

УДК 338.2:674

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ И ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**¹С.А. Евсева, ¹К. Дж. Айкери, ²Л.С. Есенжулова**¹ Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, Красноярск, email: sae1972@rambler.ru² Западный филиал Российской Академии народного хозяйства и государственной службы при президенте РФ, Калининград, email: genzels@mail.ru

Аннотация. *Инновационное развитие деревообрабатывающей промышленности рассматривается как одно из приоритетных направлений достижения технологического суверенитета России. Цель исследования – выявить ключевые проблемы, сдерживающие реализацию национальных целей инновационного развития ключевым сектором российской экономики – предприятиями деревообрабатывающей промышленности, и предложить направления, позволяющие их преодолеть. В результате проведенного исследования выявлено расхождение между стратегическими целевыми ориентирами государственной инновационной политики и фактическим уровнем инновационной активности в деревообрабатывающей промышленности. Методом контент-анализа систематизированы основные проблемы, препятствующие внедрению инноваций в деятельность предприятий деревообрабатывающей промышленности. В заключение авторы делают вывод, что для преодоления выявленных противоречий необходимо повысить эффективность инструментов государственной поддержки инновационного развития отрасли.*

Ключевые слова: *инновационное развитие, национальные цели инновационного развития, деревообрабатывающая промышленность, инновационная активность.*

STRATEGIC PRIORITIES AND CHALLENGES OF THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE WOOD-PROCESSING INDUSTRY**¹S.A. Evseeva, ¹K.J. Ikery, ²L.S. Esenzhulova**¹ Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, email: sae1972@rambler.ru² Western Branch of the Russian Academy of National Economy and Public Service under the President of the Russian Federation, Kaliningrad, email: genzels@mail.ru

Abstract. *The innovative development of the woodworking industry is considered one of the priority areas for achieving technological sovereignty of Russia. The goal of this study is to identify key challenges hindering the implementation of national innovation development goals by a key sector of the Russian economy-woodworking enterprises-and to propose ways to overcome them. The study revealed a gap between the strategic targets of state innovation policy and the actual level of innovation activity in the woodworking industry. The main problems hindering the implementation of innovations were systematized using the content analysis method. in the activities of woodworking enterprises. In conclusion, the authors conclude that to overcome the identified contradictions, it is necessary to improve the effectiveness of government supported instruments for the industry's innovative development.*

Keywords: *innovative development, national goals of innovative development, woodworking industry, innovative activity.*

Дата поступления статьи в редакцию: 17.11.2025

Дата принятия статьи в печать: 30.12.2025

Введение

Основой обеспечения долгосрочной конкурентоспособности экономики России на мировом рынке является инновационное развитие всех отраслей экономики. Деревообрабатывающая промышленность, как часть лесопромышленного комплекса, является ключевым и перспективным сектором для инновационного развития экономики России. На его долю приходится до 1,3% ВВП, 3,5% экспорта и свыше 500 тысяч рабочих мест [1]. Деревообрабатывающие предприятия, осуществляя инновационную деятельность, вносят существенный вклад в достижение стратегических национальных приоритетов, таких как обеспечение технологического суверенитета, экономической безопасности и цифровизации ключевых

отраслей национальной экономики. Кроме этого, инновации являются важнейшим элементом стратегий развития, инициирует изменения в различных сферах их деятельности, создают условия для выпуска конкурентоспособной продукции с высокой добавленной стоимостью, отвечающей требованиям мирового рынка. Выбор деревообрабатывающей промышленности в качестве объекта исследования обусловлен тем, что именно в этой отрасли происходит технологический процесс переработки сырья в продукцию с высокой добавленной стоимостью и наиболее ярко проявляются системные проблемы инновационного развития, требующие научного изучения.

Цель исследования

Цель исследования: на основе комплексного анализа, включающего анализ инновационной активности и стратегических документов, определяющих цели инновационного развития ключевых отраслей промышленности, выявить проблемы инновационного развития деревообрабатывающей промышленности и предложить направления их устранения.

Задачи:

1. Сопоставить стратегические ориентиры РФ с направлениями инновационного развития деревообрабатывающей промышленности.
2. Провести анализ уровня и динамики инновационной активности предприятий деревообрабатывающей промышленности.
3. Выявить и структурировать проблемы инновационной деятельности предприятий деревообрабатывающей промышленности на основе контент-анализа.
4. Предложить рекомендации по решению выявленных проблем.

Методы исследования: статистический анализ показателей инновационной активности, сравнительный и контент-анализ стратегических документов, научных публикаций для выявления проблем.

Результаты исследования

1. Система стратегических ориентиров для инновационного развития деревообрабатывающей промышленности

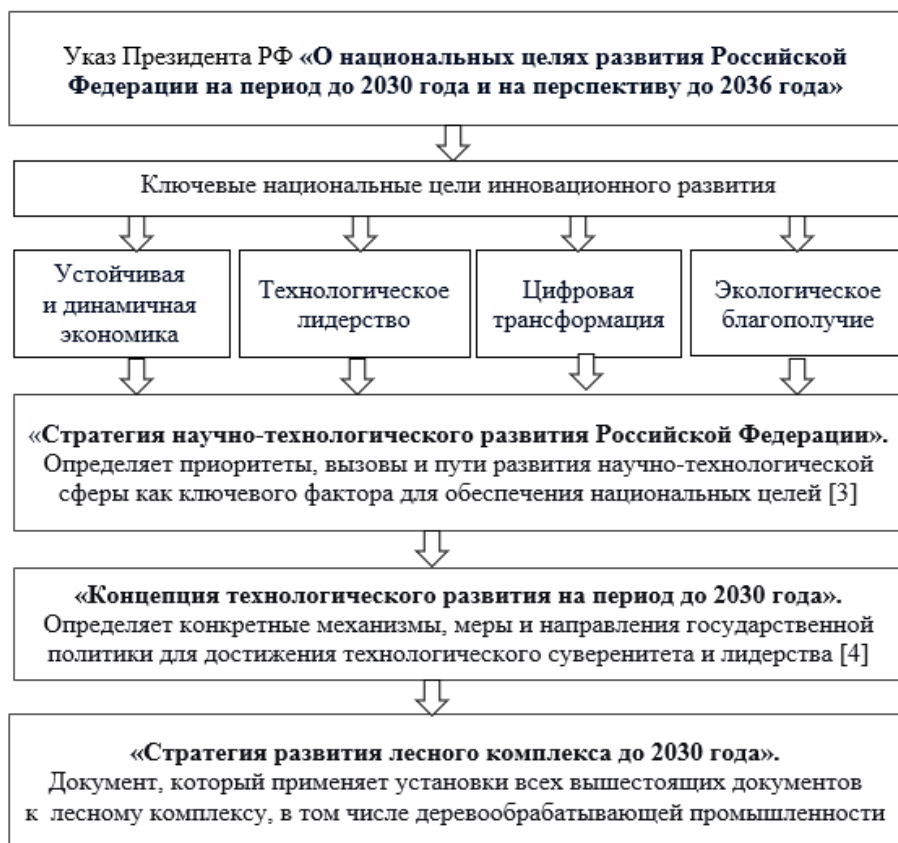


Рис. 1. Иерархия документов инновационного развития деревообрабатывающей промышленности

Стратегия инновационного развития деревообрабатывающей промышленности обуславливается комплексом взаимоувязанных документов государственного планирования. Ключевыми из них являются – Указ Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [2], а также – «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации» [3] и «Концепция технологического развития до 2030 года» [4], которые определяют траекторию инновационных преобразований экономики и ключевых отраслей. Данные стратегические документы стали концептуальной основой для разработки отраслевого документа «Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года», определяющего ключевые направления развития деревообрабатывающей промышленности [5]. Иерархию стратегических документов инновационного развития деревообрабатывающей промышленности России можно иллюстрировать следующей схемой (рис. 1).

С учетом того, что инновационное развитие деревообрабатывающей промышленности нацелено на переход к производству продукции с высокой добавленной стоимостью в таблице 1 проанализирован вклад этой отрасли в реализацию национальных целей инновационного развития.

Таблица 1

Направления инновационного развития деревообрабатывающей промышленности в разрезе национальных целей России

Национальная цель	Направления достижения национальных целей	Направления инновационного развития деревообрабатывающей промышленности [6-9]
Устойчивая и динамичная экономика	Обеспечение темпов роста ВВП за счет роста производительности труда	За счет технологической модернизации и создания продукции с высокой добавленной стоимостью (глубокая переработка, биохимия) отрасль может обеспечить опережающий рост производительности труда и многократно увеличить свою долю в ВВП
	Обеспечение прироста объема экспорта несырьевых неэнергетических товаров	Целенаправленная переориентация экспорта с сырья на продукты глубокой переработки. Увеличение доли и объема экспорта клееного бруса, CLT-панелей, мебели, фанеры, ДСП/ДВП, целлюлозы, биохимикатов
Технологическое лидерство	Увеличение уровня валовой добавленной стоимости и индекса производства в обрабатывающей промышленности	Целенаправленное создание производств с высокой валовой добавленной стоимостью (клееные конструкции, CLT, мебель, целлюлоза, биохимикаты)
	Увеличение доли отечественных высокотехнологичных товаров и услуг, созданных на основе собственных разработок	Создание отечественных станков для производства CLT-панелей, линий для глубокой переработки отходов, разработка экологических и эффективных отечественных смол и био-пропиток
Цифровая трансформация экономики	Достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики	Создание отраслевых цифровых платформ для управления цепочками поставок, внедрение систем цифрового маркирования и прослеживаемости лесной продукции. Внедрение интегрированных платформ (ERP, MES, PLM) для управления всеми процессами
Экологическое благополучие	Формирование экономики замкнутого цикла (циркулярной экономики)	Переход к биоэкономике замкнутого цикла, включающего организацию полной переработки древесной биомассы в продукты с высокой добавленной стоимостью (биотопливо, химикаты, композиты)

Таким образом, государственные стратегические цели стимулируют деревообрабатывающие предприятия к созданию новых материалов из древесины через глубокую переработку сырья. Однако реализация этих продуктовых инноваций требует обязательного внедрения процессных инноваций – принципиально новых производственных методов и оборудования, основанных на результатах научно-исследовательских работ.

Для анализа расхождений между стратегическими установками и текущим состоянием процесса внедрения инноваций в деревообрабатывающей промышленности необходимо провести комплексную оценку показателей, характеризующих уровень ее инновационного развития.

2. Результаты анализа современного состояния инновационного развития предприятий деревообрабатывающей промышленности

При проведении анализа использовать статистические данные, отражающие инновационную активность организаций по виду экономической деятельности «Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения» [10].

Для оценки уровня инновационной деятельности на предприятиях деревообрабатывающей промышленности воспользуемся таким показателем, как уровень инновационной активности. Данный показатель отражает количество организаций в отрасли, которые активно внедряют инновации (продуктовые и процессные) в различные виды своей деятельности: производственную, управленческую, маркетинговую и т.п. Уровень инновационной активности и структурный анализ по видам инноваций в динамике за период с 2021 по 2023 гг. представлен в таблице 2.

Таблица 2

Уровень инновационной активности предприятий деревообрабатывающей промышленности

Показатель	Год			Изменения	
	2021	2022	2023	2022/2021	2023/2022
Уровень инновационной активности организаций, %	9,3	7,7	16,0	-1,6	8,3
Организации, внедрившие продуктовые инновации, в общем числе организаций, %	61,1	73,0	75,0	11,9	2,0
Организации, внедрившие процессные инновации, в общем числе организаций, %	58,3	62,2	52,5	3,9	-9,7

Источник: составлено автором на основе данных [10].

В динамике за три года наблюдается значительный рост общей инновационной активности в 2023 году. После спада в 2022 году доля организаций, занимавшихся инновационной деятельностью, удвоилась по сравнению с 2022 годом, достигнув 16,0%. Структурный анализ инноваций показал стабильный рост доли организаций, внедривших продуктовые инновации. В 2023 году 75% всех инновационно-активных организаций занимались внедрением новых или усовершенствованных товаров и услуг. В то же время процессные инновации демонстрируют разнонаправленную динамику. После роста на 3,9% в 2022 году доля организаций, внедряющих процессные нововведения, сократилась на 9,7% в 2023 году.

Для определения видов инноваций, которые в наибольшей степени влияют на общий уровень инновационной активности, воспользуемся данными, представленными в таблице 3. По данным таблицы 3 видим, что в анализируемом периоде для предприятий приоритетными видами были инновации, связанные с приобретением машин и оборудования, в среднем за анализируемый период внедрили 59,5% организаций. В 2023 году регистрируется значительный рост предприятий, внедряющих инновации, связанные с приобретением прав на результаты интеллектуальной деятельности (в 9,9 раз выше, чем в 2022 г.) и на инжиниринг (в 1,2 раза выше, чем в 2022 г.). По остальным видам инновационных изменений отмечается снижение по отношению к 2021-2022 гг.

Таблица 3

Доля предприятий деревообрабатывающей промышленности, реализующих отдельные виды инновационных изменений, в общем числе организаций %

Виды инновационных изменений	Год			Изменения	
	2021	2022	2023	2022/2021	2023/2022
Исследования и разработки	11,1	6,5	7,9	-4,6	1,4
Приобретение машин и оборудования, прочих основных средств	69,4	64,5	44,7	-4,9	-19,8
Маркетинг и создание бренда	2,8	9,7	5,3	6,9	-4,4
Обучение и подготовка персонала	5,6	3,2	5,3	-2,4	2,1
Дизайн	5,6	6,5	2,6	0,9	-3,9
Инжиниринг	13,9	6,5	7,9	-7,4	1,4
Разработка и приобретение программ для ЭВМ и без данных	19,4	25,8	13,2	6,4	-12,6
Приобретение прав на результаты интеллектуальной деятельности	5,6	3,2	31,6	-2,4	28,4
Планирование, разработка и внедрение новых методов ведения бизнеса, организации рабочих мест и внешних связей	2,8	3,2	-	0,4	-3,2
Прочие виды деятельности	11,1	22,6	15,8	11,5	-6,8

Источник: составлено автором на основе данных [10].

Анализ структуры и динамики процессных инноваций в деревообрабатывающей промышленности

Процессные инновации на деревообрабатывающих предприятиях – это внедрение новых или значительно улучшенных методов и технологий производства. В анализируемом периоде ключевым направлением в области процессных инноваций стало внедрение новых методов производства, что подразумевает активное освоение предприятиями передовых производственных технологий, создавая основу для выпуска высокотехнологичной продукции, привлечения высококвалифицированных кадров и выхода на новые рынки сбыта. Динамика внедрения процессных инноваций в деревообрабатывающей отрасли имеет разнонаправленный характер. В 2022 году отмечается рост активности по всем направлениям, за исключением сферы корпоративного управления и финансового учета. Однако в 2023 году эта положительная динамика сменилась повсеместным спадом, что свидетельствует о сокращении инновационной активности предприятий (табл. 4). При этом наименьшее снижение темпов продемонстрировали инновации в области логистики и управления цепочками поставок. Данный факт подчеркивает, что оптимизация данных процессов сохраняет статус ключевого стратегического приоритета для компаний в условиях изменившейся внешней среды.

Таблица 4

Доля предприятий деревообрабатывающей промышленности, реализующих отдельные виды процессных инноваций, в общем числе организаций %

Виды инноваций	Год			Изменения	
	2021	2022	2023	2022/2021	2023/2022
Методы производства и разработки товаров и услуг, ведения и разработки сельскохозяйственного производства	25,0	37,8	30,0	12,8	-7,8
Методы логистики, поставок и распределения сырья, материалов, комплектующих, товаров и услуг	19,4	24,3	22,5	4,9	-1,8
Методы обработки и передачи информации, общие для организации	19,4	21,6	12,5	2,2	-9,1
Методы ведения бизнеса, корпоративного управления, бухгалтерского и финансового учета	25,0	24,3	15,0	-0,7	-9,3
Практики деловых отношений и внешних связей	8,3	16,2	10,0	7,9	-6,2
Методы управления трудовыми ресурсами	8,3	21,6	10,0	13,3	-11,6
Маркетинговые методы продвижения, представителя и ценообразования товаров	16,7	24,3	15,0	7,6	-9,3

Источник: составлено автором на основе данных [10].

Анализ затрат на инновационную деятельность предприятий деревообрабатывающей промышленности

Одним из важнейших показателей, характеризующих инновационную деятельность предприятий является затраты на инновационную деятельность. В динамике за три года отмечается негативная тенденция снижения затрат на продуктовые и процессные инновации. Особенно резкое сокращение затрат наблюдается в сфере продуктовых инноваций: к 2023 году их объем уменьшился более чем в 11 раз по сравнению с показателями 2021 г. Значительная трансформация произошла в структуре инновационных затрат. Если в 2021 году доминировали продуктовые инновации (90,3%) при незначительной доле процессных (9,7%), то к 2023 году это соотношение кардинально изменилось – 60,4% против 39,6% соответственно (табл. 5). Изменение в структуре связано с санкционным давлением и разрывом логистических цепочек, что привело к усложнению импорта оборудования, комплектующих и специализированных материалов для деревообрабатывающей промышленности. В сложившейся ситуации предприятия были вынуждены в срочном порядке переориентироваться на отечественное оборудование и материалы, что потребовало процессных инноваций – перестройки технологических процессов под новые, часто менее качественные или иные по свойствам материалы.

Анализ инвестиций в инновационную деятельность по отдельным видам инновационных изменений показал, что на покупку машин и оборудования направляется большая часть затрат (табл. 6). В качестве положительной динамики необходимо отметить в 2023 году увеличение затрат на исследования и разработки, так по отношению в 2021 году затраты увеличились в 5 раз. Это связано с тем, что в условиях санкций компании были вынуждены начать собственные НИОКР по разработке и адаптации отечественных аналогов станков и их компонентов. Проблемы с поставками импортного оборудования и программного обеспечения также привели к тому, что за анализируемый период значительно снизились затраты на инжиниринг и разработку и приобретение программ для ЭВМ.

Таблица 5

Затраты на инновационную деятельность предприятий деревообрабатывающей промышленности

Показатель	2021		2022		2023		Изменения, млн. руб.	
	млн. руб.	%	млн. руб.	%	млн. руб.	%	2022/2021	2023/2021
Затраты на инновационную деятельность	11326,4	100	5066,2	100	2286,1	100	- 6260,2	-2780,1
Затраты на продуктовые инновации	10233,0	90,3	1508,7	29,8	905,2	39,6	- 8724,3	-603,5
Затраты на процессные инновации	1093,4	9,7	3557,5	70,2	1380,9	60,4	-2464,1	-2176,6

Источник: составлено автором на основе данных [10].

Таблица 6

Затраты на инновационную деятельность предприятий деревообрабатывающей промышленности по отдельным видам инновационных изменений, млн. руб.

Виды инноваций	Год			Изменения	
	2021	2022	2023	2022/2021	2023/2022
Исследования и разработки	43,5	-	219,1	-43,5	219,1
Приобретение машин и оборудования, прочих основных средств	7850,3	3782,3	1778,0	-4068	-2004,3
Маркетинг и создание бренда	11,1	7,9	-	-3,2	-7,9
Обучение и подготовка персонала	2,0	-	-	-2,0	-
Дизайн	13,2	-	-	-13,2	-
Инжиниринг	3374,5	-	92,7	-3374,5	-92,7
Разработка и приобретение программ для ЭВМ и без данных	3,8	532,8	50,1	529	-482,7
Приобретение прав на результаты интеллектуальной деятельности	0,1	-	3,8	-0,1	-3,8
Планирование разработки и внедрение новых методов ведения бизнеса, организации рабочих мест и внешних связей	15,4	-	-	-15,4	-
Прочие виды деятельности	12,5	452,0	116,6	439,5	-335,4

Источник: составлено автором на основе данных [10].

Анализ результативности инновационной деятельности предприятий деревообрабатывающей промышленности

За анализируемый период объем инновационной продукции сократился более чем в 2 раза – с 16 681,7 млн. руб. (2021 г.) до 8 153,8 млн. руб. (2023 г.). Наибольшее абсолютное снижение произошло в 2023 году и составило 5 128,7 млн. руб. Кроме этого, произошли изменения в структуре инновационных товаров по уровню новизны. Так, в период с 2021-2022 гг. преобладали усовершенствованные продукты (59,8% и 58,8% соответственно). В 2023 году произошла структурная переориентация – доля новых продуктов выросла до 90,8%. Объем усовершенствованных продуктов сократился в 10,4 раза за год и составил 749,4 млн. руб. (табл. 7).

Таблица 7

Объем инновационных товаров, работ, услуг предприятий деревообрабатывающей промышленности по уровню новизны

Показатель	2021		2022		2023		Изменения, млн. руб.	
	млн. руб.	%	млн. руб.	%	млн. руб.	%	2022/2021	2023/2021
Объем инновационных товаров, работ, услуг	16 681,7	100	13 282,5	100	8 153,8	100	- 3399,2	- 5128,7
из них вновь внедренные или подвергавшиеся значительным технологическим изменениям	6 706,9	40,2	5 472,7	41,2	7 404,3	90,8	- 1234,2	1931,6
подвергавшиеся усовершенствованию	9 974,8	59,8	7 809,8	58,8	749,4	9,2	-2165	7060,4

Источник: составлено автором на основе данных [10].

Таким образом, несмотря на наметившуюся динамику роста инновационной активности предприятий, сокращаются общие затраты на инновации и объем инновационной продукции, что свидетельствует о недостаточной эффективности проводимых преобразований. Сложившаяся ситуация обуславливает необходимость выявления и анализа ключевых проблем, препятствующих переходу деревообрабатывающей промышленности на инновационную модель развития.

3. Проблемы инновационного развития предприятий деревообрабатывающей промышленности

Для выявления проблем инновационного развития предприятий деревообрабатывающей промышленности был проведен качественный контент-анализ научных публикаций специалистов [10-15]. Группировка проблем, препятствующих инновационной деятельности в деревообрабатывающей промышленности представлена в таблице 8.

Таблица 8

Проблемы инновационного развития предприятий деревообрабатывающей промышленности

Наименование группы проблем	Проблемные ситуации
Финансово-экономические проблемы	Высокая стоимость и долгий срок окупаемости деревообрабатывающего оборудования
	Дефицит собственных средств и сложность привлечения кредитов для финансирования инноваций
	Преобладание краткосрочной операционной эффективности над долгосрочными стратегическими инвестициями
Кадровые и управленческие проблемы	Нехватка квалифицированных кадров для осуществления инновационной деятельности
	Неготовность управленческого звена к внедрению инноваций
	Слабые компетенции в области продвижения инновационной продукции на рынок
Технологические и инфраструктурные проблемы	Высокий уровень износа основного оборудования на деревообрабатывающих предприятиях
	Низкий уровень цифровизации технологического процесса
	Низкий уровень развития логистической инфраструктуры
Сырьевая и рыночная зависимость	Высокая конкуренция на рынке стандартизированной продукции деревообрабатывающей промышленности
	Низкий спрос на инновационную продукцию на внутреннем рынке
	Сложившаяся модель экономики ориентирована на экспорт необработанного леса и пиломатериалов низкого передела
Институциональные проблемы	Недостаточная и неэффективная систем государственной поддержки предприятий деревообрабатывающей промышленности
	Несовершенство нормативно-правовой базы

Выводы

Анализ стратегических документов Российской Федерации определяет целевые ориентиры перехода деревообрабатывающей промышленности к высокотехнологичной модели развития. Фактические статистические показатели свидетельствуют о сохраняющемся разрыве между установленными целями и текущим состоянием отрасли, характеризующимся ограниченным внедрением передовых разработок и преобладанием сырьевой направленности. Преодоление данного дисбаланса требует формирования комплексных условий для одновременного развития продуктовых и процессных инноваций, которые создадут кумулятивный эффект, обеспечивающий достижение максимальных результатов модернизации предприятий деревообрабатывающей промышленности. В современных условиях для достижения этой цели в механизме управления, в первую очередь, должны быть заложены меры государственной поддержки, учитывающие текущие возможности предприятий деревообрабатывающей промышленности в области разработки и внедрения инноваций.

Литература

1. ЛПК России: экспорт, технологии, господдержка. [Электронный ресурс]. URL: [https://xn-80aegj1b5e.xn-plai/publication/lesopromyshlennyy-kompleks#:~:text=/](https://xn-80aegj1b5e.xn-plai/publication/lesopromyshlennyy-kompleks#:~:text=/ (дата обращения: 10.11.2025).) (дата обращения: 10.11.2025).
2. Указ Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/73986> / (дата обращения: 10.11.2025).

3. Указ Президента РФ «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50358> / (дата обращения: 10.11.2025).
4. Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 № 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития до 2030 года». [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/KIJ6A00A1K5t8Aw93NfRG6P8OibVp18F.pdf>/ (дата обращения: 10.11.2025).
5. Распоряжение Правительства РФ от 11.02.2021 № 312-р «Об утверждении Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года». [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_377162/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac66824f848bc2/ (дата обращения: 10.11.2025).
6. Шабаева С.В., Шабаев А.И. Стратегические возможности цифровизации предприятий лесопромышленного комплекса России // Экономика промышленности. 2023. № 16(2). С. 155-165. DOI: 10.17073/2072-1633-2023-2-155-165 EDN: ORFLBD.
7. Шанин И.И., Штондин А.А., Безруков Б.А. Эффективные решения инновационного развития лесопромышленного комплекса // Фундаментальные исследования. 2019. № 12-1. С. 205-210. DOI: 10.17513/fr.42649 EDN: PASNYJ.
8. Титова Е.В., Шевченко А.Н. Основные направления инновационного развития ЛПК РФ // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2020. Т. 8, № 1(48). С. 357-362. DOI: 10.34220/2308-8877-2020-8-1-357-362 EDN: QKSYNF.
9. Латыпова В.Д. Технологическая многоукладность лесопромышленного комплекса России: прошлое и настоящее // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2023. Т. 8. № 4. С. 488-497. DOI: 10.21603/2500-33722023-8-4-488-497 EDN: UZTMZM.
10. Власова В.В., Гохберг Л.М., Грачева Г.А. и др. Индикаторы инновационной деятельности: 2025: статистический сборник / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. 196 с.
11. Бадьянов А.О. Ключевые факторы воздействия на развитие лесопромышленного комплекса в современных условиях // Региональная экономика. Юг России. 2024. Т. 12, № 3. С. 108-117. DOI: 10.15688/re.volsu.2024.3.11 EDN: GVAWWX.
12. Денисова Н.А. Приоритетные направления обновленной стратегии развития лесопромышленного комплекса Российской Федерации // Бюллетень инновационных технологий. 2021. Т. 5, № 2(18). С. 34-41. EDN: NPRYLX.
13. Полянская О.А., Тамби А.А., Михайлова А.Е. Развитие лесопромышленного комплекса Российской Федерации: проблемы и перспективы // Петербургский экономический журнал. 2020. № 4. С. 65-74. DOI: 10.24411/2307-5368-2020-10039 EDN: ZUVTMK.
14. Шанин И.И., Штондин А.А., Кузнецова Е.В. Методика оценки необходимого уровня инновационного развития лесопромышленных предприятий в кризисных и санкционных условиях // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2024. Т. 12, № 3(66). С. 142-164. DOI: 10.34220/2308-8877-2024-12-3-142-164 EDN: KHCCKBH.
15. Шарипова Е.В. Состояние и проблемы использования инновационно-технологического потенциала предприятий лесопромышленного комплекса России // Modern Economy Success. 2023. № 2. С. 82-87. EDN: NMMAJE.