DOI: 10.58168/ScTrRea2025_238-241

УДК 630

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВ В СОВРЕМЕННОЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОЙ ИНДУСТРИИ

AUTOMATION OF PRODUCTION IN THE MODERN FOREST INDUSTRY

Чикулдаев Б.Д., студент магистратуры, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Chikuldaev B.D., student of master courses, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Маклакова Е.А., доктор филол. наук, профессор, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Maklakova E.A., Doctor of Philological Sciences, Professor, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Аннотация: Данная статья посвящена анализу проблем автоматизации производственных процессов в современной лесопромышленной индустрии. Рассматриваются основные направления внедрения автоматизированных систем, их влияние на повышение эффективности, устойчивости и безопасности лесозаготовки и деревообработки. Отмечается роль цифровизации и интеллектуальных технологий в формировании инновационного облика отрасли. Представлены примеры успешной реализации автоматизации на предприятиях, а также вызовы, связанные с переходом к «умному» производству.

Ключевые слова: автоматизация, лесная промышленность, цифровизация, роботизация, производственная эффективность, инновации.

© Чикулдаев Б. Д., Маклакова Е. А., 2025

Abstract: This article is devoted to the analysis of the problems of automation of production processes in the modern timber industry. The main directions of the introduction of automated systems, their impact on improving the efficiency, sustainability and safety of logging and woodworking are considered. The role of digitalization and smart technologies in transforming the industry is highlighted. The paper provides examples of successful automation projects and addresses the challenges associated with the transition to "smart" production.

Keywords: automation, forest industry, digitalization, robotics, production efficiency, innovations.

Современная лесопромышленная индустрия переживает период глубокой трансформации, связанной с внедрением автоматизированных и цифровых решений в основные производственные процессы. В условиях роста спроса на продукцию из древесины и необходимости повышения конкурентоспособности отрасли автоматизация становится ключевым элементом стратегического развития.

Автоматизация охватывает широкий спектр процессов – от заготовки древесины с применением лесозаготовительных машин нового поколения до цифрового контроля параметров сушки, распила и сортировки древесины. Особое внимание уделяется системам мониторинга и управления в реальном времени, позволяющим оперативно реагировать на изменения в производственной среде и минимизировать влияние человеческого фактора.

Одним из перспективных направлений развития отрасли является внедрение промышленных роботов и автоматизированных линий в деревообрабатывающих цехах. Такие решения не только повышают производительность, но и способствуют снижению производственного травматизма. В условиях нехватки квалифицированной рабочей силы на ряде предприятий эти современные технологии становятся определяющим фактором стабильности производства.

Цифровизация производственных площадок также позволяет вести точный учёт сырья, оптимизировать логистические цепочки и интегрировать информационные потоки между различными этапами технологического цикла. Примером служат так называемые «умные» склады, оснащённые системами автоматической идентификации и обработки заказов.

Не менее важным аспектом этой сферы человеческой деятельности является экологическая устойчивость. Благодаря точным системам контроля снижается перерасход ресурсов и уменьшается углеродный след предприятий. Такие показатели особенно актуальны в контексте глобального тренда на ответственное лесопользование и сертификацию продукции по международным стандартам.

Однако переход к высокоавтоматизированному производству сопряжён с рядом вызовов. К ним, в частности, относятся и высокая стоимость внедрения технологий, и необходимость переподготовки персонала, и риски киберугроз. Тем не менее, долгосрочные выгоды в виде повышения рентабельности, качества продукции и устойчивости производства делают автоматизацию приоритетом для ведущих игроков отрасли.

Таким образом, автоматизация является неотъемлемой частью современного этапа развития лесопромышленного комплекса. Она позволяет эффективно адаптироваться к меняющимся условиям рынка, повышать качество и безопасность производства, а также сохранять природные ресурсы. В ближайшие годы можно ожидать ещё более глубокую интеграцию цифровых решений, включая элементы искусственного интеллекта и машинного обучения, в управление лесными производствами.

Список литературы

1. Седов, Автоматизация технологических процессов в лесной промышленности / А. Н. Седов, Е. В. Фролова // Лесное хозяйство. – 2022. – №3. – С. 45–52.

2. Баранов, П. С. Цифровизация лесного сектора экономики: современные тенденции / П. С. Баранов, К. А. Смирнова // Вестник лесотехнических наук. – 2023. – №2. – С. 12–18.

3. Иванова, Т. В. Устойчивое развитие и инновации в деревообработке / Т. В. Иванова // Экономика и управление в лесном секторе. – 2021. – №4. – С. 29–35.

4. Илунина, А. А. Организация самостоятельной работы студентов в обучении профессионально-ориентированному иностранному языку / А. А. Илунина, Е. А. Маклакова // Актуальные вопросы языковой подготовки в техническом вузе: традиции и инновации : сборник трудов Всероссийской заочной научно-практической конференции с международным участием ; под общей редакцией Л.А. Барановской. – 2020. – С. 99-102.

References

1. Sedov, A. N. Automation of technological processes in the forest industry / A. N. Sedov, E. V. Frolova // Forestry. – 2022. – No. 3. – pp. 45-52.

2. Baranov, P. S. Digitalization of the forest sector of the economy: modern trends / P. S. Baranov, K. A. Smirnova // Bulletin of Forestry Sciences. – 2023. – No. 2. – Pp. 12-18.

3. Ivanova, T. V. Sustainable development and innovations in woodworking / T. V. Ivanova // Economics and management in the forest sector. – 2021. – No. 4. – pp. 29-35.

4. Ilunina, A. A. Organization of students' independent work in teaching a professionally oriented foreign language / A. A. Ilunina, E. A. Maklakova // Current issues of language training at a technical university: traditions and innovations. Proceedings of the All-Russian Correspondence Scientific and practical conference with international participation ; Edited by L.A. Baranovskaya. – 2020. – pp. 99-102.