

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ В ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОЙ ОТРАСЛИ

RESEARCH OF THE DYNAMICS OF THE MAIN INDICATORS OF INNOVATIVE ACTIVITY IN THE FORESTRY INDUSTRY

Куксова И.В., д.э.н., профессор ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Kuksova I.V.**, Doctor of Economics, Professor at the Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Мосур А.Е., студент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Mosur A.E.**, student Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Аннотация: В исследовании рассматриваются тенденции изменения ключевых индикаторов инновационной деятельности в лесной промышленности. Проводится детальный анализ принципов функционирования сектора, оценка его текущего состояния и прогноз развития. Авторами выполнен комплексный анализ динамики внедрения инноваций в деревообрабатывающей отрасли РФ, выявлены особенности прогресса в различных сегментах. Лесопромышленный комплекс, включающий заготовку древесины, производство деревянных изделий и целлюлозно-бумажное производство, исторически является одним из приоритетных направлений национальной экономики. Располагая крупнейшими мировыми лесными ресурсами, Россия обладает значительным потенциалом для развития технологий глубокой переработки и выпуска продукции с высокой добавленной стоимостью. Исследование, включающее количественную оценку инновационной активности, анализ затрат и объёмов выпуска новой продукции, а также использование прогнозных моделей, позволило определить лидирующие и отстающие направления технологического развития. Эти данные могут стать основой для выработки стратегических ориентиров как для предприятий, так и для государственных регуляторов.

Abstract: This study examines trends in key innovation indicators in the forestry industry. It provides a detailed analysis of the sector's operating principles, assesses its current status, and forecasts its development. The authors conducted a comprehensive analysis of the dynamics of innovation in the Russian woodworking industry, identifying specific progress patterns across various segments. The forestry complex, which includes timber harvesting, wood product manufacturing, and pulp and paper production, has historically been a priority for the national economy. With the world's largest forest resources, Russia possesses significant potential for developing advanced processing technologies and producing high-value-added products. The study, which included a quantitative assessment of innovation activity, an analysis of costs and new product output volumes, and the use

of forecast models, identified leading and lagging areas of technological development. These data can serve as the basis for developing strategic guidelines for both businesses and government regulators.

Ключевые слова: инновации, лесопромышленный комплекс, затраты, рентабельность.

Keywords: innovation, forestry complex, costs, profitability.

Согласно исследованиям, около четверти мировых лесных ресурсов сосредоточено в РФ, что обеспечивает стране лидерство по запасам древесины. Однако по объёмам заготовки Россия занимает лишь пятое место, а вклад лесной отрасли в ВВП составляет около полутора процентов. Развитие лесопромышленного комплекса имеет свои особенности. В СССР действовала государственная система регулирования, координировавшая работу заготовительных и перерабатывающих предприятий, что обеспечивало сбалансированное использование лесных ресурсов. Переход к рыночным отношениям породил ряд проблем, затормозивших развитие отрасли. Их корни кроются в институциональных изъянах: несмотря на приватизацию экономики, лесные угодья остались в федеральной собственности под государственным надзором. Ныне федеральные власти направляют значительные средства на развитие лесной промышленности, стимулируя инвестиционный климат и привлечение бизнеса.

Тем не менее, в секторе накопился комплекс проблем. При обилии природных богатств темпы технического переоснащения остаются низкими, из-за чего экономика не может реализовать полный потенциал лесного сектора. Остро стоят вопросы не только прогнозирования стоимости древесных ресурсов, но и их истощения. Главная причина — диспропорции в заготовительной деятельности, или практика «точечных вырубок». Выборочная эксплуатация насаждений в транспортно доступных районах вблизи перерабатывающих мощностей привела к их истощению. В результате среднее расстояние вывозки древесины существенно возросло: если в 1940 году оно составляло 50–100 километров, то к 2025 году достигло 300–350 км [5].



Рисунок 1 - Динамика показателей лесопромышленной деятельности

Анализ драйверов описанных тенденций позволяет предположить, что существенное сокращение количества субъектов хозяйствования вызвано значительными стартовыми инвестиционными издержками, требуемыми для запуска производственных процессов в рассматриваемой отрасли, а также усилением позиций крупных холдинговых образований. Данные структуры обеспечивают рост рентабельности за счет вертикально-интегрированной организации бизнеса и наличия ресурсов для технологического переоснащения. В свою очередь, повышение рентабельности производственной деятельности объясняется как ростом котировок на лесоматериалы в международной торговле, так и расширением доли продукции с высокой степенью переработки в общем объеме продаж (рис 1).

Методологическую основу работы составляет системный анализ и структурно-функциональная методология, дополненные принципами жизненного цикла продукции с учетом реверсивной фазы [4]. Указанные теоретические конструкты создают необходимый аналитический аппарат для изучения этапных трансформаций инновационной активности различных отраслей экономики. В период 2020–2025 гг. инновации остаются ключевым фактором эволюции как отдельных предприятий, так и более масштабных социально-экономических систем, становясь критически важными для их техно-структурного обновления [5]. В современных экономических условиях устойчивое развитие общественных и отраслевых систем невозможно без активного внедрения инновационных решений и передовых технологий.

В указанный временной промежуток в сфере лесного хозяйства России складывается благоприятная картина, обусловленная значительными ресурсными возможностями и технологическим базисом для инновационного развития. Однако реализации данного потенциала препятствует низкий уровень синергии между ключевыми участниками инновационной деятельности и дефицит специалистов, способных эффективно координировать научные исследования, инвестиционные вложения и производственные мощности для формирования непрерывного инновационного процесса в отрасли. Таким образом, комплексный анализ инвестиционного и инновационного потенциала лесопромышленного сектора России за 2020–2025 гг. приобретает важное научное и практическое значение [3].

Исследование динамики доли инновационно-активных предприятий в различных секторах лесоперерабатывающей промышленности России за 2020–2025 гг. демонстрирует непрерывный рост по всем направлениям. Особенно выражена эта тенденция в целлюлозно-бумажной отрасли, где показатель увеличился с 13,5% в 2020 г. до 17,0% в 2025 г. Данный рост обусловлен высокой интенсивностью инвестиций в основные фонды, ориентацией на международные рынки и внедрением технологий ресурсосбережения и экологической защиты.

Данные рисунков 2-5 показывают тенденцию к увеличению числа организаций деревообработки, внедряющих технологические новшества (2020–2025 гг.). Однако темпы развития определяются не только количеством компаний, но и масштабом финансирования. Следовательно, для целостной картины важно изучить динамику затрат на технологические инновации в российских лесопромышленных компаниях.

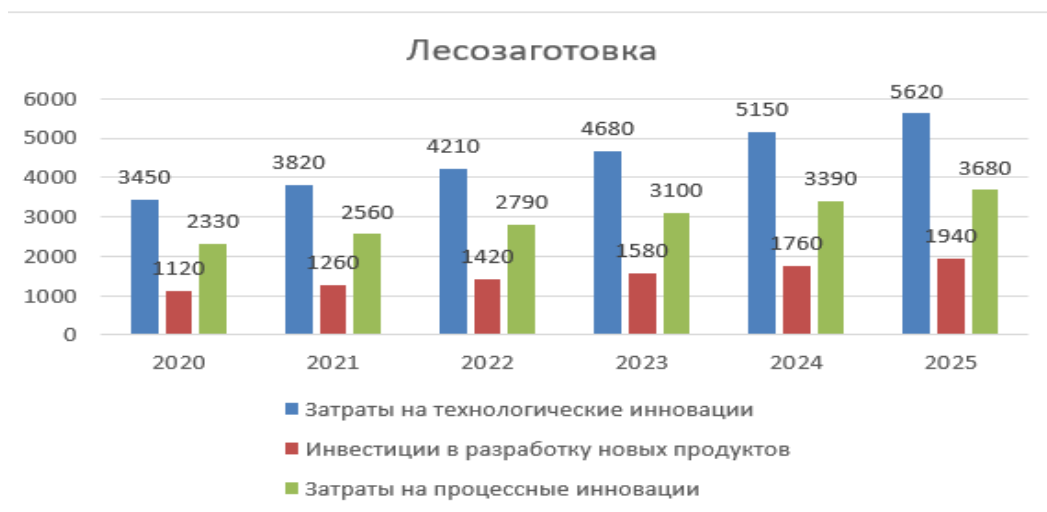


Рисунок 2 - Инновационной активности предприятий лесозаготовки

Аналитические данные свидетельствуют о том, что доля предприятий лесопромышленного сектора, активно внедряющих новшества, остается невысокой, однако фиксируется постепенное увеличение. В частности, в сегменте обработки древесины и производства деревянных изделий отмечен рост доли инновационно-активных компаний в 2020–2025 гг., что свидетельствует о начале обновления производственных линий. Тем не менее, достигнутые показатели инновационной активности пока не соответствуют уровню, характерному для промышленности в целом.



Рисунок 3 - Инновационной активности предприятий производства пиломатериалов

В сегментах древесных плит, фанеры и лесоматериалов отмечается постепенное повышение инновационной активности, указывающее на модернизацию технологических цепочек и цифровизацию операций. Напротив, в заготовительном звене инновационная активность остается низкой из-за технологической инертности и ограниченного инвестиционного интереса к модернизации первичной переработки.

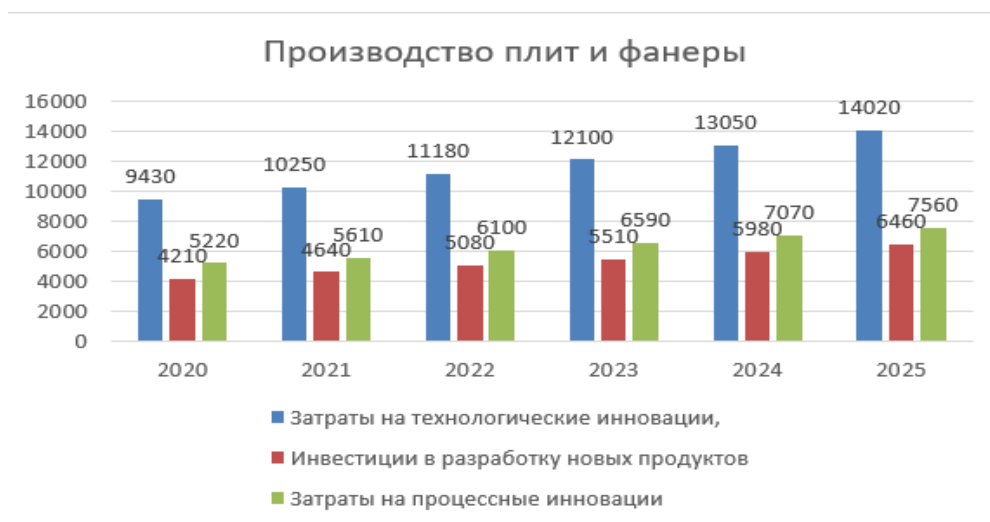


Рисунок 4 - Инновационной активности предприятий производства плит и фанеры

Рост числа предприятий-новаторов в деревообработке с 8,4% до 10,9% свидетельствует о качественной трансформации отрасли в сторону инновационной модели. Однако текущие показатели ниже среднеотраслевых, что требует усиления господдержки, наращивания частных инвестиций и создания механизмов трансфера технологий.

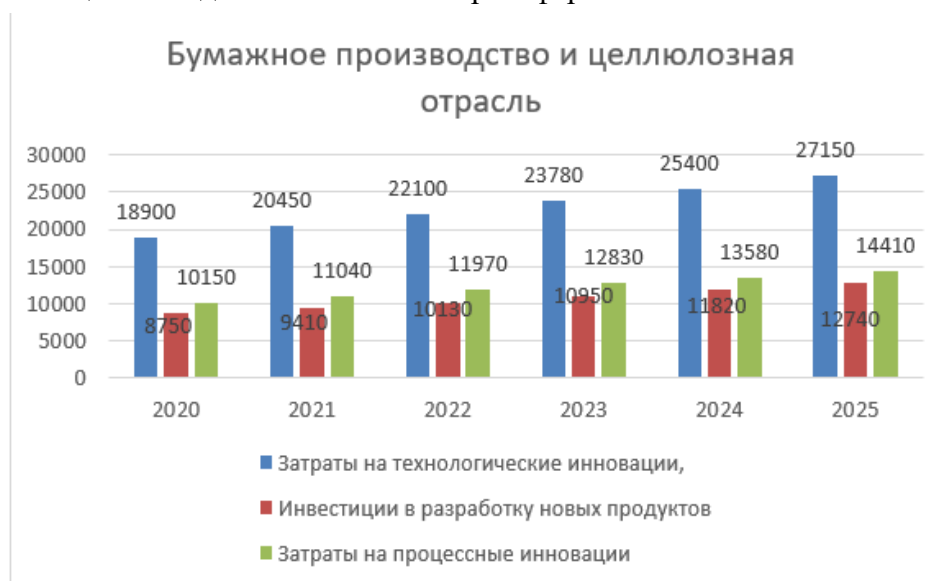


Рисунок 5 - Инновационной активности предприятий бумажного производства и целлюлозной отрасли

Согласно аналитическим данным за 2020–2025 годы, в российском деревообрабатывающем секторе стабильно растут доля предприятий, внедряющих инновации, и объемы инвестиций в технологические усовершенствования. Ключевым критерием экономической эффективности инноваций выступает объем реализованной инновационной продукции — включая продажу товаров, услуг и работ.

Для оценки тенденций и моделирования развития приоритетных направлений (бумажно-целлюлозное производство и деревообработка) целесообразно использовать методологические инструменты на основе концепции жизненного цикла продукта и обратного

жизненного цикла. Данная парадигма предполагает трехэтапную модель прогнозирования: стартовый, промежуточный и завершающий периоды.

Исследованием выявлены основные характеристики функционирования рынка лесопромышленного комплекса РФ. Данная отрасль обладает специфическими чертами развития, обусловленными трудностями создания инфраструктуры заготовки и переработки древесины в условиях перехода к рыночным механизмам хозяйствования, а также сложностями регулирования вопросов владения лесными ресурсами.

Анализ зарубежной практики показывает, что исключительно публичная форма владения лесными активами оказывает неблагоприятное воздействие на показатели экономической отдачи их использования. Существенное значение приобрели арендные отношения, сформировавшиеся между государственными органами и пользователями лесных угодий. Кроме того, с 90-х годов XX века отрасль столкнулась с множеством внутренних вызовов. Прежде всего, это касалось обширного присутствия в секторе компаний, ведущих деятельность в теневом сегменте экономики. Подобная ситуация возникла вследствие недостатка действенной системы внутреннего надзора и политической воли к проведению реформ [2].

При этом большинство экспертов сходятся во мнении, что для отечественного лесопромышленного рынка в ближайшей перспективе приоритетной является не передача права собственности частным субъектам, а модернизация методологии расчета арендной платы за древесину.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Куксова И.В., Зиновьева И.С., Горшков А.С. Формирование инновационного механизма повышения производительности труда на предприятиях, занятых в сфере природопользования Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2023. Т. 11. № 2 (61). С. 55-68.
2. Данилова В.А., Литвинова Е.В., Ветрова Е.А. Обоснование приоритетных направлений структурных преобразований регионального потребительского рынка // Сервис в России и за рубежом. 2020. Т. 10. № 1 (62). С. 31-41.
3. Куксова И.В., Зиновьева И.С. Национальная структура управления экономикой природопользования Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2021. Т. 9. № 2 (53). С. 18-27.
4. Экология и экономика природопользования: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / под ред. Э. В. Гирусова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 607 с.
5. Гулин К. А., Антонов М. Б. Теоретические аспекты агент-ориентированного моделирования развития лесного комплекса // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2023. Т. 10, № 6. С. 59-74

REFERENCES

1. Kuksova I.V., Zinovieva I.S., Gorshkov A.S. Formation of an innovative mechanism for increasing labor productivity at enterprises engaged in the field of environmental management Actual directions of scientific research of the XXI century: theory and practice. 2023. Vol. 11. No. 2 (61). pp. 55-68.
2. Danilova V.A., Litvinova E.V., Vetrova E.A. Substantiation of priority directions of structural transformations of the regional consumer market // Service in Russia and abroad. 2020. Vol. 10. No. 1 (62). pp. 31-41.
3. Kuksova I.V., Zinovieva I.S. National structure of management of the economy of environmental management Actual directions of scientific research of the XXI century: theory and practice. 2021. Vol. 9. No. 2 (53). pp. 18-27.
4. Ecology and economics of environmental management: textbook for university students studying economics / ed. by E. V. Girusov. - 4th ed., revised and add. - M.: UNITY-DANA, 2012. - 607 p.
5. Gulín K. A., Antonov M. B. Theoretical aspects of agent-based modeling of forest complex development // Economic and social changes: facts, trends, forecast. 2023. Vol. 10, No. 6. pp. 59-74.