

УДК 338.2

## ***ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЫНКА ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ***

***Харлова Е.В.***

*Ст.преподаватель,  
Алтайский государственный аграрный университет,  
Барнаул, Россия*

**Аннотация** В ходе написания статьи была рассмотрена и проанализирована статистика производства и экспорта всех основных видов лесопромышленной продукции. Представлена информация о степени автоматизации и механизации всех производственных процессов, а также о необходимости повышения квалификации работников лесного сектора. Проанализирован объем сырья для производства биотоплива с перспективой увеличения мощностей. Также в статье представлены возможные направления развития лесной отрасли и проанализирован ряд факторов, которые мешают развитию.

**Ключевые слова:** лесной сектор, экспорт лесопромышленной продукции, биотопливо, развитие лесной отрасли

## ***PROBLEMS AND PROSPECTS OF THE TIMBER EQUIPMENT MARKET***

***Kharlova E. V.***

*St.teacher,  
Altai state agrarian University,  
Barnaul, Russia*

### **Summary**

In the course of writing the article, the statistics of production and export of all major types of timber products were reviewed and analyzed. Information is provided on the degree of automation and mechanization of all production processes, as well as on the need to improve the skills of forest sector employees.

The volume of raw materials for the production of biofuels with the prospect of increasing capacity is analyzed. The article also presents possible directions for the development of the forest industry and analyzes a number of factors that hinder development.

**Keywords:** forest sector, export of timber products, biofuels, development of the forest industry.

Цель работы заключается в том, чтобы на основе анализа лесопромышленного комплекса, с помощью синтеза и дедукции изучить проблемы лесопромышленного комплекса и выявить перспективы его развития, в том числе и перспективы рынка лесопромышленного оборудования.

В соответствии с целью работы поставлены следующие задачи:

1. Изучить лесные ресурсы России, рассмотрев условия использования лесных ресурсов страны.
2. Провести анализ лесоперерабатывающего комплекса, выявить существующие проблемы, сдерживающие развитие.
3. Проанализировать степень автоматизации и механизации всех производственных процессов
4. Предложить практические решения выявленных проблем лесопромышленного комплекса страны, проецирующихся на все регионы.

В работе использовались общенаучные подходы: системный, комплексный; а также методы научного исследования: статистические, классификации, сравнительного анализа, исследования операций, синтеза и дедукции. Теоретической основой исследования послужили работы отечественных и зарубежных ученых в области экономики лесной промышленности.

Достоверность и обоснованность научных положений и выводов базируется на использование результатов исследований, полученных Вектор экономики | [www.vectoreconomy.ru](http://www.vectoreconomy.ru) | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

отечественными и зарубежными учеными. За основу были использованы данные Федеральной службы государственной статистики, Рослесхоза, Федеральной таможенной службы, а также информация, содержащаяся в государственных программах.

Практическая значимость: рекомендации, которые будут предложены на основе анализа лесопромышленного комплекса, могут быть применимы для решения выявленных проблем, сдерживающих развитие лесопромышленного комплекса.

По итогам прошлого года производство и экспорт всех основных видов лесопромышленной продукции в России снизились. Выпуск пиломатериалов, по оценкам экспертов, сократился с 37–40 млн до 35–38 млн м<sup>3</sup>, а по данным Росстата, с 29,9 млн до 28,6 млн м<sup>3</sup>, на 4,4%. Производство фанеры уменьшилось до 4 млн м<sup>3</sup>, на 3,2%, ДСП – до 9,9 млн м<sup>3</sup>, на 1,5%, ДВП – до 642 млн м<sup>2</sup>, на 7,1% [5].

Из общей тенденции выбивается только динамика производства пеллет, объем которого, по официальным данным, к 2019 году увеличился сразу на четверть, и выпуск мебели, который по итогам 2020 года вырос, по данным Росстата, на 3,7% [10].

Россия могла бы заготавливать, по разным оценкам, 670–704 млн м<sup>3</sup> леса ежегодно. Физический ресурс для этого есть, но отсутствует транспортная инфраструктура для значительного увеличения заготовки. По итогам 2019 года, лесозаготовка составила 219,15 млн м<sup>3</sup>, план на 2030 года немногим больше: 286,1 млн м<sup>3</sup> [10].

Внутреннее потребление продукции ЛПК по-прежнему серьезно отстает от темпов производства, а лесная продукция в основном экспортируется – в Китай и страны Европы.

В российском леспроме к 2019 году доля импортных станков достигла 94% (20 лет назад она была всего 51%). При этом с 2014 года в импорте оборудования для деревообработки наблюдается резкое увеличение доли

китайских станков: с 40% до 60% и больше, по предварительным оценкам на 2020 год. Китайские станки потеснили традиционное немецкое и итальянское оборудование. Это связано с целым рядом факторов, но одним из основных, безусловно, является доступная цена [7].

Многочисленные тенденции последних лет в российском ЛПК серьезно сказываются на рынке оборудования.

В лесном комплексе продолжается этап слияний и поглощений: заготовительные и деревообрабатывающие предприятия объединяются в технологические цепочки. Предприятия укрупняются. Вслед за ростом инвестиций расширяется и горизонт планирования.

В промышленную переработку вовлекается балансовая и тонкомерная древесина, переработка которой требует создания специализированных линий. Следуя требованиям закона, предприятия организуют переработку невостребованной на рынке древесины [2].

Непрерывно повышается степень автоматизации и механизации всех производственных процессов. Компании внедряют оптимизационные системы поддержки принятия решений на всех этапах переработки круглых лесоматериалов. Это позволяет организовать производство в соответствии со всеми ограничениями и учитывать параметры сырья еще при планировании заготовки.

Лесной бизнес стремится повышать квалификацию работников, привлекая и отраслевые учебные заведения, и производителей оборудования.

Развитию лесной отрасли в разных направлениях мешает ряд факторов.

Эффективность производства повысило бы создание заводов повышенной мощности, но для этого необходима закупка дорогостоящих импортных линий (при низком курсе рубля), поскольку в России нет машиностроителей, выпускающих лесопильное оборудование со скоростью подачи выше 40 м/мин [9].

Дороговизна оборудования ограничивает механизацию и автоматизацию предприятий. Кроме того, эксплуатация современного оборудования требует специалистов определенной квалификации. Частично проблема решается приобретением более доступных и простых линий б/у, но в долгосрочной перспективе такие инвестиции снижают рентабельность завода.

Использование ленточнопильного инструмента сдерживается нехваткой специалистов по его обслуживанию. Пока в лесопильной отрасли преобладают дисковые пилы, хотя медленно внедряются и ленточные.

Лесопильной отрасли помогло бы развитие внутреннего рынка и отход от стандарта круглых лесоматериалов по длине: 4, 5 и 6 м. Культура потребления древесины в России все еще низкая, а собственники заводов для увеличения объема внутренних поставок не готовы строить отдельные линии и выпускать на них менее маржинальную продукцию из боковой доски: тару, палеты и т. п.

В России нет государственных программ комплексного использования древесины, что тормозит развитие длинных цепочек переработки, которые требуют крупных инвестиций: строительства плитных мощностей, ЦБК, биотопливных котельных [3].

Эффективность отрасли повышается при строительстве заводов в лесу и уменьшении плеча вывозки лесного сырья. Однако для этого необходимо создание большого числа действующих предприятий, оборудованных котельными с системой когенерации. А такие проекты, в свою очередь, нуждаются в высококвалифицированном персонале, который готов работать в лесных поселках вахтовым методом.

Из-за ограниченности лесосырьевой базы объем выпуска пиломатериалов стабилизировался. Лесопильные компании конкурируют за лес и объединяются с заготовительными предприятиями, производство диверсифицируется. Дальнейший ввод лесопильных мощностей может

Вектор экономики | [www.vectoreconomy.ru](http://www.vectoreconomy.ru) | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

привести к конкуренции российских компаний за экспортные рынки пиломатериалов.

Малые лесопильные предприятия ориентированы на российский рынок. Для работы средних заводов часто не хватает сырья и недостаточно потребителей внутри страны на экономически доступном расстоянии. При этом выполнять растущие требования экспортных заказчиков им сложнее, чем крупным холдингам.

По данным поставщиков оборудования, доля проектов greenfield на российском рынке сейчас невелика. Заказы поступают в основном от действующих участников рынка и нацелены на реконструкцию предприятий. Обычно это средние или крупные заводы мощностью от 75 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов в год. На них устанавливают механизированное и автоматизированное оборудование: системы оценки размерно-качественных характеристик каждого сортимента (рентгеновские и 3D-сканеры), системы базирования круглых лесоматериалов и брусьев с учетом формы (в том числе для криволинейного пиления), инструменты контроля качества пиломатериалов, например автоматизированные сканеры, в проходном режиме определяющие размеры и влажность сортиментов. Также компании внедряют системы удаленной поддержки для оперативных консультаций и диагностики оборудования [6].

Владельцы крупных заводов стремятся максимально использовать сырье, повысить качество и объемный выход продукции. Предприятия нацелены на увеличение доли тонкомерной древесины в переработке и распиловку небольших бревен, длиной 3–4 м. Из отходов налаживают производство тепло- и электроэнергии и биотоплива.

При освоении новых лесных регионов используется ленточнопильное оборудование. Часто заводы организуют собственные заточные участки. Для центральных и боковых досок проектируют разные потоки сушки.

Другая группа предприятий – новые лесопилки заготовительных компаний, часто вдали от объектов инфраструктуры. Обычно это тоже крупные заводы (от 75 тыс. м<sup>3</sup> продукции в год), оснащенные круглопильным оборудованием, нередко бывшем в употреблении или использующем технологии 1990–2000-х годов с минимальной оптимизацией. Такое оборудование изготавливается на заказ или переносится с площадок из других стран в Россию за минимальное время и не требует квалифицированного персонала. Оно существенно дешевле других типов оборудования, но в перспективе заметно снижает маржинальность производства.

Нередко такое лесопильное предприятие состоит из нескольких небольших специализированных цехов. Пиломатериалы обычно сушатся только до влажности 18–20%. Отходы пиления используются для выработки тепловой энергии, а при развитой транспортной инфраструктуре и для производства биотоплива. Такая конфигурация производства, впрочем, оставляет возможность для модернизации. Многие компании не готовы инвестировать в современные технологии из-за снижения темпов развития экономики и невыгодных валютных курсов, однако это неизбежно, поскольку обеспечивает снижение себестоимости и повышение качества продукции.

Малые предприятия (до 30 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов в год) ориентированы в основном на российский рынок и выпускают пилопродукцию естественной влажности или 18–20%. Нередко это заводы с одним ленточнопильным станком, круглопильным и обрезным оборудованием, выпускающие меньше 10 тыс. м<sup>3</sup> пиломатериалов в год. Основная обработка осуществляется на круглопильном оборудовании российского производства, а импортные и отечественные ленточнопильные станки служат для раскроя бревен при первом проходе [2].

Отходы на таких предприятиях используют для выработки тепловой энергии и выпуска топливных брикетов, реже пеллет.

Объем производства фанеры в России мало меняется, поскольку ограничен запасами доступного сырья. Крупные предприятия инвестируют в современные информационные технологии, которые позволяют повышать эффективность использования сырья, выявлять узкие места, вести учет рабочего времени и прогнозировать возможные отказы оборудования, в том числе при помощи телеметрии.

Модернизация фанерных заводов нацелена на повышение эффективности использования сырья: увеличение выхода продукции при сохранении высокой производительности, вовлечение в оборот тонкомерной древесины. Эти задачи помогают решить технологии машинного зрения, сортировки шпона по качеству, влажности и плотности, а также совмещение шпindelного и бесшпindelного лущения.

Небольшие фанерные предприятия часто используют российское оборудование или приобретают недорогие линии производства КНР, которые в России раньше применяли только для долущивания сырья. Китайские станки экономкласса часто заказывают и небольшие производители ДСП и ДВП [6].

Крупные плитные заводы могут быть заинтересованы в приобретении полного спектра оборудования, с тем чтобы повысить водостойкость плит и снизить или исключить эмиссию формальдегида.

Увеличение в производстве доли низкокачественной древесины – с гнилью и не достигшей возраста спелости – приводит к снижению прочности древесных плит. В связи с этим на всех этапах производства должны быть востребованы системы оценки плотности плитных материалов.

В России большой объем сырья для производства биотоплива с перспективой увеличения мощностей. Предлагаемые на рынке прессы рассчитаны на производство в час больше 1,5 т пеллет, 0,5–1 т брикетов RUF

Вектор экономики | [www.vectoreconomy.ru](http://www.vectoreconomy.ru) | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

или 2–3 т брикетов Pini Kay. Рост индустрии сдерживает отсутствие внутреннего рынка пеллет. Брикеты в России используются чаще, но в сравнении с дровами их стоимость тоже высока – ввиду низкой покупательской способности российских потребителей. Топливные гранулы и брикеты обеспечивают эффективное отопление загородных домов и высвобождают свободное время владельцев. Однако не все потребители ценят свое время и комфорт. Они не считают нужным переплачивать за концентрированную энергию, если есть дрова.

Торрефикация пеллет и карбонизация брикетов еще не распространены. Лесопромышленники часто не учитывают особенности потребления биотоплива в России и ошибаются при выборе технологий утилизации древесного сырья.

Произведенный обзор текущего состояния и положения лесопромышленного комплекса России в экономике страны и мира показал, что Россия, обладая крупнейшими запасами лесных ресурсов в мире, не является мировым лидером по производству и экспорту лесной продукции, а большую долю экспорта российского ЛПК занимает необработанный круглый лес. В экономику России лесная промышленность вносит относительно незначительный вклад, что делает роль лесной промышленности страны второстепенной по сравнению с нефтяной и газовой промышленностью. Анализ факторов, сдерживающих развитие лесопромышленного комплекса, показал, что в настоящий момент лесная промышленность страны переживает этап развития, в большой степени обусловленный низкой эффективностью его функционирования.

На основе анализа программных документов, а также ведущих достижений научной мысли и советов экспертов, сформулированы общие направления развития лесопромышленного комплекса России на средне - и долгосрочную перспективу. Развитие указанных направлений позволит вывести комплекс на путь интенсивного развития. Установлено, что Вектор экономики | [www.vectoreconomy.ru](http://www.vectoreconomy.ru) | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

Сибирский федеральный округ является лидером по запасам и производству круглого леса в России. Остальные виды производства лесопромышленного сектора тоже присутствуют, но обеспечивают округ более скромным местом в общероссийском производстве. Высокопередельная продукция, например, бумага и картон, к сожалению, не являются важной частью лесопромышленного производства. Данное состояние в целом повторяет состояние ЛПК страны в целом.

### Библиографический список:

1. Алтайкрайстат [Электронный ресурс]. - Режим доступа - URL: <http://akstat.gks.ru> (Дата обращения 25.05.2021)
2. Агапова, А.В. Возможности применения зарубежного опыта проведения таможенного контроля после выпуска товаров в России // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. –2014. – №4.–С. 7–9
3. Писаренко, А. И. Лесное хозяйство России: от пользования – к управлению / А. И. Писаренко, В. В. Страхов. – М.: Юриспруденция, 2004. – 551 с.
4. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ (ред. от 24.04.2020): офиц. текст. Российская газета, 2006 № 4243.
5. «О таможенном тарифе» [Электронный ресурс] Закон РФ от 21.05.1993 № 5003-1 (ред. от 28.12.2016) :–Электрон. дан.–Режим доступа: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_1995/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1995/) (Дата обращения 25.05.2021)
6. Джордж Уайт, Экспорт лесопродукции в условиях меняющегося законодательства / Джордж Уайт, Чен Хин Кёнг: Издательство WWF/TRAFFIC. – 2013 г.–60 с.
7. Пилиев С. Лесные запасы России: аспект управления // Экономист. – 2013. - №8. - С.56-58.

8. Моисеев Н.А. Экономика лесного хозяйства. - М.: МГУЛ, 2006. 383 с
9. Трошкина, Т.Н. Финансово–правовые инструменты в системе государственного регулирования внешнеторговой деятельности // Реформы и право. –2014. – № 4. – С. 57.
10. Федеральная служба государственной статистики. Статистические отчеты. 2019-2020 гг. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>. (Дата обращения 25.05.2021)

*Оригинальность 87%*