УДК 33 DOI: 10.14451/1.261.87

Особенности перехода предприятий лесной промышленности к стратегическому управлению цифровой трансформацией

© 2026 **Иванова Ирина Петровна**
Преподаватель кафедры Бизнес-информатика. Санкт-Петербургский филиал Финансового Университета при Правительстве РФ, Санкт-Петербург.
E-mail: stepanova-irina@inbox.ru

Ключевые слова: цифровая трансформация, стратегическое управление, конкурентоспособность, эффективность, бизнес-процессы, цифровые технологии.

В статье раскрыта тема особенностей перехода предприятий ЛПК к стратегическому управлению цифровой трансформацией в условиях существенных изменений с точки зрения менеджмента. При этом проведен ряд исследований по основным характерным особенностям (проблемам и барьерам), сопутствующим внедрению стратегического управления цифровой трансформацией в ЛПК.

Лесной комплекс — это стратегически важная отрасль экономики Российской Федерации, разделенная на два вида деятельности: лесную промышленность и лесное хозяйство [6; 7].

Лесная промышленность объединяет предприятия лесозаготовительной, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной и лесохимической деятельности, производящие готовую продукцию из лесных ресурсов [6; 7].

Лесное хозяйство — это отрасль, выполняющая лесохозяйственные работы, связанные с воспроизводством лесов, охраной их от пожаров, защитой от вредителей и болезней, а также ведет учет лесного фонда и контроль за лесопользованием [6; 7].

Проводимые исследования на предприятиях лесного комплекса в области внедрения ИТ-технологий показывают ряд системных сдерживающих барьеров как в лесной промышленности, так и лесном хозяйстве. К таким барьерам относятся недостаточный уровень автоматизации и цифровизации (многие предприятия находятся на стартовом этапе), неоднородность информационных систем и отсутствие единой базы данных, высокие инвестиционные затраты и длительность окупаемости, кадровый дефицит профильных ИТ-специалистов и менеджеров, несовершенство нормативно-правовой базы, а также отсутствие четкой стратегии управления цифровой трансформацией.

Все это делает невозможным внедрение сложных цифровых решений (искусственный интеллект, цифровые двойники), затрудняет интеграцию новых ИТ-решений и автоматизацию процессов. Что касается кадрового дефицита ИТ-специалистов, то, по оценкам экспертов, к 2030 году он может составить порядка 10% (около 800 тыс. человек) и затормозит развитие цифровых проектов.

Особо следует отметить, что немаловажным сдерживающим фактором в настоящее время выступает несовершенство нормативно-правовой базы, сложности интеграции с государственными системами (ФГИС ЛК) и недостаточность эффективных мер государственной поддержки отечественных ИТ-разработок. Также на пути развития цифровой трансформации преградой стоит ряд отраслевых и общеэкономических факторов, влияющих на кризисную финансовую ситуацию, в которой оказалась в настоящее время лесная промышленность. В 2022 году мировой рынок лесопродукции претерпел существенные изменения из-за введенных европейскими странами санкций против России, что отразилось на бизнесе ЛПК и привело к переориентации логистической системы на азиатские и ближневосточные рынки. Для переориентации на эти рынки лесопромышленникам требуется время и вложение инвестиций для перехода на новые стандарты. До настоящего времени, несмотря на бурное развитие импортозамещения, остаётся зависимость от импортных запчастей, что повышает риски простоев и снижает выпуск продукции.

Экономические проблемы усугубляются и тем, что большинство деревообрабатывающих мощностей ЛПК эксплуатируются десятилетиями и в итоге приводят к их производственному износу, снижению эффективности производства, росту энергопотребления, увеличению аварийности. Старое оборудование не позволяет выпускать продукцию с высокой добавленной стоимостью, а низкая рентабельность препятствует модернизации, создавая замкнутый круг: износ — снижение прибыли — невозможность обновления.

В отставании развития лесопромышленной отрасли в России большую роль играют нелегальные вырубки. Незаконная заготовка древесины наносит серьезный ущерб экологии, подрывает репутацию легальных лесопромышленников, осложняет выход на международные рынки, на которых усиливаются требования к прозрачности происхождения лесной древесины.

Развитие цифровых технологий и переход лесной отрасли к цифровой экономике являются для государственной политики Российской Федерации стратегическими задачами, для решения которых ученые проводят исследования как по модернизации технологического потенциала ЛПК, так и по совершенствованию лесоуправления при переходе от традиционно-ресурсной системы планирования к стратегической.

Исследования лесного сектора экономики показывают важную особенность того, что цифровая трансформация предприятий ЛПК, повышение их конкурентоспособности, укрепление позиций на мировом рынке напрямую зависят от внедрения цифровых технологий в бизнес-процессы на основе комплексных реформ в системе стратегического управления лесами России.

Неэффективная на сегодняшний день модель лесоуправления, устаревшая нормативно-правовая база, сложность административных процедур влияют на полноценное развитие государственно-частного партнерства в сфере использования лесов, требующего совершенствования законодательства, уточнение прав арендаторов на строительство дорог, актуализации правил лесовосстановления и др.

Механизм наделения участников лесных отношений государственными функциями и услугами на законодательном уровне представлен в таблице 1 в виде матрицы, состоящей из 16 возможных решений формирования системы государственного лесоуправления [5].

Матрица демонстрирует возможное принятие решений по системе управления лесами РФ. Например, решение 1 означает исполнение законодательно-нормативных функций федеральным органом государственной власти, решение 2 — исполнение данных функций органом государственной власти субъекта Российской Федерации, решение 10 означает исполнение надзорных (контрольных) функций органом государственной власти субъекта Российской Федерации [5].

Таблица 1. Матрица системы управлению лесами РФ [5].

Государственные функции и услуги		Участники лесных отношений			
		Федеральные органы государственной власти	Органы государственной власти субъектов РФ	Органы муниципального самоуправления	Частный бизнес
Государственные функции	Законодательно-нормативные	1	2	3	4
	Распорядительные	5	6	7	8
	Надзорные (контрольные)	9	10	11	12
Государственные услуги		13	14	15	16

Из предлагаемых матрицей 16 решений по управлению лесами РФ большинство из них несостоятельны, как, например, исполнение частным бизнесом законодательно-нормативных функций (см. решение 4).

Данная матрица системы управления лесами составлена в соответствии с Лесным кодексом от 04.12.2006 № 200-ФЗ (в ред. от 26.12.2024) и показывает несоблюдение как минимум двух основополагающих принципов лесоуправления, так как объединяет государственные и хозяйственные функции, с одной стороны, и государственный контроль с принятием распорядительных решений — с другой [5].

Заложником такой системы становится бизнес предприятий ЛПК в сфере использования лесов: оба партнера (государство и частный бизнес) при аренде лесов находятся под единоначалием органа управления [5].

После вступления в силу федерального закона от 10.03.2012 № 27-ФЗ лесохозяйственные работы в лесах выполняют бюджетные учреждения субъектов РФ, деятельность которых нельзя признать эффективной в силу ограниченности выделяемых им бюджетных средств и отсутствия доступа к кредитным ресурсам и к использованию лесов для заготовки древесины в спелых насаждениях [5]. В результате эти учреждения не могут конкурировать с предприятиями частного бизнеса, работающими в системе арендных отношений при значительно большей возможности привлечения инвестиций, доступа к банковским кредитам и рыночного ценообразования на продукцию [5].

В этом видится необходимость законодательных изменений в условиях перехода к интенсивной модели использования лесов и внедрения стратегического управления цифровой трансформацией в лесном комплексе, как одного из ключевых направлений государственной политики, направленной на модернизацию и повышение эффективности отрасли.

Этот процессный переход требует смены парадигмы: от точечного внедрения отдельных программных продуктов до построения единой цифровой экосистемы, интегрированной в общую бизнес-стратегию компаний ЛПК.

Общий стратегический подход позволяет превратить цифровые технологии из набора разрозненных инструментов в мощный рычаг повышения производительности труда, оптимизации затрат и создания новых источников дохода, что в конечном итоге обеспечивает переход от сырьевой модели к модели высокотехнологичного и конкурентоспособного бизнеса.

Необходимость перехода предприятий ЛПК к стратегическому управлению цифровой трансформацией заключается в том, что является единственным способом обеспечить их выживание и рост в современной экономике. Это переход от реактивного управления к проактивному, от решения локальных задач к построению единой, прозрачной и управляемой бизнес-системы.

В таблице 2 представлена матрица, показывающая, как основные характерные особенности предприятий ЛПК диктуют необходимость перехода предприятий ЛПК на стратегическое управление цифровой трансформацией, используя инновационные подходы для решения актуальных проблем и создания устойчивой базы на долгосрочную перспективу своего развития в условиях цифровой экономики.

Матрица демонстрирует, что инновационные подходы стратегического управления цифровой трансформацией в ЛПК — это не просто выбор новых инструментов, а системная адаптация бизнес-моделей под фундаментальные ограничения и возможности отрасли. Длинный инвестиционный и биологические циклы делают невозможным реактивное управление: они требуют проактивного, научно обоснованного стратегического планирования, интегрированного с цифровыми технологиями мониторинга.

Стратегическое управление цифровой трансформацией переходит от статичной модели «освоение ресурсов» к динамической модели «управление активами», где ключевым фактором успеха становится способность компании встраивать свои операционные процессы в общую государственную систему координат, отвечающую политико-экономическим приоритетам и требованиям устойчивого развития.

Переход предприятий ЛПК на стратегическое управление цифровой трансформацией является амбициозной задачей, решение которой во многом зависит от совершенствования государственными органами власти нормативно-правовой базы в сфере лесных отношений.

Государство играет ключевую роль в запуске цифровой трансформации через стратегические документы и создание государственных информационных систем. Однако директивные методы работают преимущественно на госпредприятиях, в то время как частный бизнес самостоятельно определяет целесообразность инвестиций в ИТ. Кроме того, управление лесами требует поиска компромисса между экономическими, социальными и экологическими целями, что усложняет принятие быстрых технологических решений.

Таблица 2. Матрица решений основных проблем ЛПК в условиях цифровой трансформации.

Актуальные проблемы / Инновационные подходы стратегического управления	От ресурсного планирования к экосистемному управлению	Переход от экстенсивной заготовки к глубокой переработке	Цифровая трансформация цепочек создания стоимости	Адаптивное сценарное планирование	Интеграция ESG-повестки в ядро стратегии	Политико-экономический прагматизм
Высокая капиталоемкость и длинный инвестиционный цикл	Критически важна. Ошибочные инвестиции могут не окупиться за жизненный цикл проекта. Требует тщательного анализа состояния лесного фонда.	Необходима для обеспечения рентабельности долгосрочных инвестиций. Высокие пределы дают большую устойчивость к рыночным колебаниям.	Позволяет точнее оценивать риски и эффективность проектов еще на стадии проектирования, оптимизируя капитальные затраты бизнеса.	Является основой для принятия инвестиционных решений в условиях неопределенности. Помогает выбрать наиболее устойчивую модель.	Становится условием доступа к дешевым длинным деньгам (гранты, льготные кредиты).	Определяет географию и структуру инвестиций, защищая их от санкционных рисков.
Длительный биологический цикл воспроизводства ресурса	Прямой драйвер. Нельзя планировать заготовку без учета времени роста дерева. Управление становится цикличным.	Позволяет сглаживать волатильность поставок сырья за счет создания запасов готовой с более длительным сроком хране-ния/реализации.	Обеспечивает точный учет баланса «приход-расход» ресурса, мониторинг лесо-восстановления и предотвращение нелегальных рубок.	Позволяет моделировать влияние климатических изменений на рост леса и корректировать планы освоения расчетной лесосеки.	Основа для реализации климатических проектов (углеродные единицы) и подтверждения легальности происхождения сырья.	Направляет усилия на использование низкокачественной древесины и отходов для переработки, снижая нагрузку на первичный ресурс.
Сырьевой характер и низкая добавленная стоимость	Менее релевантна напрямую, но обеспечивает базу для перехода к более сложным моделям.	Ключевой стимул. Единственный способ уйти от статуса price-taker и повысить рентабельность бизнеса.	Инструмент для выхода на новые рынки (трейдинговые платформы) и повышения эффективности продаж.	Используется для хеджирования ценовых рисков на сырьевых биржах через финансовые инструменты.	Способ дифференциации продукта и бренда на мировом рынке («зеленый» продукт).	Главный вектор для выживания и роста в условиях закрытия премиальных внешних рынков.

Продолжение на следующей странице

Таблица 2. Матрица решений основных проблем ЛПК в условиях цифровой трансформации. (Продолжение таблицы)

Актуальные проблемы / Инновационные подходы стратегического управления	От ресурсного планирования к экосистемному управлению	Переход от экстенсивной заготовки к глубокой переработке	Цифровая трансформация цепочек создания стоимости	Адаптивное сценарное планирование	Интеграция ESG-повестки в ядро стратегии	Политико-экономический прагматизм
Географическая рассредоточенность и инфраструктурная зависимость	Требует зонирования лесного фонда и создания локальных центров переработки для снижения транспортного плеча.	Строительство перерабатывающих мощностей вблизи мест заготовки — ключевое условие экономической целесообразности.	Создание единой цифровой логистической сети для оптимизации маршрутов перевозки сырья и готовой продукции.	Моделирование логистических издержек при различных сценариях (рост тарифов, закрытие границ).	Мониторинг воздействия на окружающую среду вдоль всей транспортной инфраструктуры.	Развитие внутренних транспортных коридоров (Северный морской путь, Восточный полигон РЖД), как часть стратегии.
Роль государственного регулирования	Государство выступает главным архитектором экосистемного подхода, устанавливая нормативы.	Регулирование через запреты на экспорт кругляка и стимулирующие меры для строительства заводов.	Государственные информационные системы (ФГИС ЛК) являются ядром цифровизации и контроля.	Государственная стратегия определяет базовые сценарии развития отрасли, внутри которых действуют компании.	Законодательное закрепление экологических стандартов и отчетности.	Основной инструмент реализации национальных целей развития через отраслевые программы поддержки.

Источник: Составлено автором.

Библиографический список

1. *Джикович Ю. В.*, *Шепелева О. П.*, *Рябикова Т. В.* Организация и управление строительными проектами на предприятиях садово-паркового хозяйства Санкт-Петербурга : монография. — СПб. : Политех-пресс, 2022.
2. *Иванова И. П.*, *Шепелева О. П.* Актуальность перехода лесного комплекса на единую информационную систему учета лесных ресурсов и контроля за их использованием // Экономические науки. — 2025. — 5(245).
3. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2019 году. Государственный доклад. — М. : Минприроды России; МГУ имени М. В. Ломоносова, 2019. — 1000 с.
4. Официальный сайт организации Рослесинфорг. — URL: https://roslesinforg.ru.
5. *Петров А.* Федерализм и/или централизация «Как эффективно управлять лесами» // ЛесПромИнформ. — 2019. — 5 (143).
6. Постановление Правительства РФ от 02.03.2019 № 234 «О системе управления реализацией национальной программы „Цифровая экономика Российской Федерации“». — URL: http://static.government.ru/.
7. Распоряжение Правительства РФ от 20.09.2018 № 1989-р «О стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года». — 1989. — URL: http://static.government.ru/.
8. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». — URL: http://static.government.ru.
9. *A. V. Timofeev A. B. Titov S. M. K.*, *Shepeleva O. P.* Applying Hyperbolic Representations of Radio Frequency Spectra for UAV Classification with the Kolmogorov-Arnold Model: An Efficiency Assessment // ElCon Conference of Young Researchers in Electrical Engineering, Automation & Control Systems (ElCon-EE). — Saint Petersburg, 2026. — P. 186–191. — DOI: 10.1109/ElCon-EE69794.2026.11452722.
10. From data extraction to economic insights: a holistic approach to monetization / data-driven monetization strategies for economic insights / A. Titov [et al.]. — Hershey : IGI Global Scientific Publishing, 2025.