды	-2,5%
	Литва	+6,0%	Соединенные Штаты Америки	-2,7%
	Латвия	+2,9%	Греция	-2,8%
	Мексика	+2,7%	Япония	-3,2%
	Бразилия	+1,3%	Франция	-5,5%
	Индия	+0,2%	Соединенное Королевство	-5,7%
	Украина	+0,1%	Норвегия	-8,9%
	Германия	0,0%		
	Чешская Республика	-0,5%		
	Чили	-0,7%		
	Швейцария	-0,8%		
	Испания	-0,9%		
	Южная Африка	-1,2%		
	Австрия	-2,3%		
	Италия	-2,8%		
	Бельгия	-3,4%		
	Португалия	-4,0%		
	Малайзия	-5,1%		
	Швеция	-6,6%		
	Российская Федерация	-7,5%		
Финляндия	-7,6%			
Ирландия	-7,6%			

лесные товары, но и обостряет конкурентную борьбу за ресурсы. Лесные товары обладают экологически безопасными свойствами, но экологические показатели (или восприятие этих показателей) по-прежнему кое-где остаются размытыми. Однако некоторые наиболее значительные силы носят в основном негативный характер (например, структура промышленности и зрелость рынков некоторых товаров) и могут быть преодолены только путем внутренней перестройки.

Во введении отмечался ряд аспектов устойчивости лесной промышленности (включая энергоэффективность, сокращение объема образующихся производственных отходов, ресурсосбережение, совместимость материалов с окружающей средой и безопасные условия труда), и нынешние тенденции в этой области носят в основном позитивный характер. В большинстве регионов и отраслей лесного комплекса энергоэффективность повышается. Улучшаются также ресурсосбережение и переработка, и отрасль успешно продвигает древесные товары как более экологически безопасные, чем материалы-заменители. Однако эти тенденции выглядят положительными только тогда, когда их измеряют в физических единицах (например, в единицах объема производства). Если измерять эти тенденции в добавленной стоимости, они выглядят гораздо менее позитивными, а в ряде случаев и негативными. В целом это обусловлено тем, что в последние годы отрасли в целом плохо удавалось увеличивать добавленную стоимость на единицу продукции.

Кое-где лесная промышленность сталкивается с проблемами, которые уже возникали в других перерабатывающих отраслях. В развитых регионах лесная промышленность располагает значительными капитальными активами и емкими внутренними рынками, однако производственные затраты относительно велики, а рынки либо расширяются медленно, либо сокращаются. В отличие от них в странах с формирующейся экономикой растут рынки быстро, обычно при более низких производственных издержках, что привлекает в эти страны новые инвестиции (и еще больше повышая их конкурентоспособность). В итоге во многих странах с формирующейся экономикой наблюдается появление избыточных мощностей, а прогнозы в отношении цен, рентабельности и добавленной стоимости в мире, особенно в развитых странах, в целом выглядят неблагоприятными.

Как показал опыт других отраслей, решение этих проблем кроется в консолидации и реструктуризации с целью сокращения

избыточных мощностей и переориентации производства на те области, в которых каждая страна наиболее конкурентоспособна. Уже в течение определенного времени в отрасли осознают необходимость таких шагов, но под влиянием последнего финансового кризиса, похоже, началось движение в этом направлении. Важной отличительной чертой нынешних усилий по реструктуризации являются инновации и развитие партнерских связей с фирмами других отраслей. Инновационные продукты создают новые рынки, что помогает решить проблему избытка мощностей на существующих рынках и ослабить зависимость отрасли от немногочисленных областей конечного потребления. Некоторые формирующиеся партнерства также дают целый ряд выгод, таких как облегчение доступа к финансовым ресурсам, распределение рисков и появление новых рыночных возможностей. Главное, что привносит лесная промышленность в такие партнерства – это умение регулировать и развивать предложение сырья.

Правительства пытаются разными способами повышать устойчивость лесной промышленности. Они продолжают побуждать промышленность улучшать свои социальные и экологические параметры, делая ставку на политические рычаги и правила, связанные с поставками древесины и промышленными выбросами. Правительства также помогают отрасли повысить конкурентоспособность, финансируя исследования и разработки, облегчая формирование промышленных кластеров и партнерств и поддерживая усилия по продвижению древесных продуктов.

В целом прогнозируется, что лесная промышленность продолжит свой рост при некоторых существенных изменениях в будущем. Сложившаяся структура и размещение отрасли вступают в конфликт с основными экономическими движущими силами, в связи с чем новые инвестиции и производство будут перемещаться в страны с формирующейся экономикой. В странах, которые уже не в состоянии конкурировать со странами с формирующейся экономикой, одним из крупных преобразований станет, видимо, реструктуризация промышленности. При всей неопределенности перспектив это, скорее всего, приведет к концентрации внимания на изделиях, отвечающих самым высоким экологическим стандартам, и на новых продуктах, таких как биоэнергетические продукты, биохимические товары и биоматериалы. Отрадно, что ряд компаний и стран уже активно взяли курс на использование этих возможностей.