

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-УНИФИЦИРОВАННЫХ СИСТЕМ В ЛЕСНОМ КОМПЛЕКСЕ**ECONOMIC JUSTIFICATION OF THE USE OF UNIFIED INFORMATION SYSTEMS IN THE FORESTRY SECTOR****Бурмистров А.М.**, старший преподавательВоронежский государственный
лесотехнический университет имени
Г.Ф. Морозова, Воронеж, Россия**Титова Е.В.**, к.э.н., доцентВоронежский государственный
лесотехнический университет имени
Г.Ф. Морозова, Воронеж, Россия**Фролов С.В.**, ассистент,Воронежский государственный
лесотехнический университет имени
Г.Ф. Морозова, Воронеж, Россия**Burmistrov A.M.**, senior lecturerVoronezh State University of Forestry and
Technologies named after G.F. Morozov,
Voronezh, Russia**Titova E.V.**, Candidate of Economics,
Associate Professor Voronezh StateUniversity of Forestry and Technologies
named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia**Frolov S.V.**, assistant,Voronezh State University of Forestry and
Technologies named after G.F. Morozov,
Voronezh, Russia

Аннотация: В статье рассматривается экономическое обоснование внедрения информационно-унифицированных систем (ИУС) в лесном комплексе Российской Федерации. Анализируются системные проблемы отрасли, ведущие к значительным ежегодным экономическим потерям от незаконных рубок, неэффективного управления ресурсами и высоких транзакционных издержек. Доказывается, что ключевым инструментом цифровой трансформации выступают унифицированные платформы, такие как ФГИС ЛК, которые способствуют легализации оборота древесины, повышению прозрачности и доходов бюджета. Подчеркивается, что стратегические инвестиции в ИУС окупаются за счет мультипликативного эффекта от снижения потерь и роста общей капитализации сектора, что является императивом для повышения его глобальной конкурентоспособности.

Abstract: The article discusses the economic rationale for the introduction of unified information systems (UIS) in the forestry sector of the Russian Federation. The article analyzes the systemic problems of the industry, leading to significant annual economic losses from illegal logging, inefficient resource management and high transaction costs. It is proved that the key instrument of digital transformation are unified platforms such as FGIS LC, which contribute to the legalization of timber turnover, increase transparency and budget revenues. It is emphasized that strategic investments in IUS pay off due to the multiplier effect of reducing losses and increasing the total capitalization of the sector, which is imperative for increasing its global competitiveness.

Ключевые слова: информационно-унифицированные системы, лесной комплекс, экономическая эффективность, электронная сопроводительная документация, ФГИС ЛК.

Keywords: information and unified systems, forest complex, economic efficiency, electronic accompanying documentation, FGIS LC.

Эффективное управление лесным комплексом, являющимся значимым сектором национальной экономики, в современных условиях невозможно без глубокой цифровой трансформации. Ключевым инструментом такой трансформации выступают информационно-унифицированные системы (ИУС), представляющие собой интеграционные платформы для сбора, обработки, анализа и распространения стандартизированных данных всей цепочки создания стоимости – от охраны и воспроизводства лесов до глубокой переработки древесины и реализации готовой продукции. Экономическое обоснование их внедрения проистекает из необходимости преодоления системных проблем отрасли, таких как фрагментарность данных, низкая прозрачность процессов и высокий уровень нелегальных операций.

Экономический ущерб от отсутствия единого информационного пространства в лесном хозяйстве Российской Федерации является значительным. По оценкам экспертов и данным Рослесхоза, ежегодные потери от незаконных рубок исчисляются миллиардами рублей; неэффективное использование лесных ресурсов из-за устаревших методов таксации и планирования к недополучению доходов бюджетами всех уровней. Кроме того, фрагментарность данных между ведомствами (например, Рослесхозом, Росимуществом, региональными властями) создает административные барьеры и увеличивает транзакционные издержки для законопослушных участников рынка [1]. Невозможность проследить путь древесины от делянки до потребителя дискредитирует российскую лесопroduкцию на международных рынках, где ужесточаются требования по доказательству легальности её происхождения.

Внедрение информационно-унифицированной системы, такой как федеральная государственная информационная система лесного комплекса (ФГИС ЛК), позволяет нивелировать указанные риски и генерировать прямые экономические выгоды. Повышение точности учета лесного фонда и автоматизация процессов его распределения способствует росту доходов от арендных платежей. Система электронной сопроводительной документации (ЭСД), выступающая ядром ИУС, радикально снижает возможности для незаконного оборота древесины, легализуя рынок и возвращая в официальный оборот значительные финансовые потоки. С точки зрения хозяйствующих субъектов, унификация данных снижает издержки на отчетность, оптимизирует логистические маршруты и позволяет выстраивать более эффективные производственные цепочки на основе актуальной и достоверной информации. Опыт пилотных регионов, внедривших элементы ИУС, демонстрирует положительную динамику: по данным Минприроды России, в ряде субъектов РФ удалось добиться снижения объёмов незаконных рубок на 15–25% в течение первых двух лет работы системы, что имеет прямое положительное влияние на бюджетную эффективность [2].

Качественная трансформация данных в рамках ИУС позволяет перейти от реактивного к проактивному управлению, что имеет экономические последствия. Возможности прогнозного моделирования, основанные на агрегации больших данных о состоянии лесных участков, исторических вырубках, дорожной инфраструктуре и рыночной конъюнктуре, позволяют оптимизировать долгосрочные инвестиционные планы. Лесопромышленные

компании получают инструмент для стратегического планирования заготовительной и перерабатывающей деятельности, минимизируя риски перепланирования и недоиспользования мощностей. С экономической точки зрения это приводит к снижению себестоимости кубометра заготавливаемой древесины и повышению маржинальности конечной продукции за счет более рационального сквозного использования ресурса (рисунок).

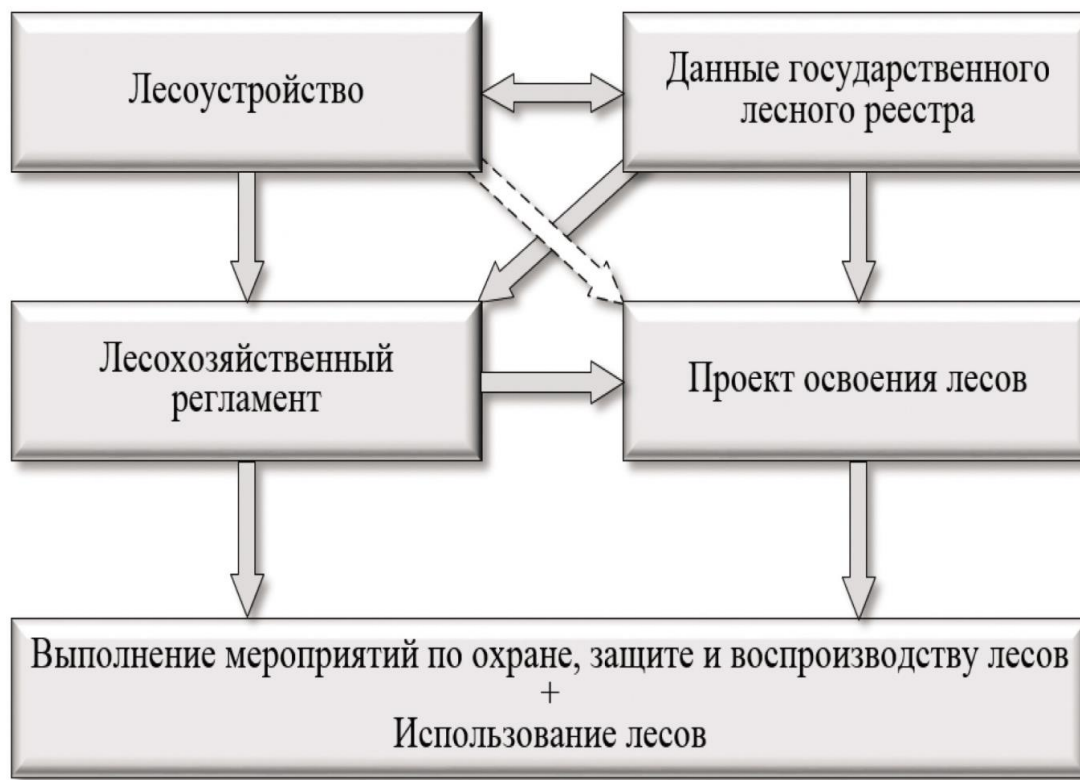


Рисунок 1 – Использование информационно-унифицированных систем в лесном комплексе

Важным аспектом экономического обоснования является также синергетический эффект от интеграции ИУС лесного комплекса с другими государственными цифровыми платформами, такими как ФГИС «Арктика», системами Росреестра и Федеральной налоговой службы. Подобная интеграция устраняет необходимость многократного дублирования информации и создает комплексную цифровую экосистему для принятия управленческих решений. Это не только повышает эффективность межведомственного взаимодействия, но и создает благоприятные условия для частных инвесторов, обеспечивая им стабильные и прозрачные правила игры. Потенциал для роста добавленной стоимости в секторе за счет развития глубокой переработки напрямую зависит от наличия доступных данных, которые предоставляет унифицированная система [3].

Однако процесс внедрения сопряжен с существенными первоначальными затратами, которые включают не только разработку и внедрение программного обеспечения, но и масштабную работу по оцифровке исторических данных, созданию необходимой инфраструктуры в удаленных регионах и обучению персонала. Тем не менее, опыт российских компаний, внедривших корпоративные аналоги таких систем, демонстрирует, что срок их окупаемости, как правило, не превышает 3-5 лет за счет радикального снижения непроизводительных расходов и потерь. Для государства инвестиции в ИУС окупаются многократно за счет увеличения налоговых поступлений и снижения затрат на борьбу с

последствиями незаконной деятельности, такими как лесные пожары, возникшие по вине «черных лесорубов», и деградация земель.

Таким образом, экономическое обоснование внедрения информационно-унифицированных систем в лесном комплексе России базируется не на прямых затратах на их разработку, а на значительном мультипликативном эффекте от снижения масштабных экономических потерь. Инвестиции в ИУС являются стратегическими и направлены на повышение прозрачности, легализации отрасли и её общей капитализации, что в конечном итоге приводит к росту доходов бюджета, снижению издержек бизнеса и повышению глобальной конкурентоспособности российского лесного сектора. Дальнейшее развитие таких систем является не технической задачей, а задачей экономического характера, определяющим будущую роль страны на мировом рынке лесной продукции [4,5].

Экономическое обоснование внедрения информационно-унифицированных систем в лесном комплексе России базируется не на прямых затратах на их разработку, а на значительном мультипликативном эффекте от снижения масштабных экономических потерь. Инвестиции в ИУС являются стратегическими и направлены на повышение прозрачности, легализации отрасли и её общей капитализации, что в конечном итоге приводит к росту доходов бюджета, снижению издержек бизнеса и повышению глобальной конкурентоспособности российского лесного сектора.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Малышева Н.В., Золина Т.А., Филипчук А.Н. 2020. Инструментарий ГИС в оценке поглощения, эмиссий и баланса углерода бореальных лесов России. Цифровые технологии в лесном секторе: материалы Всероссийской научно-технической конференции. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС: 99–101.
2. Методы многокритериального анализа решений. Решетневские чтения / Петросян М.О., Зеленков П.В., Ковалев И.В., Ефремова С.В. 2016.
3. Шайхутдинова Г.А., Рогова Т.В. 2020. Электронные базы данных о биоразнообразии в обеспечении требований лесопользования по стандартам FSC. Цифровые технологии в лесном секторе: материалы Всероссийской научно-технической конференции. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС: 166–168.
4. Шошин А.О. 2021. Новые технологические решения при разработке заболоченного лесосечного фонда мобильными канатными трелевочными установками. Труды БГТУ. Серия 1: Лесное хозяйство, природопользование и переработка возобновляемых ресурсов. 2 (246).
5. Feng, Y., & Audy, J.-F. 2020. Forestry 4.0: a framework for the forest supply chain toward Industry 4.0. *Gestão & Produção*. 27(4)

REFERENCES

1. Malysheva N.V., Zolina T.A., Filipchuk A.N. 2020. GIS tools for assessing the absorption, emissions and carbon balance of boreal forests in Russia. Digital technologies in the forest sector: proceedings of the All-Russian Scientific and Technical Conference. St. Petersburg: POLYTECH PRESS: 99-101.
2. Methods of multi-criteria decision analysis. Reshetnev readings / Petrosyan M.O., Zelenkov P.V., Kovalev I.V., Efremova S.V. 2016.

3. Shaikhutdinova G.A. Rogova T.V. 2020. Electronic databases on biodiversity in monitoring forest management requirements by FSC states. Digital technologies in the forest sector: proceedings of the All-Russian Scientific and Technical Conference. St. Petersburg: POLYTECHNIC PRESS: 166-168.
4. Shoshin A.O. 2021. New technological solutions in the development of a swampy logging site with mobile rope skidding installations. Proceedings of BSTU. Series 1: Forestry, environmental management and processing of renewable resources. 2 (246).
5. Feng, Y., and Audi, J.-F. 2020. Forestry 4.0: the basis of the forest product supply chain for the development of industry 4.0. *Gestão & Produção*. 27(4)