ФЕДЕРАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ ПРАВА И УПРАВЛЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ИСПОЛНЕНИЯ НАКАЗАНИЙ»

На правах рукописи

МИНИГУЛОВ АЛЕКСАНДР РАФАИЛЬЕВИЧ

МЕХАНИЗМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Специальность 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика (экономическая безопасность)

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук,
профессор
Родионов Алексей Владимирович

Рязань – 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 3
Глава 1 Теоретико-методические основы обеспечения экономической безопасности лесопромышленного комплекса 21
1.1 Экономическая безопасность производственных систем: сущность, характеристики и особенности 21
1.2 Лесопромышленный комплекс Российской Федерации как объект обеспечения экономической безопасности: классификация и анализ деструктивных факторов..... 37
1.3 Оценка уровня экономической безопасности лесопромышленного комплекса Российской Федерации..... 59
Глава 2 Анализ процессов развития лесопромышленного комплекса Российской Федерации и оценка соответствующих показателей экономической безопасности подразделений уголовно-исполнительной системы…..... 88
2.1 Комплекс лесопромышленных подразделений в структуре производственного сектора уголовно-исполнительной системы: функции, особенности хозяйствования, ведомственная специфика..... 88
2.2. Оценка уровня экономической безопасности комплекса лесопромышленных подразделений территориального органа уголовно-исполнительной системы 102
2.3 Оценка уровня экономической безопасности лесопромышленных подразделений уголовно-исполнительной системы 125
Глава 3 Инструменты обеспечения экономической безопасности комплекса лесопромышленных подразделений уголовно-исполнительной системы 151
3.1 Механизм обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений уголовно-исполнительной системы…… 151
3.2. Перспективные направления интеграции производственных подразделений уголовно-исполнительной системы в лесопромышленный комплекс Российской Федерации 163
3.3. Методика нейтрализации деструктивных факторов экономической безопасности лесопромышленных подразделений уголовно-исполнительной системы 170
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 179
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 184
Приложение А 220
Приложение Б 228
Приложение В 232
Приложение Г 235
Приложение Д 239
Приложение Е 241
Приложение Ж..... 250

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Экономическая безопасность выступает базовым условием стабильного функционирования государственных институтов, поскольку обеспечивает защищенность экономической системы от деструктивных воздействий и одновременно формирует ресурсную основу для реализации государством своих функций. В этих условиях особую значимость приобретает обеспечение экономической безопасности отраслевых и институциональных подсистем, включая производственный сектор уголовно-исполнительной системы (далее - УИС). Теоретические аспекты исследуемых явлений нуждаются в доработке и усовершенствовании, поскольку существующие подходы к обеспечению экономической безопасности не в полной мере учитывают специфику производственного сектора УИС как особой институционально-отраслевой системы. В отличие от коммерческих организаций, производственные подразделения УИС ориентированы не только на достижение экономических результатов, но и на выполнение публично значимых функций. Следовательно, применительно к данным подразделениям требуется уточнение содержания экономической безопасности, состава угроз, факторов устойчивости, критериев оценки и механизмов управленческого воздействия.

Лесопромышленный комплекс (далее – ЛПК) Российской Федерации традиционно относится к числу стратегически значимых межотраслевых объединений, формирующих существенную долю промышленной продукции (до 4%), региональной занятости (570 тыс. чел.), экспортной выручки (до 2,6%) и бюджетных поступлений (до 0,5% консолидированного бюджета). В тоже время, на долю нашей страны приходится до 25% мировых запасов промышленной древесины (до 100 млрд $м^3$). Данные обстоятельства определяют недостаточный уровень использования существующего потенциала лесных ресурсов, что в значительной степени связано с материализацией ряда угроз в сфере экономической безопасности исследуемого комплекса.

Значительная часть исправительных учреждений территориально расположена в лесосырьевых регионах, что объективно предопределяет участие производственных подразделений УИС в лесозаготовке и деревообработке, которые на протяжении длительного времени являются традиционными видами экономической деятельности, осуществляемыми исправительными учреждениями. На этапе, предшествовавшем либерально-рыночным реформам 1990-х г.г., УИС была одним из основных лесозаготовителей и деревообработчиков в стране. В дальнейшем, объемы заготовки и переработки древесины производственным сектором УИС снижались. Данный вид экономической деятельности получил более широкое развитие у коммерческих производственных структур. Следует также учитывать, что ФСИН России является одним из немногих представителей государственного сектора экономики, осуществляющих переработку древесины и производство готовых изделий из нее. Обеспечение экономической безопасности лесопромышленных подразделений УИС не сводится к примату задачи повышения прибыльности отдельных производств, а затрагивает более широкий круг вопросов, связанных с функционированием государственных производственных структур, эффективностью использования их имущественного комплекса, развитием региональных рынков труда, ресоциализацией осужденных и укреплением институциональных основ производственного сектора УИС.

В современных условиях лесопромышленные подразделения УИС функционируют в среде повышенных рисков, обусловленных: волатильностью цен на древесину и продукцию переработки; изменением экспортной конъюнктуры; ростом логистических издержек; технологическим отставанием производственных фондов; институциональными ограничениями правового статуса учреждений УИС; ограниченным доступом к инвестиционным ресурсам; социальной спецификой использования труда осужденных. При этом экономическая безопасность данных подразделений напрямую связана с выполнением государством задач по ресоциализации осужденных, их профессиональной подготовке и снижению рецидивной преступности. Следовательно, проблема

обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений УИС носит не только отраслевой, но и социально-государственный характер.

Развитие комплекса лесопромышленных подразделений в структуре производственного сектора УИС связано с рядом противоречий, главное из которых может быть сформулировано следующим образом. С одной стороны, государство заинтересовано в расширении экономической самостоятельности производственного сектора УИС и его интеграции в региональные экономические системы. С другой стороны, отсутствует системно разработанный механизм управления рисками, инвестиционными потоками, ресурсным обеспечением и результативностью деятельности данных подразделений в рамках системы обеспечения экономической безопасности на национальном, отраслевом и ведомственном уровнях, который должен опираться на соответствующее теоретическое обоснование и критериальную базу.

Таким образом, актуальность исследования обусловлена необходимостью развития теоретико-методологических положений экономической безопасности применительно к институционально специфичным производственным системам общественного сектора. Существующие подходы к экономической безопасности, как правило, ориентированы на национальную экономику, регион, отрасль или отдельные предприятия. Однако лесопромышленные подразделения УИС обладают специфическими организационно-экономическими характеристиками. Их деятельность дополнительно связана с исполнением государственных функций, обеспечением занятости осужденных, профессиональной подготовкой, возмещением ущерба, снижением социальной напряженности и поддержанием режима исправительного воздействия. Следовательно, требуется развитие теории экономической безопасности, в части, раскрывающей взаимосвязь экономических, институциональных и социальных параметров безопасности производственных систем УИС. Важность формирования системы критериев и пороговых значений экономической безопасности лесопромышленных подразделений УИС в значительной мере определяется тем, что анализ их деятельности, как правило, осуществляется через отдельные производственные, финансовые или

ведомственные показатели, которые не образуют единой критериальной системы, позволяющей выявлять границы безопасного, предкризисного и кризисного состояния отдельных подразделений и их территориальных объединений. В результате процессы обеспечения экономической безопасности реализуются фрагментарно и без комплексной оценки взаимосвязи ресурсного обеспечения, производственной результативности, финансовой устойчивости, технологического состояния, кадрово-трудового потенциала и параметров социальной эффективности. Следует также отметить важность формирования прикладного инструментария повышения экономической безопасности лесопромышленных подразделений УИС, включающего методы диагностики угроз, механизм управленческого воздействия, инструменты ресурсного, инвестиционного, производственного и организационного развития. Решение данной задачи позволит перевести обеспечение экономической безопасности из режима текущего реагирования в режим реализации стратегических программ и развития производственного сектора УИС.

Все вышеперечисленные обстоятельства указывают на то, что выбранная тема отвечает современным социально-экономическим вызовам, имеет теоретическую и практическую значимость и направлена на решение актуальной научной задачи, состоящей в разработке и обосновании теоретико-методологической концепции и организационно-экономического механизма обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС.

Степень научной разработанности темы исследования. Проблематика экономической безопасности промышленных предприятий получила значительное развитие в отечественной экономической науке. Теоретико-методологические основы экономической безопасности, ее связь с устойчивостью, суверенитетом, воспроизводственным потенциалом и способностью хозяйственных систем противостоять внешним и внутренним угрозам раскрыты в трудах Л. И. Абалкина, В. К. Сенчагова, С. Ю. Глазьева, В. Л. Тамбовцева, А. Н. Илларионова, А. И. Татаркина, А. А. Куклина, Е. Б. Ленчук, Т. Д. Ромащенко, Д. Е. Плисецкого. Работы

указанных авторов позволяют сформировать фундаментальную теоретическую базу исследования, поскольку рассматривают экономическую безопасность не только как состояние защищенности, но и как способность экономической системы к устойчивому развитию, адаптации, технологическому обновлению и нейтрализации деструктивных факторов.

Проблематика развития отечественного ЛПК получила развитие в трудах таких ученых, как А. С. Чекунов, Л. А. Третьякова и Н. А. Азарова, О. В. Внукова, С. А. Кузнецов, а также Н. М. Шум. Вопросы обеспечения экономической безопасности предприятий ЛПК Российской Федерации были определены предметом исследований таких ученых, как М. А. Булгакова, Ю. А. Капустина, А. А. Помулев, Ю. М. Соколинская, О. С. Соколов.

Комплекс теоретических, методических и практических аспектов обеспечения экономической безопасности производственных подразделений УИС получил развитие в трудах таких ученых, как Е. В. Большакова, Е. А. Буранова, Л. Е. Гришко, М. Н. Козин, Н. Н. Кутаков, О. В. Мошненко, Е.П. Радченко. Вопросы обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений УИС исследовались в трудах таких ученых, как В. В. Тогущаков, С. И. Мутовина и А. И. Пыжев.

Анализ научной литературы показывает, что вопросы экономической безопасности предприятий ЛПК исследованы достаточно широко, также как и проблемы функционирования производственного сектора УИС. Однако, комплексного исследования вопросов обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений УИС, учитывающих ее институциональные особенности, специфическую социально-экономическую природу и параметры интеграции в региональные производственные цепочки, в современной научной литературе на уровне монографических исследований развития не получил.

Область исследования.

Диссертационное исследование выполнено в соответствии с паспортом научной специальности 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика» (экономическая безопасность): п. 13.1. Теоретико-методологические вопросы

исследования проблем экономической безопасности; п. 13.5. Критерии экономической безопасности, пороговые значения; п. 13.12. Разработка и применение методов, механизмов и инструментов повышения экономической безопасности.

Объект исследования – лесопромышленные подразделения производственного сектора УИС как специфическая социально-экономическая подсистема.

Предмет исследования – комплекс организационно-экономических отношений, возникающих в процессе обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений УИС в условиях внешних и внутренних вызовов.

Цель диссертационного исследования заключается в развитии теории и методологии управления экономической безопасностью лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС путем выработки и научного обоснования комплексного организационно-экономического механизма ее обеспечения, ориентированного на повышение устойчивости данных подразделений, нейтрализацию внешних и внутренних угроз, интеграцию в производственные цепочки ЛПК Российской Федерации и достижение социально-экономической результативности ведомственного производства.

Достижение поставленной цели обеспечивается постановкой и решением следующих исследовательских **задач**:

1. Исследовать, систематизировать и дополнить теоретические основы обеспечения экономической безопасности производственных систем.

2. Обосновать методические основы обеспечения экономической безопасности лесопромышленных производственных структур на межотраслевом и ведомственном уровнях.

3. Разработать и обосновать методику оценки уровня экономической безопасности ЛПК Российской Федерации, включающую систему специфических показателей, критериев экономической безопасности и их пороговых значений, позволяющих выявлять допустимые, предкризисные и критические состояния

отраслевого развития.

4. Разработать методику оценки уровня экономической безопасности комплекса лесопромышленных подразделений территориального органа УИС на основе системы специфических показателей, критериев и пороговых значений, учитывающих ведомственную специфику, производственно-финансовые параметры и риски функционирования данных подразделений.

5. Разработать методику оценки уровня экономической безопасности отдельных лесопромышленных подразделений УИС, предусматривающую формирование системы критериев, показателей и пороговых значений для диагностики уровня защищенности, выявления локальных угроз и обоснования управленческих решений по их нейтрализации.

6. Предложить механизм и обосновать инструменты обеспечения экономической безопасности комплекса лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС.

Гипотеза диссертационного исследования заключается в том, что обеспечение экономической безопасности лесопромышленных подразделений УИС достигается при условии внедрения комплексного организационно-экономического механизма, основанного на интеграции отраслевых и институциональных факторов, использовании многоуровневой системы управления и применении адаптированного методического инструментария оценки и нейтрализации деструктивных факторов. Предполагается, что применение разработанных методик оценки, инструментов сценарного моделирования и диагностических систем позволит повысить защищенность лесопромышленных подразделений УИС от внешних и внутренних угроз, обеспечить их адаптацию к изменяющимся условиям функционирования, снизить воздействие деструктивных факторов и увеличить эффективность их производственно-экономической деятельности.

Научная новизна диссертационного исследования состоит в разработке и научном обосновании авторской концепции многоуровневого превентивно-адаптивного обеспечения экономической безопасности лесопромышленных

подразделений производственного сектора УИС и реализующего ее организационно-экономического механизма. Авторская концепция исходит из производственно-хозяйственной и социально-пенитенциарной природы указанных подразделений и рассматривает их экономическую безопасность как динамическую способность сохранять устойчивость воспроизводственных процессов и выполнение государственной функции трудовой адаптации осужденных посредством своевременного выявления и прогнозирования деструктивных факторов, предупреждения реализации угроз, минимизации рисков и адаптации к изменениям внешней и внутренней среды. Концепция предусматривает распределение функций между федеральным, территориальным и локальным уровнями УИС, а также взаимодействие институционально-регуляторной среды, операционной и рыночно-инфраструктурной подсистем.

Реализующий концепцию организационно-экономический механизм представляет собой упорядоченную систему субъектов управления, информационных потоков, диагностических процедур и управленческих инструментов, обеспечивающую последовательную реализацию цикла (мониторинг деструктивных факторов, их выявление и прогнозирование, оценка состояния объекта на основе критериев и пороговых значений, выбор превентивных и корректирующих мер, реализация дифференцированных стратегий и контроль достигнутых результатов). Методическое обеспечение механизма включает согласованный комплекс подходов к оценке экономической безопасности на отраслевом, территориальном и локальном уровнях, инструменты сценарного моделирования, типологизации подразделений и выбора организационных, финансовых, интеграционных и цифровых мер воздействия. Основной научный результат выражается в формировании единой методологической и прикладной системы, позволяющей перейти от фрагментарного реагирования на реализовавшиеся риски к превентивному управлению деструктивными факторами и стратегической адаптации ведомственного производственного сектора.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии положений теории экономической безопасности применительно к

институционально специфичным производственным системам общественного сектора. Уточнено содержание экономической безопасности как единства защищенности, устойчивости воспроизводственных процессов и стратегической адаптивности; раскрыто влияние производственно-хозяйственной и социально-пенитенциарной природы лесопромышленных подразделений УИС на содержание, критерии и результаты обеспечения их экономической безопасности; обоснована взаимосвязь рациональности использования ресурсов, производственной эффективности, инвестиционно-воспроизводственных возможностей и способности системы противостоять деструктивным воздействиям; сформированы теоретические основания многоуровневого превентивного управления экономической безопасностью.

Полученные положения расширяют предметную область исследований экономической безопасности за счет включения государственных производственных систем, функционирующих в условиях сочетания хозяйственных целей, институциональных ограничений и публично значимых социальных функций. Результаты исследования могут служить теоретической основой дальнейшей разработки методов диагностики и механизмов управления экономической безопасностью ведомственных производственных структур в условиях структурных трансформаций, бюджетных ограничений и усиления деструктивных воздействий внешней и внутренней среды.

Практическая значимость результатов исследования определяется возможностью их использования:

– федеральными и региональными органами государственной власти – при формировании программ развития ЛПК, разработке мер поддержки глубокой переработки древесины и интеграции ведомственных производств в региональные кластеры с учетом особой роли лесопромышленных подразделений УИС как элемента публичного сектора экономики, обеспечивающего использование производственного потенциала казенных учреждений, выполнение государственных заказов, занятость и трудовую адаптацию осужденных, а также снижение бюджетной нагрузки.

– органами управления УИС – при разработке стратегий повышения экономической эффективности и устойчивости лесопромышленных подразделений, оптимизации производственно-финансовых процессов и снижении бюджетной нагрузки;

– руководителями производственных подразделений УИС – для проведения диагностики экономической безопасности, выявления «узких мест» в производственном цикле и обоснования управленческих решений по нейтрализации рисков;

Авторская разработка механизма и методического инструментария обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений УИС может быть использована органами управления УИС для повышения устойчивости ведомственного производства, а также региональными органами власти и хозяйствующими субъектами ЛПК при формировании инвестиционных и производственных стратегий. Предложенные методы и алгоритмы могут применяться при разработке программ развития производственного сектора УИС, проведении диагностики экономической безопасности подразделений и обосновании управленческих решений в условиях внешнеэкономических ограничений.

Реализация разработанных положений и рекомендаций позволяет обеспечить снижение производственно-финансовых рисков, повышение устойчивости лесопромышленных подразделений УИС к неблагоприятным внешним воздействиям, укрепление их экономической самостоятельности и усиление социального эффекта трудовой адаптации осужденных, что в совокупности способствует повышению экономической безопасности на отраслевом и ведомственном уровнях.

Результаты исследования используются в учебном процессе Федерального казенного образовательного учреждения высшего образования «Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний» при преподавании дисциплин «Экономическая безопасность», «Организация заготовки и переработки древесины», «Производственный менеджмент», которые входят в учебный план

подготовки курсантов и слушателей (специальность «Экономическая безопасность»).

Результаты диссертационного исследования также внедрены в практическую деятельность ГУФСИН России по Красноярскому краю и ГУФСИН России по Пермскому краю, что подтверждается соответствующими справками о внедрении.

Методологической и теоретической базой исследования послужили фундаментальные положения современной теории экономической безопасности, раскрывающие защищенность хозяйственных систем от внутренних и внешних угроз, непрерывность воспроизводственных процессов, экономическую самостоятельность и стратегическую автономию, рациональность использования ресурсов, способность к технологическому обновлению и адаптации к изменениям внешней среды. Указанные положения дополнены положениями институциональной экономики, теории производственных систем, стратегического управления, риск-менеджмента, экономики публичного сектора и отраслевой экономики ЛПК. Исследование опирается на концепции национальной и экономической безопасности, устойчивого развития лесопромышленного комплекса, ресурсного подхода к управлению, теории производственных систем, а также на положения теории государственного регулирования хозяйственной деятельности и управления в условиях институциональных ограничений УИС.

В работе используются положения доктринальных документов Российской Федерации в сфере национальной и экономической безопасности, включая Стратегию экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года и Стратегию национальной безопасности Российской Федерации, а также концептуальные основы функционирования производственного сектора УИС как специфической институциональной среды, сочетающей хозяйственные и социально-исправительные функции.

Информационно-эмпирическую основу исследования составляют публикации отечественных ученых в области экономической безопасности, отраслевой экономики ЛПК и функционирования производственного сектора УИС, а также материалы научных конференций и монографические исследования,

посвященные проблемам развития производственных систем, их защищенности от деструктивных факторов и функционирования в условиях институциональных ограничений. В качестве статистической базы использованы данные Росстата и его территориальных органов, Министерства промышленности и торговли, Министерства экономического развития, Министерства природных ресурсов и экологии, Федерального агентства лесного хозяйства, а также данные ФСИН России и ее территориальных органов, отражающие производственно-хозяйственную деятельность лесопромышленных подразделений УИС. Информационную базу исследования дополняют данные Единой межведомственной информационно-статистической системы, бухгалтерская, финансовая и управленческая отчетность производственных подразделений УИС, осуществляющих заготовку и переработку древесины, а также аналитические материалы профильных отраслевых объединений и экспертных центров ЛПК. В работе использованы действующие нормативные правовые акты Российской Федерации, регулирующие вопросы обеспечения экономической безопасности, развития ЛПК и функционирования УИС, а также стратегические, программные и доктринальные документы федеральных органов государственной власти, определяющие приоритеты промышленной, региональной и ведомственной политики. Комплексное использование официальных статистических данных, ведомственных материалов, отраслевой аналитики и нормативных правовых источников обеспечило репрезентативность эмпирической базы исследования, достоверность расчетов и обоснованность полученных выводов в части разработки механизма обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений УИС.

Методы исследования. В ходе исследования применены системный, институциональный, процессный и риск-ориентированный подходы. Системный подход позволил рассматривать лесопромышленные подразделения УИС как сложную социально-экономическую подсистему, интегрированную в структуру ЛПК Российской Федерации и одновременно функционирующую в рамках жестко регламентированной административно-правовой среды. Институциональный

подход обеспечил анализ влияния формальных и неформальных ограничений на устойчивость хозяйственной деятельности подразделений. Риск-ориентированный подход использован для идентификации, классификации и оценки внешних и внутренних угроз экономической безопасности. Процессный подход позволил структурировать механизм обеспечения экономической безопасности через управленческие функции планирования, организации, мотивации, контроля и корректировки.

В ходе исследования системно применены общенаучные и специальные методы. Анализ и синтез использованы при исследовании сущностных характеристик экономической безопасности лесопромышленных подразделений и структурных элементов механизма её обеспечения. Индукция и дедукция применялись при формировании теоретических выводов и обобщений на основе статистических и расчетных данных. Абстракция и обобщение использованы для выделения ключевых факторов и закономерностей развития производственного сектора УИС в условиях отраслевых и институциональных ограничений. Экономико-статистические методы применялись при анализе динамики финансово-экономических показателей деятельности лесопромышленных подразделений (объемы заготовки и переработки древесины, себестоимость, рентабельность, загрузка мощностей, структура затрат). Индексный метод использовался при оценке изменений производственных и финансовых параметров. Методы группировки и классификации позволили структурировать данные по видам продукции, типам производственных подразделений и уровням риска. Экономико-математические и аналитические методы применялись для расчета интегральных показателей экономической безопасности, определения пороговых значений и выявления критических зон устойчивости. Использованы методы факторного анализа для выявления влияния ключевых детерминант на уровень экономической устойчивости. Моделирование рисков и сценарный анализ (базовый, адаптационный, стресс-сценарий) применялись для оценки устойчивости лесопромышленных подразделений при изменении конъюнктуры рынка древесины, логистических ограничениях и бюджетных параметрах.

В совокупности указанные подходы и методы обеспечили комплексность, научную обоснованность и прикладную направленность разработанного механизма обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений УИС.

Основные научные положения, выносимые на защиту и содержащие элементы научной новизны:

1. Развиты положения теории экономической безопасности применительно к институционально специфичным производственным системам общественного сектора и разработана авторская концепция многоуровневого превентивно-адаптивного обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС.

Научное приращение состоит в уточнении содержания экономической безопасности как единства защищенности, устойчивости воспроизводственных процессов и стратегической адаптивности производственной системы; учете производственно-хозяйственной и социально-пенитенциарной природы подразделений УИС; разграничении опасностей, внутренних уязвимостей, угроз и порождаемых ими рисков; обосновании взаимосвязи рациональности использования ресурсов, производственной эффективности, инвестиционно-воспроизводственных возможностей и способности системы противостоять деструктивным воздействиям. В отличие от подходов, рассматривающих указанные характеристики преимущественно изолированно, авторская концепция объединяет их в многоуровневую систему превентивного управления экономической безопасностью на отраслевом, территориально-ведомственном и локальном уровнях.

2. *Выявлены ключевые проблемы и противоречия в процессах развития и регулирования лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС с точки зрения экономической безопасности.*

Систематизация проблем и противоречий позволила обосновать диалектику развития ЛПК Российской Федерации как объекта обеспечения экономической безопасности и разработать институциональную рамку, отличающуюся

систематизацией каналов информационного обмена, распределением полномочий и инструментов согласования регулирующих воздействий, обеспечивая объединение организационных, финансовых и административных ресурсов в целях повышения уровня экономической безопасности производственных подразделений УИС и нейтрализации системных, отраслевых и ведомственных угроз.

3. *Предложена методика оценки уровня экономической безопасности ЛПК Российской Федерации*

Данная методика отличается формированием системы специфических показателей, объединенных в функциональные блоки (производственно-технологическая безопасность; безопасность в сфере использования трудовых ресурсов; безопасность развития внутреннего рынка; финансовая безопасность; экологическая безопасность), а также использованием интегрального показателя, количественно характеризующего достигнутый уровень экономической безопасности в условиях структурных трансформаций и санкционных ограничений в соответствии с обоснованными критериями экономической безопасности. Методика позволяет выявлять источники угроз и формировать обоснованные управленческие решения на отраслевом и государственном уровнях в направлении нейтрализации специфических для исследуемого комплекса угроз.

4. Разработана методика оценки уровня экономической безопасности комплекса лесопромышленных подразделений территориального органа УИС

Данная методика отличается учетом в рамках критериальной базы ведомственной специфики функционирования, особенностей бюджетно-хозяйственного механизма, ограниченной рыночной автономии и социальной функции трудовой адаптации осужденных. Методика предусматривает расчет интегрального показателя экономической безопасности на основе групп показателей (эффективности и значимости лесопромышленных подразделений в общей производственной системе территориального органа; рисков контрактной деятельности; внутренней производственной эффективности лесопромышленных подразделений), что позволяет проводить сравнительную диагностику

подразделений и обосновывать направления их развития на основе сформированных критериев экономической безопасности.

5. Разработана методика оценки уровня экономической безопасности отдельных лесопромышленных подразделений УИС

Данная методика отличается применением двухкомпонентного подхода к анализу критериев функционирования лесопромышленных подразделений УИС (через оценку операционной эффективности и стратегической адаптивности), что позволяет выявлять локальные структурные дисбалансы, классифицировать учреждения по уровню защищенности и подбирать точечные управленческие решения для нейтрализации специфических угроз. Данная методика апробирована на базе учреждений ГУФСИН по Красноярскому краю и ГУФСИН по Пермскому краю

6. *Разработан организационно-экономический механизм обеспечения экономической безопасности комплекса лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС*

Механизм ориентирован на интеграцию данных подразделений в региональные производственные цепочки ЛПК с учетом императивов повышения экономической самостоятельности исправительных учреждений и социальной эффективности их деятельности. В его рамках предлагается использование комплекса инструментов (кластерная интеграция, государственно-частное взаимодействие, программно-целевое финансирование, льготные финансово-кредитные инструменты, цифровизация управленческих процессов, развитие глубокой переработки древесины), что позволяет повысить добавленную стоимость продукции, снизить бюджетную нагрузку и обеспечить устойчивое развитие ведомственного производственного сектора. Предложена методика нейтрализации деструктивных факторов экономической безопасности, основанная на сценарном моделировании, и обеспечивающая адаптацию производственных систем к внешним и внутренним вызовам, а также повышение их долгосрочной устойчивости.

Обоснованность и достоверность основных положений подтверждается системным использованием комплекса общенаучных и специальных методов научного познания, формированием значительной информационно-статистической базы, включающей данные производственно-хозяйственной деятельности лесопромышленных подразделений УИС, отраслевые показатели ЛПК Российской Федерации, а также нормативные правовые и стратегические документы в сфере обеспечения экономической безопасности, включая Стратегию экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года.

Достоверность результатов обеспечена проведением расчетов на основе авторского методического инструментария, включающего системы показателей экономической безопасности и их пороговых значений, методики интегральной оценки инструменты факторного анализа и сценарного моделирования рисков функционирования лесопромышленных подразделений в институциональной среде УИС. Все выводы и предложения подтверждаются результатами количественных расчетов, аналитическими материалами и моделированием альтернативных сценариев развития.

Практическая апробация результатов исследования осуществлялась в деятельности территориальных органов УИС, отдельных лесопромышленных производственных подразделений УИС, а также при подготовке аналитических и методических материалов, направленных на совершенствование механизма обеспечения экономической безопасности ведомственного производственного сектора. Отдельные положения и рекомендации могут быть использованы федеральными и региональными органами исполнительной власти при формировании отраслевой политики в сфере лесопользования и развития ведомственного производственного комплекса.

Апробация результатов диссертационного исследования. Научные результаты, полученные в ходе проведения настоящего исследования, получили одобрение в ходе научного семинара на кафедре экономики, менеджмента, организации производственной деятельности и трудовой адаптации осужденных

экономического факультета ФКОУВО «Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний».

Научные результаты диссертации были обсуждены и получили одобрение на международных и всероссийских научных и научно-практических конференциях (форумах): «Уголовно-исполнительная система Российской Федерации: вопросы исполнения уголовных наказаний, реализации мер пробации, взаимодействия с публичной властью и институтами гражданского общества» (г. Рязань, 2024 г.); Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы правового, экономического и социально-психологического знания» (г. Донецк, 2025 г.); VII Международном пенитенциарном форуме «Преступление, наказание и исправление» (г. Рязань, 2025 г.).

Кроме того, основные положения получили признание научного сообщества в результате публикации их в научных периодических изданиях. Практическая значимость проведенного исследования подтверждается фактами внедрения в практическую деятельность научных разработок.

Публикации по теме исследования.

Наиболее значимые результаты исследования были отображены в 11 научных статьях общим объемом 6,12 п.л., из них 7 опубликованы в научных изданиях из перечня ВАК РФ, в т.ч. 4 – категорий К1/К2/Перечня РУДН. Авторский вклад 100%.

Структура и объем диссертации.

Диссертация включает введение, три главы основного текста работы, заключение, список используемых источников литературы и приложения. Диссертация изложена на 251 странице, содержит 55 таблиц, 20 рисунков и 63 формулы. Список использованной литературы содержит 264 источника, количество приложений – 7.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

1.1 Экономическая безопасность производственных систем: сущность, характеристики и особенности

Экономическая безопасность является одним из ключевых факторов, определяющих устойчивость любого государства к дестабилизирующим воздействиям. В контексте производственных систем эта категория приобретает особое значение, поскольку именно они составляют основу материального благосостояния и технологического суверенитета страны. В современном мире, характеризующемся нарастающей фрагментацией мирового экономического пространства, усилением конкуренции между технологическими зонами и нестабильностью международной политической ситуации, вопросы обеспечения экономической безопасности приобретают особую актуальность. Она выступает защитным механизмом от внешних и внутренних деструктивных воздействий, способствуя сохранению суверенитета и обеспечивая независимость в решении экономических задач.

Экономическая безопасность является неотъемлемым условием и материальным фундаментом устойчивости государственных институтов, которые, в свою очередь, осуществляют ее обеспечение. Функционирование производственных систем, обеспечивающих технологический суверенитет, непосредственно зависит от уровня защищенности воспроизводственных циклов. Фрагментация мирового экономического пространства и межсистемная технологическая конкуренция интенсифицируют потребность в инструментах защиты национальных интересов от экзогенных шоков. Нейтрализация совокупности внешних и внутренних вызовов обеспечивает автономность стратегического планирования и достижение целевых ориентиров национального

развития. Интеграция положений экономической безопасности в документы государственного планирования подтверждает приоритетность данных вопросов для обеспечения институциональной стабильности. В Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года данное понятие определяется как состояние защищенности национального хозяйства от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечиваются экономический суверенитет страны и единство ее экономического пространства [9]. Теоретические аспекты данной проблематики находятся в фокусе научных интересов целого ряда отечественных ученых, таких как М. В. Егорова, Д. Е. Плисецкий, Т. Д. Ромащенко, Л. И. Абалкин, С. Ю. Глазьев [34; 74; 85; 137; 150]. Для формирования целостного понимания сущности исследуемого понятия нами был проведен анализ научной литературы, по итогам которого был сформирован массив различных трактовок сущности экономической безопасности (Приложение А, Таблица А.1).

Первичный анализ показывает, что отечественные авторы в основном воспринимают экономическую безопасность как защищенное и устойчивое состояние национальной экономики, способное противостоять угрозам и обеспечивать развитие, с постоянно растущим вниманием к динамическим и инновационным составляющим.

В целях формирования целостного понимания сущности исследуемого понятия и его дальнейшей применимости к производственным системам нами была осуществлена группировка и систематизация трактовок данного термина различными авторами, что позволило выявить эволюцию взглядов на его экономическую сущность в периоде с 1994 г. по 2023 г. Периодизация исследования включает четыре последовательных этапа, отражающих динамику трансформационных процессов в экономике Российской Федерации (Таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Периодизация и систематизация трактовок сущности понятия экономической безопасности государства в научной литературе с 1994 г. по 2023 г.

Этапы	Годы	Авторы	Сущностные характеристики							Источники возникновения деструктивных факторов							Уровни обеспечения				
										Внешние вызовы			Внутренние деструкторы								
			Состояние	Способность	Комплекс мер / Процесс	Защищенность от угроз	Обеспечение развития	Суверенитет и независимость	Социальная направленность	Кризисы и конкуренция	Санкции	Зависимость от импорта	Инфляция	Неэффективное госуправление	Низкая инновационная активность	Социальная нестабильность	Международный	Национальный	Региональный	Отраслевой	Микроуровень
Трансформационного кризиса и рыночных реформ	1994	Абалкин Л.И. [34]	+				+	+	+					+		+		+			
	1994	Илларионов А.Н. [94]	+			+	+						+					+			
	1995	Тамбовцев В.Л. [162]	+																		+
	1996	Татаркин А.И. [164]	+				+	+		+								+			
	1997	Куцевский В.В. [119]	+			+	+		+							+		+			
	1998	Гамидуллаев С.Н. [70]	+			+	+		+							+			+		
	1998	Глазьев С.Ю. [74]	+	+		+	+			+							+	+			
	1998	Татаркин А.И., Куклин А.А. [163]	+				+		+							+		+			
	1999	Егорова М. В. [85]	+			+			+							+		+			
	1999	Корякин В.М. [114]		+		+	+											+		+	
	Относительная частота упоминания в периоде, (%)		**90**	20	0	60	80	20	50	20	0	0	10	10	0	**50**	10	**80**	10	10	10
Восстановительного роста и формирования ресурсо-ориентированной модели экономики	2000	Концепция нац. безопасности [3]					+		+					+		+		+			
	2001	Соколов О.С. [157]	+			+												+			
	2002	Сенчагов В.К.: монография [32]	+			+	+		+					+		+		+			
	2002	Ромащенко Т.Д. [150]	+			+												+			
	2004	Плисецкий Д.Е. [137]	+			+	+	+	+							+		+			
	2005	Корсак А. Б. [113]	+			+	+		+					+		+		+			
	2006	Русецкая Э.А. [152]	+	+		+	+											+	+		
	2007	Козадаев Н.А. [100]	+			+	+		+					+		+		+			
	2007	Найденова Р. И. [130]	+			+	+		+	+				+		+	+	+			
	2009	Козлова А. В. [103]		+			+		+							+		+			
	Относительная частота упоминания в периоде, (%)		**80**	20	0	**80**	**80**	10	70	10	0	0	0	50	0	**70**	10	**100**	10	0	0

Продолжение таблицы 1.1

Посткризисного восстановления и замедления темпов роста	2009	Стратегия нац. безопасности [16]	+			+		+									+	+			
	2009	Бекетов Н.В. [49]	+				+		+							+		+			
	2010	ФЗ "О безопасности" [5]			+													+			
	2010	Земскова Е.С. [90]	+					+				+						+			
	2011	Дементьев Н.В. [80]	+				+		+							+		+			
	2011	Белякова Г.А. [51]	+			+	+											+			
	2011	Бородина М.И. [55]	+			+	+	+	+	+		+			+	+	+	+			
	2012	Буров В.Ю. [64]	+				+		+							+		+			
	2013	Лапшин В.Ю. [120]	+			+	+	+										+	+		
	2014	Тимошенко Е.В. [167]	+	+		+	+			+					+			+			
	Относительная частота упоминания в периоде, (%)		**90**	10	10	50	70	40	40	20	0	20	0	0	20	**40**	20	**100**	10	0	0
Адаптации экономики к внешним шокам и структурной трансформации	2014	Максимов С.Н. [224]			+	+	+	+										+			
	2015	Комов В.Г. [110]	+			+												+			
	2016	Бурмистрова А.А. [63]			+													+			
	2017	Указ Президента № 208 [9]	+			+		+			+	+			+			+			
	2018	Рендак А.В. [146]			+	+				+							+	+			
	2019	Ленчук Е.Б. [121]		+			+	+		+		+			+		+	+			
	2020	Василенко О.А. [66]	+															+			
	2021	Баштан Т.М. [48]		+		+	+			+					+			+			
	2023	Колоткина О.А. [105]		+			+	+		+	+	+			+		+	+			
	2023	Аничкина О.А. [41]			+	+												+			
	Относительная частота упоминания в периоде, (%)		30	30	40	**60**	40	40	0	**40**	20	30	0	0	**40**	0	30	**100**	10	0	0
	Относительная частота упоминания всего, (%)		**72,5**	20,0	12,5	62,5	67,5	27,5	40,0	22,5	5,0	12,5	2,5	15,0	15,0	**40,0**	17,5	**95**	10,0	2,5	2,5

Источник: Разработано автором

Представленная структура включает многомерную классификацию определений, объединенных по критериям сущностных характеристик, источников возникновения деструктивных факторов и уровней, на которых, по мнению авторов, обеспечивается экономическая безопасность. Дифференциация теоретических положений по выделенным временным периодам позволяет верифицировать динамику научных взглядов в зависимости от трансформаций в национальном хозяйстве.

В период трансформационного кризиса и проведения рыночных реформ установлен акцент в понимании экономической безопасности, обусловленный системными изменениями в национальном хозяйстве. Превалирование трактовки данной категории как «состояния» (90%) обусловлено необходимостью статической оценки параметров системы и фиксации характеристик ее выживаемости в условиях перехода к рыночным отношениям. Фокусировка на качественных характеристиках предопределила рассмотрение термина преимущественно на национальном уровне (80%), что объясняется процессами институционального строительства и закрепления основ суверенитета. Ведущим деструктивным фактором в этот период выступала социальная нестабильность (50%), ввиду роста безработицы и имущественного расслоения населения. Данные обстоятельства обусловили включение параметров общественного порядка и социального мира в перечень обязательных условий обеспечения устойчивости экономической системы.

Формирование ресурсо-ориентированной модели рыночной экономики сопровождалось переходом от реактивного наблюдения к проактивному управлению. Трансформация подходов подтверждается равнозначным распределением трактовок термина как «состояния», «защищенности от угроз» и «обеспечения развития». Стабилизация макроэкономических показателей и укрепление институтов власти обусловили внедрение активных мер защиты системы и проектирование условий для долгосрочного роста. Социальная нестабильность сохраняла статус доминирующей внутренней опасности, что указывает на сохранение структурных противоречий предшествующего периода.

Возросшая до 50% частота упоминаний позиции «неэффективного госуправления» свидетельствует о потребности в повышении результативности государственных институтов при распределении сырьевых доходов. Приоритет национального уровня в системе обеспечения экономической безопасности определен укреплением вертикали власти и необходимостью централизованного контроля над стратегическими ресурсами страны.

В период посткризисного восстановления и замедления темпов роста прослеживается превалирование интерпретации экономической безопасности как «состояния», что подтверждает ориентацию на поддержание фундаментальной стабильности системы после глобального финансового кризиса. Рост удельного веса «суверенитета и независимости» до 40% свидетельствует о переходе от стратегии внутренней устойчивости к обеспечению стратегической автономии в условиях глобальных экономических потрясений. Снижение значимости категории «защищенности от угроз» обусловлено смещением исследовательского фокуса на долгосрочное укрепление суверенных позиций государства. Экономическая безопасность в данный период интерпретируется как синергетическое сочетание параметров внутренней стабильности и внешней автономности, реализуемое на общенациональном уровне для нейтрализации социальных рисков и актуальных геополитических вызовов.

Этап адаптации к внешним шокам и структурной трансформации характеризуется изменением вектора под влиянием геополитического давления и пандемии COVID-19. Приоритетной стала интерпретация анализируемого понятия как «защищенности от угроз» (60%), при этом частота упоминаний категории «состояние» сократилась до 30%. Цитируемость таких характеристик, как «способность» (30%) и «комплекс мер» (40%) увеличилась в сравнении с предшествующим этапом.

Рост данных показателей отражает потребность в формировании проактивных стратегий и разработке прикладного инструментария для оперативного реагирования на кризисные явления. Критическая уязвимость глобальных цепей поставок в условиях пандемии COVID-19 проявилась через

системные сбои в логистике, что на практике ускорило процессы импортозамещения. Исключение категории «социальная напряженность» из теоретических трактовок этого периода указывает на мобилизацию ресурсов и переориентацию анализа на макроструктурные детерминанты. Сокращение частоты упоминаний социальной нестабильности до нулевых значений совпадает с актуализацией технологических рисков.

Ведущей угрозой идентифицирована низкая инновационная активность, обусловленная санкционным давлением и потребностью в создании специфической продукции. Развитие отечественных высокотехнологичных производственных мощностей выступает обязательным условием поддержания долгосрочной устойчивости национального хозяйства. В системе иерархических уровней обеспечения экономической безопасности национальный уровень сохраняет безусловный приоритет. Сосредоточенность на государственном масштабе управления рисками отражает позицию отечественного научного сообщества в вопросах нейтрализации внешних шоков.

Доминирующая характеристика анализируемого понятия как «состояния» демонстрирует непрерывную сосредоточенность на фундаментальной стабильности и устойчивости системы, что прослеживается на протяжении всего исследуемого периода. Авторы делают акцент на социальной нестабильности, подтверждая хроническую взаимосвязь между экономическим благополучием и социальным порядком. Все стороны неизменно рассматриваются через призму национального уровня, что свидетельствует об убеждении в центральной роли государства в обеспечении суверенитета и общей стабильности страны.

Смещение приоритетов в сторону преодоления технологических рисков и укрепления производственной базы при сохранении ведущей роли государственного регулирования подтверждает исчерпание потенциала реактивных моделей управления [32; 34; 74; 150], что обуславливает потребность в формировании новых подходов к обеспечению национальной экономической безопасности, основанных на проактивной диагностике угроз, развитии внутренних производственных и технологических цепочек, снижении критической

импортозависимости, укреплении отраслевой самостоятельности, использовании риск-ориентированных инструментов управления и согласовании мер экономической политики на национальном, отраслевом и региональном уровнях. Отсутствие проработанной теоретической базы для отраслевого уровня создает научный пробел, который данное исследование призвано частично восполнить.

В контексте обеспечения экономической безопасности, особую актуальность приобретает изучение производственных систем. Систематизация трактовок позволила нам выявить связь экономической безопасности с производственной эффективностью через критерии результативности. Позиции Л. И. Абалкина [34] и В. К. Сенчагова [32] устанавливают прямую зависимость состояния защищенности от продуктивности использования ресурсов. На современном этапе 2014-2023 гг. преобладание подхода к экономической безопасности как к защищенности (60%) и реализации комплекса мер (40%) требует наличия устойчивого материального фундамента. Операционная слабость и физический износ фондов являются свойствами объекта, которые при воздействии внешних угроз инициируют переход системы в критическое состояние. Показатели эффективности (рентабельность, фондоотдача) являются опережающими индикаторами безопасности и снижение их значений лишает производственную систему возможностей для воспроизводства и самосохранения.

Экономическая безопасность производственной системы находится в прямой функциональной зависимости от способности субъекта к расширенному воспроизводству, что требует конвертации операционной эффективности в ресурс самозащиты. Нерациональное использование сырья и низкий выход продукции с высокой добавленной стоимостью формируют внутреннюю технологическую уязвимость. Механизм трансформации низкой эффективности в угрозу экономической безопасности реализуется через дефицит инвестиционного ресурса.

Применяя данный концептуальный подход к объекту нашего исследования, можно констатировать, что недополучение прибыли от этапа глубокой переработки древесины ограничивает объем амортизационных отчислений и чистой прибыли, направляемой на реновацию основных фондов. Критический уровень износа

оборудования в ЛПК Российской Федерации, превышающий 50% [127; 240], в сочетании с инвестиционным кризисом [135] лишает систему адаптивности к внешним шокам. Отсутствие средств на модернизацию провоцирует деградацию производственных фондов и неспособность привлекать долгосрочное долговое финансирование [176]. Совокупность данных факторов способствуют стагнации заработных плат, оттоку квалифицированных кадров и снижению норм выработки [169]. Производственная неэффективность выступает катализатором перехода скрытых уязвимостей в стадию реализованных финансовых и технологических рисков, блокируя инновационное развитие комплекса [181].

Подобно тому, как общее понимание экономической безопасности трансформировалось под воздействием внешних и внутренних факторов, так и концепция производственных систем претерпела значительные изменения. Для формирования целостного и применимого к практике анализа механизмов обеспечения экономической безопасности, необходимо исследовать сущность и особенности производственных систем, выявив их ключевые характеристики и взаимосвязи в современном экономическом ландшафте (Приложение А, Таблица А.2). Первичный анализ свидетельствует об эволюции производственных систем от базового определения структурных компонентов и управленческих механизмов к комплексному пониманию, включающему операционную эффективность, принципы бережливого производства и, в последние годы, активную цифровую трансформацию. Ввиду динамичности современного экономического ландшафта, требующего адаптации и детализации общих концепций к специфике конкретных отраслей, принципиально важным является уточнение и систематизация теоретических основ рассматриваемого понятия. Для формирования целостного понимания сущности производственных систем и их эволюции, а также для определения наиболее релевантных подходов к их анализу в условиях меняющихся экономических реалий, нами была проведена систематизация трактовок. Результаты данного анализа, охватывающие различные этапы развития российской экономики с 1997 г. по 2023 г., представлены в Таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Классификация подходов к трактовке понятия производственной системы в отечественной научной литературе в 1994 - 2023 г.г.

Этапы	Годы	Подходы / Авторы	Структурно-элементный	Процессный (операционный)	Социально-технический	Системно-кибернетический (управленческий)	Инструментально-философский (бережливое производство)	Цифровой (Индустрия 4.0)
Трансформационного кризиса и рыночных реформ	1997	Шарапков В.В. [182]	+	-	-	-	-	-
	1998	Пятковский О.И. [142]	-	-	-	+	-	-
	2000	Межов И.С. [123]	+	-	+	-	-	-
	Относительная частота упоминания в периоде, (%)		**67**	0	33	33	0	0
Восстановительного роста и формирования ресурсо-ориентированной модели экономики	2001	Комков С.Ю. [109]	+	-	+	-	-	-
	2002	Алгазин Г.И. [36]	-	+	-	-	-	-
	2003	Колбачев Е.Б. [104]	-	+	-	-	-	-
	2004	Баркалов С.А. [126]	-	+	-	-	-	-
	2005	Копнин М.Ю. [111]	+	-	-	-	-	-
	2007	Столбов В.Ю. [161]	-	-	-	+	-	-
	2008	Родионова В.Н. [148]	+	-	-	-	-	-
	Относительная частота упоминания в периоде, (%)		**43**	**43**	14	14	0	0
Посткризисного восстановления и замедления темпов роста	2009	Четвертаков И.М. [178]	-	-	-	-	+	-
	2010	Брюхан В.Н. [57]	-	-	-	-	+	-
	2012	Новиков А.В. [131]	+	+	-	-	-	-
	2013	Ураев Н.Н. [171]	-	-	-	-	+	-
	2014	Мистахов, Р. И. [225]	+	-	-	+	-	-
	Относительная частота упоминания в периоде, (%)		40	20	0	20	**60**	0
Адаптации экономики к внешним шокам и структурной трансформации	2015	Дручевская И.А. [83]	-	-	-	-	+	-
	2018	Вайкок М.А. [65]	-	-	+	-	-	-
	2021	Авдеева И. Л. [35]	-	-	-	+	-	+
	2022	Зимовец А.В. [91]	-	-	-	-	-	+
	2023	Безручко П. [229]	-	+	-	-	+	-
	Относительная частота упоминания в периоде, (%)		0	20	20	20	**40**	**40**
	Относительная частота упоминания всего, (%)		**35**	25	15	20	25	10

Источник: Разработано автором

Анализ отечественной и зарубежной литературы позволяет нам заключить, что в период рыночных реформ, в понимании производственных систем превалировал структурно-элементный подход, который определялся приоритетностью задач по идентификации и классификации базовых компонентов системы. В условиях становления рыночной экономики и объективной потребности в переосмыслении промышленных процессов внимание фокусировалось на дефинициях «совокупности взаимосвязанных элементов», «целенаправленно созданного комплекса» и «производственно-технического единства». Подобная интерпретация была вызвана необходимостью проектирования новых организационных моделей и стандартов функционирования предприятий после демонтажа плановых механизмов, а целевая установка заключалась в формировании устойчивой структуры, способной обеспечить адаптацию производственных объектов к меняющейся экономической реальности.

В период восстановительного роста, по сравнению с предыдущим этапом, наблюдается выраженный сдвиг в сторону процессного подхода производственных систем (43%), что обусловлено влиянием экономического подъема и формированием ресурсно-ориентированной модели. На данном этапе вектор понимания термина сместился на функциональное направление, что проявилось в трактовках, описывающих производственную систему как упорядоченный процесс преобразования или совокупности элементов, необходимых для выполнения производственного процесса.

В период посткризисного восстановления и замедления темпов роста понимание производственной системы трансформировалось, сместив акцент на эффективность и оптимизацию. Доминирующим стал инструментально-философский подход (бережливое производство) с 60% упоминаний, что представляет собой значительный сдвиг от процессного подхода предыдущего этапа. Данная переориентация была вызвана глобальным кризисом, при котором появилась необходимость в поиске внутренних резервов и устранении потерь. При этом структурно-элементный подход сохранял значимость (40%), выступая фундаментом для внедрения бережливых методов.

На этапе адаптации экономики к внешним шокам и структурной трансформации сформировалось двойное, равнозначное доминирование инструментально-философского и цифрового подходов, являющимся непосредственным ответом на усиление санкционного давления, сбои в глобальных цепочках поставок и пандемию COVID-19. Если бережливое производство продолжало обеспечивать критически важную оптимизацию ресурсов и устранение потерь в условиях ограниченности, то цифровые технологии, включая промышленный интернет вещей и цифровые двойники, предложили средства для создания гибких, адаптивных и высокоэффективных производств. Взаимосвязь подходов проявляется в создании методологической основы для выявления сфер, требующих улучшения (принципы бережливого производства) и предоставлении инструментария для их реализации на качественном уровне (Индустрия 4.0.).

Анализ научной литературы с 1997 г. по 2023 г. свидетельствует о произошедших эволюционных процессах в понимании термина производственных систем, при сохранении фундаментальных основ. Несмотря на выделяемый акцент на процессах и эффективности, возникшие в период относительно высоких темпов экономического роста, а также появление цифровых технологий, базовое понимание системы как совокупности компонентов остаётся ключевым. Обобщая результаты исследования эволюции понимания экономической безопасности и специфики трактовок сущности производственных систем, становится очевидной необходимость разработки комплексного инструментария, способного обеспечить их устойчивое функционирование в условиях нарастающих вызовов, а также формирующихся внутренних и внешних деструктивных факторов. Для обеспечения системного и проактивного управления рисками, а также для эффективной адаптации производственных систем к меняющейся структуре экономики, нами была разработана структурно-логическая схема, в которой графически представлено взаимодействие элементов системы обеспечения экономической безопасности производственных систем (Рисунок 1.1).

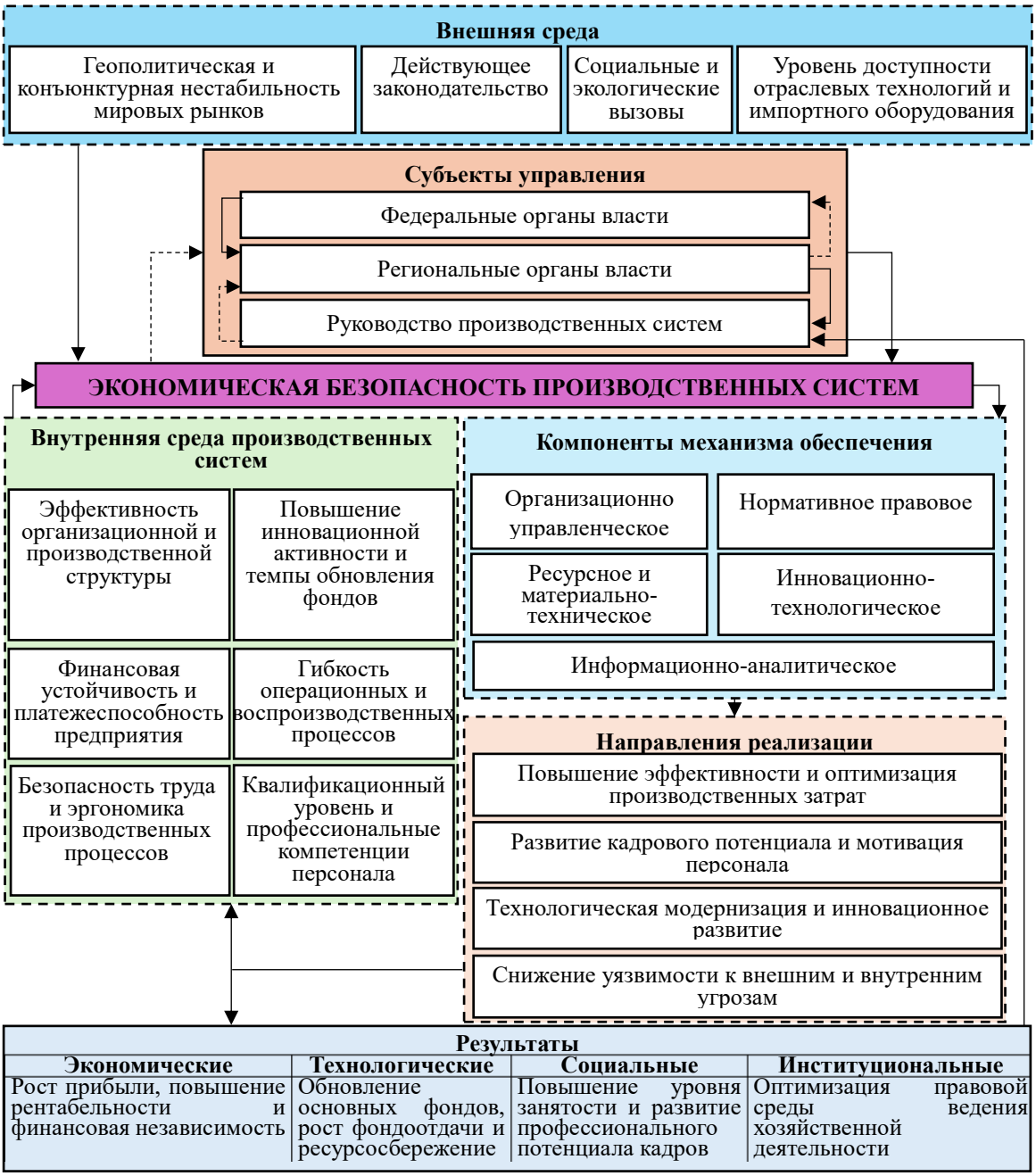


Рисунок 1.1 – Структурно-логическая схема обеспечения экономической безопасности производственных систем

Источник: Разработано автором

Разработанная схема подтверждает многоуровневый характер взаимодействия между федеральными и корпоративными субъектами управления под влиянием факторов внешней и внутренней среды. Взаимосвязь элементов системы верифицируется через динамику геополитических вызовов и параметров технологического ландшафта при одновременной реализации человеческого капитала и инновационного потенциала производственных структур. Анализ

данной структуры позволяет сделать вывод, что экономическая безопасность достигается в результате взаимодействия комплекса компонентов, направленных на достижение целей повышения эффективности, технологического развития, управления человеческим капиталом и снижения уязвимостей. Обратные связи иллюстрируют адаптивный характер взаимодействия, при котором достигнутые результаты соотносятся с плановыми показателями экономической деятельности, технологической оснащенности, социальной направленности и соблюдения правовой среды функционирования и, в целях повышения эффективности производственного цикла и корректировки управленческих решений, а также обеспечения устойчивого развития производственных систем, анализируемая информация направляется в адрес руководства производственной системы.

Формирование теоретической базы исследования объективно требует разграничения базовых категорий экономической безопасности на макроэкономическом и институциональном уровнях. Нормативная правовая база Российской Федерации содержит четкую градацию деструктивных состояний объектов на различных уровнях экономической системы. Синтез основных положений проанализированных документов стратегического планирования и государственных стандартов в области управления рисками [9; 25-27] позволяет сформировать многоуровневую матрицу понятийного аппарата, которая позволяет дифференцировать параметры защиты ЛПК Российской Федерации и специфику функционирования лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС (Таблица 1.3).

Взаимодействие представленных категорий подчиняется причинно-следственной связи как на отраслевом, так и на ведомственном уровнях. На макроуровне дефицит инвестиций формирует физический износ техники (уязвимость), технологические санкции выступают внешним дестабилизирующим фактором (угрозой), наложение макроэкономической опасности на технологическую уязвимость определяет высокую вероятность падения рентабельности производства (риск).

Таблица 1.3 - Дифференциация базовых категорий экономической безопасности на основе анализа нормативных правовых документов

Категория	Официальное определение и нормативный источник	Адаптация к ЛПК Российской Федерации	Адаптация к лесопромышленным подразделениям производственного сектора УИС	Роль в системе экономической безопасности
Уязвимость	Недостаток (слабость) системы, который может быть использован для реализации угроз [26]	Внутренняя структурная слабость национальной промышленности, выражающаяся в высоком износе основных фондов, низкой степени переработки древесины и дефиците мощностей	Операционная слабость ведомственных производств (использование устаревшего оборудования, низкая производительность труда спецконтингента, неразвитость сбытовых каналов)	Выступает внутренним свойством объекта. Не наносит прямого ущерба до момента воздействия внешнего или внутреннего источника опасности
Угроза	Совокупность условий и факторов, создающих прямую или косвенную возможность нанесения ущерба. Потенциальный источник возникновения ущерба [9]	Внешние и внутренние угрозы - закрытие традиционных экспортных рынков, технологические санкции, истощение экономически доступной лесосеки	Специфические угрозы - отказ коммерческих контрагентов от сотрудничества, кадровый голод инженерного состава, сокращение лимитов бюджетного финансирования	Требует наличия уязвимости для воздействия на систему и причинения материального урона
Риск	Сочетание вероятности нанесения ущерба и тяжести этого ущерба. Возможность нанесения ущерба интересам [27]	Вероятность массового банкротства лесопромышленных предприятий или критического падения рентабельности отрасли вследствие реализации неблагоприятных изменений ценовой конъюнктуры и падения спроса	Вероятность срыва государственного заказа, образования кассовых разрывов или простоя производственных линий из-за реализации контрагентских и технологических деструктивных факторов	Представляет собой количественную или качественную характеристику вероятности наступления негативного события и тяжести его последствий
Опасность	Источник потенциального вреда. Объективно существующая возможность причинения ущерба [25]	Природно-климатические и макроэкономические условия ведения лесопромышленной деятельности (вероятность лесных пожаров, колебания мировых цен на древесину, цикличность строительного рынка)	Специфика среды функционирования лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС (жесткие ограничения правового статуса казенных учреждений, отсутствие свободного рынка труда, зависимость от объемов государственного финансирования)	Формирует объективную среду функционирования объекта. Преобразуется в угрозу при пересечении с внутренней уязвимостью системы. Выступает базовым параметром для настройки превентивного мониторинга
Экономическая безопасность	Состояние защищенности от внешних и внутренних угроз, обеспечивающее суверенитет и условия для реализации приоритетов. Отсутствие недопустимого риска [9]	Состояние устойчивости национальной промышленности, гарантирующее бесперебойное воспроизводство лесного фонда и рост добавленной стоимости при минимальной зависимости от импорта	Состояние стабильности ведомственных объектов, обеспечивающее выполнение производственных планов и задач ресоциализации осужденных при минимальном уровне операционного риска	Фиксирует итоговое состояние системы, достигаемое посредством выявления уязвимостей, нейтрализации угроз и управления рисками

Источник: Разработано автором

Внутри ведомственной производственной системы использование устаревшего оборудования (уязвимость) при отказе внешних подрядчиков (угроза)

формирует вероятность срыва государственных контрактов (риск). Состояние защищенности производственных систем верифицируется через связь с деструктивными факторами, что, в целях последующей разработки аналитического аппарата экономической безопасности, позволяет нам реализовать принцип обратной связи, заключающийся в способности ЛПК Российской Федерации и ведомственных структур, являющимися участниками производственно-экономических отношений в рамках лесопромышленной деятельности, контролировать собственные уязвимости, отражать внешние угрозы и удерживать возникающие риски в допустимых пределах.

Систематизация результатов исследования эволюции научных взглядов, а также дифференциация базовых категорий экономической безопасности позволяет нам синтезировать авторскую трактовку экономической безопасности, которую мы понимаем как состояние национальной экономической системы, при котором за счет планомерного устранения внутренних уязвимостей, эффективной нейтрализации внешних угроз и своевременной адаптации к объективным опасностям минимизируются риски нарушения устойчивости воспроизводственных процессов. Данное состояние обеспечивает автономность принятия стратегических решений, продуктивное использование ресурсов и достижение сбалансированного роста, гарантируя защиту национальных интересов при сохранении социальной стабильности и темпов развития, превышающих среднемировые показатели. Для формирования целостного аналитического аппарата исследования введено собирательное понятие «деструктивные факторы» - данная категория интегрирует иерархическую совокупность объективных опасностей внешней среды, внутренних технологических уязвимостей, внешнеэкономических угроз и возникающих финансовых рисков.

1.2 Лесопромышленный комплекс Российской Федерации как объект обеспечения экономической безопасности: классификация и анализ деструктивных факторов

Специфика ЛПК Российской Федерации определяется триединством функций лесных ресурсов: экономической, экологической и социальной [58]. Игнорирование указанной многофункциональности при формировании отраслевых стратегий создает риск истощительного лесопользования и подрывает финансовую стабильность, поскольку лесной фонд выступает гарантом биосферного равновесия, а не только инструментом генерации добавленной стоимости [8; 168; 216]. Доминирование экстенсивной модели лесопользования, базирующейся на сплошных рубках, провоцирует деградацию лесного фонда и снижение биоразнообразия [89], что в связи с отсутствием комплексных мер по лесовосстановлению, блокирует реализацию экономического потенциала лесного хозяйства.

Внешнее давление оказывает деструктивное воздействие на экономические показатели хозяйствующих субъектов [95; 140; 260]. Санкционные ограничения со стороны ЕС и запрет на вывоз лесоматериалов в недружественные государства, введенный [7] как контрсанкционная мера с российской стороны, привели к сокращению объемов производства и падению спроса в связи с повышением цены на внутреннем рынке в условиях снижения объемов заготовки. В результате воздействия данных факторов, фиксируется вынужденная реконфигурация экспортных потоков, преимущественно на рынки Азии [95; 140; 216], сопровождающаяся ростом логистических издержек, проблемами контроля качества продукции [49], и усилением конкурентного давления, при этом ориентация на вывоз необработанного сырья ограничивает возможности формирования добавленной стоимости внутри национальной экономики. Теневая экономика и незаконный оборот древесины, включая нелегальный экспорт, оказывают деструктивное воздействие на развитие отрасли [133; 140].

Низкий уровень взаимодействия между научно-образовательным сектором и производственными предприятиями [65; 117] провоцирует дисбаланс между уровнем подготовки выпускников и требованиями работодателей, при этом фиксируется системный дефицит кадров [117; 239] и острая нехватка высококвалифицированных специалистов, обладающих компетенциями в сфере современных технологий лесозаготовки, лесовосстановления и деревообработки [169; 113; 179].

Низкая производительность труда в деревообрабатывающей промышленности обусловлена физическим износом основных фондов и недостаточной автоматизацией [127; 153; 169]. В данных условиях актуализируется импортозамещение, требующее инвестиций в НИОКР, реализация которого ограничена дефицитом финансовых ресурсов [83; 153], однако дефицит государственной поддержки сдерживает развитие всех отраслей комплекса, а также отдельных предприятий [83; 95].

Систематизация выявленных параметров функционирования ЛПК Российской Федерации позволяет классифицировать деструктивные факторы, влияющие на уровень экономической безопасности. На Рисунке 1.2 представлена схема функционирования ЛПК Российской Федерации, объединяющая этапы операционного цикла от воспроизводства лесов, лесозаготовительной деятельности, глубокой переработки древесного сырья и реализации готовой продукции [58; 107; 168] и рассматривается нами как объект обеспечения экономической безопасности. Включение субъектов высшего политического руководства обусловлено их ролью в формировании стратегии национального суверенитета, которая детерминирует параметры функционирования нижних производственных звеньев. Субъекты управления федерального уровня формируют нормативный правовой фундамент защиты национальных интересов в сфере лесопользования и переработки древесины. Деятельность государственных надзорных органов (Рослесхоз, Росприроднадзор) и институтов общественного

контроля направлена на нейтрализацию угроз нелегального оборота сырья и минимизацию рисков истощения природно-ресурсной базы (Рисунок 1.2).

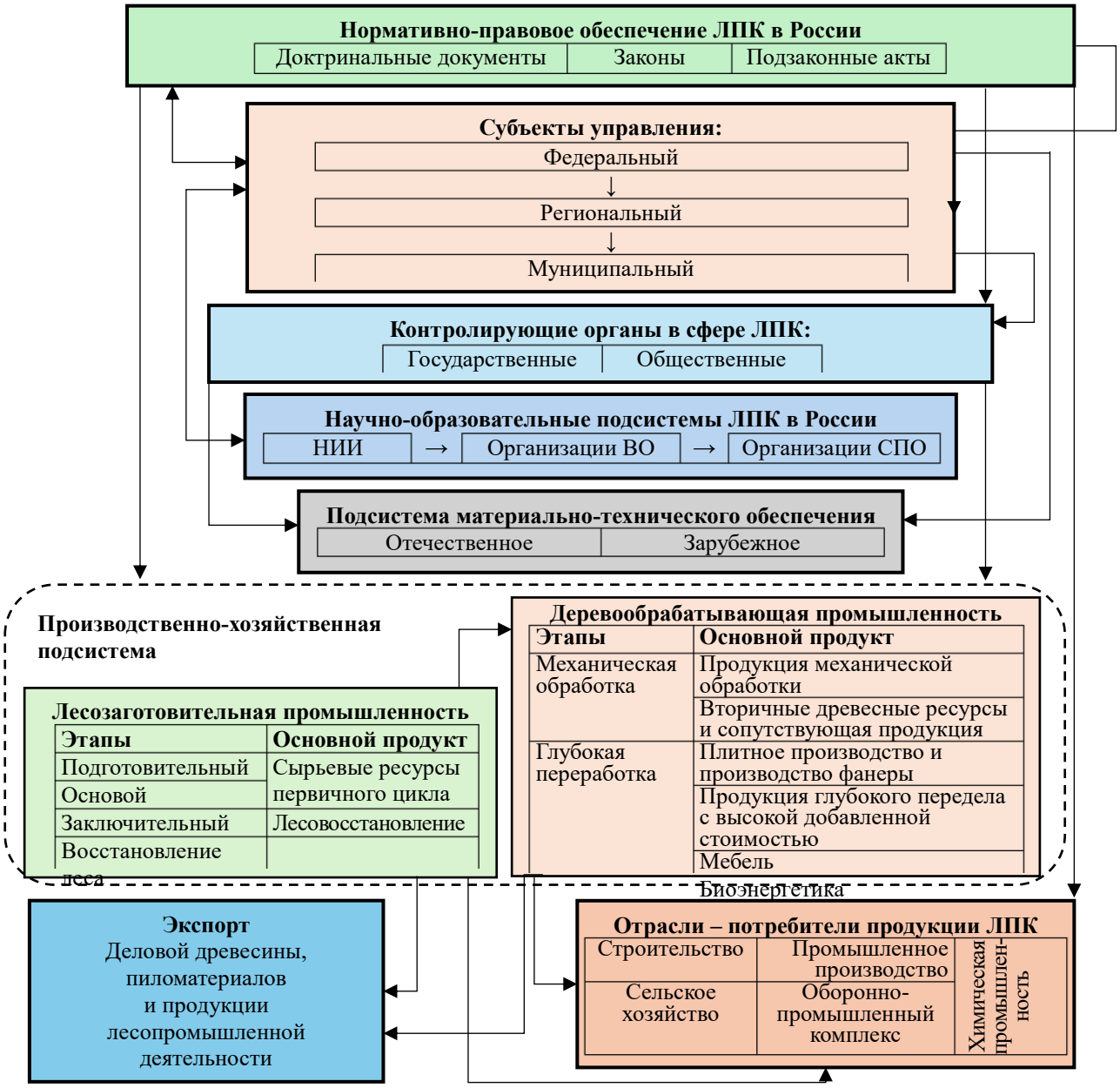


Рисунок 1.2 – Многоуровневая организационно-экономическая схема функционирования ЛПК, как объекта обеспечения экономической безопасности

Источник: Разработано автором

Научно-образовательная подсистема выполняет функцию устранения технологических уязвимостей и преодоления импортной зависимости. Интеллектуальное обеспечение охватывает полный цикл лесозаготовительной и деревообрабатывающей отраслей, гарантируя подготовку квалифицированных

кадров для высокотехнологичных переделов [91; 127; 153]. В системе обеспечения экономической безопасности ЛПК Российской Федерации эффективность исследовательской базы позволяет определить способность комплекса по обеспечению мер, направленных на устранение угроз технологической деградации и обеспечению производственного суверенитета.

Производственно-хозяйственная структура функционирует как сопряженная цепь создания добавленной стоимости, защищенность которой определяется глубиной переработки биомассы и минимизацией безвозвратных потерь сырья [72; 168]. Локализация центров прибыли на стадиях глубокого передела древесины позволяет повысить финансовую автономность ЛПК и снизить его чувствительность к волатильности мировых цен.

Взаимодействие с внешними регуляторами ориентировано на минимизацию санкционных рисков и обеспечение правовой легитимности функционирования. Внутрикорпоративная подсистема, обладая контрольно-административной структурой, направлена на сохранение активов и нейтрализацию внутренних дестабилизирующих факторов. Экономическая безопасность на операционно-технологическом уровне заключается в оптимизации производственных циклов и внедрении инноваций для роста конкурентоспособности. Стратегическое взаимодействие с органами государственной власти формирует условия для долгосрочной устойчивости и системного развития комплекса [65; 224].

Результаты анализа подтверждают эволюцию моделей обеспечения безопасности от реактивного контроля к проактивному созданию добавленной стоимости. Устойчивость организационной структуры определяется сбалансированностью всех уровней взаимодействия, где деструкция локального звена влечет риски для функционирования всей системы (Таблица 1.4).

Таблица 1.4 – Принципы взаимодействия подсистем и субъектов, формирующих ЛПК Российской Федерации

Тип взаимодействия	Подсистема/Субъект А	Подсистема/Субъект В	Принцип взаимодействия в процессе обеспечения экономической безопасности
I. Взаимодействие с внешними регуляторами			
Между подсистемами	Субъекты управления ЛПК	Государственные контролирующие органы (Рослесхоз, Росприроднадзор, ФНС и др.)	Соблюдение лесного, природоохранного, налогового и трудового законодательства для минимизации рисков штрафных санкций и иных финансовых потерь
	Субъекты управления ЛПК	Нормативное правовое обеспечение (Лесной кодекс РФ, федеральные законы, подзаконные акты)	Адаптация хозяйственной деятельности к действующим правовым нормам; разработка внутренних регламентов и корпоративных стандартов
	Производственные предприятия ЛПК	Отрасли-потребители (внутренний и внешний рынки)	Формирование устойчивых каналов сбыта продукции для обеспечения стабильного денежного потока, необходимого для операционной деятельности
II. Внутрикорпоративное иерархическое взаимодействие			
Внутри подсистемы управления	Управляющая компания / Головная организация холдинга	Структурные / дочерние производственные предприятия	Вертикальное управление: стратегическое планирование, установление ключевых показателей эффективности (KPI). Обеспечение единой экономической политики
	Административно-хозяйственные службы предприятия	Служба экономической безопасности / внутреннего контроля	Координация действий для обеспечения сохранности активов
	Производственные подразделения	Персонал / Трудовые ресурсы	Организация производственного процесса в соответствии с трудовым законодательством и внутренними стандартами. Обеспечение выполнения производственных норм как основы для достижения плановых показателей
	Финансово-экономические службы	Производственные подразделения	Финансовое планирование, бюджетирование и анализ хозяйственной деятельности. Контроль себестоимости, рентабельности и целевого использования средств для обеспечения финансовой устойчивости предприятия
III. Функциональное взаимодействие производственных и обеспечивающих компонентов			
Между компонентами разных подсистем	Лесозаготовительные подразделения	Деревообрабатывающие подразделения	Формирование единой производственной цепочки для создания максимальной добавленной стоимости внутри корпоративной структуры. Обеспечение сырьевой безопасности и бесперебойности работы перерабатывающих мощностей
	Научно-образовательные подсистемы (отраслевые НИИ, R&D-центры)	Производственные подразделения	Разработка и внедрение ресурсосберегающих и инновационных технологий, адаптированных к текущему технологическому уровню и квалификации персонала. Повышение конкурентоспособности продукции
	Подсистема материально-технического снабжения	Производственные подразделения	Своевременное обеспечение производства необходимыми ресурсами и оборудованием. Поддержание основных фондов в работоспособном состоянии для минимизации рисков аварийных простоев и выпуска некондиционной продукции
IV. Стратегическое взаимодействие с высшими органами власти			
Участие высших органов власти	Правительство РФ, профильные министерства (Минпромторг, Минприроды)	Крупные лесопромышленные холдинги и отраслевые объединения	Определение стратегических направлений развития отрасли. Разработка и реализация мер государственной поддержки, программ модернизации и стимулирования глубокой переработки древесины. Формирование благоприятного инвестиционного климата

Источник: Разработано автором

Ввиду того, что на этапе лесозаготовительной деятельности формируется базис себестоимости конечной продукции и локализуются технологические риски, обусловленные потерями сырья и нерациональным использованием ресурсов [168], необходимо детализировать, происходящие на данном этапе, производственные процессы. С этой целью, в Таблице 1.5, представлен упорядоченный перечень реализуемых в лесозаготовительной деятельности операций.

Технологический алгоритм лесозаготовительной деятельности позволяет определить конфигурацию производственных рисков на каждом этапе операционного цикла. Подготовительная фаза выступает инструментом нейтрализации угроз правового характера и минимизации рисков нецелевого использования лесного фонда. Основной этап производства, включающий валку и раскряжевку, концентрирует риски физической потери полезного объема древесины и позволяет определить параметры себестоимости первичного сырья. Технологические уязвимости на данном этапе, обусловленные износом машин и механизмов [153], ограничивают способность комплекса к расширенному воспроизводству и снижают общую защищенность цепи создания добавленной стоимости (Таблица 1.5).

Таблица 1.5 – Описание технологических операций и применяемого в лесозаготовительной промышленности Российской Федерации оборудования в современных условиях

Подготовительный этап		
1	2	3
Лесоустройство	Инвентаризация лесного фонда	Определение площади, породного состава, запаса древесины, возраста деревьев и других характеристик леса
	Разработка проекта лесохозяйственных мероприятий	Определение объёмов и способов рубки, технологий лесозаготовки, мероприятий по охране окружающей среды и восстановлению лесов
	Получение разрешительной документации	Лицензии, разрешения на рубку, согласования с природоохранными органами.
Подготовительные работы на лесосеке	Отвод лесосеки	Разметка границ участка, предназначенного для рубки
	Строительство лесовозных дорог	Обеспечение доступа техники к месту рубки и вывоза древесины. Может включать в себя строительство временных дорог, мостов, укладку бревенчатых настилов
	Подготовка погрузочных площадок	Создание площадок для складирования и погрузки древесины
Основной этап		
Валка деревьев	Выбор направления падения дерева	С учетом безопасности, минимизации повреждений соседних деревьев и удобства последующей обработки
	Подпил	Создание направляющей пропили для контролируемого падения дерева
	Основной пропил	Распиливание ствола с противоположной стороны от подпила; применение харвестеров и бензопил

Продолжение таблицы 1.5

1	2	3
Обрезка сучьев	Ручная и механизированная	С помощью бензопил, сучкорезов, харвестеров, процессоров.
Раскряжевка - распиловка хлыстов на сортименты	Ручная и механизированная	С помощью бензопил, харвестеров, процессоров или форвардеров с манипулятором. Включает в себя определение оптимальной длины сортиментов в зависимости от их назначения
Трелевка - перемещение сортиментов к верхнему складу	Трелевка тракторами: скиддерами, трелевочными тракторами	Перетаскивание сортиментов волоком или частично приподнятыми
	Трелевка форвардерами	Погрузка и перевозка сортиментов на специальной платформе
	Канатные установки	Перемещение сортиментов по воздуху с помощью канатной системы (в горных условиях)
Заключительный этап		
Погрузка древесины на лесовозы	Ручная и механизированная	С помощью погрузчиков и гидроманипуляторов, установленных на лесовозах или отдельных погрузчиках
Транспортировка древесины с верхнего склада на нижний склад	Автомобильным, железнодорожным и водным транспортом	
Хранение древесины на нижнем складе	Укладка древесины в штабеля	с учетом породы, сортимента и сроков хранения
	Обработка древесины антисептиками	для предотвращения гниения и поражения вредителями
Восстановление леса		
Очистка лесосеки от порубочных остатков - хвороста, вершин, сучьев		
Подготовка почвы для посадки новых деревьев		
Посадка сеянцев или посев семян		
Уход за молодыми насаждениями		
Обработка и производство продукции		
Первичная обработка	Распиловка, строгание, фрезерование, сушка	Камерная, конвективная, вакуумная
Производство продукции из дерева	Готовая продукция и полуфабрикаты	Производство мебели, стройматериалов, домов, упаковки, бумаги, фанеры, ДСП, ДВП, OSB, клееных балок, мебельного щита, шпона, склеивание/прессование

Источник: Разработано автором на основе [4;8]

Распределение управленческих компетенций между ведомствами, отвечающими за сохранение ресурсного потенциала, реализацию промышленной политики и стратегическое экономическое развитие, представлено в организационной структуре государственного управления (Рисунок 1.3).

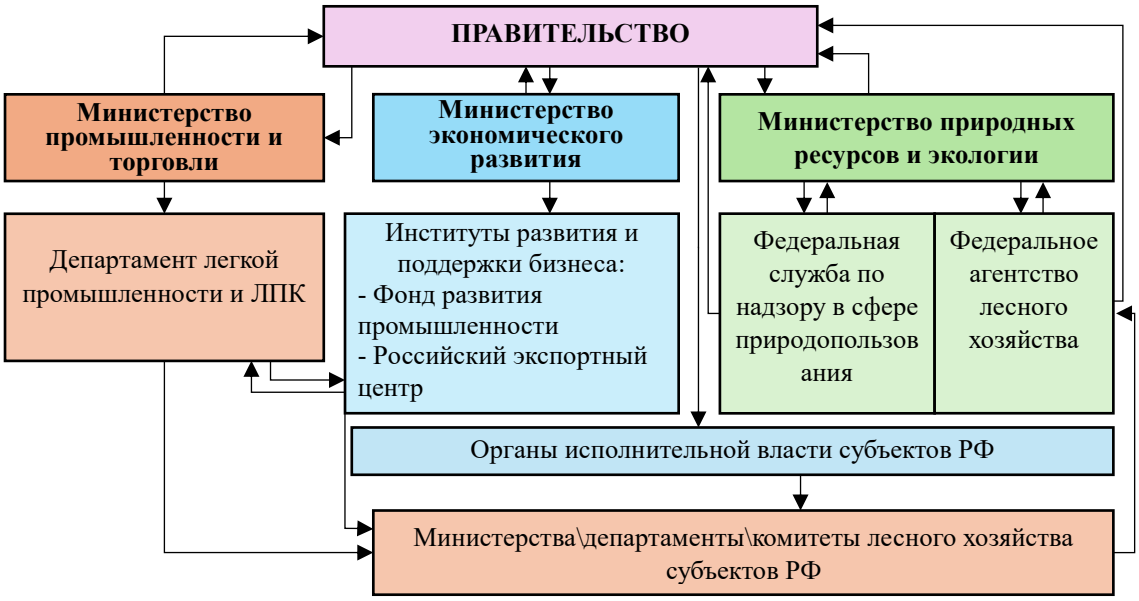


Рисунок 1.3 – Организационная структура подсистемы государственного регулирования экономических, экологических и социальных процессов в ЛПК Российской Федерации

Источник: Разработано автором на основе [4; 8; 10]

Организационная структура государственного регулирования ЛПК характеризуется институциональной фрагментацией, выраженной разделением управленческих полномочий между ресурсным (Министерство природных ресурсов и экологии) и промышленно-экономическим (Министерство промышленности и торговли) блоками, что создает риск межведомственной несогласованности, выступает фактором генерации административных барьеров и увеличивает транзакционные издержки предприятий комплекса, что классифицируется как системная уязвимость экономической безопасности. Нормативное правовое регулирование [11; 12] направлено на гармонизацию этих интересов для обеспечения технологического суверенитета. Структурно-логическая схема взаимодействия органов контроля представлена на Рисунке 1.4.

А. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ		
А.1 Органы общей компетенции		
Правительство		
Разработка и утверждение государственной политики и нормативного правового регулирования ЛПК России Разграничение полномочий между федеральными органами исполнительной власти Утверждение порядка предоставления лесных участков в пользование Определение порядка финансирования лесного хозяйства Координация деятельности федеральных органов исполнительной власти и органов государственной власти субъектов РФ в области ЛПК Международное сотрудничество в области лесных отношений Контроль за реализацией государственной политики в области ЛПК Утверждение стратегий лесного хозяйства и лесной промышленности		
А.2 Органы специальной компетенции		
Минприроды	*Росприроднадзор*	*Рослесхоз*
Государственное регулирование и политика Контроль и надзор Учет и мониторинг Управление сырьевой базой ЛПК Охрана и защита лесов	Контроль лесозаготовительной деятельности и соблюдение экологических требований предприятий ЛПК Правоприменительная деятельность Обеспечение лесовосстановления	Управление и организация использования лесов для удовлетворения потребностей экономики в древесном сырье Воспроизводство и охрана лесов
Минэкономразвития	*Минпромторг*	
Стратегическое развитие и инвестиционная политика Повышение конкурентоспособности и поддержка бизнеса Экономический мониторинг и развитие инфраструктуры Межведомственное и деловое сотрудничество	Разработка и реализация промышленной политики в ЛПК Реализация Стратегии развития лесного комплекса РФ Стимулирование глубокой переработки древесины Развитие экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью Развитие внутреннего производства машин и оборудования для ЛПК	
В. МЕСТНЫЕ ОРГАНЫ САМОУПРАВЛЕНИЯ		
Промышленное и экономическое развитие	Управление земельными ресурсами и инфраструктурой	
Поддержка малого и среднего бизнеса в сфере деревообработки Создание благоприятного инвестиционного климата для привлечения предприятий ЛПК Участие в разработке и реализации муниципальных программ развития промышленности	Предоставление земельных участков для размещения промышленных объектов ЛПК Развитие местной транспортной и инженерной инфраструктуры для нужд предприятий Территориальное планирование и градостроительное зонирование с учетом потребностей ЛПК безопасности в лесах	
Управление лесами и обеспечение экологической безопасности	*Социальная сфера и взаимодействие с населением*	
Распоряжение лесными участками, находящимися в муниципальной собственности Участие в предупреждении и тушении лесных пожаров Участие в местном экологическом контроле деятельностью предприятий ЛПК	Информирование населения о планах развития ЛПК, экологических рисках и мерах безопасности Проведение общественных слушаний по проектам строительства и реконструкции объектов ЛПК Решение социальных вопросов, связанных с деятельностью предприятий ЛПК	

Рисунок 1.4 – Распределение функций и компетенций в системе государственного регулирования экономических, экологических и социальных процессов в ЛПК Российской Федерации

Источник: Разработано автором на основе [4; 8; 11; 12]

Анализ содержания представленной схемы позволяет сделать вывод о потенциально высоком риске межведомственных противоречий, дублирования функций и наличии административных барьеров, что является фактором уязвимости для хозяйствующих субъектов. Разветвленная система государственного регулирования и контроля сама по себе не гарантирует соблюдения установленных норм и эффективного функционирования комплекса. Любая управленческая структура должна быть дополнена соответствующей надзорной функцией, способной обеспечивать законность и пресекать злоупотребления. Данная функция выполняется отдельной группой государственных и общественных институтов, охватывающей все этапы деятельности от лесопользования до процессов рыночной конкуренции (Таблица 1.6).

Таблица 1.6 – Функциональная структура контроля деятельности субъектов ЛПК Российской Федерации

Группа субъектов	Субъект контроля	Сфера полномочий и ключевые направления деятельности
I. Государственные органы контроля и надзора	Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз)	Мониторинг соблюдения правил лесопользования и заготовки древесины; надзор за воспроизводством лесов; пресечение незаконных рубок; административные расследования нарушений лесного законодательства
	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор)	Надзор за экологической безопасностью производственных циклов; государственная экологическая экспертиза проектов; контроль за обращением с отходами лесозаготовок и соблюдением природоохранных норм
	Прокуратура Российской Федерации.	Общий надзор за исполнением федерального законодательства; принятие мер прокурорского реагирования (протесты, иски, представления); координация борьбы с преступностью в лесной сфере
	Министерство внутренних дел Российской Федерации.	Выявление и расследование уголовных преступлений; борьба с контрабандой древесины и организованными преступными группами в ЛПК
	Счетная палата Российской Федерации.	Аудит эффективности использования бюджетных ассигнований; контроль финансовой дисциплины при реализации государственных программ развития лесного комплекса
	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)	Контроль промышленной безопасности на опасных производственных объектах ЛПК
	Федеральная антимонопольная служба (ФАС)	Контроль экономической концентрации и соблюдения антимонопольного законодательства на рынках древесины и готовой лесопродукции
	Федеральная налоговая служба (ФНС)	Налоговый контроль деятельности предприятий комплекса; проверка полноты и своевременности обязательных платежей в бюджет
II. Субъекты общественного контроля	Граждане	Реализация прав на обращения в государственные органы; участие в общественных слушаниях по вопросам размещения производственных объектов ЛПК
	Средства массовой информации (СМИ)	Информирование о системных нарушениях; проведение журналистских расследований в цепочках поставок; публичная критика действий регуляторов и лесопользователей
	Общественные организации и объединения	Независимый мониторинг состояния лесного фонда; судебная защита экологических интересов; разработка предложений по совершенствованию нормативной правовой базы ЛПК

Источник: Разработано автором на основе [1; 4; 6; 8]

Система государственного и общественного контроля деятельности субъектов ЛПК Российской Федерации базируется на бинарной структуре, в которой государственные органы реализуют надзорные функции в рамках нормативно-утвержденных полномочий, а общественные институты обеспечивают мониторинг и сигнализацию о выявленных отклонениях. Эффективность данного механизма определяется качеством взаимодействия сторон, при котором внешние сигналы трансформируются в своевременную правовую реакцию. На практике результативность контроля ограничивается дефицитом информационной открытости деятельности предприятий ЛПК Российской Федерации, инерционностью каналов обратной связи и формализацией проверочных процедур. Разветвленность надзорного аппарата не является безусловным гарантом защищенности системы, так как его функциональность зависит от готовности органов власти оперативно реагировать на запросы со стороны общественности [76; 158], в тоже время административно-правовой контроль выступает лишь условием поддержания текущей стабильности.

Для обеспечения долгосрочной конкурентоспособности ЛПК Российской Федерации требуется дополнение надзорных функций механизмами инновационного роста и воспроизводства человеческого капитала. Стратегическая устойчивость системы в условиях технологической трансформации достигается через интеграцию фундаментальных знаний и прикладных разработок в производственный цикл. Институциональную базу для генерации инноваций и подготовки профильных трудовых ресурсов формируют специализированные научно-исследовательские и образовательные структуры, систематизация которых по уровням и задачам деятельности представлена в Таблице 1.7.

Научно-исследовательская подсистема обеспечивает технологическую преемственность в ЛПК через интеграцию фундаментальных экологических исследований и прикладных разработок на всех этапах операционного цикла. Образовательный сегмент формирует кадровый базис, реализуя многоуровневую подготовку от высококвалифицированного управленческого персонала до рабочих профессий, что минимизирует риски дефицита компетенций при внедрении технологий Индустрии 4.0.

Таблица 1.7 – Научно-исследовательская и образовательная подсистемы ЛПК Российской Федерации

Подсистема / Тип организации	Примеры учреждений	Основные функции в рамках ЛПК Российской Федерации
Научно-исследовательская подсистема		
Отраслевые НИИ	ВНИИЛМ (лесоводство и механизация), ЦНИИМЭ (экономика), ВНИИДРЕВ (деревообработка), ВНИИБ (целлюлозно-бумажная промышленность).	Разработка технологий для стадий операционного цикла в ЛПК от лесовосстановления и лесозаготовки до глубокой переработки древесины (плиты, целлюлоза), биоэнергетики. Стандартизация продукции.
Академические институты РАН	Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, Институт почвоведения.	Фундаментальные исследования лесных экосистем. Изучение влияния промышленной деятельности ЛПК на окружающую среду, разработка научных основ устойчивого лесопользования.
Другие научные и проектные организации	Лаборатории при вузах, инжиниринговые центры, корпоративные НИОКР-центры крупных холдингов ЛПК.	Прикладные исследования и разработки (НИОКР) по заказу промышленных предприятий. Проектирование новых производств. Адаптация и внедрение передовых технологий.
Образовательная подсистема		
Высшие учебные заведения (ВУЗы)	МГТУ им. Баумана (Мытищинский филиал), СПбГЛТУ им. Кирова, С(А)ФУ (Архангельск), УГЛТУ (Екатеринбург), СибГУ (Красноярск).	Подготовка инженерных и управленческих кадров высшей квалификации по направлениям: "Лесное дело", "Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств", "Химическая технология древесины и целлюлозы", "Машины и оборудование лесного комплекса", "Экономика и управление на предприятиях ЛПК".
Средние профессиональные организации (СПО)	Братский индустриальный техникум, Архангельский лесотехнический колледж, региональные политехнические колледжи	Подготовка специалистов среднего звена и квалифицированных рабочих: мастера, технологи, операторы станков с ЧПУ в деревообработке, операторы лесозаготовительной техники, лаборанты ЦБК, механики.
Система повышения квалификации	Центры повышения квалификации при вузах, корпоративные учебные центры, коммерческие образовательные организации	Переподготовка и повышение квалификации специалистов ЛПК. Обучение работе с новым оборудованием и технологиями в лесозаготовке, деревообработке, производстве плит, ЦБП и других секторах.

Примечание: Институциональную структуру научного и кадрового обеспечения формируют: ФБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства», ОАО «Центральный научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт механизации и энергетики лесной промышленности», АО «Всероссийский научно-исследовательский институт деревообрабатывающей промышленности», ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт целлюлозно-бумажной промышленности», Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, Институт почвоведения и агрохимии СО РАН, Мытищинский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова», ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», а также профильные лаборатории при вузах, инжиниринговые центры и подразделения НИОКР лесопромышленных объединений.

Источник: Разработано автором на основе [8; 116; 153]

Синергия рассмотренных научно-исследовательских подсистем выступает инструментом инновационной модернизации и воспроизводства интеллектуального капитала. Функционирование научно-образовательных и производственных структур осуществляется в строго детерминированных правовых границах, устанавливающих регламенты хозяйственной деятельности и порядок внедрения инноваций. Нормативная база определяет вектор возможностей при реализации отраслевых проектов и формирует систему ответственности участников комплекса. Иерархия законодательных актов и доктринальных

документов, составляющих юридический фундамент обеспечения экономической безопасности ЛПК Российской Федерации, систематизирована в Таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Нормативное правовое регулирование деятельности организаций, формирующих структуру ЛПК Российской Федерации

Уровень	Тип документа	Наименование документа	Основные регулируемые вопросы
Конституционные основы	Конституция РФ	Статьи 9, 36, 42, 58 Конституции РФ	Основы права собственности на природные ресурсы, право на благоприятную окружающую среду, обязанность по ее сохранению
Федеральные законы	Федеральный закон	Лесной кодекс РФ (ЛК РФ)	Виды использования лесов, порядок заготовки, права и обязанности лесопользователей. Регулирование оборота древесины (ЛесЕГАИС)
		Федеральный закон "О промышленной политике в РФ"	Меры государственной поддержки промышленных предприятий ЛПК, стимулирование инвестиций, специальные инвестиционные контракты (СПИК)
		Федеральный закон "Об охране окружающей среды"	Общие принципы охраны окружающей среды, экологические требования к промышленным предприятиям ЛПК
		Федеральный закон "О техническом регулировании"	Установление обязательных требований к продукции ЛПК (стандарты, ГОСТы), обеспечение безопасности и качества продукции
		Федеральный закон "Об отходах производства и потребления"	Правила обращения с отходами лесопиления, деревообработки и целлюлозно-бумажного производства
Подзаконные акты	Постановления Правительства РФ	Постановления, регулирующие реализацию приоритетных инвестиционных проектов (ПИП) в области освоения лесов	Механизм предоставления льгот (в т.ч. по арендной плате) крупным инвесторам в проекты глубокой переработки древесины
		Постановления, регулирующие функционирование системы ЛесЕГАИС	Порядок декларирования сделок с древесиной, правила работы в информационной системе для обеспечения прослеживаемости
	Приказы Минприроды, Минпромторга	Правила заготовки древесины, правила лесовосстановления, перечни продукции для предоставления субсидий и т.д.	Детализация и конкретизация норм федеральных законов
Стратегии и программы	Стратегия	Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года	Стратегические цели ЛПК: увеличение глубины переработки, развитие экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью, декриминализация отрасли
	Государственная программа	Государственная программа РФ «Развитие лесного хозяйства»	Цели и задачи в области лесного хозяйства, охраны и воспроизводства лесов
Региональное законодательство	Законы субъектов РФ	Законы и нормативные акты субъектов РФ в сфере лесных отношений	Установление региональных правил лесопользования, ставок платы, мер поддержки местного бизнеса в ЛПК
Акты Президента РФ	Указы Президента РФ	Указы по вопросам экологии, декриминализации лесной отрасли, стратегического развития	Определение приоритетных направлений государственной политики в сфере ЛПК

Источник: Разработано автором на основе [1-5; 8; 10; 12]

Система нормативного правового регулирования деятельности предприятий, учреждений и организаций, формирующих структуру ЛПК Российской Федерации, создает правовое пространство для их функционирования, однако ее сложность и динамичность требует постоянной адаптации для минимизации регуляторных рисков. Эффективность производственного процесса напрямую определяет добавленную стоимость и экономическую устойчивость всего комплекса. Производственно-технологическая структура ЛПК Российской Федерации представлена на Рисунке 1.5.

Лесозаготовка и поставка сырья				
Процесс: Валка леса, трелевка, раскряжевка, сортировка и вывозка древесины				
Продукт: Круглый лес (сортименты), пиловочник, фанерный кряж, балансы				
Оборудование: Харвестеры, форвардеры, скиддеры, лесовозный транспорт, бензопилы.				
Первичная механическая переработка				
Процесс: Окорка, распиловка круглого леса на пиломатериалы, сушка, переработка отходов				
Продукт: Пиломатериалы				
Вторичные ресурсы: Технологическая щепа, опилка, кора, горбыль.				
Оборудование: Линии сортировки бревен, окорочные станки, лесопильные рамы, ленточнопильные станки, сушильные камеры, рубительные машины				
Глубокая переработка и производство продукции				
Измельчение древесины: получение древесной щепы.				
Варка целлюлозы: химическая обработка щепы для получения целлюлозной массы.				
Отбеливание целлюлозы: обработка целлюлозы для улучшения ее свойств.				
Производство бумаги и картона: формирование бумажного полотна из целлюлозной массы.				
Производство изделий из массивной древесины	Плитное производство	Производство фанеры	Производство целлюлозно-бумажной продукции	Биоэнергетика
Вход: Пиломатериалы	**Вход**: Техн щепа	**Вход**: Фанерный кряж	**Вход**: Целлюлозно-бумажное сырье	**Вход**: Кора, опилки, низкосортные отходы
Процесс: Раскрой, фрезеровка, шлифовка, сборка, отделка	**Процесс**: Формирование ковра, горячее прессование, шлифовка, ламинирование	**Процесс**: Лущение шпона, сушка, склейка под давлением, обрезка	**Процесс**: Варка, отбелка, отлив на бумагоделательной машине	**Процесс**: Измельчение, сушка, прессование
Оборудование: Станки с ЧПУ, форматно-раскроечные центры, кромкооблицовочные станки, покрасочные камеры	**Оборудование**: Стружечные станки, смесители, гидравлические горячие прессы, линии шлифования.	**Оборудование**: Лущильные станки, сушилки для шпона, многоэтажные горячие прессы	**Оборудование**: Варочные котлы, оборудование для отбелки, бумагоделательные и картоноделательные машины (БДМ, КДМ).	**Оборудование**: Грануляторы (пеллетные прессы), брикетировочные прессы, котлы на биотопливе.
Выход: Строительные конструкции, столярные изделия, мебель, тара	**Выход**: ДСП, МДФ, OSB, ДВП	**Выход**: Фанера, клееный брус	**Выход**: Целлюлоза, бумага, картон, упаковка	**Выход**: Топливные пеллеты, брикеты
Конечные рынки сбыта				

Рисунок 1.5 – Производственно-технологическая структура ЛПК Российской Федерации и цепочка создания добавленной стоимости

Источник: Разработано автором на основе: [8; 10; 23; 204]

Создание добавленной стоимости напрямую зависит от стабильного снабжения деревообрабатывающих мощностей первичным древесным сырьем, заготавливаемым в ходе лесопользования. Выбор степени глубины переработки определяет экономическую эффективность и конкурентоспособность всего комплекса. Помимо повышения стоимости конечного продукта, каждый последующий этап позволяет более рационально использовать древесное сырье, вовлекая в хозяйственный оборот низкосортную древесину и отходы производства. Структура ЛПК представляет собой систему, ориентированную на производство широкого спектра продукции для различных секторов экономики и является системообразующей многоотраслевой структурой, продукция которой является объектом промежуточного потребления целого ряда отраслей и комплексов национальной экономики. Древесные ресурсы и продукты их переработки имеют стратегическое значение в оборонно-промышленном комплексе, так как их применение определяет тактические возможности вооруженных сил, обеспечивая решение логистических задач и функционирование высокотехнологичных систем [93]. Создание ложных оборонительных рубежей, макетов техники и объектов инфраструктуры в рамках инженерного обеспечения направлено на дезинформацию противника и снижение эффективности огневого поражения. Экономическая целесообразность данного подхода базируется на асимметричности затрат, при котором уничтожение фиктивных целей, произведенных из пиломатериалов и плит, требует расхода дорогостоящих высокоточных боеприпасов и разведывательных ресурсов. Древесные виды топлива обеспечивают энергетическую автономность инфраструктуры в условиях нарушения централизованных коммуникаций. Высокая уязвимость логистических цепочек подвоза традиционных энергоносителей и сложность развертывания электросетей в зоне боевых действий актуализируют применение твердого биотоплива (пеллет, брикетов).

Для полного понимания значимости ЛПК в структуре Российской экономики, необходимо проанализировать конечные рынки сбыта. Основные отрасли-потребители продукции систематизированы в Таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Применение продукции предприятий ЛПК в различных отраслях

	Виды экономической деятельности	Продукция ЛПК
1. Строительство	Жилое строительство	Стены (бревно, брус, каркас), крыши (стропила, обрешетка), перекрытия, полы, окна, двери, лестницы, внутренняя отделка, внутренняя отделка, соответствующие национальным стандартам для деревянных конструкций [238]
	Коммерческое строительство	Несущие конструкции, внутренняя отделка, кровля, перегородки, лестницы
	Инфраструктурное строительство	Мосты, опоры ЛЭП, шумозащитные экраны, железнодорожные шпалы
	Производство стройматериалов	Пиломатериалы (брус, доски, бруски), плитные материалы (фанера, ДСП, ДВП, OSB, MDF), клееный брус, изоляционные материалы (древесная вата), опалубка
2. Торговля	Розничная торговля (стройматериалы)	Пиломатериалы, плиты, двери, окна
	Розничная торговля (мебель)	Мебель из массива, ДСП, МДФ, фанеры
	Розничная торговля (дом/сад)	Предметы интерьера, садовая мебель, инструменты
	Оптовая торговля	Поставки древесины и изделий из нее
	Экспорт/импорт	Круглый лес, пиломатериалы, плиты, целлюлоза, бумага
3. Промышленное производство	Целлюлозно-бумажная промышленность (ЦБП)	Бумага (писчая, газетная, упаковочная), картон, санитарно-гигиенические изделия
	Мебельная промышленность	Мебель для дома, офиса, общественных помещений
	Химическая промышленность	Древесный уголь, канифоль, скипидар, целлюлоза (вискоза, лаки, краски, пластик)
	Производство тары и упаковки	Деревянные ящики, поддоны, картонная упаковка
	Легкая промышленность	Вискозные ткани
	Производство музыкальных инструментов	Корпуса, детали музыкальных инструментов
	Производство спортивного инвентаря	Лыжи, клюшки, гимнастические снаряды
	Энергетика	Биотопливо (пеллеты, брикеты, щепа)
4. С/х	Строительство с/х построек	Сараи, коровники, конюшни, склады
	Упаковка с/х продукции	Деревянные ящики для фруктов, овощей
	Использование отходов	Подстилка для животных, удобрения
5.Военная отрасль	Строительство	Возведение временных сооружений, казарм, мостов, укреплений, опорных стен, наблюдательных вышек. Особенно актуально в полевых условиях.
	Производство	Ящики и тара, ручки для инструментов и оружия, детали для военной техники, учебные макеты
	Топливо	Древесина может использоваться для приготовления пищи и обогрева.
	Специализированные применения	Производство древесного угля для фильтров противогазов или специальных сортов древесины для изготовления некоторых видов взрывчатых веществ
	Маскировка	Древесина используются для создания маскировочных укрытий и маскировки техники

Источник: Разработано автором на основе [200; 209; 221; 237; 238]

Диверсификация направлений потребления продукции ЛПК определяет уровень адаптивности комплекса к внешнеэкономическим шокам. В условиях санкционного давления и потери традиционных экспортных рынков использование продукции ЛПК в оборонной сфере и строительстве автономной инфраструктуры снижает критическую зависимость национальной экономики от импорта и

обеспечивает гарантированную загрузку мощностей, нейтрализуя угрозу производственной стагнации [92; 200].

Современные деструктивные факторы экономической безопасности ЛПК Российской Федерации носят комплексный характер и распространяются от физической деградации производственной базы и критической зависимости от импортного оборудования до структурных дисбалансов, вызванных потерей традиционных экспортных рынков и неразвитостью внутреннего потребления.

В рамках данного исследования нами был проведен глубокий анализ актуальных научных работ, посвященных проблемам развития ЛПК Российской Федерации за последние 15 лет. Целью данного анализа стала систематизация мнений ведущих ученых и экспертов относительно ключевых вызовов, стоящих перед отраслью. Результаты обобщенных научных выводов и авторские позиции по проблемным зонам ЛПК Российской Федерации, систематизированы в Приложении А. Таблице А.3.

На основе анализа угроз экономической безопасности ЛПК Российской Федерации, выделяемых авторами в своих научных трудах, нами систематизированы группы рисков, опасностей, угроз и уязвимостей, оказывающих негативное воздействие на экономическую безопасность функционирования ЛПК Российской Федерации.

Систематизация выявленных деструктивных факторов позволяет разработать макроэкономическую систему показателей для комплексной оценки экономической безопасности ЛПК на макроэкономическом уровне с обязательным учетом экологических и социальных ограничений, каждый показатель которой ориентирован не на традиционный анализ хозяйственной деятельности, а на превентивную диагностику конкретных уязвимостей, угроз и рисков определяющих структурную устойчивость отрасли (Таблица 1.10).

Таблица 1.10 – Систематизация деструктивных факторов (опасностей, уязвимостей, угроз и рисков) экономической безопасности ЛПК Российской Федерации

	Технико-технологические уязвимости производственной базы							Уязвимости и риски в сфере организации труда		Структурные уязвимости и внешнеэкономические угрозы						Финансово-экономические риски потери устойчивости			Природные опасности и ресурсно-воспроизводственные уязвимости		
ФИО авторов	Уязвимость производственного аппарата (критический износ фондов)	Уязвимость низкой фондоотдачи	Уязвимость неоптимальной капиталоемкости и дефицита инвестиций в модернизацию	Уязвимость низкой интенсивности лесозаготовки и хронического недоосвоения расчетной лесосеки	Уязвимость низкой глубины переработки древесного сырья	Уязвимость низкого выхода полезной (деловой) продукции и потери ее качества	Уязвимость простоя и низкого уровня использования существующих производственных мощностей	Уязвимость операционного цикла (низкая производительность труда на предприятиях ЛПК).	Риск дисбаланса между динамикой численности рабочих, зарплатоемкостью и реальной выработкой	Угроза стагнации спроса, усугубляемая структурной уязвимостью в виде низкой емкости внутреннего рынка лесопродукции	Технологическая уязвимость (высокая импортозависимость оборудования)	Угроза высокой зависимости от экспорта и уязвимости перед санкционным закрытием рынков.	Уязвимость существенного отставания объемов производства и технологий от стран-лидеров.	Уязвимость неразвитости и низкой доли индустриального деревянного домостроения.	Уязвимость структурного перекоса (низкая доля продукции глубокой переработки в общем обороте).	Риск падения рентабельности продаж (ROS)	Риск снижения рентабельности активов (ROA)	Риск массового банкротства и формирования убытков	Природная опасность масштабных лесных пожаров, разрушающих ресурсно-воспроизводственную базу ЛПК	Угроза истощения ресурсов из-за недостаточной интенсивности и низкого качества лесовосстановления.	Уязвимость накопления высокого объема отходов и экологически неэффективного использования малоценной древесины (отсутствие рециркуляции)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Антонова Т.С. [42]											+	+							+		
Аукина И.Г. и др. [43]	+							+	+										+		
Балданова Л.П. [46]																				+	
Барейко С.Н. и др. [47]	+		+	+	+						+	+	+		+				+	+	+
Бахирева А.А. и др. [143]	+			+								+						+			
Беляева Н.Г. и др. [124]																				+	
Беспалова В.В. [52]																	+				
Будник П.В. и др. [134]				+															+	+	+
Буркальцева Д.Д. и др. [38]																		+			
Волкова О.Н. и др. [68]																			+		
Ганов К.В. [71]				+	+					+	+	+						+			
Герасимов Ю.Ю. и др. [144]	+			+		+		+													
Григорьев А.А. и др. [75]				+	+			+			+	+			+				+	+	

Продолжение таблицы 1.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Добриднюк Т.С. [82]				+			+		+			+									
Иванов А.А. и др. [92]				+	+					+	+							+			
Каранина Е.В. и др. [96]	+							+			+							+	+		+
Катин А.В. [98]					+					+		+				+	+	+			
Комиссарова А.В. [107]					+						+	+	+			+				+	+
Костина О.В. и др. [116]	+															+					
Лабунец Ю.Е. и др. [263]		+						+								+	+				
Мачина А.Е. [122]					+		+	+	+							+					+
Минигулов А.Р. [125]							+			+		+		+							
Мотовилова М.В. и др. [127]	+	+	+				+	+									+				+
Носкова О.Е. [132]										+		+						+			
Орлова В.С. и др. [133]					+							+						+			
Петрунин Н.А. и др. [135]	+				+						+										
Платонов А.А. [136]																				+	
Пошарников Ф.В. и др. [37]											+										
Резников С.Н. и др. [145]					+		+			+		+						+			
Рожков Л.Н. и др. [149]																				+	
Саунина Е.В. и др. [154]												+									+
Свиридов Л.Т. и др. [160]																				+	
Сорокин Д.А. и др. [159]	+	+	+					+			+										
Терентьева В.Д. [165]																					+
Терентьева В.Д. [166]										+	+	+		+							+
Третьякова Л.А. и др. [169]								+	+		+		+								
Фокин С.В. и др. [172]																				+	+
Харионовская И.В. [173]				+																+	
Чан Тхи Хай Иен и др. [174]					+							+									
Чеплинските И.Р. [176]	+				+						+										
Шанин И.И. и др. [181]			+								+					+	+	+			
Шишелов М.А. [184]		+			+			+													
Булгакова М.А. [59]	+				+						+										
Относительная цитируемость, %	**62,79**							23,25		**53,48**						37,20			46,51		

Источник: Разработано автором

Экономическая безопасность ЛПК Российской Федерации представляет собой состояние защищенности производственного цикла от совокупности деструктивных факторов. Разработка механизма обеспечения экономической безопасности требует отказа от обобщенной категории «угроза» и перехода к многоуровневой классификации дестабилизирующих воздействий. Представленная систематизация деструктивных факторов дифференцирует их на объективные опасности внешней среды, внутренние технологические уязвимости системы, направленные внешнеэкономические угрозы и вероятностные финансовые риски.

Анализ деструктивных факторов экономической безопасности ЛПК Российской Федерации доказывает, что фундаментальной уязвимостью производственно-технологического потенциала выступает критический износ основных фондов [96; 127; 159; 176] в сочетании с низкой интенсивностью освоения расчетной лесосеки [47; 75; 143; 144]. Технологическая отсталость и дефицит мощностей глубокой переработки сырья [38; 106; 121] формируют внутреннюю слабость системы в виде низкой производительности труда [43; 128; 169]. В условиях кадрового дефицита [43; 96], данное состояние провоцирует операционный риск, который в дальнейшем трансформируется в финансовые потери, выражающиеся в дисбалансе между растущей зарплатоемкостью и реальной выработкой продукции [43; 169; 263].

Внутренняя незащищенность комплекса усиливается технологической уязвимостью, выраженной высокой степенью зависимости от зарубежного оборудования [37; 70; 159; 165; 181], что в совокупности с внешнеэкономическими угрозами [70; 91; 131; 145] провоцирует макроэкономический риск, представленный в виде логистического кризиса и неконтролируемого роста операционных издержек [42; 82; 144]. Структурная уязвимость, выраженная неразвитостью внутреннего потребления [124; 165; 166], блокирует возможность компенсации экспортных потерь, обеспечивая реализацию финансово-экономических рисков. Падение рентабельности активов и продаж [97; 181; 263] при высоком уровне убыточности предприятий [38; 112; 131] лишает комплекс

инвестиционных ресурсов, необходимых для технологического обновления. Замыкание цепи деструктивных факторов разрушает эколого-воспроизводственный базис экономической безопасности. Финансовая нестабильность и низкая глубина переработки [46; 106] конвертируются в технологическую уязвимость (накопление критических объемов неиспользуемых древесных отходов [47; 96; 126; 154]), а дефицит средств на модернизацию переводит опасность лесных пожаров [244; 259; 261] и угрозу низкого качества лесовосстановительных работ в риск истощения ресурсной базы. Выявленная системная взаимосвязь факторов риска и кумулятивный характер деструктивных факторов подтверждают необходимость применения специализированного аналитического инструментария для их своевременного обнаружения, в связи с чем представляется важным провести сравнительный обзор существующих в современной науке методических подходов к оценке состояния и уровня экономической безопасности предприятий ЛПК Российской Федерации (Таблица 1.11).

Таблица 1.11 – Анализ методических подходов к оценке экономической безопасности ЛПК Российской Федерации и ее отдельных составляющих

Автор	Целевая установка оценки	Объект оценки	Предлагаемые показатели
1	2	3	4
Бахирева А. А. и др. [143]	Мониторинг ритмичности сырьевого обеспечения в условиях неопределенности	Система материально-технического снабжения деревообработки	Порог сырьевой безопасности, размер безубыточности продаж, коэффициент полезного выхода продукции, оборачиваемость запасов
Каранина Е. В., Хасанов А. Е. [97]	Выявление рискообразующих факторов регионального развития ЛПК	Лесозаготовительные предприятия	Доля убыточных организаций, уровень противопожарной безопасности, удаленность лесосек от ремонтных участков и дорог
Костина О. В., Мельситова Е. Ш. [116]	Интегральная оценка уровня защищенности предприятия от внешних и внутренних угроз	Крупные лесопромышленные холдинги (на примере ХМАО)	Коэффициенты автономии, ликвидности и маневренности капитала, доля предприятия в общем объеме производства региона
Лабунец Ю. Е., Майбуров И. А. [263]	Оценка рациональности поведения предприятий в налоговой и производственной сферах	Микро-, малые и средние предприятия ЛПК	Рентабельность собственного и заемного капитала, фондовооруженность, уровень налогового риска
Мачина А. Е. [122]	Оптимизация безотходного производства и реализация целей Стратегии развития ЛПК-2030	Производства древесного биотоплива (пеллет) из отходов	Коэффициент энергетической полезности (КЭП), скорректированная рентабельность продаж, объем создаваемой добавленной стоимости
Мотовилова М. В. и др. [127]	Диагностика технико-технологической безопасности производственной базы	Основные производственные фонды (ОПФ) деревообработки	Фондоотдача, фондоемкость, степень износа оборудования, коэффициенты обновления и выбытия ОПФ

Продолжение таблицы 1.11

1	2	3	4
Сорокин Д. А., Сухих А. Н. [159]	Экономическое обоснование инвестиций в техническое переоснащение	Технологии лесоэксплуатации (системы машин)	NPV (чистый дисконтированный доход), IRR, срок окупаемости, оценочная величина эффективности технологий (цена/затраты)
Третьякова Л. А., Азарова Н. А. [169]	Оценка инновационного развития через создание высокопроизводительных мест	Социально-трудовая сфера предприятий ЛПК	Выработка на одного работника, уровень автоматизации («умное» производство), стабильность кадрового состава
Харионовская И. В. [173]	Долгосрочное прогнозирование ресурсного потенциала для целей управления	Региональный лесной фонд	Удельная стоимостная оценка ресурсов на 1 га, соотношение стоимости товарного запаса и затрат на лесовосстановление
Чан Тхи Хай Иен, Мурашева А. А. [174]	Оценка эффективности управления землями через интеграцию заготовки и переработки	Интегрированные лесозаготовительные и деревообрабатывающие цепочки	Консолидированный показатель съема добавленной стоимости с 1 га арендуемого лесного фонда, чистая прибыль, EBITDA
Шанин И. И., Штондин А. А. [181]	Определение уровня инновационного развития в условиях политики импортозамещения	Отраслевые группы ЛПК (деревообработка, мебель, ЦБП)	Индекс оптимальной доходности, темп роста выпуска инновационной продукции, динамика финансового оборота и активов
Шишелов М. А. [184]	Сравнительная оценка экономической эффективности и конкурентоспособности регионов	Отраслевая структура ЛПК в субъектах СЗФО	Структурный показатель эффективности, уровень товарной диверсификации, масштаб ЦБП, экспортная квота

Источник: Разработано автором

Анализ существующих подходов позволяет заключить, что большинство современных методик оценки экономической безопасности ЛПК Российской Федерации базируются на ресурсно-результативном принципе, основной целью которого является констатация факта выполнения производственных планов или оценка текущей финансовой эффективности, что характерно для анализа хозяйственной деятельности, ввиду изолированного анализа показателей деятельности без учета пороговых значений. Для проведения качественной оценки экономической безопасности ЛПК Российской Федерации обоснована необходимость создания методики на основе принципа сопряженной структурной устойчивости, который, в отличие от традиционного анализа хозяйственной деятельности, детерминирует защищенность отрасли через дихотомический анализ цепочки создания стоимости, что позволяет нам рассматривать лесозаготовительную и деревообрабатывающую деятельность как сопряженную систему, выявляя скрытые уязвимости экономической безопасности ЛПК Российской Федерации, выраженные структурной деформацией, при которой формальный экономический рост одного сегмента может обеспечиваться за счет деградации другого. Кроме того, данная концепция предполагает перенос акцента

на показатели воспроизводственных процессов, в частности, через коэффициент чистого прироста основных фондов, что дает возможность оценить реальный потенциал самосохранения производственной базы в условиях санкционных ограничений и ускоренного физического износа оборудования. Завершающим вектором обеспечения экономической безопасности рассматриваемого комплекса, в рамках методики выступает мониторинг технологического суверенитета и адаптивности внутреннего рынка, реализуемый через показатели импортозависимости и доли деревянного домостроения, что переводит оценку из плоскости простой констатации объемов реализации в плоскость анализа автономности и устойчивости всей системы к внешним макроэкономическим шокам. Предлагаемый подход позволит оценить не текущую результативность функционирования, а стратегический запас прочности структуры ЛПК Российской Федерации, необходимый для сохранения его системной целостности при реализации всего комплекса внешних и внутренних рисков.

1.3 Оценка уровня экономической безопасности лесопромышленного комплекса Российской Федерации

ЛПК Российской Федерации формирует базу социально-экономического развития лесоизбыточных регионов, генерируя налоговые поступления, валютную выручку и обеспечивая занятость населения. Динамика экспортных доходов в 2021-2023 гг. характеризуется высокой вариацией показателей, спровоцированной введением торговых ограничений и вынужденной реконфигурацией логистических путей в направлении стран Азиатско-Тихоокеанского региона [226]. Снижение мировых цен на лесопродукцию в сочетании с ростом операционных издержек и низким темпом обновления основных фондов привело к сокращению рентабельности и увеличению числа убыточных организаций в 2023 г. [197; 219]. Стабилизация функционирования комплекса отраслевые специалисты связывают с внедрением механизмов цифрового контроля (ЛесЕГАИС, ФГИС ЛК) и интенсификацией мер государственной поддержки [59; 66].

В целях выявления и дифференциации дестабилизирующих факторов обеспечения экономической безопасности ЛПК Российской Федерации, нами систематизированы данные статистических показателей деятельности ЛПК Российской Федерации по производственным, экспортным, трудовым и финансовым группам показателей, в сочетании с параметрами лесовосстановления (Приложение Б, Таблица Б.1).

Ретроспективная оценка производственно-финансовых показателей подтверждает реализацию системных рисков потери экономической устойчивости. Долгосрочная тенденция сокращения количества организаций и численности персонала, в совокупности с увеличением объемов оборота производственной деятельности, является подтверждением интенсификации производственных процессов ЛПК Российской Федерации. Достижение максимальных значений выручки (1103,1 млрд руб.) и сальдированного финансового результата (206,8 млрд руб.) в 2021 году сменилось отрицательной динамикой в периоде 2022-2023 годов [193]. Статистические данные о финансовых результатах деятельности организаций в 2022 году [198] подтверждают резкое падение рентабельности, что позволяет нам сделать вывод о наличии технико-технологических уязвимостей производственной базы, лишающих ЛПК способности к расширенному воспроизводству капитала. Анализ экспортных показателей позволяет выявить структурные уязвимости комплекса, подвергшиеся воздействию внешних угроз и выразившиеся в сокращении физического объема вывоза необработанных лесоматериалов с 48 млн м³ в 2005 году до 7 млн м³ в 2023 году [187]. Закрытие традиционных рынков и технологические санкции выступили активными деструктивными факторами, блокирующими сбыт. Частичная нейтрализация данных угроз обеспечена переориентацией мощностей на глубокую переработку древесины. Интенсификация спроса на внутреннем рынке, локализованная в сегменте деревянного домостроения, позволила снизить вероятность остановки производств и адаптировать цепи создания стоимости к изменению конъюнктуры [207; 240]. В период 2018-2021 годов совокупная площадь лесных потерь вследствие пожаров стабильно превышала объемы искусственного восстановления [244; 261]. Совокупность воздействия природных опасностей на ресурсно-воспроизводственные уязвимости формирует долгосрочный дефицит

качественного сырья. Информационные противоречия между сведениями государственного лесного реестра и Единого государственного реестра недвижимости искажают данные о доступных площадях, что провоцирует риск принятия неэффективных управленческих решений [60]. Для нивелирования указанных искажений и комплексной оценки защищенности требуется применение средневзвешенного интегрального показателя, позволяющего агрегировать разнородные индикаторы в единую метрику [58]. Идентификация уровня технологической уязвимости и оценка потенциала финансовой самодостаточности ЛПК Российской Федерации требует анализа эффективности переработки древесного сырья ввиду того, что показатель степени использования биомассы, включая утилизацию побочных продуктов производства, позволяет определить маржинальность функционирования предприятий и объем ресурсов, доступных для нейтрализации угроз физического износа основных фондов [127]. Результаты оценки динамики образования и использования древесных отходов позволяют локализовать точки потери потенциального дохода. В рамках процессов обеспечения экономической безопасности данный показатель интерпретируется как показатель снижения инвестиционной устойчивости и роста зависимости от внешних источников финансирования. Неэффективное обращение с вторичными ресурсами свидетельствует о консервации экстенсивной модели развития, которая в условиях санкционного давления повышает вероятность массовых убытков и банкротств субъектов ЛПК [92]. Оценка объемов образования, наличия и утилизации древесных отходов, позволяет выявить тенденции в динамике этих показателей за определенный период, выявить критические зоны в технологических процессах и приоритетные направления их оптимизации. Степень рециркуляции сырья выступает индикатором экономической результативности и экологической устойчивости производственной системы - низкие значения показателя свидетельствуют о потере потенциального дохода и нарастании рисков истощения ресурсной базы. Динамика образования и утилизации отходов лесозаготовительной и деревообрабатывающей деятельности предприятий ЛПК Российской Федерации представлена в Таблице 1.12.

Таблица 1.12 – Динамика образования и утилизации отходов лесозаготовительной и деревообрабатывающей деятельности предприятий ЛПК Российской Федерации (2019 – 2024 гг.)

	Источники отходов	Типы отходов	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наличие отходов на начало отчетного года	Отходы лесозаготовительной деятельности, т	Отходы лесозаготовки	85777,04	65584,01	н/д	161738,72	30817,16	49443,70
		Отходы малоценной древесины	5217,62	13325,34	н/д	15176,20	15841,61	21804,16
		ИТОГО	**90994,67**	**78909,35**	н/д	**176914,92**	**46658,77**	**71247,86**
	Отходы деревообрабатывающей деятельности, т	Древесная пыль, шлам, обрезь и сопутствующие отходы деревообработки	223514,14	195811,11	135768,61	205835,84	174474,73	234492,77
		Древесные опилки и стружка	327698,11	345828,91	330156,46	602892,05	610749,65	392332,04
		Кородревесные отходы	2643537,87	2437526,21	1252149,69	2439174,27	2375512,04	2302963,04
		Древесные отходы при производстве целлюлозы	0	513,50	0	0	0	0
		Отходы древесные, полученные в результате производства ДВП, ДСП	16,56	0	0	34,00	17,09	17,82
		ИТОГО	**3194766,68**	**2979679,73**	**1718074,75**	**3247936,16**	**3160753,52**	**2929805,68**
Образование отходов за отчетный год,	Отходы лесозаготовительной деятельности, т	Отходы лесозаготовки	1853290,68	1604282,17	0,00	1777122,09	1393953,00	1648251,17
		Отходы малоценной древесины	99936,00	52349,88	0	105414,87	102411,90	125782,41
		ИТОГО	**1953226,68**	**1656632,05**	**0**	**1882536,96**	**1496364,89**	**1774033,57**
	Отходы деревообрабатывающей деятельности, т	Древесная пыль, шлам, обрезь и сопутствующие отходы деревообработки	4481852,55	5574699,89	3808080,52	4648042,31	4218925,51	6940926,13
		Древесные опилки и стружка	2607120,70	4456166,87	2718215,79	2176679,14	1732963,53	3456423,73
		Кородревесные отходы	2703738,19	3069018,18	1032546,17	2047235,21	2046037,20	1908882,74
		Древесные отходы при производстве целлюлозы	0,00	69535,68	0	0	0	38520,99
		Отходы древесные, полученные в результате производства ДВП, ДСП	1539,08	7602,01	0	1782,79	2368,21	2431,61
		ИТОГО	**9794250,54**	**13177022,63**	**7558842,47**	**8873739,45**	**8000294,45**	**12347185,21**
Утилизировано отходов всего,	Отходы лесозаготовительной деятельности, т	Отходы лесозаготовки	1658399,59	1445359,33	0,00	1463579,61	1176941,86	1429503,24
		Отходы малоценной древесины	155472,10	108203,29		89343,92	105118,72	186849,00
		ИТОГО	**1813871,69**	**1553562,63**	**0**	**1552923,53**	**1282060,57**	**1616352,24**
	Отходы деревообрабатывающей деятельности, т	Древесная пыль, шлам, обрезь и сопутствующие отходы деревообработки	2874477,52	4047021,26	2788509,55	3187759,98	2521401,61	2831339,14
		Древесные опилки и стружка	1650791,59	1542832,39	1881079,58	1264568,04	1090594,28	1053781,90
		Кородревесные отходы	2325307,80	2497604,07	827313,45	1804910,44	1550150,60	1901833,43
		Древесные отходы при производстве целлюлозы	0,00	27295,14	0	0	0	0
		Отходы древесные, полученные в результате производства ДВП, ДСП	1039,64	913,94	0	952,27	1372,67	1602,13
		ИТОГО	**6851616,55**	**8115666,79**	**5496902,58**	**6258190,73**	**5163519,16**	**5788556,60**

Продолжение таблицы 1.12

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Утилизировано отходов для повторного применения (рециклинг),	Отходы лесозаготовительной деятельности, т	Отходы лесозаготовки	992518,99	796284,72	0,00	483935,43	312559,00	547980,06
		Отходы малоценной древесины	61482,58	26852,92		6581,91	14948,54	11125,24
		ИТОГО	**1054001,57**	**823137,64**	**0,00**	**490517,34**	**327507,55**	**559105,30**
	Отходы деревообрабатывающей деятельности, т	Древесная пыль, шлам, обрезь и сопутствующие отходы деревообработки	1306106,58	1257835,27	879871,87	1533900,88	1017020,68	1111733,03
		Древесные опилки и стружка	772442,76	511470,48	571788,05	615814,76	495330,35	500409,87
		Кородревесные отходы	780962,70	583576,86	141535,47	582772,34	667122,60	599217,18
		Древесные отходы при производстве целлюлозы	0,00	15826,30	0	0	0	0
		Отходы древесные, полученные в результате производства ДВП, ДСП	71,74	0	0	0	361,00	0
		ИТОГО	**2859583,78**	**2368708,91**	**1593195,39**	**2732487,98**	**2179834,62**	**2211360,08**
Наличие отходов на конец отчетного года,	Отходы лесозаготовительной деятельности, т	Отходы лесозаготовки	261865,27	73153,43	0,00	51168,03	51345,69	62997,49
		Отходы малоценной древесины	55826,35	22951,15	0	18212,09	26780,95	33046,70
		ИТОГО	**317691,62**	**96104,57**	**0,00**	**69380,12**	**78126,63**	**96044,19**
	Отходы деревообрабатывающей деятельности, т	Древесная пыль, шлам, обрезь и сопутствующие отходы деревообработки	569904,22	206806,80	197234,59	230797,36	348055,57	187411,23
		Древесные опилки и стружка	497827,74	367042,00	438241,71	623417,84	681772,75	401602,51
		Кородревесные отходы	2966920,09	2502496,64	1253657,88	2375316,68	2402862,07	2315091,08
		Древесные отходы при производстве целлюлозы	0,00	513,50	0	0	0	3777,50
		Отходы древесные, полученные в результате производства ДВП, ДСП	973,50	0	0	8,04	14,20	2,86
		ИТОГО	**4035625,55**	**3076858,94**	**1889134,17**	**3229539,92**	**3432704,59**	**2907885,19**

Источник: Составлено автором по данным [29; 196; 211].

Первичный анализ данных позволяет выявить динамику превышения объемов генерации биомассы над масштабами ее вовлечения в повторный оборот. Остаток неликвидных фракций выступает источником возникновения финансово-экономических рисков падения рентабельности. Объективные опасности рыночной среды в виде волатильности цен на древесину при дефиците мощностей по выпуску продукции глубокого передела трансформируются в прямые угрозы экономической безопасности предприятий ЛПК Российской Федерации.

В целях осуществления качественного сопоставления данных при оценке экономической безопасности ЛПК в макроэкономических моделях и точного определения вклада комплекса в структуру национальной экономики, необходимо произвести конвертацию массовых (тонны) показателей древесных отходов в объемные ($м^3$) Кубические метры являются нормативной величиной для учета лесных ресурсов, объемов заготовки и большинства видов готовой продукции. Использование нормативных коэффициентов (Приложение В, Таблица В.1) позволяет учитывать технологическую специфику лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств. Пересчет массы отходов в объемные единицы позволит унифицировать статистические массивы, устраняя методологические расхождения при проведении межотраслевого сравнительного анализа. За счет стандартизации единиц измерения повышается точность стоимостной оценки вторичных ресурсов, вовлекаемых в производственный оборот (при этом учет продукции из бумаги и картона требует соблюдения специфических параметров плотности и влажности, закрепленных в соответствующих стандартах [19]). Результаты перевода массовых показателей отходов лесозаготовительной и деревообрабатывающей деятельностей в объемны показатели, путем приведения к единому стандарту измерения, отображены в Таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Динамика образования и утилизации отходов лесозаготовительной и деревообрабатывающей деятельности 2019 -2024 гг.

	Вид деятельности	Виды отходов	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наличие отходов на начало отчетного года	Отходы лесозаготовительной деятельности, млн. м^3	Отходы лесозаготовки	0,33	0,25	0,00	0,48	0,11	0,17
		Отходы малоценной древесины	0,02	0,05	0,00	0,06	0,06	0,09
		ИТОГО	0,35	0,30	0,00	0,54	0,17	0,26
	Отходы деревообрабатывающей деятельности, млн. м^3	Древесная пыль, шлам, обрезь и сопутствующие отходы деревообработки	0,64	0,59	0,39	0,65	0,55	0,81
		Древесные опилки и стружка	1,94	3,36	3,21	3,60	3,64	2,39
		Кородревесные отходы	9,49	8,99	4,56	9,02	8,79	8,52
		Древесные отходы при производстве целлюлозы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Отходы древесные, полученные в результате производства ДВП, ДСП	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ИТОГО	12,07	12,93	8,16	13,27	12,98	11,72
Образование отходов за отчетный год	Отходы лесозаготовительной деятельности, млн. м^3	Отходы лесозаготовки	6,93	5,99	0,00	6,50	5,19	5,85
		Отходы малоценной древесины	0,40	0,21	0,00	0,42	0,41	0,50
		ИТОГО	7,33	6,20	0,00	6,92	5,60	6,35
	Отходы деревообрабатывающей деятельности, млн. м^3	Древесная пыль, шлам, обрезь и сопутствующие отходы деревообработки	14,33	18,01	12,27	14,56	13,73	19,97
		Древесные опилки и стружка	16,67	34,91	24,64	13,78	10,89	20,94
		Кородревесные отходы	9,83	11,02	2,85	7,45	7,25	6,62
		Древесные отходы при производстве целлюлозы	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,06
		Отходы древесные, полученные в результате производства ДВП, ДСП	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
		ИТОГО	40,83	64,06	39,77	35,79	31,87	47,59
Утилизировано отходов всего	Отходы лесозаготовительной деятельности, млн. м^3	Отходы лесозаготовки	6,24	5,38	0,00	5,35	4,41	5,09
		Отходы малоценной древесины	0,62	0,43	0,00	0,36	0,42	0,75
		ИТОГО	6,86	5,81	0,00	5,71	4,83	5,84
	Отходы деревообрабатывающей деятельности, млн. м^3	Древесная пыль, шлам, обрезь и сопутствующие отходы деревообработки	9,05	13,19	8,72	9,88	8,53	9,19
		Древесные опилки и стружка	10,34	14,01	17,20	8,01	6,94	6,72
		Кородревесные отходы	8,48	9,03	2,21	6,59	5,58	6,78
		Древесные отходы при производстве целлюлозы	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
		Отходы древесные, полученные в результате производства ДВП, ДСП	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ИТОГО	27,86	36,27	28,13	24,47	21,05	22,69
Утилизировано отходов для повторного применения (рециклинг)	Отходы лесозаготовительной деятельности, млн. м^3	Отходы лесозаготовки	3,68	2,98	0,00	1,73	1,15	1,78
		Отходы малоценной древесины	0,25	0,11	0,00	0,03	0,06	0,04
		ИТОГО	3,93	3,09	0,00	1,76	1,21	1,83
	Отходы деревообрабатывающей деятельности, млн. м^3	Древесная пыль, шлам, обрезь и сопутствующие отходы деревообработки	4,23	4,08	2,75	4,65	3,15	3,47
		Древесные опилки и стружка	4,89	4,46	5,14	3,89	3,12	3,17
		Кородревесные отходы	2,80	2,07	0,45	2,10	2,41	2,07
		Древесные отходы при производстве целлюлозы	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
		Отходы древесные, полученные в результате производства ДВП, ДСП	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ИТОГО	11,92	10,62	8,34	10,65	8,68	8,70

Продолжение таблицы 1.13

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наличие отходов на конец отчетного года	Отходы лесозаготовительной деятельности, млн. м^3	Отходы лесозаготовки	0,99	0,28	0,00	0,18	0,17	0,22
		Отходы малоценной древесины	0,22	0,09	0,00	0,07	0,11	0,13
		ИТОГО	1,21	0,37	0,00	0,26	0,27	0,35
	Отходы деревообрабатывающей деятельности, млн. м^3	Древесная пыль, шлам, обрезь и сопутствующие отходы деревообработки	1,81	0,60	0,63	0,71	1,10	0,63
		Древесные опилки и стружка	3,00	3,55	4,20	3,71	4,08	2,40
		Кородревесные отходы	10,64	9,21	4,58	8,79	8,89	8,54
		Древесные отходы при производстве целлюлозы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
		Отходы древесные, полученные в результате производства ДВП, ДСП	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		ИТОГО	15,45	13,36	9,41	13,20	14,06	11,58

Источник: Разработано автором на основе [21-23; 30; 196; 211]

Низкая монетизация лесного потенциала через переработку опилок и кородревесного шлама лишает систему инвестиционных ресурсов, необходимых для реновации основных фондов. Реализация технологических решений по выпуску биотоплива и плитных материалов способна нейтрализовать выявленные уязвимости, обеспечивая переход к состоянию стабильности предприятий ЛПК Российской Федерации. Синхронизация производственных циклов с требованиями рационального лесопользования блокирует трансформацию природных опасностей в реализованные риски прямых финансовых потерь.

Проектирование аналитического инструментария требует использования показателей, выступающих прямыми измерителями идентифицированных уязвимостей и рисков.

Использование показателей риска в качестве базовых переменных задает требование предиктивности для проектируемой методики, формируя теоретическую основу для измерения запаса прочности производственных систем до наступления необратимого экономического ущерба. Системная диагностика уровня экономической безопасности ЛПК требует сопряжения финансовых результатов деятельности (Приложение Б. Таблица Б.1) с параметрами ресурсной эффективности производственного цикла (Таблица 1.13). Включение в систему оценки (Таблица 1.14) сопоставимых параметров функционирования ЛПК США на основе данных FAO [221] для расчета показателя а3.6 обосновано масштабом природно-ресурсного потенциала и развитостью экономической системы страны. Данный подход обеспечивает верификацию конкурентных позиций Российской Федерации в глобальном масштабе и выявляет стратегические разрывы в уровне защищенности национального производства.

Включение в методику показателя а3.7 (интенсивность использования ресурсов в деревянном домостроении) потребовала введения расчетного коэффициента древесиноемкости в размере 0,30 м³ на 1 м² площади объекта. Необходимость применения данного показателя обусловлена отсутствием в нормативном поле единого государственного стандарта на усредненный расход сырья, поскольку действующий СП 64.13330.2017 регламентирует исключительно

методики индивидуальных инженерных расчетов. Верификация значения 0,30 м³/м² осуществлена посредством сопоставления проектных данных строительных организаций, согласно которым удельный показатель для зданий из профилированного бруса составляет 0,33 м³/м², а для каркасных объектов - 0,16 м³/м² [237; 238]. Смещение итоговой величины к верхней границе диапазона продиктовано структурной спецификой российского рынка малоэтажного строительства [236]. Результаты маркетинговых исследований и отраслевая аналитика [195; 244; 259] подтверждают превалирование технологий с высокой удельной материалоемкостью (профилированный и клееный брус, оцилиндрованное бревно), совокупная рыночная доля которых превышает 60% [233], при этом региональная специфика, например, на юге России, демонстрирует растущий потенциал локальных рынков малоэтажного строительства [248]. Каркасно-панельное домостроение характеризуется минимальным расходом сырья и сохраняет статус нишевого сегмента, локализованного преимущественно в лесоизбыточных регионах. Интегральный характер выбранного коэффициента позволяет учитывать потребность в лесоматериалах не только для возведения ограждающих конструкций, но и для устройства стропильных систем, межэтажных перекрытий и обрешетки. Совокупность указанных факторов обеспечивает репрезентативность параметра 0,30 м³/м² для проведения макроэкономического анализа производственного потенциала ЛПК.

Интеграция показателей рециркуляции (a5.6; a5.7) и интенсивности использования вторичного сырья (a3.7) позволяет оценить способность комплекса к расширенному воспроизводству без наращивания экстенсивной нагрузки на лесосечный фонд.

Синтез производственных, ресурсных и международных данных в итоговой системе показателей отображены в Таблице 1.14.

Таблица 1.14 – Система показателей оценки уровня экономической безопасности ЛПК Российской Федерации

№ п/п	Наименование показателя	Формула расчета и условные обозначения	Аналитическая значимость показателя
1	2	3	4
А1. Производственно-технологическая безопасность Идентифицирует внутренние технологические уязвимости производственного аппарата лесопромышленного комплекса Российской Федерации. Количественно измеряет способность национальной отрасли противостоять макроэкономическим опасностям и поддерживать бесперебойность воспроизводственных циклов при воздействии внешних деструктивных факторов.			
a1.1	Коэффициент чистого прироста основных фондов в лесозаготовительной деятельности	$FARR_f = \frac{(CV_f+NV_f)-(LV_{fnc}+LV_{fc})}{F_f} \times 100,$ (1) где CV_f - Объем ввода основных фондов коммерческих организаций в отрасли лесозаготовки, млрд руб., NV_f - Объем ввода основных фондов некоммерческих организаций в отрасли лесозаготовки, млрд руб., LV_{fnc} - Ликвидировано основных фондов в некоммерческих организациях лесозаготовительной отрасли, млрд рублей, LV_{fnc} - Ликвидировано основных фондов в коммерческих организациях лесозаготовительной отрасли, млрд рублей, F_f - Основные фонды в отрасли лесозаготовки, млрд руб.	Отражает скорость устранения внутренней уязвимости, выраженной в физическом износе лесозаготовительной техники. Формирует материальный базис для снижения вероятности кассовых разрывов и срывов поставок сырья
a1.2	Коэффициент чистого прироста основных фондов в деревообрабатывающей деятельности	$FARR_w = \frac{(CV_w+NV_w)-(LV_{wnc}+LV_{wc})}{F_w} \times 100,$ (2) где CV_w - Объем ввода основных фондов коммерческих организаций в отрасли деревообработки, млрд руб., NV_w - Объем ввода основных фондов некоммерческих организаций в отрасли деревообработки, млрд руб., LV_{wnc} - Ликвидировано основных фондов в некоммерческих организациях деревообрабатывающей отрасли, млрд. рублей, LV_{wc} - Ликвидировано основных фондов в коммерческих организациях деревообрабатывающей отрасли, млрд.рублей, F_w - Основные фонды в отрасли деревообработки, млрд руб.	Измеряет интенсивность обновления перерабатывающих мощностей национальной экономики. Блокирует угрозу технологического отставания комплекса при переходе к выпуску продукции с высокой добавленной стоимостью
a1.3	Коэффициент ввода основных фондов в лесозаготовительной отрасли	$FAIR_f = \frac{CV_f+NV_f}{F_f} \times 100,$ (3) где CV_f - Объем ввода основных фондов коммерческих организаций в отрасли лесозаготовки, млрд руб., NV_f - Объем ввода основных фондов некоммерческих организаций в отрасли лесозаготовки, млрд руб., F_f - Основные фонды в отрасли лесозаготовки, млрд руб.	Фиксирует объем привлекаемых инвестиционных ресурсов в добывающем сегменте. Низкие значения генерируют риск утраты самодостаточности сырьевого обеспечения отечественной промышленности
a1.4	Коэффициент ввода основных фондов в отрасли деревообработки	$FAIR_w = \frac{CV_w+NV_w}{F_w} \times 100,$ (4) где CV_w - Объем ввода основных фондов коммерческих организаций в отрасли деревообработки, млрд руб., NV_w - Объем ввода основных фондов некоммерческих организаций в отрасли деревообработки, млрд руб., F_w - Основные фонды в отрасли деревообработки, млрд руб.	Количественно определяет масштаб внедрения нового оборудования. Выступает базовым фактором защиты национального рынка от внешнеэкономических угроз посредством расширения внутреннего производства

Продолжение таблицы 1.14

1	2	3	4
a1.5	Степень износа основных фондов лесозаготовительной отрасли	$DR_f = \frac{DV_{fnc}+DV_{fc}}{2}$, (5) где DV_{fnc} - Степень износа основных фондов некоммерческих организаций в отрасли лесозаготовки, %, DV_{fc} - Степень износа основных фондов коммерческих организаций в отрасли лесозаготовки, %	Оценивает критический уровень операционной слабости добывающих предприятий. Высокий износ трансформирует объективные природно-климатические опасности в прямой риск падения рентабельности
a1.6	Степень износа основных фондов в отрасли деревообработки	$DR_w = \frac{DV_{wnc}+DV_{wc}}{2}$, (6) где DV_{wnc} - Степень износа основных фондов некоммерческих организаций в отрасли деревообработки, %, DV_{wc} - Степень износа основных фондов коммерческих организаций в отрасли деревообработки, %	Диагностирует фундаментальную уязвимость перерабатывающего ядра лесопромышленного комплекса. Ограничивает возможности отрасли производить конкурентоспособную продукцию, повышая вероятность массовых банкротств
a1.7	Фондоотдача в лесозаготовке	$AT_f = \frac{T_f}{F_f}$, (9) где T_f - Оборот организаций в отрасли лесозаготовки, млрд руб., F_f - Основные фонды в отрасли лесозаготовки, млрд руб.	Измеряет результативность эксплуатации активной части капитала при добыче древесины. Снижение показателя преобразует растущие производственные затраты в риск отраслевой убыточности
a1.8	Фондоотдача в деревообработке	$CI_w = \frac{F_w}{T_w}$, (10) где T_w - Оборот организаций в отрасли деревообработки, млрд руб., F_w - Основные фонды в отрасли деревообработки, млрд руб.	Отражает эффективность трансформации круглых лесоматериалов в готовую товарную массу. Формирует экономическую основу для расширенного воспроизводства лесопромышленного комплекса Российской Федерации
a1.9	Капиталоинтенсивность в лесозаготовке	$CI_f = \frac{F_f}{T_f}$, (11) где T_f - Оборот организаций в отрасли лесозаготовки, млрд руб., F_f - Основные фонды в отрасли лесозаготовки, млрд руб.	Устанавливает потребность в основном капитале для генерации отраслевого финансового потока. Высокие значения фиксируют структурную уязвимость системы к дефициту доступных инвестиционных ресурсов

Продолжение таблицы 1.14

1	2	3	4
a1.10	Капиталоинтенсивность в деревообработке	$CI_w = \frac{T_w}{F_w}$, (10) где T_w - Оборот организаций в отрасли деревообработки, млрд руб., F_w - Основные фонды в отрасли деревообработки, млрд руб.	Определяет стоимость преодоления технологических барьеров в глубокой переработке. Демонстрирует финансовую емкость развертывания новых производственных линий на территории страны
a1.11	Интенсивность лесозаготовки	$LI = \frac{V_f}{A_f}$, (11) где V_f - Объем лесозаготовительной деятельности, млн м³, A_f - Площадь земель, покрытых лесами, млн га	Оценивает рациональность эксплуатации лесного фонда. Низкий уровень подтверждает экстенсивный характер деятельности, формирующий угрозу долгосрочного истощения экономически доступной лесосеки
a1.12	Коэффициент глубины переработки	$PDR = \frac{T_w}{T_f}$, (12) где T_f - Оборот организаций в отрасли лесозаготовки, млрд руб., T_w - Оборот организаций в отрасли деревообработки, млрд руб.	Идентифицирует степень перехода национальной экономики от экспорта круглого леса к производству конечных изделий. Служит ключевым индикатором нейтрализации рисков ценовой волатильности на мировых рынках
a1.13	Выход пиломатериалов	$LYR = \frac{V_p}{V_{rm}} \times 100$, (13) где V_{rm} - Производство сырых лесоматериалов, млн м³, V_p - Производство пиломатериалов общее, млн м³	Количественно измеряет качество технологической конвертации сырья. Снижает вероятность финансовых потерь на этапе первичного лесопиления
a1.14	Уровень использования среднегодовой производственной мощности	$CUR = \frac{V_p}{Cap}$, (14) где V_p- Производство пиломатериалов общее, млн м³, Cap - Объем лесозаготовительной деятельности, млн м³	Фиксирует фактическую загрузку отраслевого оборудования. Профицит простаивающих мощностей создает внутреннюю уязвимость, ведущую к росту постоянных издержек и падению общей рентабельности комплекса
А2. Безопасность в сфере использования трудовых ресурсов Диагностирует уязвимости кадрового потенциала лесопромышленного комплекса. Оценивает риски падения производительности и роста операционных издержек при наложении демографических опасностей на технологическое состояние отрасли.			
a2.1	Производительность труда в лесозаготовке	$LP_f = \frac{V_f}{E_f} \times 1000$, (15) где V_f - Объем лесозаготовительной деятельности, млн м³, E_f - Численность занятых в отрасли лесозаготовки, тыс. чел	Измеряет фактическую выработку персонала на лесосечных работах. Предотвращает риск кадрового голода через обеспечение конкурентного уровня оплаты труда на основе роста доходов предприятий

Продолжение таблицы 1.14

1	2	3	4
а2.2	Производительность труда в деревообработке	$LP_w = \frac{V_p}{E_w} \times 1000,$ (16) где V_p - Производство пиломатериалов общее, млн м³, E_w - Численность занятых в отрасли деревообработки, тыс. чел	Отражает уровень квалификации рабочей силы при эксплуатации станков и автоматизированных линий. Блокирует угрозу выпуска бракованной продукции и снижения ее конкурентоспособности
а2.3	Зарплатоемкость в лесозаготовке	$WIR_f = \frac{W_f \times 12 \times E_f}{T_f \times 1000} \times 100,$ (17) где W_f - Среднемесячная заработная плата в отрасли лесозаготовки, тыс. руб., E_f - Численность занятых в отрасли лесозаготовки, тыс. чел, T_f - Оборот орган-й в отрасли лесозаготовки, млрд руб.	Фиксирует долю расходов на персонал в общей структуре затрат. Высокие значения при преобладании ручных операций образуют финансовую уязвимость, сокращающую объем средств для модернизации
а2.4	Зарплатоемкость в деревообработке	$WIR_w = \frac{W_w \times 12 \times E_w}{T_w \times 1000} \times 100,$ (18) где W_w - Среднемесячная заработная плата в отрасли деревообработки, тыс. руб., E_w - Численность занятых в отрасли деревообработки, тыс. чел, T_w - Оборот организаций в отрасли деревообработки, млрд руб.	Определяет вес трудовых издержек в перерабатывающем производстве. Позволяет выявлять риски снижения операционной маржинальности при негативных изменениях рыночной конъюнктуры
а2.5	Эластичность численности рабочих по производительности в лесозаготовке	$EEP_f = \frac{\left(\frac{E_f - E_{f_prev}}{E_{f_prev}}\right)}{\left(\frac{LP_f - LP_{f_prev}}{LP_{f_prev}}\right)},$ (19) где E_f - Численность занятых в отрасли лесозаготовки, тыс. чел, E_{f_prev} - Численность занятых в отрасли лесозаготовки, тыс. чел за прошлый год, LP_f - Производительность труда лесозаготовка млн руб./чел, LP_{f_prev} - Производительность труда лесозаготовка млн руб./чел за прошлый год	Соотносит динамику отраслевой занятости с объемами заготовленной древесины. Идентифицирует переход от экстенсивного наращивания штата к интенсивному машинному производству
а2.6	Эластичность численности рабочих по производительности в деревообработке	$EEP_w = \frac{\left(\frac{E_w - E_{w_prev}}{E_{w_prev}}\right)}{\left(\frac{LP_w - LP_{w_prev}}{LP_{w_prev}}\right)},$ (20) где E_{w_prev} - Численность занятых в отрасли деревообработки, тыс. чел за прошлый год, LP_w - Производительность труда деревообработка млн руб./чел, LP_{w_prev} - Производительность труда деревообработка млн руб./чел за прошлый год	Измеряет эффективность замены ручного труда автоматизированными комплексами. Снижает уязвимость предприятий к структурному дефициту кадров на национальном рынке
а2.7	Фондовооруженность в лесозаготовке	$CLR_f = \frac{F_f \times 1000}{E_f},$ (21) где F_f - Основные фонды в отрасли лесозаготовки, млрд руб.;	Количественно определяет техническую оснащенность лесозаготовительных бригад

Продолжение таблицы 1.14

1	2	3	4
а2.8	Фондовооруженность в деревообработке	$CLR_w = \frac{F_w \times 1000}{E_w}$, (22) где F_w - Основные фонды в отрасли деревообработки, млрд руб., E_w - Численность занятых в отрасли деревообработки, тыс. чел	Отражает обеспеченность персонала современным обрабатывающим оборудованием. Формирует базу для преодоления технологической отсталости национальной промышленности
А3. Безопасность развития внутреннего рынка Оценивает способность лесопромышленного комплекса компенсировать внешнеэкономические угрозы за счет емкости национального спроса. Диагностирует рыночную автономию и структурную устойчивость отрасли.			
а3.1	Доля внутреннего потребления леса	$DCS_f = \frac{V_f - Exrl}{V_f}$, (23) где V_f - Объем лесозаготовительной деятельности, млн м³, $Exrl$ - Объем экспорта круглого леса, млн м³	Фиксирует уровень независимости добывающего сегмента от экспортных контрактов. Минимизирует вероятность остановки производств при закрытии традиционных международных рынков
а3.2	Доля внутреннего потребления продукции деревообработки	$DCS_w = \frac{V_p + I_{mwd} - E_{xwp}}{V_p}$, (24) где V_p - Производство пиломатериалов общее, млн м³, I_{mwd} - Объем импорта древесины и пиломатериалов, млн м³, E_{xwp} - Объем экспорта пиломатериалов общий, млн м³	Измеряет объем реализации готовых изделий внутри страны. Трансформирует внешнеторговые риски в прогнозируемый денежный поток от удовлетворения национальных потребностей
а3.3	Импортозависимость (лесозаготовка)	$ID_f = \frac{I_{mcw}}{V_f \times 10^6} \times 10^2$, (25) где I_{mcw} - Объем импорта круглой древесины хвойных и лиственных пород, м³, V_f - Объем лесозаготовительной деятельности, млн м³	Идентифицирует стратегическую уязвимость лесного комплекса перед зарубежными поставщиками машин. Высокие значения генерируют риск технологической блокады при введении санкционных ограничений
а3.4	Импортозависимость (деревообработка)	$ID_w = \frac{I_{mwd}}{V_p + I_{mwd} - E_{xwp}}$, (26) где I_{mwd} - Объем импорта древесины и пиломатериалов, млн м³, V_p - Производство пиломатериалов общее, млн м³, E_{xwp} - Объем экспорта пиломатериалов общий, млн м³	Оценивает подчиненность отечественных перерабатывающих предприятий иностранным производителям станков. Обосновывает необходимость превентивной защиты через государственные программы поддержки машиностроения
а3.5	Экспортная квота пиломатериалов	$EQ_p = \frac{Exwp_cl}{Vwp_cl} \times 100$, (27) где $Exwp_cl$ - Объем экспорта пиломатериалов хвойных и лиственных пород, млн м³, Vwp_cl - Производство пиломатериалов хвойных и лиственных пород, млн м³	Количественно выражает подверженность отрасли макроэкономическим опасностям. Выступает индикатором угрозы резкого падения валютной выручки при изменении логистических тарифов
а3.6	Отношение производства пиломатериалов в РФ и США	$PR_{RF_USA} = \frac{V_{wp_cl}}{V_{wp_cl_USA} + V_{lp_cl_USA}}$, (28) где V_{wp_cl} - Производство пиломатериалов хвойных и лиственных пород, млн м³, $V_{wp_cl_USA}$ - Производство хвойных пиломатериалов в США, млн м³, $V_{lp_cl_USA}$ - Производство лиственных пиломатериалов в США, млн м³	Предоставляет сравнительную базу макроэкономического масштаба. Отражает объективную позицию национального лесопромышленного комплекса в глобальном конкурентном пространстве

Продолжение таблицы 1.14

1	2	3	4
а3.7	Доля деревянного домостроения в общем потреблении ресурсов ЛПК	$\mathrm{RUI_{wh}} = \frac{(\mathrm{C_{wh}}\times 10^3)\times \mathrm{K_{dw}}}{(\mathrm{V_f}\times 10^6)-(\mathrm{W_{f_d}}+\mathrm{W_{w_d}})\times 10^6+(\mathrm{U_{wt}}\times 10^6)}$, (29) где $\mathrm{C_{wh}}$ - Ввод в эксплуатацию деревянных домов, тыс. м², $\mathrm{K_{dw}}$ - К древесиноёмкости, $\mathrm{V_f}$ - Объём лесозаготовительной деятельности, млн м³, $\mathrm{W_{f_d}}$ - Отходы лесозаготовительной деятельности, млн м³, $\mathrm{W_{w_d}}$ - Отходы деревообрабатывающей деятельности, млн м³, $\mathrm{U_{wt}}$ - Утилизировано отходов всего, млн м³	Оценивает потенциал строительного сектора как ключевого драйвера поглощения лесопродукции. Действует как защитный механизм от перепроизводства и обвала внутренних цен
а3.8	Доля деревообработки в общем обороте ЛПК	$WS_{TT} = \frac{T_w}{T_{total}} \times 100$, (30) где T_w - Оборот организаций в отрасли деревообработки, млрд руб., T_{total} - Общий оборот ЛПК, млрд руб.	Измеряет структурную целостность комплекса. Доминирование переработки блокирует системную опасность закрепления экономики Российской Федерации в статусе сырьевого придатка
А4. Финансовая безопасность Фиксирует итоговое экономическое состояние лесопромышленного комплекса. Выступает количественным измерителем реализованных рисков или достигнутой финансовой независимости отрасли.			
а4.1	ROS (рент-ть продаж) в лесозаготовке	$ROS_f = \frac{FR_f}{T_f} \times 100$, (31) где FR_f - Финансовый результат лесозаготовительной деятельности, млрд руб., T_f - Оборот организаций в отрасли лесозаготовки, млрд руб.	Идентифицирует операционную эффективность добычи древесины. Отрицательная динамика документирует материализацию рыночных опасностей и начало формирования кассовых разрывов
а4.2	ROS (рент-ть продаж) в деревообработке	$ROS_w = \frac{FR_w}{T_w} \times 100$, (32) где FR_w - Финансовый результат деревообрабатывающей деятельности, млрд руб., T_w - Оборот организаций в отрасли деревообработки, млрд руб.	Отражает маржинальность глубокого передела лесоматериалов. Обеспечивает отрасль собственным капиталом для компенсации непредвиденных убытков и обновления станочного парка
а4.3	ROA (рент-ть активов) в лесозаготовке	$ROA_f = \frac{FR_f}{F_f} \times 100$, (33) где F_f - Основные фонды в отрасли лесозаготовки, млрд руб.	Оценивает скорость возврата средств, вложенных в сырьевой сегмент
а4.4	ROA (рентть активов) в деревообработке	$ROA_w = \frac{FR_w}{F_w} \times 100$, (34) где F_w - Основные фонды в отрасли деревообработки, млрд руб.	Количественно измеряет инвестиционную привлекательность отечественной переработки. Формирует экономическое обоснование для направления частного капитала в отрасль
а4.5	Доля убыточных организаций в лесозаготовке	$SUC_f = \frac{UL_f}{NO_f} \times 100$, (35) где UL_f - Кол-во убыточных организаций в отрасли лесозаготовки, %, NO_f - Кол-во организаций, осуществлявших хозяйственную деятельность в отрасли лесозаготовки, тыс.	Диагностирует масштаб системной финансовой слабости лесозаготовки. Рост значения подтверждает вероятность начала череды массовых банкротств лесозаготовителей

Продолжение таблицы 1.14

1	2	3	4
а4.6	Доля убыточных организаций в деревообработке	$SUC_f = \frac{UL_w}{NO_w} \times 100,$ (36) где UL_w - Кол-во убыточных организаций в отрасли деревообработки, %, NO_w - Кол-во организаций, осуществляющих хозяйственную деятельность в отрасли деревообработки, тыс.	Фиксирует объем реализованных рисков несостоятельности в перерабатывающем звене. Указывает на потерю отраслью конкурентоспособности и неспособность выдерживать давление макроэкономических факторов
А5. Экологическая безопасность Оценивает объективные риски природной среды и уязвимости воспроизводственной базы. Измеряет вероятность деградации лесного фонда и уровень внедрения ресурсосберегающих технологий в масштабах комплекса.			
а5.1	Доля лесных территорий, пострадавших от пожаров	$SFDF = \frac{A_{ff}}{A_f} \times 100,$ (37) где A_{ff} - Площадь лесов, пострадавших от пожаров, млн га, A_f - Площадь земель, покрытых лесами, млн га	Фиксирует размер физического ущерба от воздействия стихийных бедствий. Трансформирует объективную природную опасность в прямой риск уничтожения расчетной лесосеки
а5.2	Интенсивность лесовосстановительных работ	$RI = \frac{A_{rw}}{A_{ff}} \times 100,$ (38) где A_{rw} - Площадь лесовосстановительных работ, млн га, A_{ff} - Площадь лесов, пострадавших от пожаров, млн га	Количественно выражает скорость нейтрализации угрозы обезлесения территорий. Блокирует риск утраты возобновляемого характера сырьевой базы национальной экономики
а5.3	Частота возникновения пожаров	$FFR = \frac{N_{ff}}{A_f},$ (39) где N_{ff} - Количество лесных пожаров, тыс. шт., A_f- Площадь земель, покрытых лесами, млн га	Определяет степень климатической опасности в лесоизбыточных макрорегионах. Служит базовым критерием для настройки систем превентивного государственного лесоохранного мониторинга
а5.4	Динамика площади земель лесного фонда	$FLAD = \frac{A_{ff_lf} - A_{ff_lf_prev}}{A_{ff_lf_prev}} \times 100,$ (40) где A_{ff_lf} - Площадь земель лесного фонда, млрд га, $A_{ff_lf_prev}$- Площадь земель лесного фонда, млрд га в прошлом году	Идентифицирует итоговое состояние природного капитала страны. Отрицательные значения подтверждают реализацию долгосрочной угрозы сокращения доступных ресурсов для предприятий ЛПК

Продолжение таблицы 1.14

1	2	3	4
a5.5	Доля отходов малоценной древесины	$SLVW = \frac{W_{lw}}{V_f} \times 100,$ (41) где W_{lw} - Отходы малоценной древесины, млн м³, V_f - Объем лесозаготовительной деятельности, млн м³	Отражает внутреннюю технологическую слабость процессов деревообработки. Накопление неиспользуемой биомассы генерирует угрозу экологических штрафов и локальных возгораний на производственных площадках
a5.6	Коэффициент рециркуляции в лесозаготовке	$RR_f = \frac{Ur_f}{W_{f_d}} \times 100,$ (42) где Ur_f - Утилизировано отходов лесозаготовительной деятельности для повторного применения, млн м³, W_{f_d} - Отходы лесозаготовительной деятельности, млн. м³	Измеряет эффективность вовлечения лесосечных отходов в хозяйственный оборот. Устраняет опасность захламления делянок порубочными остатками, снижая общую пожароопасность
a5.7	Коэффициент рециркуляции в деревообработке	$RR_w = \frac{Ur_w}{W_{wd}} \times 100,$ (43) где Ur_w - Утилизировано отходов деревообрабатывающей деятельности для повторного применения, млн м³,W_{wd} - Образовано отходов деревообрабатывающей деятельности, млн м³	Оценивает уровень внедрения технологий безотходного производства. Преобразует древесную пыль и щепу из источника экологического риска в ресурс для выпуска биотоплива

Источник: Разработано автором

Применение агрегированных макроэкономических показателей в рамках групп показателей А1-А5 обеспечивает идентификацию эндогенных пределов развития ЛПК Российской Федерации. Репрезентативность данной выборки подтверждается формированием единых институциональных ограничений для всех участников рынка, деструктивные факторы на макроуровне создают барьеры для технологического суверенитета, нейтрализация которых невозможна усилиями отдельных хозяйствующих субъектов, что формирует объективный контекст функционирования ведомственных производств и обосновывает структуру межуровневых механизмов защиты. Структурно-функциональная модель взаимозависимости показателей оценки экономической безопасности ЛПК Российской Федерации представлена на Рисунке 1.6.

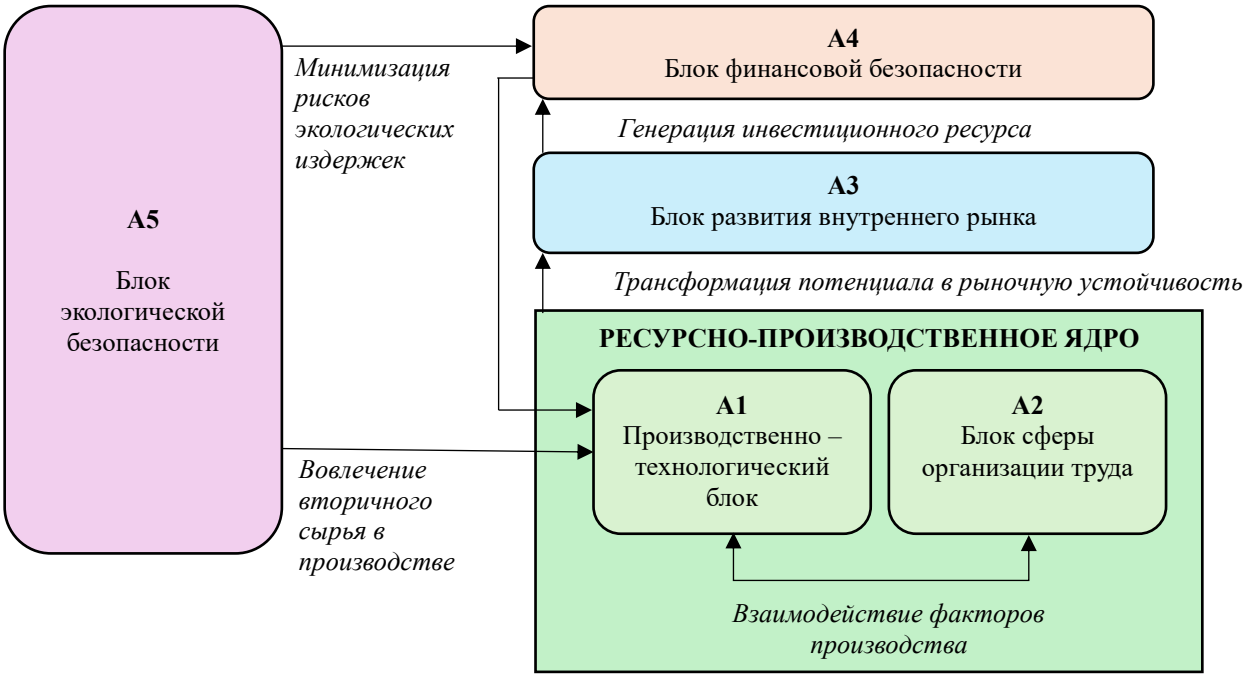


Рисунок 1.6 – Структурно-функциональная схема взаимозависимости показателей оценки экономической безопасности ЛПК Российской Федерации в рамках воспроизводственного цикла

Источник: Разработано автором

Представленная схема позволяет обосновать системную целостность методики оценки, в которой состояние производственно-технологической базы (А1) и качественные параметры организации труда (А2) формируют ресурсное ядро системы, определяющее первичный уровень защищенности, что напрямую задает

потенциал рыночной устойчивости (А3). Результаты рыночной деятельности находят конечное выражение в блоке финансовой безопасности (А4), который аккумулирует инвестиционный ресурс, необходимый для ликвидации технологических уязвимостей (А1), что замыкает цикл и обеспечивает расширенное воспроизводство системы. Экологическая составляющая (А5) функционирует как системный регулятор, снижающий ресурсные риски через механизмы рециркуляции. Группировка показателей по блокам А1-А5 обеспечивает количественную верификацию конкретных деструктивных факторов (опасностей, уязвимостей, угроз и рисков), зафиксированных в Таблице 1.10. Синтез данных параметров в рамках единого интегрального значения позволяет диагностировать состояние экономической безопасности ЛПК Российской Федерации как целостного объекта. Полученная метрика отражает динамическую способность отраслевой системы к нейтрализации внешних и внутренних вызовов на каждой стадии создания добавленной стоимости. Учитывая то, что показатели, объединенные в систему, имеют различные единицы измерения, а также значительно отличающийся диапазон возможных значений, расчеты интегрального значения оценки уровня экономической безопасности целесообразно осуществлять на основе приведения расчетных значений показателей к универсальной бальной шкале через таблицу пороговых значений.

В разрабатываемой системе оценки пороговая величина призвана выполнять функцию математической границы, разделяющей режимы функционирования объекта. Логика построения методики предполагает, что нахождение фактического значения показателя в пределах установленного норматива будет фиксировать локальное состояние безопасности производственного процесса. Преодоление критического порога определит момент перехода уязвимости в стадию реализованного риска. Для обеспечения сопоставимости оценок на макроэкономическом и институциональном уровнях, алгоритм вычислений должен предусматривать агрегирование нормированных значений частных показателей в интегральные индексы. Применение данного математического аппарата позволит перевести разрозненные параметры деструктивного воздействия в единую метрику, количественно отражающую итоговый уровень защиты.

С этой целью полученные результаты расчетов отдельных показателей необходимо соотнести с соответствующими пороговыми значениями (Приложение Г. Таблица Г.1), установленными исходя из нормативных параметров, а также на основе анализа вариации основных статистических показателей функционирования ЛПК Российской Федерации (Приложение Б, Таблица Б.1).

Расчет интегрального значения (I) для каждой группы показателей (g) производится по формуле:

$$I_{A_i} = \frac{K^{+}_{a_{ij}}}{N_{a_{ij}}} \times 100\%\,, \qquad (44)$$

где: I_{A_i}- интегральное значение оценки группы показателей A_i, %;
$K^{+}_{a_{ij}}$- количество показателей (j) в группе A_i, имеющих оценку «+» анализируемом году;
$N_{a_{ij}}$- общее число верифицированных (без учета значений «н/д») показателей в группе A_i в анализируемом году

Для получения итогового значения интегральной оценки уровня экономической безопасности ЛПК Российской Федерации в каждом конкретном году статистического наблюдения, необходимо агрегировать рассчитанные интегральные показатели отдельных групп (A_i; i=5) в единый сводный индекс в соответствии со следующей формулой:

$$I_{\text{ЭБЛПК}} = \frac{1}{5}\sum_{i=1}^{5} I_{A_i}, \qquad (45)$$

где: $I_{\text{ЭБЛПК}}$ - интегральное значение индекса экономической безопасности ЛПК Российской Федерации, %;

Верификация разработанного организационно-экономического механизма направлена на оценку влияния деструктивных факторов и совершенствование системы управления. Процедура апробации предусматривает наложение функциональных инструментов механизма на критические зоны, идентифицированные на этапе количественного анализа. Расчетные процедуры реализованы в соответствии с математическим аппаратом исследования (формулы 44-45). Результаты вычислений, систематизированные в Таблице 1.15.

Таблица 1.15 – Расчет значений показателей оценки уровня экономической безопасности ЛПК Российской Федерации (2000 - 2024 г.г.)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измер.	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
А1.	**Производственно-технологическая безопасность**														
а1.1	Коэффициент чистого прироста основных фондов в лесозаготовке	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	11,81	1,12	11,77	7,99	10,00	10,13	7,15	н/д
а1.2	Коэффициент чистого прироста основных фондов в деревообработке	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	15,22	-5,77	7,16	6,83	7,61	10,74	5,46	н/д
а1.3	Коэффициент ввода основных фондов в лесозаготовительной отрасли	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	14,94	10,92	13,01	8,45	10,60	11,00	7,77	н/д
а1.4	Коэффициент ввода основных фондов в отрасли деревообработки	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	11,32	14,08	7,46	7,37	8,74	11,39	6,02	н/д
а1.5	Степень износа основных фондов лесозаготовительной отрасли	%	н/д	46,15	47,10	48,55	58,25	69,90	59,45	58,20	58,50	54,40	55,95	59,00	н/д
а1.6	Степень износа основных фондов в отрасли деревообработки	%	н/д	47,75	47,85	48,35	48,50	62,35	58,40	56,70	68,45	45,00	45,35	39,45	н/д
а1.7	Фондоотдача в лесозаготовке	руб./руб	2,04	0,99	0,96	1,03	1,05	1,06	1,08	1,03	1,04	1,56	1,40	1,22	н/д
а1.8	Фондоотдача в деревообработке	руб./руб	н/д	0,30	0,34	0,51	0,56	0,61	0,61	0,57	0,57	1,79	1,48	1,32	н/д
а1.9	Капиталоинтенсивность в лесозаготовке	руб./руб	0,49	1,01	1,04	0,97	0,95	0,95	0,93	0,97	0,96	0,64	0,72	0,82	н/д
а1.10	Капиталоинтенсивность в деревообработке	руб./руб	н/д	3,38	2,94	1,96	1,79	1,64	1,63	1,76	1,75	0,56	0,68	0,76	н/д
а1.11	Интенсивность лесозаготовительной деятельности	м³/га	0,22	0,25	0,24	0,25	0,25	0,26	0,26	0,26	0,25	0,25	0,24	0,24	н/д
а1.12	Коэффициент глубины переработки	коэфф.	н/д	1,40	1,29	1,62	1,64	1,67	1,69	1,71	1,72	3,67	3,14	3,59	н/д
а1.13	Выход пиломатериалов	%	16,67	16,07	20,00	20,63	20,91	21,18	21,71	21,94	24,24	28,38	31,30	32,42	н/д
а1.14	Уровень использования среднегодовой производственной мощности в деревообрабатывающей отрасли	%	н/д	н/д	52,00	51,00	55,00	57,00	57,00	56,00	56,00	55,00	48,00	45,00	н/д
А2.	**Безопасность в сфере использования трудовых ресурсов**														

Продолжение таблицы 1.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
а2.1	Производительность труда в лесозаготовке	м³/чел	1580,00	1700,93	2055,56	2462,50	2512,66	2589,74	2662,34	2723,68	2600,00	2534,85	2536,72	2917,93	н/д
а2.2	Производительность труда в деревообработке	м³/чел	51,28	62,67	102,27	150,00	158,99	168,22	180,95	189,90	195,12	193,55	179,82	204,43	н/д
а2.3	Зарплатоемкость в лесозаготовительной деятельности	%	н/д	0,38	0,65	0,54	0,55	0,61	0,61	0,30	0,32	0,20	0,23	0,31	н/д
а2.4	Зарплатоемкость в деревообрабатывающей деятельности	%	н/д	0,30	0,28	0,24	0,24	0,22	0,21	0,15	0,15	0,09	0,12	0,15	н/д
а2.5	Эластичность численности рабочих по производительности в лесозаготовительной отрасли	коэфф.	н/д	0,91	1,06	-3,31	-0,26	-0,40	-0,28	-0,18	-0,90	-0,11	-1,15	-10,45	н/д
а2.6	Эластичность численности рабочих по производительности в деревообрабатывающей отрасли	коэфф.	н/д	1,18	0,84	-2,85	-0,13	-0,21	-0,38	-0,66	0,25	2,52	-2,31	-2,23	н/д
а2.7	Фондовооруженность в лесозаготовительной деятельности	тыс. руб./чел	122,30	470,65	983,33	1582,88	1686,84	1818,97	1926,88	2169,34	2305,20	2439,67	2879,04	3246,66	н/д
а2.8	Фондовооруженность в деревообрабатывающей деятельности	тыс. руб./чел	н/д	659,92	1226,59	1866,95	1892,76	1919,30	2093,33	2447,69	2642,34	2847,28	2807,15	3483,40	н/д
А3.	**Безопасность развития внутреннего рынка**														
а3.1	Доля внутреннего потребления леса	коэфф.	0,80	0,74	0,88	0,89	0,94	0,94	0,95	0,96	0,92	0,97	0,98	0,96	н/д
а3.2	Доля внутреннего потребления продукции деревообработки	коэфф.	0,96	0,95	0,95	0,95	0,96	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,98	0,98	н/д
а3.3	Импортозависимость в лесозаготовительной отрасли	%	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01	0,01	0,00	0,01	н/д	н/д
а3.4	Импортозависимость в отрасли деревообработки	коэфф.	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	н/д
а3.5	Экспортная квота пиломатериалов	%	40,00	44,44	44,44	54,55	55,07	55,56	57,89	58,23	60,00	59,52	48,78	43,37	н/д
а3.6	Отношение производства пиломатериалов в РФ и США	коэфф.	0,22	0,23	0,45	0,43	0,44	0,44	0,46	0,48	0,51	0,52	0,50	0,53	н/д
а3.7	Доля деревянного домостроения в общем потреблении ресурсов ЛПК	коэфф.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1,37	1,49	1,93	2,75	2,82	н/д
а3.8	Доля деревообработки в общем обороте ЛПК	%	н/д	58,33	56,41	61,76	62,16	62,50	62,79	63,04	63,27	78,60	75,84	78,20	н/д

Продолжение таблицы 1.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
А4.	**Финансовая безопасность**														
а4.1	ROS (рентабельность продаж) в лесозаготовительной отрасли	%	12,00	6,00	4,71	5,38	5,36	5,33	5,31	5,29	5,28	2,67	3,09	-9,52	н/д
а4.2	ROS (рентабельность продаж) в деревообрабатывающей отрасли	%	н/д	10,00	7,27	8,57	8,70	8,80	9,26	9,66	9,68	18,75	3,49	-0,88	н/д
а4.3	ROA (рентабельность активов) в лесозаготовительной отрасли	%	24,53	5,96	4,52	5,53	5,63	5,64	4,94	5,46	5,50	4,16	4,32	-11,60	н/д
а4.4	ROA (рентабельность активов) в деревообрабатывающей отрасли	%	н/д	2,95	2,47	4,38	4,87	5,30	5,69	5,50	5,54	33,47	5,16	-1,17	н/д
а4.5	Доля убыточных организаций в лесозаготовительной отрасли	%	н/д	42,86	42,06	36,03	37,02	38,04	39,09	40,00	41,00	42,03	45,00	49,63	н/д
а4.6	Доля убыточных организаций в отрасли деревообработки	%	н/д	34,00	38,00	32,00	32,96	34,00	35,04	36,00	37,00	38,00	40,00	43,67	н/д
А5.	**Экологическая безопасность**														
а5.1	Доля лесных территорий, пострадавших от пожаров	%	0,35	0,11	0,26	0,35	0,32	0,24	0,94	1,09	0,89	1,03	0,44	0,54	н/д
а5.2	Интенсивность лесовосстановительных работ	%	38,80	86,90	41,33	26,64	31,20	н/д	12,84	н/д	3,99	12,94	33,14	27,21	н/д
а5.3	Частота возникновения пожаров	тыс. шт./млн га	0,03	0,03	0,04	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	н/д
а5.4	Динамика площади земель лесного фонда	%	н/д	0,89	4,42	0,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,36	н/д
а5.5	Доля отходов малоценной древесины	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,20	0,21	н/д	0,22	0,26	0,32
а5.6	Коэффициент рециркуляции в лесозаготовке	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	53,62	50,00	н/д	25,43	21,57	28,82
а5.7	Коэффициент рециркуляции в деревообработке	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	29,19	16,58	21,00	29,76	27,24	18,28

Источник: Разработано автором

Анализ расчетных значений позволил нам выявить критические отклонения по всем группам показателей А1-А5, подтверждая состояние системной дестабилизации экономической безопасности ЛПК Российской Федерации. Группа производственно-технологической безопасности (А1) характеризуется превышением порога износа основных фондов (а1.5, а1.6) уровня 59%, что подтверждает материально-техническую деградацию базы при загрузке мощностей менее 50% (а1.14). Отрицательная динамика эластичности численности рабочих по производительности в группе А2 (а2.5, а2.6) фиксирует разрыв между кадровым обеспечением и результативностью труда, снижающий конкурентоспособность продукции. Блок развития внутреннего рынка (А3) через показатель доли деревянного домостроения (а3.7), представляющего сегмент продукции глубокой переработки древесины, выявляет неспособность национального спроса компенсировать потери экспортной выручки. Финансовая безопасность (А4) находится в зоне предельного риска, при котором отрицательная рентабельность продаж (а4.1) и удельный вес убыточных организаций на уровне 49,6% (а4.5) подтверждают отсутствие инвестиционного ресурса для воспроизводства системы. Нестабильность сырьевого потенциала в блоке А5 выражена через дисбаланс интенсивности лесовосстановления (а5.2) и нарастающего ущерба от пожаров (а5.1). Совокупность данных показателей подтверждает функционирование ЛПК в режиме консервации технологической отсталости, где финансовые риски блокируют нейтрализацию выявленных уязвимостей.

Применение агрегированных показателей в рамках функциональных групп показателей А1-А5 обеспечивает идентификацию системных угроз, рисков и уязвимостей ЛПК Российской Федерации как целостного объекта защиты. Оценка макроэкономических параметров обоснована необходимостью фиксации общеотраслевых деструктивных факторов, определяющих границы защищенности национального производства в рамках воспроизводственного цикла.

Репрезентативность сформированной системы показателей (Таблица 1.14) подтверждается их функциональной связью с этапами создания добавленной стоимости, что позволяет диагностировать состояние экономической безопасности ЛПК Российской Федерации через выявление критических дисбалансов между ресурсной базой и перерабатывающими мощностями. Использование средневзвешенных значений на макроуровне позволяет выявить базовые технологические и финансовые барьеры, ограничивающие потенциал расширенного воспроизводства и снижающие адаптивность отрасли к внешним шокам. Технологическая отсталость национального комплекса в данной системе анализа интерпретируется не как среднее арифметическое состояние предприятий, а как системный ограничитель, фиксирующий состояние критической незащищенности материальной базы всей отраслевой системы.

Определение уровня экономической безопасности ЛПК Российской Федерации с использованием пороговых значений показателей системы (Приложение Г. Таблица Г1) позволяет присвоить оценку («соответствует (+)» / «не соответствует (-)») каждому из 43 частных показателей за весь анализируемый период. Для формирования целостного понимания состояния уровня экономической безопасности ЛПК Российской Федерации и выявления долгосрочных тенденций и структурных проблем, необходимо перейти от анализа значений частных показателей к интегральной оценке по каждой группе показателей экономической безопасности. Для решения этой задачи используется интегральный показатель уровня экономической безопасности, который отражает долю частных показателей внутри одной группы, достигших (или превысивших) свое пороговое значение. Данный подход позволяет количественно оценить уровень безопасности по каждому из пяти ключевых функциональных направлений (А1-А5) и провести их сравнительный анализ в динамике за более чем 20 лет. Результаты расчета значений отдельных показателей системы оценки уровня экономической безопасности ЛПК Российской Федерации, нормированные относительно пороговых значений, отражены в Таблице 1.16.

Таблица 1.16 – Нормированные, относительно пороговых значений, показатели оценки уровня экономической безопасности ЛПК Российской Федерации (2000-2023 гг.)

Показатель	Пороговое значение	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
А1.	**Производственно-технологическая безопасность**												
а1.1	> 5%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	+	-	+	+	+	+	+
а1.2	> 5%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	+	-	+	+	+	+	+
а1.3	> 10%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	+	+	+	-	+	+	-
а1.4	> 10%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	+	+	-	-	-	+	-
а1.5	< 50%	н/д	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
а1.6	< 50%	н/д	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+
а1.7	> 1,0 руб./руб.	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
а1.8	> 0,6 руб./руб.	н/д	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+
а1.9	< 1,0 руб./руб.	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
а1.10	< 2,0 руб./руб.	н/д	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
а1.11	> 0,25	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-
а1.12	> 3,0	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
а1.13	> 30%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
а1.14	> 60%	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	$K^{+}_{A_1}/N_{A_1}$	2/4	3/9	2/10	6/10	5/10	9/14	8/14	8/14	6/14	10/14	11/14	9/14
А2.	**Безопасность в сфере использования трудовых ресурсов**												
а2.1	> 5%	н/д	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
а2.2	> 5%	н/д	н/д	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
а2.3	< 0,4%	н/д	н/д	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+
а2.4	< 0,3%	н/д	н/д	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
а2.5	< 1	н/д	н/д	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
а2.6	< 1	н/д	н/д	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+
а2.7	> пред. года	н/д	н/д	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
а2.8	> пред. года	н/д	н/д	н/д	+	+	+	+	+	+	+	+	-
	$K^{+}_{A_2}/N_{A_2}$	н/д	н/д	6/7	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	7/8	6/8	5/8	5/8
А3.	**Безопасность развития внутреннего рынка**												
а3.1	> 90%	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
а3.2	> 90%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
а3.3	< 1%	н/д	н/д	+	+	+	+	+	+	+	+	+	н/д
а3.4	< 5%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
а3.5	40% - 60%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
а3.6	> пред. года	н/д	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+
а3.7	> пред. года	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	+	+	+	+
а3.8	> 70%	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
	$K^{+}_{A_3}/N_{A_3}$	н/д	4/6	5/7	4/7	6/7	6/7	6/7	6/7	7/8	8/8	7/8	7/7
А4.	**Финансовая безопасность**												
а4.1	> КС + 3 п.п.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
а4.2	> КС + 3 п.п.	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
а4.3	> КС + 3 п.п.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
а4.4	> КС + 3 п.п.	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
а4.5	< 25%	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
а4.6	< 25%	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	$K^{+}_{A_4}/N_{A_4}$	н/д	н/д	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	1/6	2/6	0/6
А5.	**Экологическая безопасность**												
а5.1	< 0,5%	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-
а5.2	> 100%	-	-	-	-	-	н/д	-	н/д	-	-	-	-
а5.3	< 0,02	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
а5.4	≥ 0%	н/д	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-
а5.5	< 0,3%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	+	+	н/д	+	+
а5.6	> 25%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	+	+	н/д	+	-
а5.7	> 30%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-
	$K^{+}_{A_5}/N_{A_5}$	н/д	1/4	1/4	2/4	3/4	3/3	2/4	4/6	4/7	2/5	5/7	2/7

Источник: Разработано автором

Примечание - Условные обозначения: «+» - фактическое значение показателя соответствует установленному пороговому критерию (зона экономической безопасности); «-» - фактическое значение не соответствует пороговому критерию (зона риска); «н/д» - отсутствие статистических данных. Принятые сокращения: КС - ключевая ставка Центрального банка Российской Федерации; п.п. - процентные пункты

В результате полученных данных, нами были рассчитаны интегральные значения групп показателей (A_i; i=5) и интегральное значение индекса экономической безопасности ЛПК Российской Федерации ($I_{ЭБЛПК}$) за период с 2000 г. по 2023 г. Результаты расчетов представлены в Таблице 1.17 и Рисунке 1.7.

Таблица 1.17 – Результаты расчета интегральных значений групп показателей и сводного индекса экономической безопасности ЛПК Российской Федерации за период 2000-2023 г.г.

Группа показателей		2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
A1	Производственно-технологическая безопасность, %	н/д	33,33	20,00	60,00	50,00	64,29	57,14	57,14	42,86	71,43	78,57	64,29
A2	Безопасность в сфере использования трудовых ресурсов, %	н/д	н/д	85,71	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	87,50	75,00	62,50	62,50
A3	Безопасность развития внутреннего рынка, %	н/д	66,67	71,43	57,14	85,71	85,71	85,71	85,71	87,50	100,00	87,50	100,00
A4	Финансовая безопасность, %	н/д	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,67	33,33	0,00
A5	Экологическая безопасность, %	н/д	25,00	25,00	50,00	75,00	100,00	50,00	66,67	57,14	40,00	71,43	28,57
$I_{ЭБЛПК}$, %		н/д	н/д	41,18	51,43	57,14	63,16	56,41	58,54	55,81	65,85	62,79	54,76

Источник: Разработано автором



Рисунок 1.7 – Динамика интегральных значений групп показателей (A_i) и интегрального значения индекса экономической безопасности ЛПК Российской Федерации ($I_{ЭБЛПК}$) в 2000-2023 г.г.

Источник: Разработано автором

Динамика интегральных показателей за период 2000-2023 гг. подтверждает выводы об углублении системного кризиса в отрасли и снижении деловой активности [202], ввиду снижения результата интегрального показателя ($I_{ЭБЛПК}$) до 54,76 % к концу 2023 года, после пикового значения 65,85 % в 2021 году. На протяжении большей части периода наблюдений, в блоке финансовой безопасности (А4), индекс сохранял нулевое значение, что свидетельствует о неспособности ЛПК Российской Федерации обеспечивать уровень доходности, компенсирующий стоимость заемного капитала. Возврат показателя к нулевой отметке в 2023 году фиксирует материализацию финансовых рисков и отсутствие внутренних инвестиционных ресурсов для реновации производственной базы. Производственно-технологическая безопасность (А1) характеризовалась ростом до 2022 года (78,57 %), что отражает эффект капиталовложений предшествующих лет, однако последующее падение индекса указывает на достижение предела эксплуатационной надежности оборудования и нарастание технологической уязвимости в условиях ограничения импорта комплектующих. Безопасность в сфере использования трудовых ресурсов (А2) демонстрирует снижение индекса до 62,50 % в 2023 году, а сокращение темпов роста производительности труда не нейтрализует инфляционное давление и дефицит квалифицированных кадров. Высокая результативность блока развития внутреннего рынка (А3), достигшего в 2023 году 100 %, обусловлена переориентацией сбыта на нужды государственного заказа, при котором обеспечивалась загрузка мощностей, но ограничивалась возможность извлечения маржинального дохода на внешних рынках. Экологическая безопасность (А5) характеризуется ростом ущерба от лесных пожаров и накоплением критического объема непереработанных древесных отходов.

Финансовая дестабилизация выступает корневой причиной деградации материальной базы и снижения эффективности лесопользования. Обеспечение экономической безопасности ЛПК Российской Федерации требует внедрения механизма нейтрализации выявленных деструктивных факторов.

ГЛАВА 2 АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ РАЗВИТИЯ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ОЦЕНКА СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

2.1 Комплекс лесопромышленных подразделений в структуре производственного сектора уголовно-исполнительной системы: функции, особенности хозяйствования, ведомственная специфика

Эффективность лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС определяет материальную основу реализации государственных функций в сфере правопорядка. В отличие от коммерческих структур, показатели загрузки мощностей и рентабельности здесь выступают показателями способности системы выполнять требования Уголовно-исполнительного кодекса Российской Федерации [17] по обязательной трудовой занятости осужденных. Снижение производственной эффективности ведет к вынужденному сокращению рабочих мест и снижению показателя занятости осужденных, что трансформирует экономические потери в режимные риски и снижение эффективности применения средств исправления (в т.ч. - повышение вероятности рецидива после освобождения).

Высокая фондоотдача и глубокая переработка древесины обеспечивают финансовый ресурс для выполнения социальных обязательств, включая выплаты по исковым требованиям потерпевших, что напрямую закреплено в задачах федерального законодательства [13]. Достижение финансовой самодостаточности, предусмотренное Концепцией развития УИС до 2030 года [6], позволяет минимизировать бюджетную нагрузку и создать резервы для технологического обновления, исключая уязвимость системы перед внешними санкциями. Следовательно, параметры экономической устойчивости лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС являются первичными критериями

защищенности интересов общества и государства, соответствуя целевым установкам Стратегии экономической безопасности Российской Федерации [9]. Трансформация обязательного труда осужденных в товарную форму при реализации продукции лесозаготовки и деревообработки наделяет исправительные учреждения статусом полноценного субъекта рыночных отношений. Данный процесс требует выхода за границы узковедомственного регулирования и адаптации хозяйственной деятельности к правилам конкурентной среды Российской Федерации. Эффективная идентификация внутренних деструктивных факторов экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС невозможна без предварительного анализа внешних опасностей и вызовов, формирующихся в масштабах национального ЛПК. Установление взаимосвязи между состоянием рыночной конъюнктуры и устойчивостью ведомственного производства позволяет локализовать зоны возникновения опасностей, угроз, рисков и уязвимостей и сформировать механизмы их нейтрализации. Анализ научной литературы [50; 62; 73; 77-78; 84; 89; 95; 106; 117-118; 128; 138; 140; 151; 153; 168-170; 179; 223; 255] позволил выделить ключевые отраслевые деструктивные факторы, оказывающие внешнее давление на производственные процессы в УИС (Таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Системные факторы развития ЛПК Российской Федерации, определяющие параметры внешней среды функционирования лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС

Сферы проявления проблем / Авторы	Институционально-правовые барьеры регулирования лесопользования	Дефицит квалифицированных трудовых ресурсов в отрасли	Эффективность вовлечения ресурсной базы в производственный оборот	Криминализация экономических отношений в сфере лесопользования	Технологическая и инфраструктурная деградация производственных мощностей	Внешнеторговые ограничения и трансформация экспортных маршрутов
1	2	3	4	5	6	7
Алексеева Л.В. [223]	+	-	-	-	-	-
Белогорцева Х.В. [50]	-	-	-	-	+	-
Буранова Е.А. [62]	-	+	-	+	+	-
Гришко Л.Е. [77]	-	+	-	-	+	-
Гишкаева Л.Л. [73]	+	-	+	+	-	+
Давыдова А.В. [78]	-	+	-	-	+	-
Душин Е.А. [84]	-	-	-	-	+	+
Залесов В.Н. [89]	+	-	+	-	-	-
Капустина Ю.А. [95]	-	+	-	-	+	+

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4	5	6	7
Комарова Ю.П. [106]	-	+	-	-	-	-
Кузнецов С.А. [117]	-	+	-	-	-	-
Кузнецов Ю.Ю. [118]	-	-	-	-	+	-
Мехренцев А.В. [170]	+	+	+	+	+	+
Мошненко О.В. [128]	-	+	-	-	+	-
Полетаева Е.Н. [138]	+	-	-	+	-	-
Помулев А.А. [140]	+	-	-	+	-	+
Росицкий А.Е. [151]	-	-	-	-	+	-
Санников П.К. [153]	-	+	-	+	+	+
Тогущаков В.В. [168]	-	+	-	-	-	-
Третьякова Л.А. [169]	-	+	-	+	+	-
Чикишева О.А. [179]	-	+	-	-	+	-
hh.ru [255]	-	+	-	-	-	+
Относительная цитируемость, %	27,27	**59,09**	13,63	31,81	**59,09**	31,81

Источник: Разработано автором

Системные деструктивные факторы воздействия на экономическую безопасность ЛПК Российской Федерации дестабилизируют лесопромышленные подразделения производственного сектора УИС через трансляцию отраслевых уязвимостей. Технологическая деградация и кадровый дефицит лишают ведомственное производство ресурсов для технического перевооружения, фиксируя эксплуатацию изношенных фондов и снижая эффективность управления трудом осужденных.

Институциональные барьеры и криминализация лесопользования порождают юридические риски в обеспечении сырьевой базы, а низкая эффективность утилизации биомассы увеличивает операционные издержки и пожарную опасность за счет накопления неликвидных отходов. Указанные факторы в совокупности снижают автономность и финансовую устойчивость воспроизводственных циклов производственных подразделений исправительных учреждений. На основе выявленных системных факторов развития ЛПК Российской Федерации, оказывающих внешнее воздействие на соответствующую производственную деятельность учреждений УИС, нами проведена их систематизация и структуризация (Таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Влияние групп деструктивных факторов экономической безопасности ЛПК Российской Федерации на внутреннюю среду лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС

Группы деструктивных факторов экономической безопасности ЛПК Российской Федерации	Деструктивные факторы экономической безопасности ЛПК Российской Федерации	Последствия материализации угроз для лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС
Нормативные правовые опасности	Несовершенство законодательной базы	Правовая неопределенность, затрудняющая применение норм лесного законодательства к деятельности ФСИН России, нарушение прав осужденных, искажение конкурентной среды
	Недостаточная прозрачность деятельности	Недоверие к официальным данным об объемах заготовки, соблюдении правил рубок и лесовосстановления, сложности с контролем за пожарной безопасностью и соблюдением правил заготовки древесины
Производственно-экономические уязвимости	Низкая эффективность использования лесных запасов	Неконкурентоспособность продукции, снижение объемов производства и доходов
	Недостаточное финансирование	Сохранение устаревших технологий, низкая производительность, отсутствие развития
	Незаконные рубки и теневой оборот древесины	Снижение лесных ресурсов, потери доходов, криминализация отрасли
Кадровые уязвимости	Нехватка квалифицированных сотрудников	Снижение эффективности управления и контроля, недостаточная организация производственного процесса, риски нарушений
	Низкая квалификация осужденных	Низкая производительность, некачественная продукция, сложности с реинтеграцией осужденных в общество
Внешнеэкономические угрозы	Санкции	Снижение объемов производства, потери доходов, затруднение модернизации

Источник: Разработано автором на основе [50; 62; 78; 84; 95]

Анализ выявленных проблем позволяет сформулировать наличие ряда противоречий, возникающих при взаимодействии указанных проблемных обстоятельств (Таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Противоречия развития ЛПК Российской Федерации в структуре деструктивных факторов развития лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС

Проблемные обстоятельства		Противоречия		Проблемные обстоятельства
Высокая занятость в лесной отрасли характеризуется полной загруженностью и интенсивной работой имеющегося персонала	→	Высокая занятость в условиях кадрового дефицита обуславливает перегрузку персонала и снижение привлекательности отрасли, что, в свою очередь, усиливает дефицит кадров и сдерживает развитие ЛПК	←	Дефицит кадров в ЛПК влечёт снижение операционной эффективности, ограничение стратегического развития, утрата конкурентоспособности, рост издержек и негативное влияние на окружающую среду
Экспортная ориентация российского ЛПК на сырьевые товары обуславливает уязвимость отрасли к колебаниям мировых цен и действиям стран-импортёров, снижает потенциальную прибыль и сдерживает развитие глубокой переработки древесины внутри страны	→	ЛПК России, обладая значительным экспортным потенциалом, основанным на обширных лесных ресурсах и исторически сложившейся ориентации на внешние рынки, сталкивается с существенными ограничениями, вызванными санкционным давлением и сопутствующими логистическими, финансовыми и рыночными барьерами, что приводит к снижению доходности, необходимости структурной перестройки экспортной деятельности и повышению уязвимости отрасли	←	Санкции и реконфигурация экспортных маршрутов привели к потере традиционных рынков сбыта, логистическим и финансовым трудностям, снижению цен, а также к общей неопределенности, препятствующей долгосрочному планированию и инвестированию в ЛПК
Одновременное определение «леса» как экосистемы и как ресурса в Лесном кодексе РФ создает юридическую неопределенность, ослабляет природоохранные нормы, способствует приоритету экономических интересов над экологическими и затрудняет контроль за лесопользованием	→	Лесной кодекс РФ признаёт лес экосистемой и декларирует необходимость его охраны. Однако кодекс допускает двусмысленность в определении понятия «лес» и не препятствует преобладанию экстенсивной модели лесопользования. Эта модель ориентирована на извлечение древесины, преимущественно сплошными рубками. Такой подход противоречит декларируемым экологическим целям, ведёт к деградации лесных экосистем и нарушает принципы устойчивого лесопользования	←	Преобладание экстенсивной модели лесопользования ведёт к деградации лесных экосистем, замедленному лесовосстановлению, смене породного состава и долгосрочной экономической неэффективности
Необходимость импортозамещения оборудования и технологий в ЛПК обусловлена высокой зависимостью от импорта, отсутствием или неконкурентоспособностью отечественных аналогов, сложностью и затратностью их разработки, необходимостью переобучения персонала и рисками, связанными с качеством новой техники	→	Для обеспечения технологического суверенитета, повышения конкурентоспособности и устойчивого развития ЛПК России необходимо активное импортозамещение в области оборудования, технологий, программного обеспечения и комплектующих, но реализация данных проектов требует значительных финансовых ресурсов, доступ к которым у предприятий ЛПК ограничен из-за высоких рисков, сложной экономической ситуации, санкционного давления и недостаточной государственной поддержки, что тормозит процесс импортозамещения и усугубляет технологическую зависимость отрасли	←	Ограниченный доступ к финансовым ресурсам и недостаточные меры государственной поддержки сдерживают импортозамещение в ЛПК, ввиду высокой стоимости проектов, сложностей с привлечением кредитов, недостаточного объёма субсидий, санкционных ограничений и общей экономической нестабильности

Источник: Разработано автором на основе [202; 218; 224; 226]

Выявленные макроэкономические угрозы и опасности имеют деструктивное влияние на внутреннюю среду производственного сектора исследуемой системы и требует детального исследования институциональной специфики лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС.

По состоянию на 01.01.2025 г. в структуру производственного сектора УИС входит 580 исправительных учреждений, при этом доля подразделений, на базе

которых функционируют деревообрабатывающие производства, составляет 11,7% [228]. Лесопромышленные подразделения производственного сектора УИС характеризуются низкой эффективностью использования лесных запасов [128; 153; 169] и ориентацией преимущественно на государственный заказ, а не на открытый рынок [128].

Согласно данным государственной лесоучетной организации «Рослесинфорг» [253], объемы заготовки древесины в учреждениях ФСИН России снизились на 31%, составив 1,27 млн куб. м., что является минимальным значением за пять лет. Данная динамика обусловила перемещение ФСИН России в национальном рейтинге крупнейших заготовителей древесины с 8-го места в 2021 г. на 10-е место в 2022 г. [253]. Несмотря на сокращение, объемы лесозаготовительной деятельности, осуществляемой учреждениями ФСИН России, сопоставимы с показателями крупных российских лесопромышленных холдингов. В контексте общего снижения объемов заготовки древесины в России на 13,5% до 194,6 млн. $м^3$ в 2022 г., доля 20 крупнейших заготовителей, включая учреждения ФСИН России, выросла с 33,7% в 2021 г. до 37% в 2022 г.

Анализ экономической эффективности демонстрирует существенную дифференциацию показателей деятельности учреждений, обусловленную региональной спецификой и качеством менеджмента [129]. Ситуация усугубляется неэффективным управлением ресурсами и элементами операционных подсистем ЛПК подразделений УИС [54; 62; 77].

Анализ экспертных позиций подтверждает, что занятость осужденных определяет экономическую стабильность ведомственного производства [115; 139], при этом низкий уровень привлечения к труду в сочетании с эксплуатацией изношенного оборудования [117; 128; 141] препятствует формированию востребованных профессиональных навыков. Возникающий дисбаланс генерирует прямые экономические убытки и снижает результативность процессов ресоциализации. Эффективность труда осужденных зависит от уровня квалификации инженерно-технических сотрудников производственных подразделений ФСИН России, однако существующая нагрузка на сотрудников и

высокое психоэмоциональное напряжение в профессиональной деятельности инициируют рост текучести кадров и ограничивают возможности привлечения высококвалифицированных специалистов [54; 76].

Ряд авторов [39; 50; 76; 180] указывают на несовершенство нормативной базы, регулирующей вопросы собственности и финансово-хозяйственной деятельности ведомства. Кузнецов Ю.Ю. [118] идентифицирует неэффективное управление ресурсами как угрозу экономической стабильности системы. Согласно статистическим данным [95; 168], концентрация производственных мощностей на первичной переработке древесины формирует моноотраслевую зависимость доходов, что в условиях волатильности цен на сырье создает риски финансовой дестабилизации. Подробное теоретическое обоснование выделенных угроз с фиксацией авторских позиций представлено в Приложении Д (Таблица Д.1).

Наличие институциональных ограничений, обусловленных правовым статусом казенных учреждений и спецификой организации труда осужденных, трансформирует указанные проблемы в уникальные угрозы экономической безопасности. Прямая экстраполяция общеотраслевых аналитических подходов без учета ведомственной специфики не обеспечивает формирования достоверного профиля защищенности системы. Для решения этой задачи требуется синтезировать теоретические положения отраслевой экономики, пенитенциарного производства и правового регулирования государственного сектора с учетом разделения внутренних уязвимостей казенных учреждений, объективных опасностей внешней среды и угроз, генерирующих прямые финансовые и институциональные риски.

Данное обстоятельство обусловило необходимость проведения аналитического обзора узкоспециализированных научных трудов, посвященных функционированию лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС, и систематизации экспертных позиций. В целях обеспечения структурной преемственности между теоретической идентификацией и последующей количественной оценкой каждому фактору присвоен буквенно-цифровой индекс p_{ij} (Таблица 2.4).

Таблица 2.4 – Анализ деструктивных факторов воздействия на экономическую безопасность лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС

ФИО авторов	Институционально-структурные и технологические уязвимости и риски			Финансово-контрактные и правовые факторы обеспечения деятельности			Ресурсно-производственные риски, опасности и уязвимости лесопользования		
	Риск снижения уровня трудовой адаптации и десоциализации осужденных	Уязвимость моноотраслевой зависимости доходов	Технологическая отсталость и износ фондов - уязвимость	Риск кассового разрыва и нарушения лимитов	Угроза утраты контроля ввиду высокого темпа привлечения бизнеса к реализации производственных циклов на условиях аутсорсинга	Риск применения штрафных санкций за срыв исполнения государственных контрактов	Опасность нерационального лесопользования и причинения ущерба лесному фонду	Риск потери маржинального дохода вследствие отсутствия глубокой переработки сырья	Низкая монетизация лесного потенциала - уязвимость
	p1.1	p1.2	p1.3	p2.1	p2.2	p2.3	p3.1	p3.2	p3.3
Ананьева Е. О. [40]	+		+		+				
Бажанов С. А. [44]			+	+		+			
Балданова Л. П. [46]						+	+		
Беспалова В. В. [52]		+		+				+	+
Бодько В. Д. и др. [53]	+		+					+	
Волкова О. Н. и др. [68]							+		+
Гармаев Ю. П. и др. [72]						+	+	+	+
Деменев Я. Е. [79]	+		+	+	+				
Еремеева А. В. [86; 87]				+		+			
Загарских В. В. [88]		+	+	+					
Каранина Е. В. и др. [96]		+	+	+					
Ковалев О. Г. [99]	+								
Козин М. Н. [101;102]	+		+	+		+			
Комбаров Р. В. [108]	+				+				
Копытко М. И. [112]			+						
Корякин Е. А. [115]	+		+			+		+	
Беляева Н.Г. и др. [124]							+		
Платонов А. А. [163]							+		
Помогалова Ю. В. [139]	+			+				+	
Пономарев Д. С. [141]	+		+	+		+			
Родионов А. В. и др. [147]	+				+				
Рожков Л. Н. и др. [149]							+		
Смирнова Ж. В. и др. [156]	+		+	+					
Терентьева В. Д. и др. [166]							+	+	
Тогущаков В. В. [168]		+					+	+	
Черняев А. М. [177]			+		+				
Ширнин Ю. А. и др. [183]			+				+		
Шукаева Е. С. и др. [185]			+	+					
Относительная цитируемость, %	**66,7**				60,00		43,33		

Источник: Разработано автором.

Нарушения бюджетной дисциплины и возникновение кассовых разрывов снижают оперативную ликвидность учреждений [44; 86]. Привлечение частного капитала через механизмы аутсорсинга без надлежащего административного

контроля создает условия для утраты управления государственными активами [39; 147]. Технологическая результативность операций лимитируется критическим износом оборудования, что препятствует переходу к выпуску продукции с высокой добавленной стоимостью [53; 115]. Использование автоматизированных методов анализа данных [141] выступает необходимым условием для превентивного выявления указанных точек снижения устойчивости. Также нами выявлена правовая коллизия между нормами Лесного кодекса РФ, ограничивающими лесопользование для органов государственной власти и одновременно допускающими заготовку древесины государственными учреждениями, что в свою очередь, провоцирует неопределенность институционального статуса ФСИН России [4; 13]. Регуляторная двусмысленность статуса лесопользователя генерирует дополнительные административные риски при выполнении хозяйственных операций. Функционирование подразделений в границах защитных лесов, земель обороны и особо охраняемых природных территорий требует адаптации общеотраслевых регламентов ввиду установленного особого порядка проведения рубок [10]. Соблюдение требований к маркировке и прослеживаемости ресурсов, заготовленных мощностями ФСИН России, является обязательным условием легитимизации продукции в рамках действующего законодательства [4].

В результате анализа научной литературы на предмет выявления деструктивных факторов экономической безопасности производственного сектора лесопромышленных подразделений УИС, нами сформулировано авторское понимание совокупного деструктивного воздействия на экономическую безопасность лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС, которое мы понимаем как системное состояние дестабилизации воспроизводственного цикла внешних рыночных и природно-климатических опасностей на внутренние институциональные, технологические и финансовые уязвимости, что инициирует реализацию рисков потери доходности, деградации материальной базы и препятствию к выполнению функций по трудовой адаптации спецконтингента. Выявленные проблемы и противоречия обоснованы, систематизированы и представлены в Таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Проблемы и противоречия в сфере развития лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС

Проблемное обстоятельство 1		Противоречие		Проблемное обстоятельство 2
Низкая эффективность лесозаготовок в УИС характеризуется низкой производительностью труда осужденных, высокими издержками, низким качеством продукции, нерациональным использованием ресурсов, отсутствием модернизации и использованием устаревшего оборудования	→	Низкая оплата труда и отсутствие эффективной системы нематериального стимулирования снижают трудовую мотивацию осужденных, что негативно сказывается на эффективности лесопромышленной деятельности, ограниченной в ресурсах для улучшения условий труда и повышения заработной платы	←	Низкая мотивация осужденных на труд в ЛПК проявляется в низкой производительности, нарушениях дисциплины, отсутствии стремления к повышению квалификации, высоком травматизме и конфликтности, обусловленных низким уровнем оплаты труда, тяжелыми условиями и отсутствием перспектив
Дефицит бюджетного финансирования УИС ограничивает возможности обновления основных фондов, оплаты труда сотрудников, профессионального обучения и улучшения условий содержания осужденных, препятствуя развитию производственной деятельности	→	Эксплуатация устаревшего оборудования в ЛПК подразделений УИС снижает эффективность производства, в то время как дефицит финансирования, усугубляемый санкционными ограничениями, препятствует модернизации, формируя циклический характер проблемы	←	Модернизация оборудования лесозаготовки в УИС является критически необходимой, поскольку эксплуатируемое устаревшее оборудование характеризуется низкой производительностью, высокими эксплуатационными расходами, повышенным риском аварийности, низким качеством продукции и несоответствием экологическим требованиям, усугубляемым санкционными ограничениями
Особый статус ФСИН, сочетающей функции исполнения наказаний и лесопользователя, порождает нечеткость правового регулирования, конфликт целей с Лесным кодексом и ограничения в правах лесопользования	→	Особый статус ФСИН как лесопользователя создает сложности в применении норм Лесного кодекса, что может приводить к правовым коллизиям и нарушениям	←	Применение норм Лесного кодекса к деятельности ФСИН осложнено неполным соблюдением, сложностями интерпретации, недостаточным контролем, правовыми коллизиями и отсутствием адаптации к специфике организации труда осужденных

Источник: Разработано автором на основе [62; 77; 78; 128]

Анализ научной литературы и нормативной правовой базы позволил определить перспективные направления для повышения эффективности и качественного повышения экономической безопасности лесопромышленного производства в учреждениях УИС, к которым относятся: совершенствование нормативной правовой базы, включающее устранение законодательных противоречий, четкое закрепление статуса ФСИН России как лесопользователя и гармонизацию региональных нормативных актов с федеральными требованиями в сфере образования лесных участков; детальная регламентация труда осужденных на лесопромышленных производствах, а также уточнение формулировок правил пожарной безопасности и технологических карт заготовки древесины; интенсификация использования лесных запасов за счет перехода к интенсивной

модели лесопользования с отказом от практики сплошных рубок; техническое перевооружение и автоматизация операционных процессов; диверсификация производства для выпуска конкурентоспособной продукции, ориентированной на открытый рынок; развитие системы профессионального образования и повышения квалификации производственного персонала УИС с учетом специфики управления спецконтингентом; формирование системы удержания компетентных инженерно-технических кадров, включая повышение уровня материального обеспечения, профилактику профессионального выгорания и расширение социальных гарантий; совершенствование алгоритмов профессиональной подготовки осужденных через внедрение механизмов сдельной оплаты труда, расширение перечня приобретаемых компетенций и усиление стимулов к повышению выработки; реализация стратегии импортозамещения и переориентация экспортных потоков на рынки дружественных государств; формирование инвестиционной привлекательности ЛПК подразделений УИС, в том числе через механизмы государственно-частного взаимодействия; подтверждение соответствия лесохозяйственной деятельности ФСИН России национальным и международным принципам устойчивого и ответственного лесопользования.

По результатам исследования, нами были обоснованы и систематизированы инструменты обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС в соответствии с приоритетными направлениями решения ключевых проблем развития. В результате был получен комплекс взаимосвязанных инструментов, направленных на минимизацию влияния деструктивных факторов, препятствующих эффективному функционированию и развитию исследуемого комплекса ведомственных производственных подразделений. Систематизация инструментов подтверждает необходимость комплексного подхода к нейтрализации выявленной деформации воспроизводственного цикла. Предложенные меры обеспечивают переход от реактивного реагирования к проактивной защите (Таблица 2.6).

Таблица 2.6 – Инструментарий нейтрализации деструктивных факторов экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС

Группы деструктивных факторов	Критерии фиксации дестабилизации системы	Инструменты обеспечения экономической безопасности	Целевой эффект реализации инструментов
Институционально-структурные и технологические	Темп обновления основных фондов; доля трудоустроенных осужденных	Привлечение инвестиций через механизмы государственно-частного взаимодействия; нормативная регламентация технологических карт производства изделий повышенной сложности	Устранение технологических уязвимостей; рост фондоотдачи; повышение качества профессиональной подготовки спецконтингента
Финансово-контрактные и правовые	Коэффициент бюджетной дисциплины (отклонение фактического объема заключенных государственных контрактов от планируемого); объем штрафных санкций по государственным контрактам	Централизация управления закупками на уровне территориального органа; использование биржевых инструментов (СПбМТСБ) для реализации лесопродукции	Нейтрализация угроз недобросовестной конкуренции; минимизация рисков кассовых разрывов; повышение операционной ликвидности
Ресурсно-производственные	Коэффициент монетизации лесного фонда; глубина переработки древесного сырья	Интеграция подразделений в региональные лесопромышленные кластеры; внедрение мощностей по переработке отходов (производство биотоплива)	Обеспечение безубыточности лесопользования; рост маржинального дохода; защита сырьевой базы через внедрение цикличных технологий

Источник: Разработано автором на основе [50; 61; 75-77; 117; 127-128; 168]

Применение данных инструментов позволяет удерживать возникающие риски в допустимых пределах, не устраняя объективные опасности внешней среды полностью, но повышая адаптивность ведомственной системы. Реализация представленного инструментария требует соблюдения строгой последовательности управленческих действий. Внедрение финансово-экономических мер без предварительной нормативной легитимизации статуса лесопользователя или без системы постоянного мониторинга не обеспечит достижение требуемого уровня защищенности. Алгоритм внедрения механизмов обеспечения экономической безопасности структурирован по этапам, определяющим логику трансформации производственной среды представлен в Таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Этапы реализации инструментов обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС

Этап	Содержание деятельности	Результат в рамках процессов обеспечения ЭБ	Динамика деструктивных факторов (уязвимостей, опасностей, угроз и рисков)
Институционально-нормативная адаптация	Устранение правовых коллизий статуса лесопользователя; закрепление за подразделениями статуса исполнителя госзаказа	Создание легитимной правовой базы; формирование условий для финансовой автономности	Снижение институциональных уязвимостей. Опасности (изменения законодательства) сохраняются, но блокируется их перерастание в угрозы блокировки деятельности
Ресурсно-технологическая активация	Модернизация мощностей через ГЧВ; запуск линий глубокой переработки; профессиональное обучение персонала	Рост фондоотдачи и маржинальности; устранение технологического отставания	Ликвидация технологических уязвимостей. Повышается порог сопротивляемости системы внешним опасностям (ценовым шокам и рыночной конкуренции)
Проактивный мониторинг и контроль	Цифровой учет ресурсов (ФГИС ЛК); внедрение системы KPI; сценарное моделирование рисков	Достижение состояния динамической защищенности; минимизация зависимости от бюджетных дотаций	Управление остаточными рисками. Опасности внешней среды признаются неустранимыми; обеспечивается непрерывная нейтрализация угроз в режиме реального времени

Источник: Разработано автором

Последовательность этапов обеспечивает динамическую адаптацию лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС к деструктивному воздействию, переводя систему в состояние проактивной защиты. На каждом этапе осуществляется целенаправленное воздействие на группы факторов, приводящее к изменению их статуса в сфере экономической безопасности, что является условием достижения стратегических и социальных целевых ориентиров. Повышение устойчивости системы и результативности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС требует развития механизмов государственно-частного взаимодействия, развития человеческого капитала [117], совершенствования системы управления лесопользованием [68; 72; 88], внедрения добровольной лесной сертификации, а также совершенствования нормирования затрат и применения бюджетного метода в финансовом планировании [50; 61; 77; 117; 151]. Алгоритм применения инструментов для обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС представлен на Рисунке 2.1.

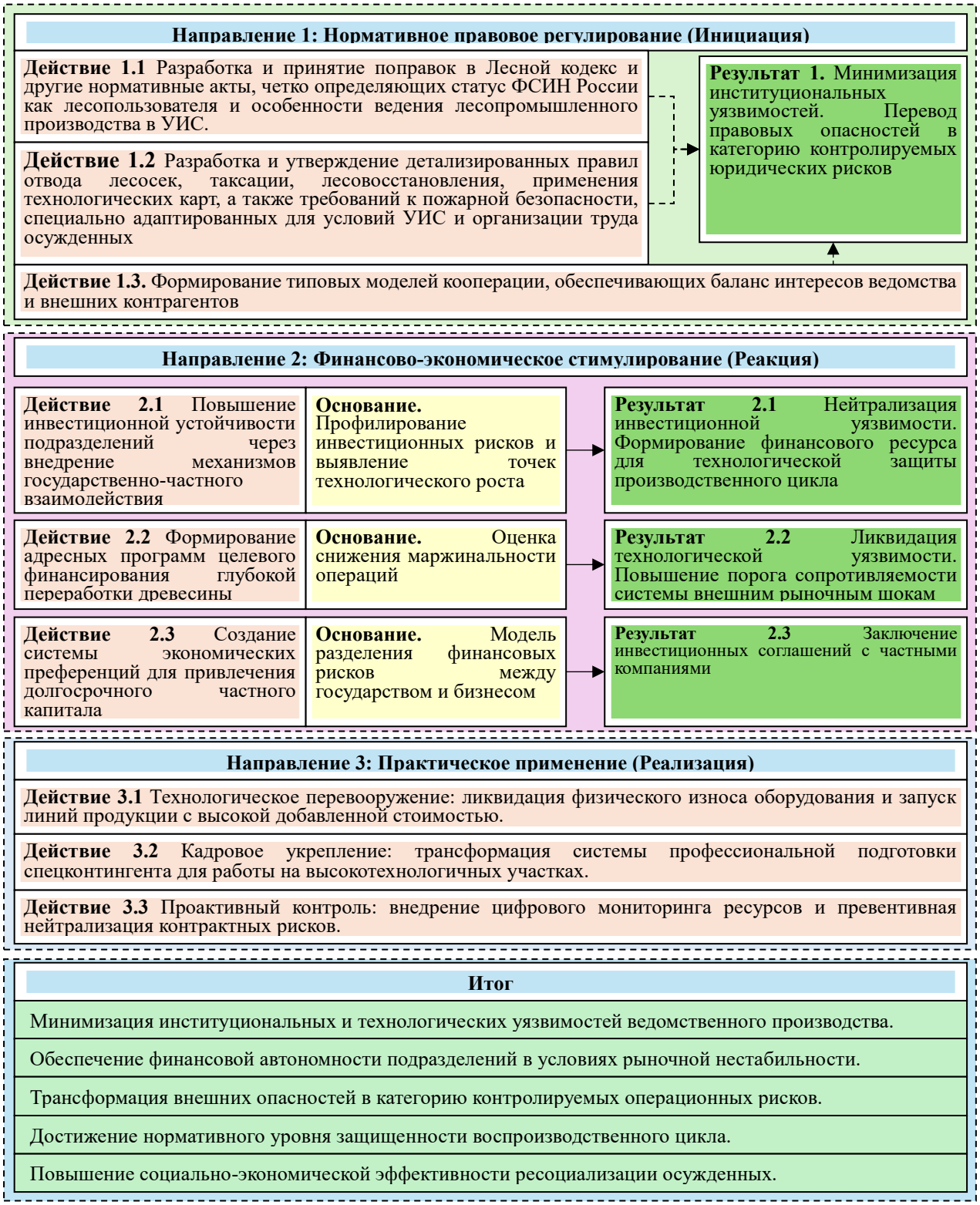


Рисунок 2.1 – Алгоритм применения инструментов обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС

Источник: Разработано автором

Предлагаемый алгоритм позволяет обеспечить нейтрализацию деструктивных факторов через последовательную трансформацию внутренних параметров системы. Институционально-нормативное направление минимизирует уязвимости правового статуса и регламентации труда, что позволит заблокировать преобразование внешних опасностей в прямые угрозы, переводя юридическую неопределенность в категорию контролируемых рисков. Финансово-экономическое стимулирование формирует ресурсный базис технологической защиты. Профилирование инвестиционных рисков и идентификация дефицита маржинального дохода обосновывают применение механизмов государственно-частного взаимодействия. Ликвидация технологических уязвимостей, вызванных износом основных фондов, повышает порог сопротивляемости лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС рыночной волатильности. Практическая реализация через техническое перевооружение и запуск линий глубокой переработки нейтрализует угрозу производственной стагнации. Внедрение цифрового мониторинга обеспечивает оперативную идентификацию новых деструктивных факторов. Итогом функционирования алгоритма является достижение нормативного уровня защищенности воспроизводственного цикла, потенциальные угрозы трансформируются в управляемые операционные риски, гарантируя финансовую автономность и стабильность выполнения социально-исправительных функций при сохранении объективных опасностей внешней среды.

2.2 Оценка уровня экономической безопасности комплекса лесопромышленных подразделений территориального органа уголовно-исполнительной системы

Для объективной оценки состояния конкретных хозяйствующих систем, обладающих выраженной отраслевой и ведомственной спецификой, требуется разработка специализированных подходов, учитывающих целый ряд особенностей функционирования ведомственных производственных объектов.

Нормативная правовая база, в частности Указ Президента Российской Федерации «О стратегии экономической безопасности Российской Федерации до 2030 года» [9], определяет перечень показателей на национальном уровне. Однако данные показатели не интегрированы в единую систему для оценки хозяйствующих субъектов и не отражают уникальные особенности функционирования лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС. Прямое применение макроэкономических показателей для анализа лесопромышленных подразделений территориального органа ФСИН России является некорректным, поскольку не позволяет учесть его особую социально-экономическую природу, высокую зависимость от внешних подрядчиков и специфические риски, связанные с использованием имеющихся ресурсов. Анализ отдельных показателей, используемых для анализа производственно-хозяйственной деятельности и финансово-экономического состояния лесопромышленных подразделений сектора УИС, таких как объемы производства или финансовые результаты, не позволяет сформировать целостное представление о способности данной структуры противостоять угрозам и сохранять свою жизнеспособность в ситуации материализации ряда возможных рисков. Это обуславливает научную и практическую необходимость в разработке методики оценки уровня экономической безопасности комплекса лесопромышленных подразделений территориального органа УИС, позволяющей получить ее количественную характеристику, которую возможно интерпретировать с использованием обоснованной критериальной базы.

Обоснование выбора объекта исследования основывается на необходимости анализа деятельности производственных подразделений казенных учреждений, входящих в структуру территориальных органов ФСИН России, функционирующих в регионах с высокой концентрацией лесосырьевого потенциала. Для проведения исследования был выбран Сибирский федеральный округ, обладающий значительными массивами лесного фонда [235; 251] и развитой производственной инфраструктурой. Детальный анализ показателей экономической деятельности лесопромышленных подразделений Сибирского федерального округа позволил обосновать выбор конкретного территориального органа ФСИН в качестве объекта исследования (Таблица 2.8).

Таблица 2.8 – Ассортимент продукции и производственные площади лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС, расположенных на территории Сибирского Федерального округа (в разрезе территориальных органов ФСИН России)

Кол-во рассматриваемых лесопромышленных подразделений ФСИН России по Сибирскому Федеральному Округу		Наличие производственной площади и предлагаемой продукции	Комплексные предприятия		Основная цепочка производства												Участки переработки отходов		
					Подготовка к основной переработке	Создание полуфабрикатов	Подготовка пиломатериала до состояния, пригодного для изготовления конечных изделий			Цеха по выпуску конечного продукта									
										Строительство и столярные изделия			Промышленная и потребительская продукция		Производство мелкой продукции				
			Лесозавод	Шпалозавод	Участок разделки древесины и окорки	Цех лесопиления и производства фанеры	Сушильный комплекс и участки упрочнения древесины	Деревообрабатывающий участок	Участок по производству изделий из дерева	Столярный цех	Цех по производству погонажных изделий	Цех сборки домов	Мебельный цех	Участки по производству тары, поддонов и кабельных барабанов	Цеха по производству мелких деревянных изделий	Рубительный участок	Участок по производству пеллет	Участок по производству древесного угля
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ОФСИН России по Республике Алтай	1	Всего, м2	-	-	-	540	-	-	-	159	-	-	-	-	-	-	-	-
		Используется, м2	-	-	-	540	-	-	-	159	-	-	-	-	-	-	-	-
		Свободно, м2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	Ассортимент продукции, шт.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	2	-	-	-
УФСИН России по Республике Хакасия	3	Всего, м2	-	-	-	-	-	823	1004	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Используется, м2	-	-	-	-	-	823	1004	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Свободно, м2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	Ассортимент продукции, шт.	-	-	-	3	-	-	2	2	-	2	5	1	3	-	-	1
УФСИН России по Алтайскому краю	5	Всего, м2	-	-	-	2597	-	2103	-	267	-	523	-	-	-	-	-	150
		Используется, м2	-	-	-	2597	-	1792	-	-	-	523	-	-	-	-	-	150
		Свободно, м2	-	-	-	-	-	311	-	267	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	Ассортимент продукции, шт.	-	-	-	2	-	-	2	1	-	-	1	1	-	-	1	-
ГУФСИН России по Красноярскому краю	17	Всего, м2	2800	11930	600	41433	-	7388	-	2467	360	-	169	2115	386	120	60	380
		Используется, м2	-	11930	600	-	-	6413	-	2254	360	-	169	2115	386	120	60	380
		Свободно, м2	2800	-	-	41433	-	975	-	214	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	Ассортимент продукции, шт.	1	-	2	5	-	2	-	2	1	3	3	3	5		1	1

Продолжение таблицы 2.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ГУФСИН России по Кемеровской области - Кузбассу	9	Всего, м2	-	-	-	2255	-	4520	-	801	-	-	542	3110	-	-	-	-
		Используется, м2	-	-	-	1860	-	3597	-	801	-	-	542	1075	-	-	-	-
		Свободно, м2	-	-	-	395	-	923	-	-	-	-	-	2035	-	-	-	-
	5	Ассортимент продукции, шт.	-	-	-	1	-	-	2	-	-	1	-	1	4	-	-	-
ГУФСИН России по Иркутской области	15	Всего, м2	-	-	1600	11015	337	3670	-	4007	-	-	2733	4567	113	-	-	-
		Используется, м2	-	-	1000	11015	337	2884	-	3072	-	-	2733	1520	113	-	-	-
		Свободно, м2	-	-	600	-	-	786	-	936	-	-	0	3047	0	-	-	-
	3	Ассортимент продукции, шт.	-	-	-	-	-	-	2	3	-	3	6	2	-	-	-	-
ГУФСИН России по Новосибирской области	7	Всего, м2	-	-	-	960	-	2677	-	447	-	-	6108	-	-	-	-	-
		Используется, м2	-	-	-	960	-	1403	-	447	-	-	6108	-	-	-	-	-
		Свободно, м2	-	-	-	-	-	1275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	Ассортимент продукции, шт.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6	-	3	-	-	-
УФСИН России по Омской области	4	Всего, м2	-	-	-	75	-	3780	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Используется, м2	-	-	-	75	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Свободно, м2	-	-	-	-	-	3780	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	Ассортимент продукции, шт.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-
УФСИН России по Томской области	3	Всего, м2	-	-	-	-	-	6363	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Используется, м2	-	-	-	-	-	4889	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Свободно, м2	-	-	-	-	-	1474	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	Ассортимент продукции, шт.	-	-	-	4	1	2	2	-	-	1	7	5	4	-	-	-
УФСИН России по Республике Тыва	4	Всего, м2	-	-	-	-	3105		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Используется, м2	-	-	-	-	3105		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Свободно, м2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1	Ассортимент продукции, шт.	1	-	-	1	-	-	2	1	-	2	5	2	3	-	-	-

Источник: Разработано автором на основе [234; 258]

Результаты анализа производственно-хозяйственных показателей лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС, расположенных на территории Сибирского Федерального округа, позволяют определить ГУФСИН России по Красноярскому краю как наиболее репрезентативный объект для осуществления оценки уровня экономической безопасности (в качестве апробации предполагаемой к разработке методики оценки). Выбор обусловлен максимальной концентрацией производственных объектов как по количеству, так и размеру их площади, что обеспечивает статистическую значимость выборки подразделений данного территориального округа для дальнейшей аналитической работы. В отличие от регионов с доминированием первичных переделов лесопромышленного производства, структура производственного сектора территориального органа ФСИН России в Красноярском крае включает в себя объекты, осуществляющие полный технологический цикл от лесозаготовки и лесопиловки до глубокой переработки древесины и утилизации отходов. Широкая диверсификация товарной номенклатуры позволяет оценить эффективность адаптационных механизмов лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС в анализируемом территориальном органе на всех этапах создания добавленной стоимости. Сложность и развитость данной производственной системы делают ее релевантной моделью для верификации разработанных механизмов обеспечения экономической безопасности с возможностью последующего масштабирования полученных результатов на другие территориальные органы.

Для обеспечения всесторонней и объективной оценки, нами была разработана система показателей оценки уровня экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС (Таблица 2.9).

Таблица 2.9 – Система показателей оценки уровня экономической безопасности комплекса лесопромышленных подразделений территориального органа УИС

Показатель	Формула	Экономическая характеристика показателя
1	2	3
А1. Группа показателей эффективности и значимости лесопромышленных подразделений в общей производственной системе территориального органа		Показатели данной группы количественно оценивают вклад ЛПК в обеспечение занятости спецконтингента и формирование производственных доходов. Наряду с этим, индикатор структурной эффективности предоставляет качественную оценку, определяя, функционирует ли ЛПК как источник доходов с высокой добавленной стоимостью или его деятельность имеет преимущественно сырьевую направленность. В совокупности, группа показателей А1 формирует эмпирическую основу для оценки масштаба системных рисков, сопряженных с деятельностью комплекса.
а1.1 Доля трудовых ресурсов, задействованных в ЛПК	$D_{\text{т.лпк}} = \frac{N_{\text{лпк}}}{N_{\text{труд.общ}}} \times 100\%$, (46) где: $N_{\text{лпк}}$ - среднедневная численность осужденных, занятых в ЛПК, тыс. чел.; $N_{\text{труд.общ.}}$- общая среднедневная численность осужденных, привлеченных к труду, тыс. чел.	Характеризует стратегическую роль ЛПК в выполнении основной социальной функции пенитенциарной системы - трудовой адаптации осужденных. Динамика показателя отражает степень зависимости общей системы занятости от состояния ЛПК, а его резкое снижение представляет собой угрозу роста напряженности.
а1.2 Доля ЛПК в доходах от производственной деятельности	$D_{\text{д.лпк}} = \frac{R_{\text{лпк.}\Sigma}}{V_{\text{прод.общ}}} \times 100\%$, (47) где: $R_{\text{лпк.}\Sigma}$- суммарные доходы ЛПК, млн. руб. ($R_{\text{лпк.}\Sigma}$= $R_{\text{лз}}$+ $R_{\text{до}}$+ $R_{\text{бирж}}$); $V_{\text{прод.общ}}$ - общий объем произведенной товарной продукции, приведенный к млн. руб.	Определяет вклад ЛПК в формирование финансовых результатов всей производственной деятельности территориального органа. Рост доли свидетельствует об усилении роли ЛПК как центра прибыли, укрепляющего общую финансовую устойчивость. Снижение, в свою очередь, сигнализирует о риске превращения ЛПК в дотационный деятельность, что является угрозой для экономической безопасности.
а1.3 Коэффициент структурной эффективности в ЛПК	$K_{\text{сэ.лпк}} = \frac{R_{\text{до}}+R_{\text{бирж}}}{R_{\text{лпк.}\Sigma}}$, (48) где $R_{\text{до}}$ - доходы от поставок товаров деревообработки, млн. руб.; $R_{\text{бирж}}$ - доходы от реализации древесины через биржу, млн. руб.; $R_{\text{лпк.}\Sigma}$ - суммарные доходы ЛПК, млн. руб. ($R_{\text{лпк.}\Sigma}$= $R_{\text{лз}}$+ $R_{\text{до}}$+ $R_{\text{бирж}}$);	Характеризует структуру выручки лесопромышленного комплекса на основе сопоставления каналов распределения доходов. Различие между элементами формулы заключается в том, что знаменатель охватывает совокупную выручку, включая доходы от прямой лесозаготовки, тогда как числитель аккумулирует только результаты деревообработки и биржевых продаж. Числитель объединяет наиболее прогрессивные и прозрачные каналы получения доходов, которые генерируют высокую добавленную стоимость или обеспечивают рыночную легитимность продукции. Соответственно, величина, приближающаяся к единице, указывает на формирование устойчивой модели производства с преобладанием глубокой переработки. Значение, стремящееся к нулю, свидетельствует о сырьевой направленности ведомственного производства и критической зависимости от колебаний цен на круглый лес
А2. Группа показателей рисков контрактной деятельности		Эта группа показателей анализирует внешние уязвимости ЛПК, диагностируя его зависимость от рыночных колебаний и контрагентов. Оцениваются финансовая дисциплина, степень зависимости от аутсорсинга, а также операционные и правовые риски в контрактной деятельности. Совокупный анализ определяет устойчивость производственной системы к внешним дестабилизирующим факторам, где экономическая безопасность является функцией стабильности и управляемости внешних связей.

Продолжение Таблицы 2.9

1	2	3
а2.1 Коэффициент бюджетной дисциплины	$K_{\text{бд}} = \frac{C_{\text{факт}}}{C_{\text{план}}}$, (49) где: $C_{\text{факт}}$ - фактическая сумма исполнения контрактов, млн. руб.; $C_{\text{план}}$- плановая сумма исполнения контрактов, млн. руб.	Показатель качества финансового планирования и предсказуемости затрат в закупочной деятельности ЛПК. Значительные и систематические отклонения от единицы являются маркером финансовых рисков, свидетельствуя о неэффективном управлении расходами или высокой зависимости от неконтролируемых внешних ценовых факторов.
а2.2 Коэффициент зависимости от аутсорсинга в лесозаготовке	$K_{\text{зав.аут}} = \frac{C_{\text{аут.лз}}}{C_{\text{факт}}}$, (50) где: $C_{\text{аут.лз}}$ - стоимость исполнения контрактов лесозаготовительной деятельности аутсорсинговыми компаниями (факт), млн. руб.; $C_{\text{факт}}$ - общая фактическая сумма исполнения всех контрактов, млн. руб.	Показатель является прямым измерителем стратегической уязвимости и потери самодостаточности в ключевом производственном процессе. Его высокое значение представляет собой прямую угрозу экономической безопасности, поскольку формирует критическую зависимость производственного цикла от сторонних контрагентов, их ценовой политики и надежности.
а2.3 Удельный вес контрактных нарушений	$W_{\text{кн}} = \frac{Q_{\text{нар}}}{Q_{\text{контр.факт}}}$, (51) где: $Q_{\text{нар}}$ - количество выявленных нарушений на участках ЛПК, ед.; $Q_{\text{контр.факт}}$ - фактическое количество заключенных контрактов, ед.	Характеризует уровень операционных и правовых рисков во внешнем среде взаимодействия ЛПК. Рост показателя свидетельствует о повышении рисков срыва производственных процессов, возникновения непредвиденных расходов и финансовых потерь из-за недобросовестности контрагентов, что напрямую влияет на стабильность хозяйственной деятельности.
А3. Группа показателей внутренней производственной эффективности лесопромышленных подразделений		Группа показателей оценивает внутренний потенциал экономической устойчивости ЛПК через анализ эффективности его производственно-технологического ядра. Анализируется рациональность использования сырья, технологический уровень, ориентация на продукцию с высокой добавленной стоимостью и совокупная финансовая отдача. Высокие значения этих индикаторов свидетельствуют о внутреннем запасе прочности комплекса, необходимом для противостояния внешним угрозам и обеспечения долгосрочной устойчивости.
а3.1 Показатель интенсивности лесопользования	$I_{\text{ил}} = \frac{V_{\text{заг}}}{S_{\text{лф}}}$, (52) где: $V_{\text{заг}}$ - объем заготовки древесины, тыс. м³; $S_{\text{лф}}$ - площадь лесного фонда в пользовании, тыс. га.	Оценивает эффективность эксплуатации основного природного актива - лесного фонда. Позволяет определить, насколько рационально и интенсивно используется ресурсная база для генерации экономического результата. Низкие значения показателя могут свидетельствовать о неоптимальной логистике или экстенсивном характере производства, что указывает на наличие неиспользованных резервов для укрепления экономической безопасности.

Продолжение Таблицы 2.9

1	2	3
а3.2 Коэффициент глубины переработки древесины	$K_{\text{гпд}} = \frac{V_{\text{плм}}}{V_{\text{заг}}}$, (53) где: $V_{\text{плм}}$ - объем производства пиломатериалов, тыс. м³; $V_{\text{заг}}$- объем заготовки древесины, тыс. м³.	Показатель отражает переход от сырьевой модели к производству продукции с высокой добавленной стоимостью. Рост коэффициента напрямую связан с укреплением экономической безопасности, поскольку снижает зависимость от ценовых колебаний на сырье и повышает общую рентабельность производства.
а3.3 Коэффициент монетизации лесных ресурсов	$K_{\text{млр}} = \frac{R_{\text{лпк.}\Sigma}}{V_{\text{заг}}}$, (54) где: $R_{\text{лпк.}\Sigma}$- суммарные доходы ЛПК, млн. руб. ($R_{\text{лпк.}\Sigma} = R_{\text{лз}} + R_{\text{до}} + R_{\text{бирж}}$); $V_{\text{заг}}$ - объем заготовки древесины, тыс. м³.	Интегральный финансовый индикатор, показывающий конечную денежную отдачу с каждой единицы заготовленного природного ресурса. Он агрегирует в себе как технологический уровень (глубину переработки), так и эффективность сбытовой политики. Является ключевым показателем рентабельности основной деятельности и способности ЛПК эффективно преобразовывать ресурсы в финансовые потоки.

Источник: Разработано автором

Данная система показателей позволяет учитывать особенности функционирования ведомственных лесопромышленных производственно-хозяйственных структур в составе единой системы учреждений территориального органа ФСИН России, позволяя перейти от фрагментарного анализа отдельных параметров к комплексной, формализованной, количественной оценке уровня экономической безопасности, что в свою очередь открывает возможность к осуществлению анализа результатов, и как следствие - выявлению системных дисбалансов, рисков и уязвимостей.

Информационная база исследования сформирована на основе открытых статистических данных о производственно-хозяйственной деятельности лесопромышленных подразделений, входящих в структуру учреждений ГУФСИН России по Красноярскому краю за период 2017-2025 гг.

Достоверность информации определяется использованием материалов официальной статистической отчетности ГУФСИН России по Красноярскому краю, ведомственных информационных бюллетеней, данных Санкт-Петербургской международной товарно-сырьевой биржи в части объемов реализации древесины и сведений Единой информационной системы в сфере закупок.

В качестве информационной базы исследования также были использованы данные о государственных контрактах на закупку продукции ЛПК. В процессе анализа существенных условий государственных контрактов на поставку продукции ЛПК, учреждения УИС рассматривались как в качестве поставщиков продукции, так и в качестве потребителей сырья для обеспечения собственных производственных нужд. Экспертную оценку провели специалисты подразделения трудовой адаптации осужденных ГУФСИН России по Красноярскому краю.

Разработанная система показателей состоит из трех функциональных блоков. Методика оценки уровня экономической безопасности комплекса лесопромышленных подразделений территориального органа УИС предполагает осуществление расчета интегрального значения, агрегирующего результаты расчетов частных показателей и их функциональных групп.

Проведение полноценной диагностики экономической безопасности невозможно без сопоставления фактических показателей с критическими

границами, определяющими переход производственной системы из стабильного состояния в область реализации рисков. Также с целью обеспечения сопоставимости разноразмерных значений рассчитываемых коэффициентов была разработана таблица их пороговых значений, позволяющая переводить все полученные значения показателей к единой универсальной балльной шкале. Пороговые значения определены на основе анализа нормативных документов Российской Федерации, с учетом положений ведомственных нормативов, стандартов и рекомендаций, а также с учетом отраслевой специфики лесопользования (Таблица 2.10).

Таблица 2.10 – Пороговые значения показателей оценки уровня экономической безопасности комплекса лесопромышленных подразделений территориального органа УИС

Показатель / Баллы	Кризисный уровень	Предкризисный уровень	Нормальный уровень	Обоснование пороговых значений
	0	0,5	1	
1	2	3	4	5
a1.1	<10%	10% - 25%	> 25%	Расчетный показатель, отражающий эффективность ЛПК как инструмента трудовой адаптации. ЛПК является одним из наиболее ресурсоемких активов УИС. Порог <10% характеризует крайне неэффективное использование производственного потенциала комплекса для решения основной задачи по привлечению спецконтингента к труду (ст. 103 УИК РФ).
a1.2	<1%	1% - 5%	> 5%	Концепция развития УИС РФ предполагает повышение финансовой эффективности производственного сектора. Порог <1% определяет дотационный характер ЛПК, >5% - его значимый вклад в достижение самоокупаемости, снижающий нагрузку на федеральный бюджет.
a1.3	<0,5	0,5 - 0,8	> 0,8	Стратегия развития лесного комплекса РФ устанавливает приоритет перехода от сырьевой модели к производству продукции с высокой добавленной стоимостью. Порог <0,5 характеризует модель ЛПК как сырьевую, противоречащую национальным приоритетам.
a2.1	<0,7	0,7 - 0,9	0,9 - 1,1	Бюджетный кодекс РФ (ст. 34) устанавливает принцип эффективности использования бюджетных средств. Отклонение фактического исполнения от плана более чем на 30% (<0,7) является индикатором некачественного планирования и создает риски финансовых нарушений. Коридор 0,9-1,1 является общепринятой нормой.
a2.2	> 0,5	0,2 - 0,5	<0,2	Расчетный показатель, основанный на концепции сохранения ключевых компетенций. Передача >50% основного производственного процесса внешнему исполнителю означает потерю стратегического контроля и маржинального дохода, что является прямой угрозой экономической самостоятельности.
a2.3	> 0,15	0,05 - 0,15	<0,05	Расчетный показатель, характеризующий уровень операционного контроля и производственной дисциплины. Он соотносит количество сбоев с интенсивностью деятельности. Высокое значение (>0,15) свидетельствует о системной неспособности управленческого аппарата обеспечивать соблюдение норм при текущей нагрузке. Каждое нарушение несет риск прямых финансовых потерь, напрямую угрожая экономической безопасности.

Продолжение таблицы 2.10

1	2	3	4	5
a3.1	<0,7	0,7 - 1,0	> 1,0	Лесной кодекс РФ (ст. 1) декларирует принцип рационального использования лесов. Пороговые значения основаны на эмпирическом анализе данных [0,78-1,11]. Значение <0,7, как выходящее за нижнюю границу диапазона, характеризует экстенсивную модель, противоречащую принципу рациональности.
a3.2	<0,25	0,25 - 0,5	> 0,5	Порог >0,5 установлен как целевой ориентир, соответствующий стратегической задаче перехода к производству продукции с высокой добавленной стоимостью «Стратегия развития лесного комплекса РФ». Значение <0,25 характеризует примитивную сырьевую модель.
a3.3	<0,1	0,1 - 0,3	> 0,3	Порог <0,1 определяет экономическую неэффективность модели, неспособной трансформировать ресурс в финансовый результат. Порог >0,3 установлен как минимальный уровень рентабельности производственной деятельности.

Источник: Разработано автором на основе [1; 4; 6; 8; 17]

Установление пороговых значений формирует нормативную базу для интерпретации количественных данных, преобразуя разрозненные статистические параметры в показатели устойчивости лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС.

Оценка уровня значимости отдельных показателей (a_{ij}) и их групп (A_i) осуществлена посредством метода анализа иерархий (далее - МАИ) с расчетом соответствующих весовых коэффициентов. Верификация параметров проведена с учетом двух условий функционирования системы: стабильного («Обычный») и кризисного («Особый»). Экспертные оценки, формализованные в матрицах парных сравнений, подтверждены расчетом индексов согласованности, значения которых не превышают критический уровень 0,1 (Приложение Е. Таблицы Е.2-Е.10). Полученные векторы приоритетов обеспечивают высокую точность иерархического моделирования уровней защищенности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС. Применение МАИ требует структурирования предметной области в виде многоуровневой системы. Предложенная иерархическая модель обеспечивает дифференцированный подход к оценке экономической безопасности лесопромышленных подразделений территориального органа ФСИН России с учетом обозначенных выше альтернативных сценариев функционирования («обычного» и «особого»).

Организационная схема реализует принцип многоуровневой декомпозиции цели оценки от макросценариев функционирования комплекса к конкретным

показателям. Структура позволяет формализовать приоритетность функциональных блоков в зависимости от состояния внешней среды, обеспечивая гибкость аналитического инструментария. Применение данной иерархии в рамках МАИ служит базисом для расчета весовых коэффициентов, необходимых для последующего агрегирования разнородных показателей в интегральный индекс экономической безопасности. Совокупность уровней и логика связей между элементами иерархической системы представлены на Рисунке 2.2.

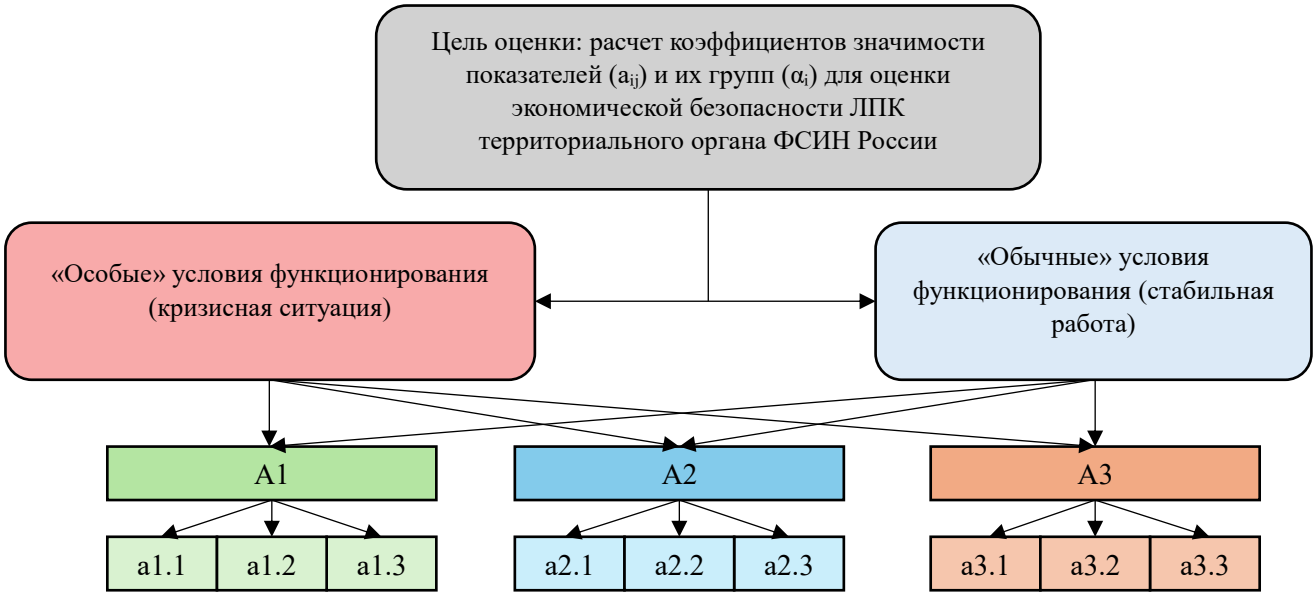


Рисунок 2.2 – Структурная декомпозиция системы показателей для расчета коэффициентов значимости факторов экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС (a_{ij}) и их групп (A_i) на основе МАИ

Источник: Разработано автором на основе [31]

Представленная иерархическая система выступает основой для построения матриц парных сравнений, оцениваемых экспертами раздельно по двум сценариям функционирования, что позволяет зафиксировать смещение управленческих приоритетов при переходе системы из стабильного состояния в кризисное. Количественные значения весовых коэффициентов, установленные для групп показателей и частных показателей, систематизированы в Таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Коэффициенты значимости отдельных показателей оценки уровня экономической безопасности комплекса лесопромышленных подразделений территориального органа УИС (a_{ij}) и их групп (A_i)

Группы показателей	Коэффициенты значимости групп показателей (α_i)	Группа показателей эффективности и значимости лесопромышленных подразделений в общей производственной системе территориального органа	Коэффициенты значимости (α_{1j}, j=3)	Группа показателей рисков контрактной деятельности	Коэффициенты значимости (α_{2j}, j=3)	Группа показателей внутренней производственной эффективности лесопромышленных подразделений	Коэффициенты значимости (α_{3j}, j=3)
A1	0,185	**a1.1**	0,449	**a2.1**	0,291	**a3.1**	0,244
A2	0,490	**a1.2**	0,377	**a2.2**	0,228	**a3.2**	0,150
A3	0,325	**a1.3**	0,175	**a2.3**	0,480	**a3.3**	0,605

Источник: Разработано автором

Расчет весовых коэффициентов позволяет формализовать приоритетность функциональных блоков в общей структуре защищенности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС. Математическое распределение значимости показателей обеспечивает объективность последующих вычислений, исключая произвольность экспертных оценок при агрегировании данных.

Обоснованные границы кризисного, предкризисного и нормального состояний позволяют идентифицировать скрытые деструктивные процессы на ранних стадиях их проявления. Для обеспечения сопоставимости разнородных коэффициентов и возможности их интеграции в единый индекс защищенности требуется применение балльной шкалы оценки. Параметры качественной интерпретации итоговых рейтинговых баллов, отражающие степень контролируемости рисков в лесопромышленных подразделениях производственного сектора УИС приведены в Таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Интерпретация рейтинговых показателей оценки уровня экономической безопасности комплекса лесопромышленных подразделений территориального органа УИС

Рейтинговые баллы	Интерпретация рейтинговой оценки
0	Кризисное состояние, реализация системного риска
0,5	Предкризисное состояние, наличие негативных тенденций
1	Стабильное состояние, риски отсутствуют или контролируются

Источник: Разработано автором

Расчет итогового интегрального показателя оценки уровня экономической безопасности ЛПК Российской Федерации (W) осуществляется в соответствии с Формулой (58), представляющей собой взвешенную сумму групповых показателей:

$$W = \alpha_1 \sum_{j=1}^{3} \overline{w_{1j}}\, \alpha_{1j} + \alpha_2 \sum_{j=1}^{3} \overline{w_{2j}}\, \alpha_{2j} + \alpha_3 \sum_{j=1}^{3} \overline{w_{3j}}\, \alpha_{3j}, \quad (58)$$

где: W - итоговый интегральный показатель экономической безопасности;
α_i - весовой коэффициент i-й группы показателей;
$\overline{w_{ij}}$- среднее рейтинговое (балльное) значение j-го показателя в i-й группе за анализируемый период;
α_{ij} - весовой коэффициент j-го показателя в i-й группе.

В Таблицах 2.13 и 2.14 представлены исходные данные для расчета показателей оценки уровня экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора ГУФСИН России по Красноярскому краю. Расчеты осуществлялись на основе данных за период с 2017 по 2025 гг. Следует отметить, что по ряду показателей за отдельные годы данные отсутствовали (обозначены как «н/д»). При вычислении среднего значения показателя ($\bar{w}_{ij}$) данные годы не учитывались, что обеспечивает корректность итоговой оценки на основе имеющейся достоверной информации.

Анализ хозяйственной деятельности лесопромышленных подразделений производственного сектора ГУФСИН России по Красноярскому краю выявил дестабилизирующие факторы, снижающие уровень экономической безопасности комплекса. На протяжении всего рассматриваемого периода исследования наблюдается устойчивое отрицательное отклонение фактических показателей от плановых. Показатели контрактной деятельности комплекса лесопромышленных подразделений ГУФСИН России по Красноярскому краю (2017-2025 г.) представлены в Таблице 2.13.

Таблица 2.13 – Показатели контрактной деятельности комплекса лесопромышленных подразделений ГУФСИН России по Красноярскому краю (2017-2025 г.)

	2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025	
	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Количество заключенных контрактов, ед. из них:	17	12	38	19	32	15	48	30	74	50	61	41	45	21	40	31	38	33
Расторгнуто, из них:	5		19		17		18		24		20		24		9		5	
По соглашению сторон	5		18		14		16		23		17		24		9		5	
Односторонний отказ	-		1		2		2		1		3		-		-		-	
Судебный акт	-		-		1		-		-		-		-		-		-	
Количество выявленных нарушений на участках ЛПК	6		17		10		4		17		2		0		2		11	
Сумма исполнения контрактной деятельности, млн.руб, из них:	133,59	127	289,73	178,08	281,01	184,94	562,81	456,4	1136,92	1008,57	954,3	790,72	1167,91	979,4	442,19	393,42	604,49	557,32
Стоимость исполнения контрактов лесозаготовительной деятельности по коду ОКВЭД2: 02.10; 02.20; 02.40, из них:	133,01	126,43	285,58	175,54	267,94	180,61	447,59	381,65	770,02	718,31	942,39	786,05	1165,93	978,42	432,14	385,15	579,74	533,17
Аутсорсинговыми компаниями	133,01	126,43	285,58	175,54	267,94	180,61	447,59	381,65	770,02	718,31	942,39	786,05	1165,93	978,42	432,14	385,15	579,74	533,17
Подразделениями ФСИН	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Стоимость исполнения контрактов деревообрабатывающей деятельности по коду ОКВЭД2: 16.10; 16.21; 16.22; 16.23; 16;24; 16.29, из них выполнено:	0,58	0,58	0,13	0,13	0,33	0,33	0,06	0,06	0,09	0,09	0,69	0,65	1,98	0,98	0,07	0,07	3,31	3,31
Аутсорсинговыми компаниями	0,58	0,58	0,13	0,13	0,25	0,25	0,06	0,06	0,09	0,09	0,69	0,65	1,98	0,98	0,07	0,07	3,31	3,31
Подразделениями ФСИН	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Продолжение Таблицы 2.13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Стоимость исполнения контрактов по транспортировке грузов лесозаготовительной деятельности по коду ОКВЭД2: 49.41; 50.30; 50.40; 52.22; 52.24, из них выполнено:	0,00	0,00	1,54	0,00	12,74	4	115,16	74,69	366,81	290,17	11,22	4,02	0,00	0,00	6,7	6,7	20,85	20,85
Аутсорсинговыми компаниями	0,00	0,00	1,54	0,00	12,74	4	115,16	74,69	366,81	290,17	11,22	4,02	0,00	0,00	6,7	6,7	20,85	20,85
Подразделениями ФСИН	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Стоимость исполнения контрактов, относящихся к производству мебели по коду ОКВЭД2: 31.01; 31.02; 31.03; 31.09., из них выполнено:	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Аутсорсинговыми компаниями	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Подразделениями ФСИН	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Стоимость исполнения контрактов, относящихся к сопутствующему оказанию услуг ЛПК ФСИН по коду ОКВЭД2 71.12, из них выполнено:	0,00	0,00	2,47	2,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,28	1,5	0,59	0,00
Аутсорсинговыми компаниями	0,00	0,00	2,47	2,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,28	1,5	0,59	0,00
Подразделениями ФСИН	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Источник: Разработано автором на основе [215; 245; 249]

Таблица 2.14 – Показатели, характеризующие производственно-хозяйственную деятельность комплекса лесопромышленных подразделений ГУФСИН России по Красноярскому краю (2017-2025 гг.)

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Общие показатели подразделений ГУФСИН России по Красноярскому краю									
Общее количество учреждений по территориальному органу, ед.	31	31	30	30	30	29	27	26	23
Среднесписочная численность спецконтингента, тыс. чел.	18,5	17,5	16,7	14,9	13,2	13,1	10,5	9,1	8,1
Среднедневная численность осужденных, привлеченных к труду, тыс. чел.	10,4	9,5	9,5	9,8	9,6	9,1	6,6	5,6	5,1
Уровень трудовой занятости от общего числа трудоспособного спецконтингента, %	58,4	65,5	69,9	81,5	90,6	91,3	95,6	91,8	98,1
Чистая прибыль от производственной деятельности, млн руб.	112,1	140,5	77,27	111,9	332	688,51	245,4	360,9	395,16
Объем произведенной товарной продукции, млрд. руб.	2,6	2,6	1,42	1,54	3,87	4, 255	3,53	3,615	3,617
Производственные показатели лесопромышленных подразделений									
Количество лесозаготовительных учреждений, ед.	6	6	5	5	5	5	5	4	3
Площадь лесного фонда в пользовании, тыс. га	824	824	824	824	824	847	847	653	н/д
Объем заготовки древесины, тыс. м³	916,8	697,2	639,5	н/д	762	н/д	н/д	555,4	н/д
Объем производства пиломатериалов, тыс. м³	н/д	180,7	150,1	н/д	169	н/д	н/д	н/д	н/д
Численность осужденных, занятых в ЛПК, тыс. чел.	н/д	3,22	3,7	3,2	2,8	2,6	1,6	1,2	1,4
Объем реализованной через биржу древесины, тыс. м³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	3,45	14,93	36,12
Объем реализованной через биржу древесины, млн. руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	30,76	177,92	191,44
Количество учреждений, поставляющих товары лесозаготовки и деревообработки, ед.:	7	6	1	0	0	0	1	0	6
Поставляемые товары лесозаготовок (ОКВЭД2 02.20), млн. руб.	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,72	0	13,51
Поставляемые товары деревообработки (ОКВЭД2 16.10; 16.21; 16.23; 16.24), млн. руб.	7,17	4,87	0,09	0,00	0,00	0,00	0	0	14,52
Модернизация производства и основные фонды									
Ввод новых участков ЛПК, ед.:	1 (Пеллеты)	1 (Пеллеты)	1 (Пеллеты)	0	0	1 (Лесоферма)	0	0	0
Производительность введенных мощностей	1,5т/ч	1,5т/ч	5т/24ч	0	0	3500м2	0	0	0
Приобретение транспорта для ЛПК, ед.	0	15	1	4	0	0	0	0	3
Приобретение оборудования (станков), ед.	3	17	1	0	0	0	0	0	0
Показатели лесовосстановления									
Объем выращенного посадочного материала, тыс. шт.	н/д	н/д	н/д	193	162	947	н/д	95	н/д
Лесоохранная деятельность (пожаротушение)									
Количество ликвидированных лесных пожаров, ед.	38	н/д	н/д	25	8	н/д	н/д	н/д	н/д
Площадь, пройденная огнем, га	6442	н/д	н/д	3396	166	н/д	н/д	н/д	н/д

Источник: Разработано автором на основе [215; 228]

Количественная оценка деструктивных факторов, ранее идентифицированных на уровне управления ведомственным имуществом и процессами (Таблица 1.10), требует анализа структурных дисбалансов, зафиксированных в Таблице 2.15. Полученные расчетные значения подтверждают низкую операционную эффективность текущей модели функционирования лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС. Значения коэффициента зависимости от внешних подрядчиков (а2.2) верифицируют реализацию риска фактической передачи наиболее прибыльных стадий лесозаготовки сторонним организациям.

Таблица 2.15 – Результаты расчета показателей оценки экономической безопасности ЛПК ГУФСИН России по Красноярскому краю

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
а1.1. Доля трудовых ресурсов, %	н/д	33,89	38,95	32,65	29,17	28,57	24,24	21,43	27,45
а1.2. Доля ЛПК в доходах, %	0,28	0,19	0,003	0,00	0,00	0,00	1,02	4,94	13,14
а1.3. Коэффициент структурной эффективности	0,99	1,00	1,00	н/д	н/д	н/д	0,98	1,00	0,94
а2.1. Коэффициент бюджетной дисциплины	0,95	0,61	0,66	0,81	0,89	0,83	0,84	0,89	0,92
а2.2. Коэффициент зависимости от аутсорсинга	0,995	0,986	0,977	0,836	0,712	0,994	0,999	0,979	0,957
а2.3. Удельный вес контрактных нарушений	0,50	0,89	0,67	0,13	0,34	0,05	0,00	0,06	0,33
а3.1. Показатель интенсивности лесопользования	1,11	0,85	0,78	н/д	0,92	н/д	н/д	0,85	н/д
а3.2. Коэффициент глубины переработки древесины	н/д	0,26	0,23	н/д	0,22	н/д	н/д	н/д	н/д
а3.3. Коэффициент монетизации лесных ресурсов	0,008	0,007	0,0001	н/д	0,00	н/д	н/д	0,320	н/д

Источник: Разработано автором

До 2023 г. поступления от реализации лесопродукции через централизованные биржевые каналы не фиксировались. Зарегистрированный в 2023 г. существенный рост доходов по данному направлению [256] свидетельствует о переходе к использованию механизмов организованных торгов и выступает инструментом формализации сбытовой деятельности. Положительная динамика показателя характеризует процесс централизации финансовых потоков, а не экстенсивное расширение производства. Несмотря на рост значения коэффициента структурной эффективности (а1.3), свидетельствующие о формировании доходов преимущественно за счет реализации готовой продукции, общая доходность

системы остается критически низкой. Это обусловлено тем, что лесопромышленные подразделения производственного сектора УИС функционируют не как полноценные промышленные комплексы, а как распорядители лесных участков, передающие право заготовки сторонним организациям, при этом показатель глубины переработки (а3.2) находится на уровне 0,23-0,26, что означает вовлечение в собственное производство лишь четвертой части заготовленного сырья, а в совокупности с минимальной монетизацией ресурсов (а3.3), подтверждает неспособность текущей модели эффективно преобразовывать природный ресурс в денежный поток, доказывая, что передача лесозаготовительных операций внешним исполнителям выступает первопричиной финансовой неустойчивости. Делегирование основных этапов создания стоимости внешним контрагентам ведет к утрате технологической самодостаточности и потере контроля над ключевыми компетенциями. Фактическая замена операционной деятельности управлением внешними договорами (контрактами) формирует критическую уязвимость производственно-хозяйственной системы в стратегической перспективе. Высокая вариация основных показателей-характеристик контрактной среды подтверждается значительным количеством досрочных расторжений обязательств, совершаемых преимущественно по соглашению сторон. Применение данной правовой формы зачастую скрывает неспособность исполнителей к выполнению договорных условий, позволяя контрагентам избегать гражданско-правовых последствий и свидетельствует о низком уровне их надежности и деловой репутации. Неустойчивость качественных показателей исполнения договоров в сочетании с широкой вариацией выявляемых нарушений вынуждает переходить к реактивному управлению, что исключает возможность функционирования комплекса в режиме планового исполнения и долгосрочного стратегического развития.

Предиктивность рассчитанных показателей заключается в их способности сигнализировать о критическом накоплении внутренних уязвимостей до момента их трансформации в реализованные финансовые риски. Анализ значений позволяет с высокой достоверностью предсказать, при каких значениях показателей

объективные макроэкономические опасности преобразуются в прямые угрозы экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС. Функция снижения или стагнации коэффициента глубины переработки древесины (a3.2) на критически низком уровне (0,22-0,26) состоит в сохранении сырьевой модели и генерации прямого риска потери маржинального дохода. Падение коэффициента структурной эффективности (a1.3) предсказывает утрату добавленной стоимости, оседающей в коммерческом секторе. Динамика коэффициента зависимости от аутсорсинга (a2.2) количественно измеряет утрату собственных компетенций в сфере лесозаготовки.

Критическое снижение коэффициента монетизации лесных ресурсов (a3.3) предвещает возникновение бюджетного дефицита, выступая опережающим показателем падения финансовой устойчивости. В этих условиях подразделения теряют способность конвертировать заготовленную древесину в реальные денежные средства, что блокирует выполнение государственной социальной функции. Разрыв между высокой занятостью осужденных (a1.1) и низкой глубиной переработки (a3.2) формирует риск нерационального использования трудового потенциала. Дальнейшее снижение данных показателей делает высоковероятным срыв выплат по исковым обязательствам в пользу потерпевших и ведет к снижению эффективности ресоциализации.

Нерезультативность операционной сферы проецируется на систему управления закупками, которая сама трансформируется во внутреннюю уязвимость, усиливающую дестабилизирующее воздействие внешней среды. Реактивный характер выбора контрагентов преимущественно по критерию минимальной стоимости, без учета параметров их операционной надежности, запускает механизм генерации контрактных рисков. Прямая связь в данном процессе реализуется через наложение несовершенства закупочных процедур на недобросовестность коммерческих партнеров, что приводит к срыву поставок и росту удельного веса контрактных нарушений (a2.3). Обратная связь конвертирует полученные нарушения (a2.3) в прямые финансовые потери (штрафы, пени, заморозка средств), что снижает уровень бюджетной дисциплины (a2.1) и

заставляет учреждения УИС экстренно привлекать новых, экономически нестабильных подрядчиков для закрытия производственных брешей. Количественная оценка совокупного состояния экономической безопасности требует соотнесения расчетных данных с пороговыми границами интегрального индекса (W).

Шкала интерпретации (Таблица 2.16) разграничивает режимы функционирования лесопромышленных подразделений производственного сектора ГУФСИН России по Красноярскому краю в зависимости от интенсивности проявления деструктивных факторов.

Таблица 2.16 – Качественная характеристика зон экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС

Интервал индекса W	Характеристика зоны	Состояние производственной системы
$W \geq 0{,}6$	Зона стабильности	Внутренние уязвимости минимизированы. Объективные опасности (рыночная волатильность) нейтрализуются защитными механизмами, не превращаясь в прямые угрозы.
$0{,}3 \leq W < 0{,}6$	Зона умеренного риска	Накопление внутренних уязвимостей (износ оборудования, зависимость от аутсорсинга). Внешние угрозы начинают пробивать систему защиты, инициируя финансовые и операционные риски.
$W < 0{,}3$	Зона критического риска	Массовая реализация рисков (кассовые разрывы, срывы госконтрактов). Система неспособна к самовосстановлению и выполнению социальных функций ресоциализации.

Источник: Разработано автором

Применение данного оценочного аппарата к результатам анализа лесопромышленных подразделений производственного сектора ГУФСИН России по Красноярскому краю позволяет агрегировать частные показатели в единый показатель защищенности. Для получения комплексной оценки уровня экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора ГУФСИН по Красноярскому краю рассчитано его интегральное значение (Таблица 2.17).

Таблица 2.17 – Результаты расчета значений групп показателей (A_i) и интегрального значения (W) оценки уровня экономической безопасности комплекса лесопромышленных подразделений ГУФСИН России по Красноярскому краю (2017 - 2025 г.г.)

Группа показателей	Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	$\bar{W}_{ij}$	α_{ij}, j=3	$\Sigma W_{ij} \times \alpha_{ij}$	α_i	$\alpha_i \times (\Sigma W_{ij} \times \alpha_i)_j$	W
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
A1	a1.1.	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	**0,875**	0,449	**0,652**	0,185	0,121	**0,357**
	a1.2.	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	1,0	**0,222**	0,377				
	a1.3.	1,0	1,0	1,0	-	-	-	1,0	1,0	1,0	**1**	0,175				
A2	a2.1.	1,0	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	**0,5**	0,291	**0,279**	0,490	0,137	
	a2.2.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	0,228				
	a2.3.	0	0	0	0,5	0	0,5	1,0	0,5	0	**0,278**	0,480				
A3	a3.1.	1,0	0,5	0,5	-	0,5	-	-	0,5	-	**0,6**	0,244	**0,305**	0,325	0,099	
	a3.2.	-	0,5	0	-	0	-	-	-	-	**0,25**	0,150				
	a3.3.	0	0	0	-	0	-	-	1,0	-	**0,2**	0,605				

Примечание: Графы 3-11 содержат годовые рейтинговые баллы, определенные путем сравнения расчетных данных из Таблицы 2.15 с пороговыми значениями из Таблицы 2.10 по шкале из Таблицы 2.12. Графа 12 представляет собой средний арифметический балл показателя за весь период. Графы 13 и 15 соответствуют весовым коэффициентам значимости показателей и их групп из Таблицы 2.11. Значение в графе 14 рассчитывается как сумма произведений величин из граф 12 и 13 по каждой группе показателей. Показатели в графе 16 получены перемножением величин из граф 14 и 15. Графа 17 представляет собой сумму значений групп показателей графы 16.

Источник: Разработано автором

Рассчитанное значение интегрального индекса (W=0,357) выступает синтетическим диагностическим маркером, количественно измеряющим совокупное состояние защищенности объекта исследования. Данная величина не является общеупотребимым абсолютным показателем, а представляет собой математический результат наложения весовых коэффициентов значимости угроз на экспертные оценки фактического состояния производственных процессов. В рамках разработанной модели значение 0,357 фиксирует нахождение лесопромышленных подразделений производственного сектора ГУФСИН России по Красноярскому краю в предкризисном интервале и характеризует состояние системы как в целом стабильное, но находящееся в зоне умеренных рисков. Это свидетельствует об отсутствии непосредственных угроз, способных привести к дестабилизации комплекса лесопромышленных подразделений, однако указывает на наличие ряда системных уязвимостей, требующих управленческого внимания. Итоговые оценки позволяют выявить ключевые проблемные зоны. Наибольший вклад в интегральный показатель внесла группа А2 «Риски контрактной деятельности» (0,137), что подтверждает ее ключевую стратегическую значимость для системы (А2 = 0,490). Однако, диагностический анализ взвешенных групповых показателей ($\Sigma W_{ij} \times \alpha_{ij}$) выявляет, что наиболее проблемной по фактическому состоянию является группа А1 «Значимость и эффективность ЛПК», чей показатель (0,652) значительно превышает аналогичные значения для других групп. Анализ результатов расчета позволяет сделать вывод о том, что внутренние проблемы, связанные с низкой структурной эффективностью производства (средний балл $\bar{W}a1.3 = 1$) и нестабильностью в выполнении социальной функции по обеспечению занятости ($\bar{W}a1.1 = 0,875$), вносят основной негативный вклад в общий достигаемый уровень экономической безопасности. Структурой формирования интегрального индекса является аккумуляция критического снижения оценок по группам глубокой переработки и монетизации ресурсов. Приближение индекса к нижней границе зоны умеренного риска доказывает, что внутренние уязвимости системы достигли стадии насыщения. Дальнейшее снижение интегрального индекса даже на незначительную величину (менее 0,05)

под воздействием внешних рыночных вызовов инициирует переход от накопления структурных дисбалансов к масштабной реализации рисков. Данный процесс проявится в возникновении кассовых разрывов, технологических сбоях и невозможности выполнения социальной функции по ресоциализации осужденных. Полученный результат обосновывает необходимость внедрения механизмов нейтрализации деструктивных факторов.

2.3 Оценка уровня экономической безопасности лесопромышленных подразделений уголовно-исполнительной системы

Методика оценки экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС трансформирует качественную классификацию выявленных деструктивных факторов (Таблица 1.10) в систему количественных показателей. Проекция идентифицированных теоретических категорий на матрицу суждений (Таблица 2.18) связывает источники внешних воздействий с внутренними функциональными зонами. Вертикальная ось матрицы аккумулирует объекты внешнего воздействия, выступающие генераторами внешних угроз и объективных опасностей. Горизонтальная ось охватывает функциональные направления деятельности, в которых локализуются внутренние уязвимости подразделений.

Алгоритм формирования интегрального индекса (формулы 61-62) обеспечивает агрегирование экспертных оценок с учетом весовых приоритетов. Использование МАИ позволяет количественно зафиксировать значимость каждого функционального блока при нормальном и кризисном сценариях функционирования. Данный расчетный аппарат исключает произвольность при интерпретации состояния системы. Полученная интегральная оценка (W) верифицирует масштаб влияния деструктивных факторов на конкретное

учреждение, подтверждая или опровергая теоретические выводы первой главы через эмпирические данные операционной деятельности.

Применение двухкомпонентного подхода к анализу операционной эффективности и стратегической адаптивности необходимо для локализации структурных дисбалансов в управлении лесопромышленными подразделениями производственного сектора УИС. Внутренние уязвимости измеряются через показатели результативности, в то время как способность системы адаптироваться к внешним угрозам оценивается через показатели гибкости менеджмента.

Структурирование функциональных направлений матрицы базируется на дифференциации зон накопления внутренних уязвимостей лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС. Производственно-технологическое направление позволяет оценить состояние материально-технической базы и результативность воспроизводственных циклов. Финансово-экономический блок фиксирует эффективность конвертации ресурсов в денежные потоки и качество соблюдения бюджетной дисциплины. Направление контрактной деятельности и закупок позволяет оценить степень зависимости от аутсорсинга и операционную надежность внешних взаимодействий.

Блок трудовых ресурсов верифицирует уровень профессиональной подготовки спецконтингента и качество реализации социальной функции ресоциализации. Выделение риск-менеджмента и внутреннего контроля в самостоятельную категорию необходимо для измерения результативности инструментов и превентивному обнаружению и нейтрализации деструктивных факторов. Подобная декомпозиция позволяет разграничить риски как следствие проявления деструктивных факторов и риск-менеджмент как управленческую способность системы сохранять устойчивость при внешнем давлении.

Значения отдельных показателей определяются на основе экспертных оценок. Сбор эмпирических данных осуществлялся на основе анкетирования руководящего состава и специалистов отделов трудовой адаптации осужденных

лесопромышленных подразделений производственного сектора ГУФСИН России по Красноярскому краю и ГУФСИН России по Пермскому краю (Приложение Ж). Объектом исследования являются производственные подразделения данных территориальных органов УИС. Каждый показатель характеризует уровень сопротивления внутренней среды объекта к внешним дестабилизирующим воздействиям. Совокупность показателей разделена на блоки операционной эффективности регламентированных процессов и стратегической адаптивности к конъюнктурным сдвигам. Верификация весовых коэффициентов параметров проведена при помощи МАИ. Оценка относительной важности элементов на смежных уровнях иерархии формализована экспертами в матрицах парных сравнений. Алгоритм нахождения векторов приоритетов (W_i) включает расчет максимальных собственных значений и определение главных собственных векторов. Для формализации суждений применялась стандартная шкала интенсивности от 1 (равная значимость) до 9 (абсолютное преобладание). Значимость компонентов внутри функциональных блоков установлена посредством попарных сравнений частных показателей. Разработанная нами матрица суждений оценки уровня экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС представлена в Таблице 2.18, значения расчетных величин (Ws; S) в Таблицах 2.19 и 2.20.

Таблица 2.18 – Матрица суждений оценки уровня экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС

		Функциональные направления обеспечения экономической безопасности				
		1. Производственно-технологическое направление	**2. Финансово-экономическое направление**	**3. Контрактная деятельность и закупки**	**4. Трудовые ресурсы (спецконтингент)**	**5. Риск-менеджмент и внутренний контроль**
Объекты внешнего воздействия	**1. Государственное и ведомственное регулирование**	1.1.1. Соблюдение лесного законодательства и нормативов лесопользования	1.2.1. Бюджетная дисциплина и целевое использование средств	1.3.1. Соответствие закупочной деятельности федеральным законам (44-ФЗ, 223-ФЗ)	1.4.1. Соответствие условий труда спецконтингента нормам Уголовно-исполнительного кодекса РФ	1.5.1. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной и экологической безопасности
		1.1.2. Выполнение плановых показателей по объёмам заготовки и переработки	1.2.2. Управление себестоимостью и финансовыми результатами в рамках ведомственных нормативов	1.3.2. Прозрачность и подотчетность контрактной деятельности перед контролирующими органами	1.4.2. Выполнение планов по трудовой занятости осужденных	1.5.2. Предотвращение нецелевого использования ресурсов и коррупционных рисков
	2. Рынок лесопродукции и сырья	2.1.1. Повышение глубины переработки древесины (переход от сырьевой модели)	2.2.1. Повышение финансовой отдачи от лесных ресурсов и максимизация дохода с единицы сырья	2.3.1. Управление сбытом продукции через биржевые и внебиржевые каналы	2.4.1. Обучение спецконтингента навыкам, востребованным на рынке деревообработки	2.5.1. Анализ и прогнозирование ценовой конъюнктуры рынка
		2.1.2. Диверсификация номенклатуры выпускаемой продукции	2.2.2. Ценовая политика и адаптация к нестабильности рыночных цен	2.3.2. Поиск новых рынков сбыта для продукции с высокой добавленной стоимостью		2.5.2. Хеджирование рисков, связанных с колебаниями спроса и цен
	3. Рынок подрядчиков, поставщиков и аутсорсинговых услуг	3.1.1. Контроль качества и сроков выполнения работ подрядчиками	3.2.1. Оценка экономической эффективности аутсорсинга ключевых производственных процессов	3.3.1. Выбор и оценка надежности контрагентов	3.4.1. Распределение работ между собственными силами (спецконтингентом) и подрядчиками	3.5.1. Оценка и минимизация рисков зависимости от внешних подрядчиков
		3.1.2. Планирование и синхронизация внутренних и внешних производственных циклов	3.2.2. Контроль затрат на услуги подрядчиков и управление дебиторской/кредиторской задолженностью	3.3.2. Управление удельным весом контрактных нарушений		3.5.2. Разработка планов по снижению критической зависимости и развитию собственных компетенций
	4. Социально-экономическая и природно-климатическая среда	4.1.1. Внедрение ресурсосберегающих и экологически чистых технологий	4.2.1. Оценка рентабельности производственной деятельности с учетом социальных задач	4.3.1. Взаимодействие с региональными поставщиками и подрядчиками	4.4.1. Выполнение социальной функции по трудовой адаптации и ресоциализации осужденных	4.5.1. Управление рисками, связанными с лесными пожарами и стихийными бедствиями
		4.1.2. Реализация программ лесовосстановления и охраны лесов	4.2.2. Формирование фонда оплаты труда спецконтингента		4.4.2. Адаптация к изменению численности и структуры трудоспособного спецконтингента	4.5.2. Оценка долгосрочных рисков истощения ресурсной базы ЛПК

Источник: Разработано автором

Таблица 2.19 – Матрица сравнений показателей различных уровней иерархии показателей оценки уровня экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС и результаты расчета их главного собственного вектора

№ п/п	**1.1.1**	**1.1.2**	Ws	S	№ п/п	**1.2.1**	**1.2.2**	Ws	S	№ п/п	**1.3.1**	**1.3.2**	Ws	S	№ п/п	**1.4.1**	**1.4.2**	Ws	S	№ п/п	**1.5.1**	**1.5.2**	Ws	S
1.1.1	1	5	6	7,2	**1.2.1**	1	5	6	7,2	**1.3.1**	1	7	8	9,143	**1.4.1**	1	7	8	9,143	**1.5.1**	1	3	4	5,333
1.1.2	1/5	1	1,2		**1.2.2**	1/5	1	1,2		**1.3.2**	1/7	1	1,143		**1.4.2**	1/7	1	1,143		**1.5.2**	1/3	1	1,333	
	2.1.1	**2.1.2**	Ws	S		**2.2.1**	**2.2.2**	Ws	S		**2.3.1**	**2.3.2**	Ws	S							**2.5.1**	**2.5.2**	Ws	S
2.1.1	1	3	4	5,333	**2.2.1**	1	3	4	5,333	**2.3.1**	1	2	3	4,5				-		**2.5.1**	1	5	6	7,2
2.1.2	1/3	1	1,333		**2.2.2**	1/3	1	1,333		**2.3.2**	1/2	1	1,5							**2.5.2**	1/5	1	1,2	
	3.1.1	**3.1.2**	Ws	S		**3.2.1**	**3.2.2**	Ws	S		**3.3.1**	**3.3.2**	Ws	S							**3.5.1**	**3.5.2**	Ws	S
3.1.1	1	3	4	5,333	**3.2.1**	1	1/3	1,333	5,333	**3.3.1**	1	5	6	7,2				-		**3.5.1**	1	3	4	5,333
3.1.2	1/3	1	1,333		**3.2.2**	3	1	4		**3.3.2**	1/5	1	1,2							**3.5.2**	1/3	1	1,333	
	4.1.1	**4.1.2**	Ws	S		**4.2.1**	**4.2.2**	Ws	S							**4.4.1**	**4.4.2**	Ws	S		**4.5.1**	**4.5.2**	Ws	S
4.1.1	1	1/3	1,333	5,333	**4.2.1**	1	1	2	4				-		**4.4.1**	1	3	4	5,333	**4.5.1**	1	5	6	7,2
4.1.2	3	1	4		**4.2.2**	1	1	2							**4.4.2**	1/3	1	1,333		**4.5.2**	1/5	1	1,2	

Примечание: Переменная Ws представляет собой промежуточную сумму элементов строки матрицы парных сравнений. Переменная S обозначает совокупную сумму всех элементов матрицы парных сравнений, которая рассчитывается как сумма всех значений Ws. Данные переменные необходимы в качестве промежуточных параметров для вычисления вектора приоритетов посредством деления значений Ws на величину S, а также для последующей проверки логической согласованности суждений экспертов

Источник: Разработано автором

Таблица 2.20 – Матрица сравнений групп показателей оценки уровня экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС и результаты расчета их главного собственного вектора

Объекты внешнего воздействия							**Функциональные направления обеспечения экономической безопасности**							
	1.ГВР	2.РЛС	3.РПП	4.СЭПКС	Ws	S		1.ПТМ	2.ФЭМ	3.УКД	4.УТР	5.РМВК	Ws	S
1.ГВР	1	1/3	3	2	1,189	5,106	1.ПТМ	1	1/3	4	3	2	1,516	6,354
2.РЛС	3	1	5	4	2,783		2.ФЭМ	3	1	5	4	3	2,823	
3.РПП	1/3	1/5	1	1/2	0,427		3.УКД	1/4	1/5	1	1/2	1/3	0,406	
4.СЭПКС	1/2	1/4	2	1	0,707		4.УТР	1/3	1/4	2	1	1/2	0,609	
							5.РМВК	1/2	1/3	3	2	1	1	

Примечание - Принятые сокращения объектов внешнего воздействия: ГВР - государственное и ведомственное регулирование; РЛС - рынок лесопродукции и сырья; РПП - рынок подрядчиков, поставщиков и аутсорсинговых услуг; СЭПКС - социально-экономическая и природно-климатическая среда. Функциональные направления управлений: ПТМ - производственно-технологический менеджмент; ФЭМ - финансово-экономический менеджмент; УКД - управление контрактной деятельностью и закупками; УТР - управление трудовыми ресурсами (спецконтингентом); РМВК - рисками-менеджмент и внутренний контроль.

Источник: Разработано автором

Иерархическая структура данных групп определяет их удельный вклад в совокупный уровень экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора ГУФСИН России по Красноярскому краю и ГУФСИН России по Пермскому краю. Матрица парных сравнений формализует иерархическую значимость групп показателей оценки уровня экономической безопасности. Математическая структура таблицы разделена на блок объектов внешнего воздействия и блок функциональных направлений управления.

Значения в ячейках отражают интенсивность доминирования одного фактора над другим по шкале Т. Саати [31], где единица по диагонали указывает на равнозначность, а целые числа и дроби - на относительное превосходство или подчиненность элементов. Чтение данных осуществляется через сопоставление строк и столбцов: значение выше единицы подтверждает более высокую приоритетность фактора в строке относительно фактора в столбце для обеспечения устойчивости системы.

Итоговые расчетные параметры (W_s и S) служат базой для определения весовых коэффициентов (α_i), которые используются при расчете интегрального индекса. Высокая концентрация весовых коэффициентов в конкретных группах (например, РЛС или ФЭМ) указывает на их критическую роль в формировании профиля защищенности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС. Нормализуя вектор Ws делением каждой координаты на величину S, получаем значение главного собственного вектора (w), значение максимального собственного значения рассчитаем по формуле:

$$\lambda_{max} = E^T AW, \quad (59)$$

где: E^T - транспонированный единичный вектор;

A - матрица парных сравнений;

W - нормализованный главный собственный вектор.

Результаты расчета отображены в таблице 2.21. Весовые коэффициенты формализуют иерархическую структуру приоритетов обеспечения защищенности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС.

Таблица 2.21 – Значения весовых коэффициентов показателей оценки уровня экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС и их максимального собственного значения на разных иерархических группах

№ п/п	w	λ_{max}	№ п/п	w	λ_{max}	№ п/п	w	λ_{max}	№ п/п	w	λ_{max}	№ п/п	w	λ_{max}	№ п/п	w	λ_{max}	№ п/п	w	λ_{max}
1.1.1	**0,833**	2,002	1.2.1	**0,833**	2,002	1.3.1	**0,875**	2	1.4.1	**0,875**	2	1.5.1	**0,75**	2	ПТМ	**0,239**	5,196	ГВР	**0,233**	4,053
1.1.2	**0,167**		1.2.2	**0,167**		1.3.2	**0,125**		1.4.2	**0,125**		1.5.2	**0,25**		ФЭМ	**0,444**		РЛС	**0,545**	
2.1.1	**0,75**	2	2.2.1	**0,75**	2	2.3.1	**0,667**	2	-			2.5.1	**0,833**	2,002	УКД	**0,064**		РПП	**0,084**	
2.1.2	**0,25**		2.2.2	**0,25**		2.3.2	**0,333**					2.5.2	**0,167**		УТР	**0,096**		СЭПКС	**0,138**	
3.1.1	**0,75**	2	3.2.1	**0,25**	2	3.3.1	**0,833**	2,002				3.5.1	**0,75**	2	РМВК	**0,157**				
3.1.2	**0,25**		3.2.2	**0,75**		3.3.2	**0,167**					3.5.2	**0,25**							
4.1.1	**0,25**	2	4.2.1	**0,5**	2	-			4.4.1	**0,75**	2	4.5.1	**0,833**	2,002						
4.1.2	**0,75**		4.2.2	**0,5**					4.4.2	**0,25**		4.5.2	**0,167**							

Примечание: Переменная w представляет собой весовой коэффициент (нормализованный вектор приоритетов), количественно характеризующий относительную значимость показателя на соответствующем уровне иерархии. Переменная λmax обозначает максимальное собственное значение матрицы парных сравнений, используемое в качестве ключевого математического параметра для вычисления индекса согласованности суждений экспертов и подтверждения достоверности полученных весовых коэффициентов

Источник: Разработано автором

Математическая корректность полученных результатов и исключение случайных погрешностей в экспертных оценках верифицируются через процедуру проверки согласованности матриц. Расчет отношения однородности базируется на сопоставлении фактических отклонений со среднестатистическими величинами для случайных матриц соответствующей размерности.

Согласованность суждений оценивается индексом однородности (ИО) или отношением однородности (ОО) в соответствии со следующими формулами:

$$\text{ИО} = \text{ИС} = \frac{\lambda_{\max} - n}{n-1}, \quad (60)$$

где: $\lambda_{\max}$ - значение максимального собственного вектора; n - количество рассматриваемых показателей в группе.

$$OO = OC = \frac{\text{ИО}}{\text{М}_{(\text{ио})}}, \quad (61)$$

где: ИО - индекс однородности;
М(ИО) - среднее значение индекса однородности случайным образом составленной матрицы парных сравнений, которое основано на экспериментальных данных.

Значение М(ИО) является табличной величиной, входным параметром которой выступает размерность матрицы (Таблица 2.22).

Таблица 2.22 – Значения М(ИО) в соответствии с количеством показателей в матрице

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М(ио)	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51

Источник: [31]

В качестве допустимого используется значение ОО ≤ 0,1. Если для матрицы парных сравнений ОО> 0,1, то это свидетельствует о существенном нарушении логики суждений, допущенном экспертом при заполнении матрицы, поэтому экспертам предлагалось пересмотреть данные, использованные для построения матрицы, чтобы улучшить однородность. Результаты рассчитанных значений степени согласованности представлены в таблице 2.23.

Таблица 2.23 – Степень согласованности матриц парных сравнений по группам показателей

	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.5	3.1	3.2	3.3	3.5	4.1	4.2	4.4	4.5	Объекты внешнего воздействия	Функциональные направления обеспечения экономической безопасности
ИС	0,002	0,002	0	0	0	0	0	0	0,002	0	0	0,002	0	0	0	0	0,002	0,018	0,049
ОС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,020	0,044

Примечание: в ячейках 1.1 - 4.5 и группах объектов внешнего воздействия и функциональных направлений обеспечения экономической безопасности отражены значения показателей уровня согласованности значений экспертных оценок между собой (индекс согласованности (ИС) и отношение согласованности (ОС) в долях единицы)

Источник: Разработано автором

Верификация экспертных суждений подтверждает логическую состоятельность и высокую степень согласованности полученных оценок. Значения отношения однородности по всем группам показателей находятся в диапазоне 0,00-0,044, что существенно ниже критического порога 0,10. Установленная стабильность иерархии позволяет использовать выведенные весовые коэффициенты в качестве релевантного аналитического базиса.

Анкетирование параметров осуществлялось по 10-балльной шкале, где минимальные значения характеризуют высокую вероятность реализации угроз, а максимальные - нормативное состояние защищенности объекта. Интегральный расчет уровня экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС выполняется согласно формулам (62-63), объединяющим количественные значения показателей и их весовые приоритеты. Раздельное вычисление субиндексов операционной эффективности и стратегической адаптивности обеспечивает идентификацию структурных дисбалансов в системе управления лесопромышленных подразделений УИС. Применение данного математического аппарата позволяет перейти от дискретного наблюдения к формированию комплексного профиля безопасности производственной системы и рассчитывается по формулам:

$$V_i jk = \frac{C_i jk}{C_{max}} \cdot w_{loc} \cdot d_k \quad (62)$$

где: $V_i jk$ - функциональный компонент индекса экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС; C_{ijk} - средняя балльная оценка экспертов; C_{max} - максимальное значение оценочной шкалы (10 баллов); w_{loc} - локальный весовой коэффициент индикатора; d_k - весовой коэффициент функционального направления.

$$I_n = \sum_{i=1}^{4} \left(\left(\sum_{j=1}^{5} V_{ij} \right) \cdot W_{row,i} \right), \quad (63)$$

где: I_n - частный индекс экономической безопасности;
V_{ij} - функциональные компоненты;
$W_{row,i}$ - весовой коэффициент объекта внешнего воздействия.

Итоговая диагностическая матрица выступает инструментом комплексной оценки уровня экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС. Мониторинг и интерпретация результатов реализуются по состоянию функциональных компонентов системы, идентификации доминирующих угроз и расчету интегрального показателя.

Методическая база исследования опирается на агрегирование субиндексов операционной эффективности, характеризующей качество реализации внутренних процессов, и стратегической адаптивности, отражающей способность системы реагировать на изменение параметров внешних опасностей. Подобный подход позволяет верифицировать структурные дисбалансы и обеспечить точность диагностики уровня защищенности объекта.

Диагностическая матрица показателей формализует систему факторов, определяющих уровень экономической безопасности конкретных лесопромышленных подразделений в структуре производственного сектора УИС. Модель базируется на пересечении пяти функциональных направлений обеспечения экономической безопасности и четырех векторов внешнего воздействия. Использование весовых коэффициентов (d_k) позволяет количественно оценить значимость каждой ячейки матрицы в общем профиле защищенности (Таблица 2.24).

Таблица 2.24 – Матрица показателей оценки уровня экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС

			Функциональные направления обеспечения экономической безопасности									
		d_k	**1. Производственно-технологическое направление**	d_k	**2. Финансово-экономическое направление**	d_k	**3. Контрактная деятельность и закупки**	d_k	**4. Трудовые ресурсы (спецконтингент)**	d_k	**5. Риск-менеджмент и внутренний контроль**	d_k
				0,239		**0,444**		**0,064**		**0,096**		**0,157**
Объекты внешнего воздействия	**1. Государственное и ведомственное регулирование**	**0,233**	1.1.1. Соблюдение лесного законодательства и нормативов лесопользования	0,833	1.2.1. Бюджетная дисциплина и целевое использование средств	0,833	1.3.1. Соответствие закупочной деятельности федеральным законам (44-ФЗ, 223-ФЗ)	0,875	1.4.1. Соответствие условий труда спецконтингента нормам Уголовно-исполнительного кодекса РФ	0,875	1.5.1. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной и экологической безопасности	0,75
			1.1.2. Выполнение плановых показателей по объёмам заготовки и переработки	0,167	1.2.2. Управление себестоимостью и финансовыми результатами в рамках ведомственных нормативов	0,167	1.3.2. Прозрачность и подотчетность контрактной деятельности перед контролирующими органами	0,125	1.4.2. Выполнение планов по трудовой занятости осужденных	0,125	1.5.2. Предотвращение нецелевого использования ресурсов и коррупционных рисков	0,25
	2. Рынок лесопродукции и сырья	**0,545**	2.1.1. Повышение глубины переработки древесины (переход от сырьевой модели)	0,75	2.2.1. Повышение финансовой отдачи от лесных ресурсов и максимизация дохода с единицы сырья	0,75	2.3.1. Управление сбытом продукции через биржевые и внебиржевые каналы	0,667	2.4.1. Обучение спецконтингента навыкам, востребованным на рынке деревообработки	1	2.5.1. Анализ и прогнозирование ценовой конъюнктуры рынка	0,833
			2.1.2. Диверсификация номенклатуры выпускаемой продукции	0,25	2.2.2. Ценовая политика и адаптация к нестабильности рыночных цен	0,25	2.3.2. Поиск новых рынков сбыта для продукции с высокой добавленной стоимостью	0,333			2.5.2. Хеджирование рисков, связанных с колебаниями спроса и цен	0,167

Продолжение Таблицы 2.24

Объекты внешнего воздействия	**3. Рынок подрядчиков, поставщиков и аутсорсинговых услуг**	**0,084**	3.1.1. Контроль качества и сроков выполнения работ подрядчиками	0,75	3.2.1. Оценка экономической эффективности аутсорсинга ключевых производственных процессов	0,25	3.3.1. Выбор и оценка надежности контрагентов	0,833	3.4.1. Распределение работ между собственными силами (спецконтингентом) и подрядчиками	1	3.5.1. Оценка и минимизация рисков зависимости от внешних подрядчиков	0,75
			3.1.2. Планирование и синхронизация внутренних и внешних производственных циклов	0,25	3.2.2. Контроль затрат на услуги подрядчиков и управление дебиторской/кредиторской задолженностью	0,75	3.3.2. Управление удельным весом контрактных нарушений	0,167			3.5.2. Разработка планов по снижению критической зависимости и развитию собственных компетенций	0,25
	4. Социально-экономическая и природно-климатическая среда	**0,138**	4.1.1. Внедрение ресурсосберегающих и экологически чистых технологий	0,25	4.2.1. Оценка рентабельности производственной деятельности с учетом социальных задач	0,5	4.3.1. Взаимодействие с региональными поставщиками и подрядчиками	1	4.4.1. Выполнение социальной функции по трудовой адаптации и ресоциализации осужденных	0,75	4.5.1. Управление рисками, связанными с лесными пожарами и стихийными бедствиями	0,833
			4.1.2. Реализация программ лесовосстановления и охраны лесов	0,75	4.2.2. Формирование фонда оплаты труда спецконтингента	0,5			4.4.2. Адаптация к изменению численности и структуры трудоспособного спецконтингента	0,25	4.5.2. Оценка долгосрочных рисков истощения ресурсной базы ЛПК	0,167

Источник: Разработано автором

Высокая концентрация весовых коэффициентов группы финансово-экономического направления (0,444) подтверждает приоритетность стоимостных показателей устойчивости для ведомственных производственных систем. Содержательное наполнение матрицы охватывает параметры от контроля соблюдения лесного законодательства и нормативов лесопользования до оценки качества профессионального обучения спецконтингента и предотвращения коррупционных рисков [45; 180].

Практическое применение матрицы предполагает анализ взаимосвязей между внешними вызовами и внутренними управленческими реакциями. Каждый элемент ячейки представляет собой конкретный показатель, подлежащий балльной оценке в ходе экспертного опроса. Данный аналитический каркас служит основой для получения интегрированных показателей операционной эффективности и стратегической адаптивности, позволяя выявлять структурные дисбалансы в обеспечении экономической безопасности конкретных производственных подразделений.

Апробация разработанного инструментария оценки уровня экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС проведена на базе лесопромышленных подразделений производственного сектора ГУФСИН России по Красноярскому краю: ФКУ КП-13 ОУХД, ФКУ ИК-42 ОУХД, ФКУ ИК-24 и ФКУ ИК-5, а также ГУФСИН России по Пермскому краю: ФКУ ИК-1 ОУХД, ФКУ ИК-4 ОУХД, ФКУ ИК-10, ФКУ ИК-11 ОУХД, ФКУ ИК-35. Эмпирическую базу исследования сформировали результаты анкетирования (Приложение Ж) экспертов - сотрудников Центров трудовой адаптации осужденных главных управлений соответствующих территориальных органов (ГУФСИН России по Пермскому краю и ГУФСИН России по Красноярскому краю). Данная группа специалистов осуществила оценку состояния производственных процессов в девяти лесопромышленных подразделениях производственного сектора УИС. Выбранный метод реализует принцип внешней ведомственной оценки, исключающий искажение диагностических данных вследствие самообследования подразделений.

Использование позиций сотрудников контролирующего органа обеспечивает объективность фиксации параметров функционирования подчиненных структур и соответствует иерархической модели управленческого аудита в системе государственной службы. Профессиональную компетенцию участников опроса подтверждает нормативный показатель согласованности матриц парных сравнений, полученный при расчете весовых коэффициентов МАИ.

В Таблицах 2.25 и 2.26 приведены исходные данные для расчета - усредненные балльные оценки, полученные в результате экспертного опроса. Данные сгруппированы в соответствии со структурой матрицы по каждому показателю экономической безопасности.

Таблица 2.25 – Результаты экспертной оценки операционной и адаптивной подсистем экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора ГУФСИН России по Пермскому краю

Организационная эффективность							**Гибкость системы обеспечения экономической безопасности**						
Cij1k	ИК-1	ИК-4	ИК-10	ИК-11	ИК-35	Среднее	Cij1k	ИК-1	ИК-4	ИК-10	ИК-11	ИК-35	Среднее
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.1.1.	9,0	10,0	7,3	6,0	2,0	6,9	**1.1.2.**	9,0	10,0	7,3	6,0	2,0	6,9
1.2.1.	9,0	10,0	8,0	6,0	2,0	7,0	**1.2.2.**	9,0	10,0	8,0	6,0	2,0	7,0
1.3.1.	9,0	10,0	7,0	9,3	2,0	7,5	**1.3.2.**	9,0	10,0	7,0	9,3	2,0	7,5
1.4.1.	9,0	10,0	8,3	8,0	5,0	8,1	**1.4.2.**	9,0	10,0	8,3	8,0	5,0	8,1
1.5.1.	8,0	10,0	7,0	9,7	5,0	7,9	**1.5.2.**	8,0	10,0	7,0	9,7	5,0	7,9
2.1.1.	5,0	10,0	7,0	4,0	7,0	6,6	**2.1.2.**	5,0	10,0	7,0	4,0	7,0	6,6
2.2.1.	5,0	10,0	6,0	5,0	4,0	6,0	**2.2.2.**	5,0	10,0	6,0	5,0	4,0	6,0
2.3.1.	5,0	10,0	6,0	6,0	3,0	6,0	**2.3.2.**	5,0	10,0	6,0	6,0	3,0	6,0
2.4.1.	6,0	10,0	6,0	7,0	2,0	6,2	**2.5.2.**	6,0	10,0	6,0	7,0	2,0	6,2
2.5.1.	5,0	9,3	6,0	3,0	3,0	5,3	**3.1.2.**	5,0	9,3	6,0	3,0	3,0	5,3
3.1.1.	10,0	10,0	9,0	4,0	4,0	7,4	**3.2.2.**	10,0	10,0	9,0	4,0	4,0	7,4
3.2.1.	7,0	10,0	8,0	6,0	8,0	7,8	**3.3.2.**	7,0	10,0	8,0	6,0	8,0	7,8
3.3.1.	7,0	9,3	4,0	7,0	5,0	6,5	**3.5.2.**	7,0	9,3	4,0	7,0	5,0	6,5
3.4.1.	7,0	9,7	5,0	8,0	4,0	6,7	**4.1.2.**	7,0	9,7	5,0	8,0	4,0	6,7
3.5.1.	6,0	10,0	4,0	5,0	2,0	5,4	**4.2.2.**	6,0	10,0	4,0	5,0	2,0	5,4
4.1.1.	6,0	10,0	3,0	4,0	2,0	5,0	**4.4.2.**	6,0	10,0	3,0	4,0	2,0	5,0
4.2.1.	5,0	10,0	4,0	4,3	2,0	5,1	**4.5.2.**	5,0	10,0	4,0	4,3	2,0	5,1
4.3.1.	9,0	10,0	2,0	3,0	1,0	5,0							
4.4.1.	7,0	10,0	3,7	3,0	1,0	4,9							
4.5.1.	2,3	6,7	1,7	2,0	1,0	2,7							

Источник: Разработано автором

Таблица 2.26 – Результаты экспертной оценки операционной и адаптивной подсистем экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора ГУФСИН России по Красноярскому краю

Организационная эффективность						**Гибкость системы обеспечения экономической безопасности**					
Cij1k	ИК-5	КП-13	ИК-24	ИК-42	Среднее	Cij1k	ИК-5	КП-13	ИК-24	ИК-42	Среднее
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.1.1.	7,0	8,7	7,3	9,3	8,1	**1.1.2.**	8,3	9,7	8,0	9,0	8,8
1.2.1.	9,0	10,0	9,3	10,0	9,6	**1.2.2.**	8,0	10,0	8,7	9,3	9,0
1.3.1.	9,3	9,7	10,0	10,0	9,8	**1.3.2.**	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
1.4.1.	8,0	10,0	8,3	9,7	9,0	**1.4.2.**	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
1.5.1.	8,7	9,7	9,3	9,3	9,3	**1.5.2.**	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
2.1.1.	9,7	9,3	9,7	9,7	9,6	**2.1.2.**	9,3	9,7	10,0	10,0	9,8
2.2.1.	9,0	9,3	8,7	9,0	9,0	**2.2.2.**	8,7	10,0	9,0	9,7	9,3
2.3.1.	8,7	9,3	9,3	8,7	9,0	**2.3.2.**	7,7	7,7	7,7	7,3	7,6
2.4.1.	9,3	9,3	9,3	9,7	9,4	**2.5.2.**	8,3	8,3	8,7	8,7	8,5
2.5.1.	8,7	9,7	9,7	9,0	9,3	**3.1.2.**	9,7	10,0	10,0	10,0	9,9
3.1.1.	8,7	10,0	8,7	9,7	9,3	**3.2.2.**	7,3	9,3	8,3	7,7	8,2
3.2.1.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**3.3.2.**	9,7	9,7	9,0	9,7	9,5
3.3.1.	8,7	9,3	8,3	9,3	8,9	**3.5.2.**	8,0	8,7	8,7	8,7	8,5
3.4.1.	8,3	9,0	9,0	9,0	8,8	**4.1.2.**	9,0	9,7	8,3	9,3	9,1
3.5.1.	8,3	8,7	9,0	8,7	8,7	**4.2.2.**	8,3	10,0	9,3	10,0	9,4
4.1.1.	7,3	7,7	7,7	7,7	7,6	**4.4.2.**	9,0	10,0	10,0	9,7	9,7
4.2.1.	8,7	9,3	9,3	9,3	9,2	**4.5.2.**	9,0	9,3	9,0	9,3	9,2
4.3.1.	9,3	9,0	9,3	9,0	9,2						
4.4.1.	8,7	9,7	9,3	9,3	9,3						
4.5.1.	8,7	9,3	9,3	9,3	9,2						

Источник: Разработано автором

В Таблице 2.27 приведены значения оценки групп показателей, а также интегральные показатели оценки операционной эффективности и адаптационных механизмов системы обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора ГУФСИН России по Пермскому краю.

Таблица 2.27 – Показатели оценки ключевых управленческих функций и процессов и показатели оценки адаптационных и поддерживающих механизмов ГУФСИН России по Пермскому краю

Оценка управленческих функций и процессов															
Номер показателя	Нормированный балл	Локальный весовой коэффициент	Взвешенная оценка индикатора	Весовой коэффициент функциональной группы	Функциональный компонент индекса	Агрегированная оценка строки	Весовой коэффициент объекта воздействия	Итоговый вклад в структуру индекса	Оценка с операционной эффективности (I1)						Интегральный индекс экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного
									Общее	ИК-1	ИК-4	ИК-10	ИК-11	ИК-45	
Cijk	N=C/10	wloc	S=N×wloc	dk	V=S×dk	A=∑Vij	Wrow	P=A×Wrow	I=∑p						W=(I1+I2)/2
1.1.1.	0,7	0,833	**0,57**	0,239	**0,14**										
1.2.1.	0,7	0,833	**0,58**	0,444	**0,26**										
1.3.1.	0,7	0,875	**0,65**	0,064	**0,04**	**0,60**	0,233	0,14							
1.4.1.	0,8	0,875	**0,71**	0,096	**0,07**										
1.5.1.	0,8	0,75	**0,60**	0,157	**0,09**										
2.1.1.	0,7	0,75	**0,50**	0,239	**0,12**										
2.2.1.	0,6	0,75	**0,45**	0,444	**0,20**										
2.3.1.	0,6	0,667	**0,40**	0,064	**0,03**	**0,47**	0,545	0,26							
2.4.1.	0,6	1	**0,62**	0,096	**0,06**										
2.5.1.	0,5	0,833	**0,44**	0,157	**0,07**										
3.1.1.	0,7	0,75	**0,56**	0,239	**0,13**				0,46	0,46	0,73	0,47	0,39	0,26	
3.2.1.	0,8	0,25	**0,20**	0,444	**0,09**										
3.3.1.	0,6	0,833	**0,54**	0,064	**0,03**	**0,38**	0,084	0,03							
3.4.1.	0,7	1	**0,67**	0,096	**0,06**										
3.5.1.	0,5	0,75	**0,41**	0,157	**0,06**										
4.1.1.	0,5	0,25	**0,13**	0,239	**0,03**										
4.2.1.	0,5	0,5	**0,25**	0,444	**0,11**										
4.3.1.	0,5	1	**0,50**	0,064	**0,03**	**0,25**	0,138	0,03							
4.4.1.	0,5	0,75	**0,37**	0,096	**0,04**										**0,30**
4.5.1.	0,3	0,833	**0,23**	0,157	**0,04**										
Оценка стратегической адаптации и управления внешними взаимодействиями															
Cijk	N=C/10	wloc	S=N×wloc	dk	V=S×dk	A=∑Vij	Wrow	P=A×Wrow	Оценка стратегической адаптации (I2)						
1.1.2.	0,7	0,167	**0,11**	0,239	**0,03**										
1.2.2.	0,7	0,167	**0,12**	0,444	**0,05**										
1.3.2.	0,7	0,125	**0,09**	0,064	**0,01**	**0,13**	0,233	0,03							
1.4.2.	0,8	0,125	**0,10**	0,096	**0,01**										
1.5.2.	0,8	0,25	**0,20**	0,157	**0,03**										
2.1.2.	0,7	0,25	**0,17**	0,239	**0,04**				0,14	0,14	0,22	0,14	0,12	0,09	
2.2.2.	0,6	0,25	**0,15**	0,444	**0,07**	**0,13**	0,545	0,07							
2.3.2.	0,6	0,333	**0,20**	0,064	**0,01**										
2.5.2.	0,6	0,167	**0,10**	0,096	**0,01**										
3.1.2.	0,5	0,25	**0,13**	0,157	**0,02**										
3.2.2.	0,7	0,75	**0,56**	0,239	**0,13**	**0,22**	0,084	0,02							
3.3.2.	0,8	0,167	**0,13**	0,444	**0,06**										
3.5.2.	0,6	0,25	**0,16**	0,064	**0,01**										
4.1.2.	0,7	0,75	**0,51**	0,096	**0,05**										
4.2.2.	0,5	0,5	**0,27**	0,157	**0,04**	**0,16**	0,138	0,02							
4.4.2.	0,5	0,25	**0,13**	0,239	**0,03**										
4.5.2.	0,5	0,167	**0,08**	0,444	**0,04**										

Источник: Разработано автором

Количественная интерпретация результатов оценки операционной эффективности (I1) лесопромышленных подразделений производственного сектора ГУФСИН России по Пермскому краю позволила получить расчётное значение индекса оценки операционной эффективности на уровне 0,46, что локализует систему в зоне умеренного риска (Таблица 2.16).

Сильные стороны операционной подсистемы включают высокую исполнительскую дисциплину и соблюдение нормативов лесопользования. К слабым сторонам относятся технологическая стагнация, низкая маржинальность операций и неэффективный контроль контрактных обязательств. Частный индекс стратегической адаптивности (I2) зафиксирован на уровне 0,14, что свидетельствует о критическом дефиците механизмов превентивного управления.

Консолидированный анализ функциональных блоков позволил выявить структурный дисбаланс, выражающийся в полном нивелировании административной устойчивости по линии взаимодействия с регуляторами, рыночной уязвимостью, что характеризуется высокой зависимостью от внешних подрядчиков при выполнении лесозаготовительных работ и отсутствием интеграции в региональные производственные цепочки.

Для лесопромышленных подразделений производственного сектора ГУФСИН России по Пермскому краю интегральный индекс экономической безопасности составил W=0,30, что локализует систему в зоне умеренного риска (Таблица 2.16).

Визуализация полученных результатов, дифференциация уровней защищенности в разрезе учреждений и графическое представление профилей экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС представлены на рисунках 2.3-2.5.

На основе структуры матрицы суждений (Таблица 2.18) сформированы агрегированные балльные оценки по пяти функциональным группам управления. Расчет осуществлен путем усреднения частных показателей, характеризующих результативность производственно-хозяйственной деятельности лесопромышленных подразделений ГУФСИН России по Пермскому краю.

Группировка данных позволила трансформировать массив разрозненных оценок в сопоставимые векторы устойчивости, отражающие специфику операционного цикла каждого учреждения. Графическое представление полученных профилей операционной эффективности, фиксирующих отклонение показателей конкретных объектов от среднерегионального уровня, отражено на Рисунке 2.3.

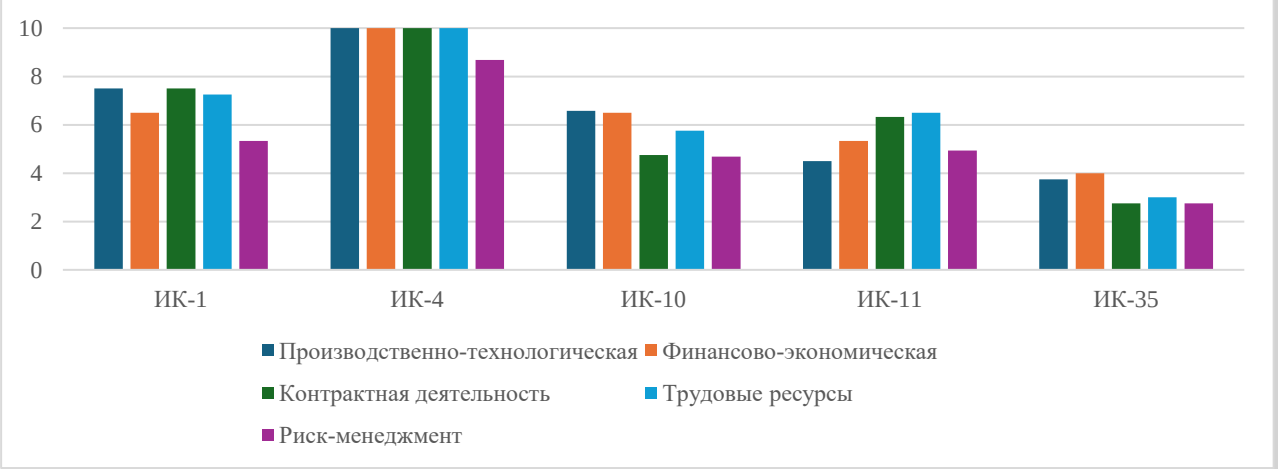


Рисунок 2.3 – Оценка функциональных компонентов операционной эффективности лесопромышленных подразделений производственного сектора ГУФСИН России по Пермскому краю в разрезе учреждений

Источник: Разработано автором

Сформированный профиль функционирования системы отражает приоритет исполнительской дисциплины и соблюдения нормативов лесопользования при сохранении потенциала роста маржинальности операций и контроля контрактных обязательств. Значение частного индекса стратегической адаптивности (I2) на уровне 0,14 фиксирует преобладание краткосрочного планирования над использованием превентивных инструментов управления. Консолидированный анализ функциональных блоков выявил дифференциацию между параметрами внутренней административной устойчивости и уровнем интеграции подразделений в региональные производственные цепочки. Полученные данные подтверждают зависимость производственного цикла от внешних подрядчиков при выполнении лесозаготовительных работ. Итоговый интегральный индекс экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора

ГУФСИН России по Пермскому краю (W=0,30) также находится в зоне умеренного риска (Таблица 2.16). Данная величина верифицирует чувствительность исследуемой системы к внешним факторам и доказывает работоспособность предложенного диагностического инструментария при идентификации структурных дисбалансов.

Переход к оценке стратегической адаптивности позволяет сопоставить текущую исполнительскую дисциплину с потенциалом противодействия системы внешним рыночным шокам и макроэкономическим угрозам (Рисунок 2.4).

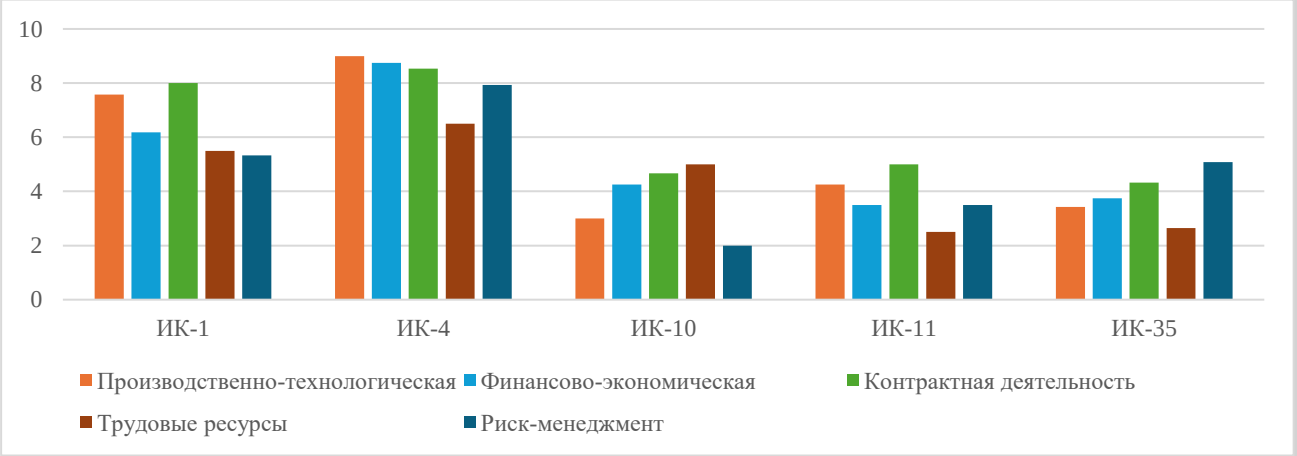


Рисунок 2.4 – Оценка функциональных компонентов стратегической адаптивности лесопромышленных подразделений производственного сектора ГУФСИН России по Пермскому краю.

Источник: Разработано автором

Оценка графического представления проактивной подсистемы фиксирует параметры функционирования объектов вне зоны стабильности. Средний индекс стратегической гибкости (I2) на уровне 0,14 отражает преобладание оперативных задач над инструментами долгосрочного планирования и нейтрализации внешних угроз. Количественные значения по группе «Трудовые ресурсы» (2,5-5,0) указывают на текущий уровень квалификации персонала, ограничивающий эксплуатацию высокотехнологичного оборудования и модернизацию производственных процессов в лесопромышленных подразделениях производственного сектора УИС. Результаты ФКУ ИК-10 и ФКУ ИК-11 (2,0-3,5 балла) характеризуют состояние системы в части использования прогнозного

моделирования и способов страхования рыночных рисков. Дифференциация между показателями текущего выпуска и параметрами адаптивности обосновывает необходимость агрегирования данных для построения комплексного профиля экономической безопасности.

Сопоставление обобщенных индексов по двум подсистемам формирует итоговый профиль экономической безопасности региональной группы лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС. (Рисунок 2.5).



Рисунок 2.5 – Профиль совокупной защищенности лесопромышленных подразделений производственного сектора ГУФСИН России по Пермскому краю

Источник: Разработано автором

Сопоставление графических профилей выявляет отрицательный тренд количественных значений при переходе от операционных процессов к блокам долгосрочного планирования. Максимальные коэффициенты устойчивости локализованы в сегменте государственного и ведомственного регулирования, что обусловлено нормативной регламентацией деятельности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС. Параметры взаимодействия с рыночными контрагентами и исполнения обязательств перед подрядчиками соответствуют зоне повышенного риска. Интегральный индекс (W=0,30)

позиционирует объекты ГУФСИН России по Пермскому краю в зоне умеренного риска (Таблица 2.16). Математически верифицированный разрыв между операционной результативностью (0,46) и стратегической адаптивностью (0,14) указывает на преобладание инерционной модели развития. Текущее функционирование лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС характеризуется использованием ресурсов имеющейся материально-технической базы при низком уровне внедрения инструментов нейтрализации внешних угроз.

В Таблице 2.28 приведены значения оценки групп показателей, а также интегральные показатели оценки операционной эффективности и адаптационных механизмов системы обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора ГУФСИН России по Красноярскому краю.

Таблица 2.28 – Показатели оценки ключевых управленческих функций и процессов и показатели оценки адаптационных и поддерживающих механизмов ГУФСИН России по Красноярскому краю

Оценка управленческих функций и процессов														
Номер показателя	Нормированный балл	Локальный весовой коэффициент	Взвешенная оценка индикатора	Весовой коэффициент функциональной группы	Функциональный компонент индекса	Агрегированная оценка строки	Весовой коэффициент объекта воздействия	Итоговый вклад в структуру индекса	Оценка с операционной эффективности (I1)/ Оценка с операционной эффективности (I2)					Интегральный индекс экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС
									Общее	ИК-5	КП-13	ИК-24	ИК-42	
Cijk	*N=C*/10	*wloc*	*S=N×wloc*	*dk*	V=S×dk	*A=∑Vij*	Wrow	P=A×Wrow	*I*1=∑p					
1	2	3	**4**	5	**6**	**7**	8	9	10	11	12	13	14	15
1.1.1.	0,8	0,833	**0,67**	0,239	**0,16**									
1.2.1.	1,0	0,833	**0,80**	0,444	**0,35**									
1.3.1.	1,0	0,875	**0,85**	0,064	**0,05**	**0,75**	0,233	0,18						
1.4.1.	0,9	0,875	**0,79**	0,096	**0,08**									
1.5.1.	0,9	0,75	**0,69**	0,157	**0,11**									
2.1.1.	1,0	0,75	**0,72**	0,239	**0,17**									
2.2.1.	0,9	0,75	**0,68**	0,444	**0,30**									
2.3.1.	0,9	0,667	**0,60**	0,064	**0,04**	**0,72**	0,545	0,39						

Продолжение таблицы 2.28

1	2	3	**4**	5	**6**	**7**	8	9	10	11	12	13	14	15
2.4.1.	0,9	1	**0,94**	0,096	**0,09**									
2.5.1.	0,9	0,833	**0,77**	0,157	**0,12**									
3.1.1.	0,9	0,75	**0,69**	0,239	**0,17**				0,67	0,65	0,69	0,66	0,68	
3.2.1.	0,0	0,25	**0,00**	0,444	**0,00**									
3.3.1.	0,9	0,833	**0,74**	0,064	**0,05**	**0,40**	0,084	0,03						
3.4.1.	0,9	1	**0,88**	0,096	**0,08**									
3.5.1.	0,9	0,75	**0,65**	0,157	**0,10**									
4.1.1.	0,8	0,25	**0,19**	0,239	**0,05**									
4.2.1.	0,9	0,5	**0,46**	0,444	**0,20**									
4.3.1.	0,9	1	**0,92**	0,064	**0,06**	**0,49**	0,138	0,07						0,43
4.4.1.	0,9	0,75	**0,69**	0,096	**0,07**									
4.5.1.	0,9	0,833	**0,76**	0,157	**0,12**									
Оценка стратегической адаптации и управления внешними взаимодействиями														
1.1.2.	0,9	0,167	**0,15**	0,239	**0,03**									
1.2.2.	0,9	0,167	**0,15**	0,444	**0,07**									
1.3.2.	1,0	0,125	**0,13**	0,064	**0,01**	**0,16**	0,233	0,04						
1.4.2.	1,0	0,125	**0,13**	0,096	**0,01**									
1.5.2.	1,0	0,25	**0,25**	0,157	**0,04**									
2.1.2.	1,0	0,25	**0,24**	0,239	**0,06**									
2.2.2.	0,9	0,25	**0,23**	0,444	**0,10**									
2.3.2.	0,8	0,333	**0,25**	0,064	**0,02**	**0,19**	0,545	0,10	0,20	0,19	0,21	0,20	0,21	
2.5.2.	0,9	0,167	**0,14**	0,096	**0,01**									
3.1.2.	1,0	0,25	**0,25**	0,157	**0,04**									
3.2.2.	0,8	0,75	**0,61**	0,239	**0,15**									
3.3.2.	1,0	0,167	**0,16**	0,444	**0,07**	**0,27**	0,084	0,02						
3.5.2.	0,9	0,25	**0,21**	0,064	**0,01**									
4.1.2.	0,9	0,75	**0,68**	0,096	**0,07**									
4.2.2.	0,9	0,5	**0,47**	0,157	**0,07**	**0,27**	0,138	0,04						
4.4.2.	1,0	0,25	**0,24**	0,239	**0,06**									
4.5.2.	0,9	0,167	**0,15**	0,444	**0,07**									

Источник: Разработано автором

Результаты оценки лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС Красноярского края (I1 = 0,67) характеризуют устойчивость операционных циклов, обеспеченную ведомственным спросом и сырьевой базой. Состояние стратегической подсистемы (I2 = 0,20) и интегральное значение (W = 0,435) соответствуют зоне умеренного риска (Таблица 2.16). Превышение операционной эффективности над адаптивностью в 3,35 раза верифицирует зависимость системы от внешнего финансирования при низком уровне технологического обновления. Выявленные коэффициенты обосновывают потребность в реализации комплексного механизма управления для нейтрализации внешних рисков и интеграции подразделений в рыночную среду.

Оценка функциональных компонентов операционной подсистемы экономической безопасности лесопромышленных подразделений

производственного сектора ГУФСИН России по Красноярскому краю представлена на Рисунке 2.6.

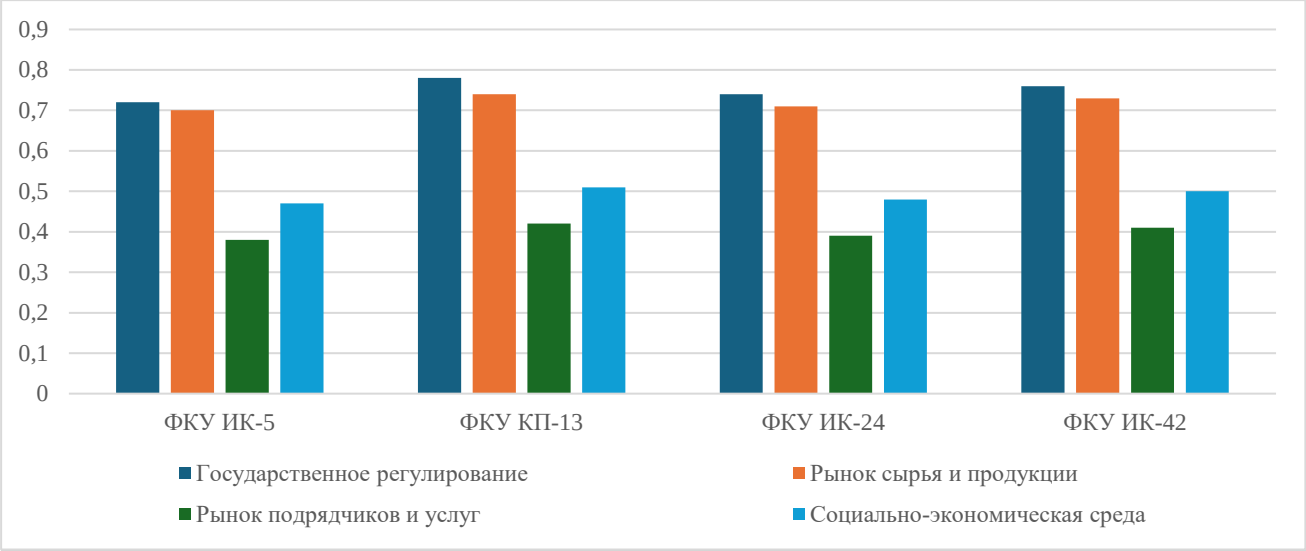


Рисунок 2.6 – Оценка функциональных компонентов операционной подсистемы экономической безопасности лесопромышленных подразделений ГУФСИН России по Красноярскому краю в разрезе учреждений

Источник: Разработано автором

Сравнительный анализ позволяет выявить однородность производственных циклов лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС Красноярского края при коэффициентах эффективности 0,65-0,69. Приоритет векторов государственного регулирования (0,75) и сырьевого обеспечения (0,72) верифицирует зависимость производственной деятельности от бюджетного лимитирования. Количественный показатель взаимодействия с подрядчиками (0,40) определяет текущий уровень контроля внешних сервисных связей. Сочетание операционной устойчивости и низких значений рыночной адаптивности характеризует временной горизонт применяемых инструментов планирования. Данные параметры подтверждают работоспособность методики при идентификации структурных связей внутри ведомственного производства. Ограниченность текущей модели управления подтверждает необходимость исследования параметров проактивного воздействия, визуализированных в адаптивной подсистеме (Рисунок 2.7).

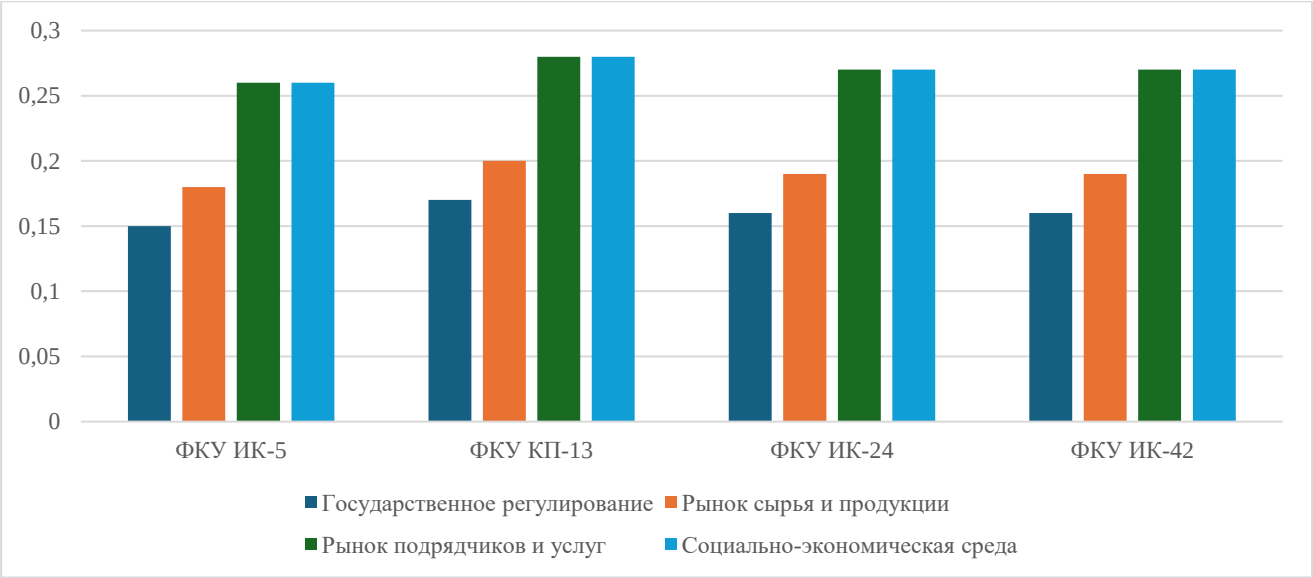


Рисунок 2.7 – Оценка функциональных компонентов стратегической адаптивности лесопромышленных подразделений ГУФСИН России по Красноярскому краю в разрезе учреждений

Источник: Разработано автором

Индекс стратегической гибкости (I2) на уровне 0,20 фиксирует ограниченность инструментов долгосрочного планирования и ресурсов нейтрализации угроз. Коэффициент государственного регулирования (0,16) верифицирует чувствительность системы к изменениям объемов бюджетного лимитирования и нормативной базы. Параметры рыночного взаимодействия (0,27) локализованы ниже границы зоны стабильности (0,30) согласно Таблице 2.16. Ограничение адаптивных функций снижает инновационный потенциал лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС и повышает их зависимость от колебаний конъюнктуры. Разрыв между текущей операционной стабильностью и способностью к стратегическому выживанию требует совмещения данных в интегральном профиле экономической безопасности (Рисунок 2.8).

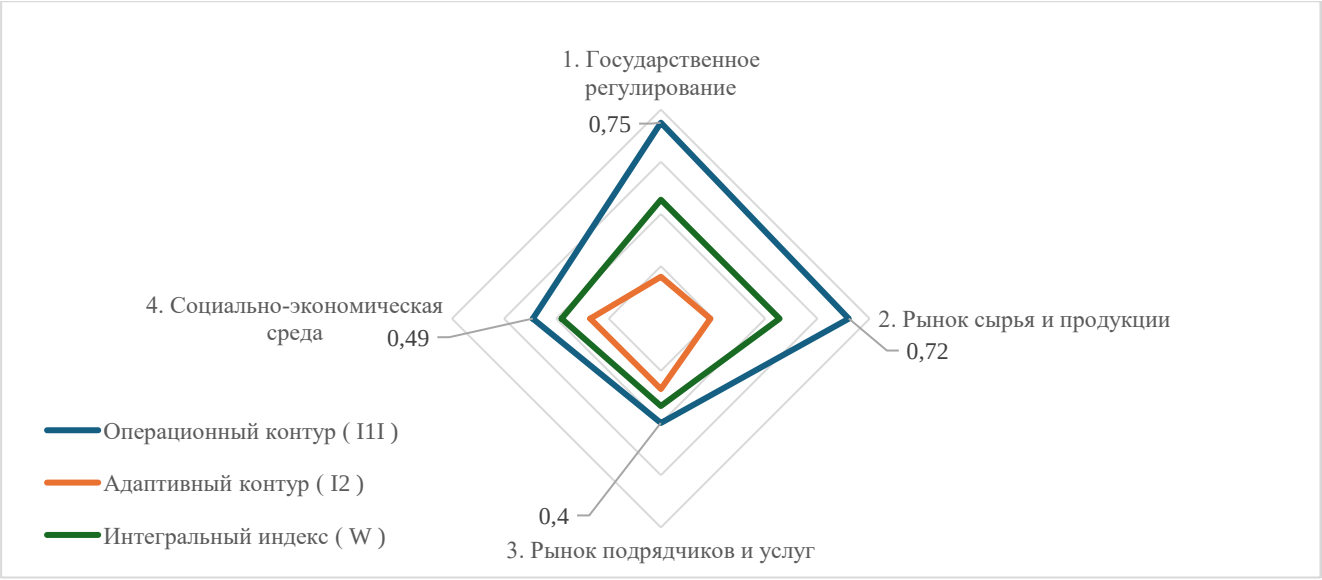


Рисунок 2.8 – Профиль совокупной защищенности лесопромышленных подразделений ГУФСИН России по Красноярскому краю

Источник: Разработано автором

Дисбаланс между операционной стабильностью и стратегической адаптивностью в сегменте государственного регулирования (0,59 пункта) верифицирует чувствительность подразделений к изменениям объемов ведомственного заказа. Интегральный индекс (W = 0,435) позиционирует исследуемые объекты в зоне умеренного риска (Таблица 2.16). Сохранение итогового показателя выше границы критических значений обеспечивается текущей производственной результативностью при низком уровне внедрения проактивных инструментов управления и технологической модернизации. Использование имеющейся материально-технической базы без расширения адаптивного потенциала сокращает ресурсную устойчивость лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС Красноярского края.

Сравнительный анализ данных по ГУФСИН России по Красноярскому краю (W=0,435) и Пермскому краю (W=0,30) позволяет выявить идентичность структурных дисбалансов в системе обеспечения их экономической безопасности. Более высокий итоговый показатель Красноярского края обусловлен масштабом сырьевой базы и концентрацией мощностей, поддерживающих операционную эффективность (I1=0,67). В рассматриваемых территориальных органах

зафиксирован разрыв между результативностью производственных циклов и уровнем стратегической адаптивности (I2 варьируется в диапазоне 0,14-0,20). Данное соотношение подтверждает превалирование инерционной модели управления, ориентированной на исполнение ведомственного заказа. Минимальные оценки качества взаимодействия с внешними контрагентами свидетельствуют о дефиците инструментов мониторинга аутсорсинга, что повышает трансакционные издержки. Технологическая стагнация, вызванная износом основных фондов, ограничивает возможности выпуска продукции с высокой добавленной стоимостью. Устойчивость исследуемых систем обеспечивается преимущественно за счет бюджетного лимитирования, что верифицирует их зависимость от внешних административных ресурсов. Обнаруженные тенденции в различных регионах обосновывает необходимость перехода к единому организационно-экономическому механизму защиты лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС.

ГЛАВА 3 ИНСТРУМЕНТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОМПЛЕКСА ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

3.1 Механизм обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений уголовно-исполнительной системы

Результаты анализа и оценки уровня экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора ГУФСИН России по Красноярскому краю и Пермскому краю, выявили совокупность системных дисбалансов и уязвимостей. Полученные интегральные значения характеризует состояние систем как находящееся в зоне умеренных рисков. Дефицит защищенности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС обусловлен критической зависимостью от внешних контрактных отношений и отсутствием технологических условий для выпуска продукции с высокой добавленной стоимостью. Данная ситуация диктует необходимость проектирования комплексного механизма, обеспечивающего системное повышение уровня экономической безопасности. Данная категория интерпретируется как многоуровневая архитектура, объединяющая группу институциональных регуляторов, внутрисистемную операционную систему генерации стоимости и рыночно-инфраструктурную сферу реализации и инвестиций, направленную на нейтрализацию угроз и мобилизацию внутреннего потенциала системы для перехода к модели устойчивого развития. Реализация целевой установки предполагает решение комплекса задач, дифференцированных по стратегическому, тактическому и оперативному уровням управленческого воздействия (Таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Задачи механизма обеспечения экономической безопасности комплекса лесопромышленных подразделений УИС по уровням принятия решений

Уровень задач	Содержание задач
Стратегический	Обеспечение долгосрочной устойчивости ЛПК подразделений УИС через интеграцию с институциональными регуляторами технологического и ресурсного обеспечения. Повышение вклада комплекса в экономику пенитенциарной системы. Снижение стратегической зависимости от внешних факторов и формирование нормативного институционального базиса
Тактический	Оптимизация операционной системы, предполагающая модернизацию производственно-ресурсного ядра и повышение глубины переработки. Синхронизация производственных процессов с рыночно-инфраструктурной сферой реализации и инвестиций. Развитие социально-экономического базиса трудовой адаптации
Оперативный	Обеспечение бесперебойности производственных циклов. Выполнение плановых показателей через канал государственного заказа. Запуск системы превентивного риск-менеджмента и финансового контроллинга. Контроль качества продукции с использованием цифровой платформы аналитического мониторинга

Источник: Разработано автором

Практическая реализация механизма основана на интеграции трех базовых макроблоков. Блок институциональных регуляторов обеспечивает внешнее ресурсное, технологическое и финансовое обеспечение. Внутрисистемный операционный блок включает нормативную базу стратегического целеполагания, производственно-ресурсное ядро глубокой переработки и блок защиты и аналитики, реализующий функции превентивного риск-менеджмента. Замыкает систему рыночно-инфраструктурный блок реализации и инвестиций, который стабилизирует денежные потоки через каналы государственного заказа, платформы биржевой торговли и механизмы государственно-частного взаимодействия.

Принципы функционирования механизма обеспечения экономической безопасности комплекса лесопромышленных подразделений УИС и их содержание представлены в Таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Принципы функционирования механизма обеспечения экономической безопасности комплекса лесопромышленных подразделений УИС

Принцип	Содержание
Системность	Рассмотрение ЛПК подразделений УИС как единой социально-экономической и производственной системы, где все элементы взаимосвязаны и влияют друг на друга
Комплексность	Обеспечение охвата всех ключевых аспектов деятельности и групп угроз. Меры по нейтрализации рисков должны носить комплексный, а не фрагментарный характер
Адаптивность	Способность механизма гибко реагировать на изменения внешней и внутренней среды
Целенаправленность	Ориентация всех инструментов и методов механизма на достижение главной цели - измеримого повышения уровня экономической безопасности
Двойной цели	Механизм должен одновременно способствовать как достижению экономической эффективности, так и выполнению функции по ресоциализации и трудовой адаптации осужденных
Законность	Соответствие всех действий, инструментов и принимаемых решений действующему законодательству Российской Федерации, ведомственным нормативным актам и регламентам
Институциональная синхронизация	Строгое соответствие векторов развития лесопромышленных подразделений УИС целевым программам федеральных регуляторов (ФОИВ) в сфере ресурсного, технологического и финансового суверенитета
Проактивная аналитика и защищенность	Приоритет превентивного риск-менеджмента и цифрового контроллинга над реактивным управлением для своевременного купирования кассовых разрывов и рыночных угроз

Источник: Разработано автором

Представленный механизм позволяет сформировать трехуровневую систему управления, интегрирующую лесопромышленные подразделения производственного сектора УИС в национальную экономику. Механизм преобразует внешние государственные ресурсы во внутреннюю производственную стоимость, снижая влияние рыночных опасностей и технологического отставания. Взаимодействие базовых блоков механизма обеспечивает переход системы от пассивного наблюдения за угрозами к активному управлению ресурсами. Логическая связь между институциональным регулированием, генерацией стоимости и инфраструктурой сбыта представлена на Рисунке 3.1.

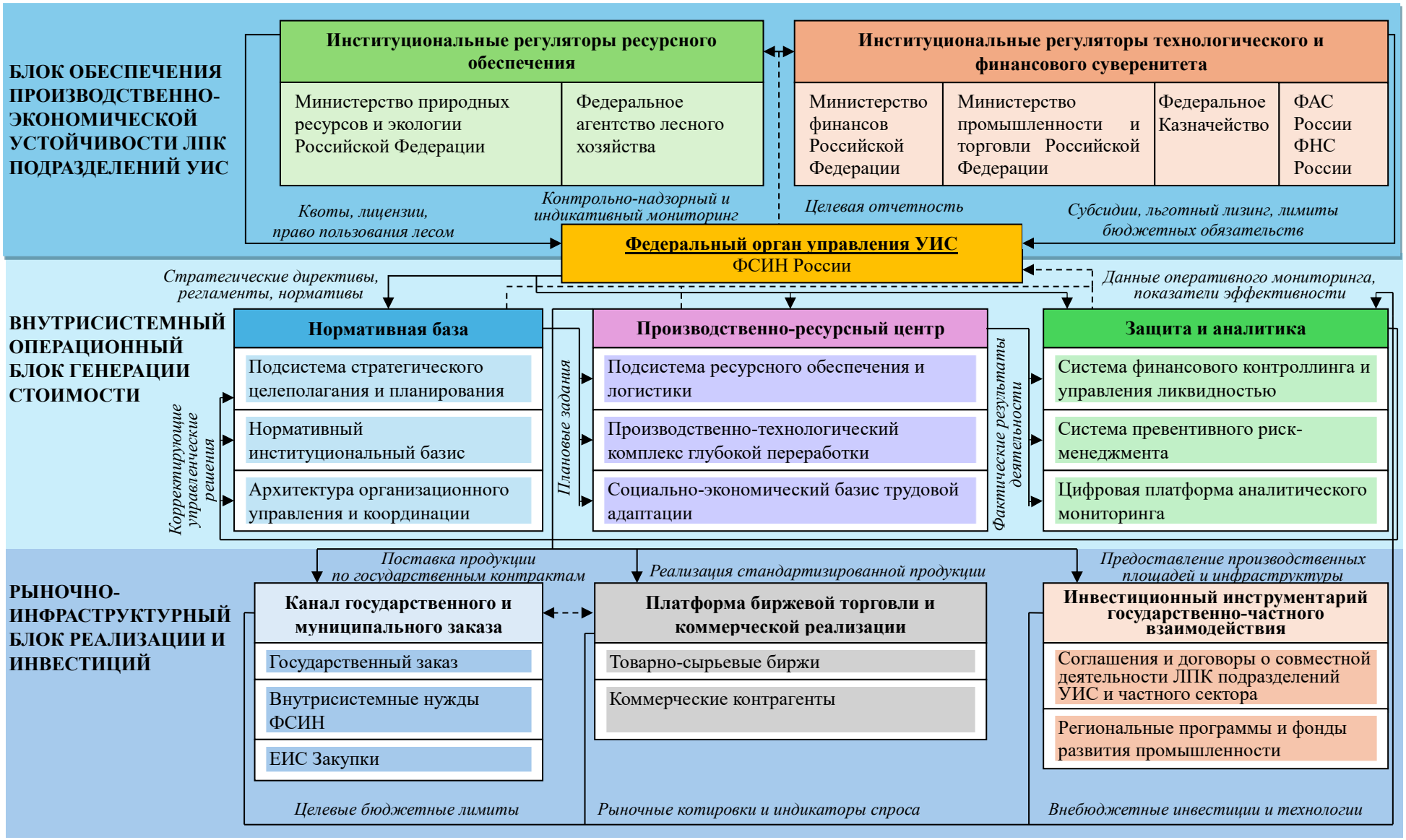


Рисунок 3.1 – Механизм обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений УИС

Источник: Разработано автором

Макроинституциональный уровень организует внешнюю экономическую и правовую среду, посредством взаимодействия группы регуляторов ресурсного обеспечения в лице Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Федерального агентства лесного хозяйства, которые выделяют участки лесосечного фонда и утверждают квоты на заготовку древесины без проведения аукционов, минимизируя издержки начального производственного цикла и институциональных регуляторов технологического и финансового суверенитета, обеспечивающих модернизацию основных фондов и контролирующих целевое расходование бюджетных средств. Министерство промышленности и торговли Российской Федерации включает пенитенциарные учреждения в программы субсидирования для компенсации затрат на закупку отечественного оборудования. Федеральное казначейство отслеживает движение бюджетных лимитов. Федеральная антимонопольная служба и Федеральная налоговая служба контролируют прозрачность ценообразования. Федеральная служба исполнения наказаний выполняет функцию единого координационного центра, получая ресурсы от профильных министерств и перерабатывая их в формат прямых управленческих приказов для территориальных органов.

Нормативная база внутрисистемного операционного блока определяет вектор развития через подсистему стратегического планирования, устанавливающую измеримые показатели рентабельности и нормативы выработки. Институциональный базис и структура координации распределяют полномочия между центрами трудовой адаптации, производственными цехами и логистическими службами. Производственно-ресурсное ядро физически создает добавленную стоимость. Блок ресурсообеспечения управляет освоением лесосечного фонда, выстраивает логистику доставки круглых лесоматериалов на нижние склады и синхронизирует поставки сырья с загрузкой деревообрабатывающих мощностей. Физическая переработка круглых лесоматериалов локализована внутри производственно-технологического комплекса. Переход мощностей к выпуску продукции с высокой добавленной стоимостью (пиломатериалов, мебельных щитов, топливных гранул) позволяет

преодолеть зависимость от низкорентабельной продажи неработающего сырья. Фундаментом операционной деятельности выступает социально-экономический базис. Интеграция спецконтингента в оплачиваемый труд посредством предварительного профессионального обучения напрямую решает профильную государственную задачу пенитенциарной системы. Непрерывную оценку устойчивости сформированных производственных циклов проводит обособленная группа защиты и аналитики. Во избежание кассовых разрывов подсистема финансового контроллинга жестко регулирует оборачиваемость капитала, тогда как система превентивного риск-менеджмента переводит вероятные убытки от ценовых колебаний на рынке древесины в точные математические алгоритмы. Замыкает данный управленческий блок цифровая платформа мониторинга. Аккумулируя разрозненные показатели каждого лесозаготовительного участка, она формирует единую базу данных для оперативной корректировки плановых заданий. Блок рыночной реализации и инвестиционного партнерства выводит готовые изделия на внешние товарные рынки, реализация продукции государственного заказа гарантирует сбыт стандартизированной деревянной тары и строительных материалов для нужд федеральных ведомств, на биржевых площадках формируется рыночная объективная стоимость реализации и осуществляется поиск новых коммерческих контрагентов. Инструменты государственно-частного взаимодействия привлекают капитал внешних инвесторов для обновления станочного парка без выделения дополнительного бюджетного финансирования.

Функционирование модели опирается на непрерывный обмен ресурсами и информацией, обозначенный направленными векторами. Вертикальные нисходящие потоки транслируют государственные субсидии, сырьевые квоты и стратегические директивы от министерств через координационный центр к лесопромышленным подразделениям производственного сектора УИС. Горизонтальные потоки внутри операционного блока запускают производственный цикл. Нормативная база передает плановые задания в производственное ядро, которое осуществляет выпуск изделий и направляет фактические данные о затратах

в группу аналитики. Аналитическая подсистема выявляет финансовые отклонения и возвращает корректирующие управленческие решения в нормативную базу по линии обратной связи, замыкая внутренний управленческий цикл. Вертикальные восходящие потоки обеспечивают поставку готовой продукции потребителям. Внешняя среда направляет в систему выручку от заключенных контрактов и внебюджетные инвестиции. Итоговые показатели рентабельности, объемы уплаченных налогов и данные о трудоустройстве осужденных поступают в федеральные министерства в виде сводной отчетности, подтверждая экономическую и социальную отдачу от вложенных ресурсов. Применение данного алгоритма исключает статичность управления и позволяет цифровой платформе моментально фиксировать рыночные колебания для оперативного перераспределения производственных мощностей.

Предлагается нормативное закрепление за лесопромышленными подразделениями производственного сектора УИС статуса исполнителя государственного заказа, включая оборонные нужды. Такая мера сокращает бюджетные расходы за счет специфики оплаты труда и гарантирует защиту служебной информации. Централизация договорной работы и создание координационного центра на базе территориального органа позволяют снизить риски взаимодействия с контрагентами. Состав методов и инструментов систематизированы в Таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Инструменты и методы в рамках подсистем механизма обеспечения экономической безопасности комплекса лесопромышленных подразделений УИС

Структурные элементы механизма	Ключевые инструменты и методы
1	2
Обеспечение производственно-экономической устойчивости	Нормативное правовое закрепление особого статуса ЛПК подразделений УИС как приоритетного исполнителя госзаказа. Целевое взаимодействие с профильными ФОИВ для получения субсидий, квот, выделения лесосечного фонда и льготного лизинга оборудования
Внутрисистемный операционный блок генерации стоимости	Проведение технического аудита и реализация программ модернизации производственно-ресурсного ядра. Внедрение технологий глубокой переработки. Настройка архитектуры управления на основе KPI. Запуск превентивного риск-менеджмента, финансового контроллинга и платформы цифрового мониторинга

Продолжение таблицы 3.3

1	2
Рыночно-инфраструктурный блок реализации и инвестиций	Централизация поставок по государственным контрактам и внутрисистемным нуждам ФСИН России. Активное использование площадок товарно-сырьевых бирж (в частности, СПбМТСБ) для коммерческой реализации готовой продукции ЛПК. Привлечение частного капитала в технологическую модернизацию основных фондов через инструменты фондов развития промышленности и механизмы государственно-частного взаимодействия (ГЧВ), адаптированные к правовому статусу казенных учреждений. Практическая реализация ГЧВ осуществляется посредством концессионных соглашений на основе Федерального закона от 21.07.2005 № 115-ФЗ и договоров о совместной деятельности в рамках главы 55 Гражданского кодекса РФ для развертывания совместных производств без отчуждения федерального имущества

Источник: Разработано автором

Выбор способов воздействия диктует необходимость трансформации политики развития лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС. Приоритетами здесь выступают рост глубины переработки сырья и повышение производительности. Состав инструментов управления определяется спецификой угроз, выявленных на этапе диагностики. Разработанный механизм задает общие векторы функционирования лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС. Его практическое использование ограничивается технологической и ресурсной неоднородностью подразделений, которые различаются по мощности, оснащенности и качеству кадров. Региональные различия в структуре производства и стадиях развития признаются системным признаком отечественного ЛПК [184; 225]. Использование единообразных способов управления без учета состояния конкретных объектов приводит к потере ресурсов и снижению эффективности. Специфика управления в УИС требует совмещения экономической устойчивости и выполнения социальных обязательств по трудовой адаптации осужденных [50; 76; 115; 117; 139], что обуславливает потребность в дифференцированном использовании инструментов предложенного механизма. Типология подразделений проводится по интегральному показателю уровня экономической безопасности (W) (Таблица 2.16), отражающему текущую устойчивость к рискам, и потенциалу развития. Оценка потенциала включает анализ состояния фондов, объема сырьевой базы, квалификации персонала и емкости рынка. На основе данных показателей строится матрица типологии (Таблица 3.4) и выбираются стратегии развития.

Таблица 3.4 – Стратегии обеспечения экономической безопасности для различных групп лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС

Группа подразделений (по матрице типологии)	Стратегия	Приоритетные блоки механизма	Ключевые методы и инструменты	Угрозы и риски экономической безопасности
«Лидеры роста» $W \geq 0,6$	Стратегия инновационного расширения и максимизации отдачи	Рыночно-инфраструктурный блок реализации и инвестиций	Разработка активной рыночной сбытовой политики (биржевая торговля). Привлечение инвестиций через ГЧВ. Внедрение гибкого ценообразования. Использование как пилотных площадок для новых технологий	Потеря конкурентных преимуществ; инвестиционные риски; зависимость от ограниченного круга покупателей; технологическое устаревание; рост логистических издержек; санкционные ограничения на оборудование и технологии
«Точки прорыва» и «Типичные подразделения» $0,3 \leq W < 0,6$	Стратегия технологической модернизации и повышения эффективности	Внутрисистемный операционный блок генерации стоимости	Запуск целевых «дорожных карт» модернизации; организация централизованных закупок оборудования; профессиональное обучение спецконтингента (интеграция в трудовую адаптацию)	Усиление дефицита квалифицированных кадров; рост себестоимости продукции; технологические сбои; недостаточность инвестиционных ресурсов; снижение качества продукции
«Проблемные активы» и «Группа риска» $W < 0,3$	Стратегия стабилизации и реорганизации	Внутрисистемный операционный блок генерации стоимости	Централизация контрактной работы; перевод на исполнение гособоронзаказа (защищенный спрос); жесткий мониторинг KPI через цифровую платформу	Потеря рынков сбыта; критический износ основных фондов; снижение загрузки производственных мощностей; управленческие дисфункции; коррупционные проявления и неэффективное использование ресурсов

Источник: Разработано автором

Выбор стратегии развития определяется фактическим состоянием лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС. Для объектов категории «Лидеры роста», обладающих устойчивым уровнем безопасности, приоритетной задачей выступает увеличение экономического вклада в систему. Основной инструментарий сосредоточен в рыночно-инфраструктурном блоке и включает расширение каналов сбыта, привлечение инвестиций и рост рентабельности производства. Стратегия лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС, отнесенных к «точкам прорыва» и типичным объектам, ориентирована на реализацию имеющегося потенциала в условиях умеренных рисков. Воздействие в рамках внутрисистемного операционного блока

(его производственно-ресурсное ядро) предусматривает техническое перевооружение мощностей, внедрение процессов глубокой переработки сырья и повышение квалификации кадров. Стабилизационные меры применяются в отношении «проблемных активов» и «групп риска», находящихся в кризисном состоянии. Инструменты нормативного базиса и блока аналитики направлены на упорядочивание административных процессов, обеспечение загрузки мощностей за счет государственного заказа и усиление контроля контрактной дисциплины. Взаимодействие субъектов управления и распределение функциональных обязанностей при реализации указанных стратегий отражает организационно-функциональная структура, представленная на Рисунке 3.2.

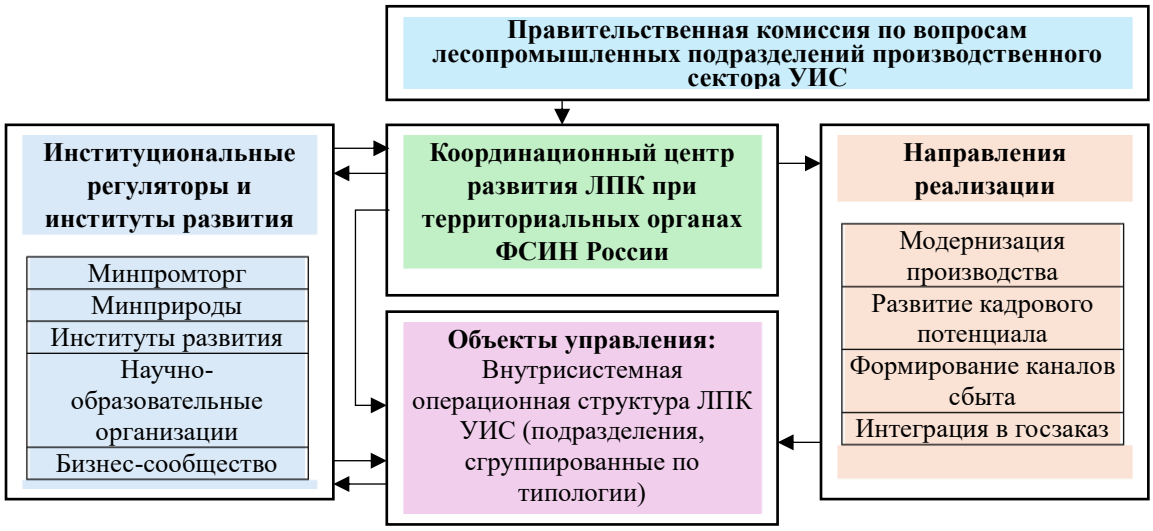


Рисунок 3.2 – Организационно-функциональная структура обеспечения экономической безопасности территориальных органов УИС на основе снижения их зависимости от импортных поставок и ориентацию на интеграцию в структуру внутреннего конкурентного рынка

Источник: Разработано автором

Разработанная организационно-функциональная структура базируется на централизации функций стратегического планирования и координации ресурсов. Основным звеном управления выступает Координационный центр при территориальном органе ФСИН России, который выполняет роль связующего элемента между внешними регуляторами и лесопромышленными подразделениями

производственного сектора УИС. Внешняя среда взаимодействия включает профильные министерства (Минпромторг, Минприроды) и институты развития, которые обеспечивают нормативную поддержку, доступ к сырьевой базе и инструментам государственного финансирования. Взаимодействие с научно-образовательными организациями и бизнес-сообществом направлено на использование современных технологий и привлечение инвестиций в рамках государственно-частного взаимодействия. Воздействие координационного центра направлено на внутрисистемную операционную структуру генерации стоимости, обеспечивая трансформацию лесопромышленных подразделений УИС в единую управляемую систему. Деятельность координационного центра сосредоточена на четырех приоритетных направлениях, состоящих из технологического обновления мощностей, воспроизводства кадрового потенциала, развития устойчивых каналов сбыта и интеграции в систему государственного заказа. Данный подход позволяет трансформировать разрозненные производственные единицы в единый ЛПК с высокой степенью управляемости. Результативность работы координационного центра зависит от соблюдения последовательности управленческих процедур. Этапы практического применения инструментов механизма в рамках деятельности центра систематизированы в Таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Этапы практического применения механизма координационным центром

Этап	**Содержание деятельности Координационного центра**
1	2
Диагностика и классификация	Проведение регулярной (ежегодной) оценки уровня экономической безопасности всех лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС с использованием методики, разработанной в Главе 2. Присвоение каждому подразделению соответствующего типа согласно матрице типологии (Таблица 3.4).
Разработка индивидуальных «дорожных карт»	Формирование целевых программ (дорожных карт) развития для каждого подразделения или группы однотипных подразделений на среднесрочную перспективу. Программы основываются на дифференцированных стратегиях (стабилизации, модернизации или инновационного расширения) и включают конкретные цели, мероприятия, сроки и ответственных лиц.
Ресурсное обеспечение	Координация распределения выделяемых бюджетных средств в соответствии с приоритетами дорожных карт. Активное взаимодействие с институтами развития, региональными властями и частным бизнесом для привлечения инвестиций. Оказание методической помощи подразделениям в подготовке заявок на финансирование.
Мониторинг и контроль	Осуществление регулярного мониторинга выполнения ключевых показателей эффективности, заложенных в дорожные карты. Анализ отклонений и выявление их причин. Своевременная корректировка планов и мероприятий в ответ на изменения внутренней или внешней среды.

Источник: Разработано автором

Деятельность координационного центра реализуется через циклическую последовательность управленческих процедур. На этапе диагностики и классификации проводится ежегодный расчет интегрального показателя устойчивости и оценка ресурсных возможностей каждого лесопромышленного подразделения производственного сектора УИС. Результатом становится распределение объектов по группам матрицы типологии, что исключает использование неэффективных унифицированных подходов. Этап разработки программ развития («дорожных карт») обеспечивает перевод общих стратегических целей в конкретные плановые задания для каждой группы подразделений. Программы определяют индивидуальные траектории развития: от стабилизации производственных процессов до расширения рыночного присутствия. Ресурсное обеспечение реализации планов осуществляется через концентрацию финансовых потоков и организацию централизованных закупок оборудования. Центр координирует подачу заявок на государственное финансирование и управляет взаимодействием с инвесторами в рамках государственно-частного взаимодействия. Контрольный блок замыкает управленческий цикл путем непрерывного мониторинга ключевых показателей эффективности. Анализ отклонений фактических результатов от плановых значений позволяет оперативно корректировать методы воздействия при изменении рыночной конъюнктуры или нормативных требований. Внедрение дифференцированного подхода к реализации механизма обеспечивает переход от фрагментарного управления к системному обеспечению экономической безопасности. Использование специализированного методического инструментария позволяет учитывать технологическую и ресурсную специфику каждого подразделения, что минимизирует непроизводительные расходы и повышает общую устойчивость системы. Сформированный алгоритм действий создает условия для долгосрочного развития лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС, совмещая выполнение государственных задач с достижением финансовой стабильности.

3.2 Перспективные направления интеграции производственных подразделений уголовно-исполнительной системы в лесопромышленный комплекс Российской Федерации

Лесопромышленные подразделения производственного сектора УИС интегрированы в общую структуру ЛПК Российской Федерации и функционируют в единой системе государственного регулирования. Ведомственная подчиненность ФСИН России в совокупности со специфическими социально-экономическими характеристиками создает уникальные условия для нейтрализации системных разрывов, присущих исследуемому комплексу. В условиях санкционного давления и ценовой волатильности внешних рынков, коммерческий сектор сталкивается с падением экспортных доходов и разрывом логистических цепей [92; 145; 218; 240].

Организационная архитектура подразделений УИС позволяет выполнять функцию стабилизации внутреннего спроса. Производственные мощности сектора ориентированы на приоритетное исполнение государственного и оборонного заказа, что гарантирует их загрузку. Высокая степень управляемости и независимость от рыночной конъюнктуры делают данные подразделения эффективным инструментом реализации государственных задач, поддерживающим функционирование стабильного сегмента рынка [128; 168]. Лесопромышленные подразделения производственного сектора УИС реализуют контрциклическую функцию. В периоды рецессии коммерческие организации вынуждены сокращать объемы производства и численность персонала для минимизации убытков. Отсутствие цели максимизации прибыли в системе УИС позволяет поддерживать производственную активность и уровень занятости даже при снижении рентабельности. Данный подход обеспечивает сохранение производственного потенциала и кадрового состава в кризисные периоды, предотвращая их безвозвратную утрату. Высокая степень износа основных фондов и технологическое отставание признаются системными проблемами отечественного ЛПК [128; 153; 169]. Реализация программ модернизации подразделений УИС, осуществляемая в том числе через механизмы государственно-частного

взаимодействия, способна генерировать якорный спрос на отечественное оборудование, инжиниринговые услуги и программное обеспечение. Ресурсный потенциал производственного сектора УИС применим для решения общенациональных экологических задач. Масштабы лесных пожаров и приоритетность лесовосстановления, зафиксированные в Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года [8], определяют целесообразность использования организованного трудового ресурса спецконтингента. Привлечение осужденных к реализации государственных программ по лесовосстановлению и противопожарным мероприятиям обеспечивает долгосрочную устойчивость сырьевой базы отрасли. Результаты анализа, проведенного во второй главе, свидетельствуют о наличии системных дисбалансов и угроз, дестабилизирующих экономическую безопасность лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС.

Данное обстоятельство актуализирует задачу формирования и внедрения организационно-экономического механизма, способного нивелировать выявленные риски и мобилизовать внутренние резервы системы. В рамках исследования данная категория интерпретируется как совокупность взаимосвязанных инструментов управленческого, производственно-технологического и финансово-экономического воздействия, ориентированных на системное повышение защищенности комплекса и реализацию его потенциала в структуре национальной экономики. Архитектура данной схемы базируется на интеграции группы институциональных регуляторов, внутрисистемной операционной структуры и рыночно-инфраструктурной сферы реализации. Для системного отражения данного процесса разработана многоуровневая структурно-логическая модель интеграции производственных подразделений УИС в лесопромышленный комплекс Российской Федерации. Модель носит системный характер, отражает принципы институциональной экономики и реализует механизм обеспечения экономической безопасности на основе динамической адаптации через петлю обратной связи (Рисунок 3.3).

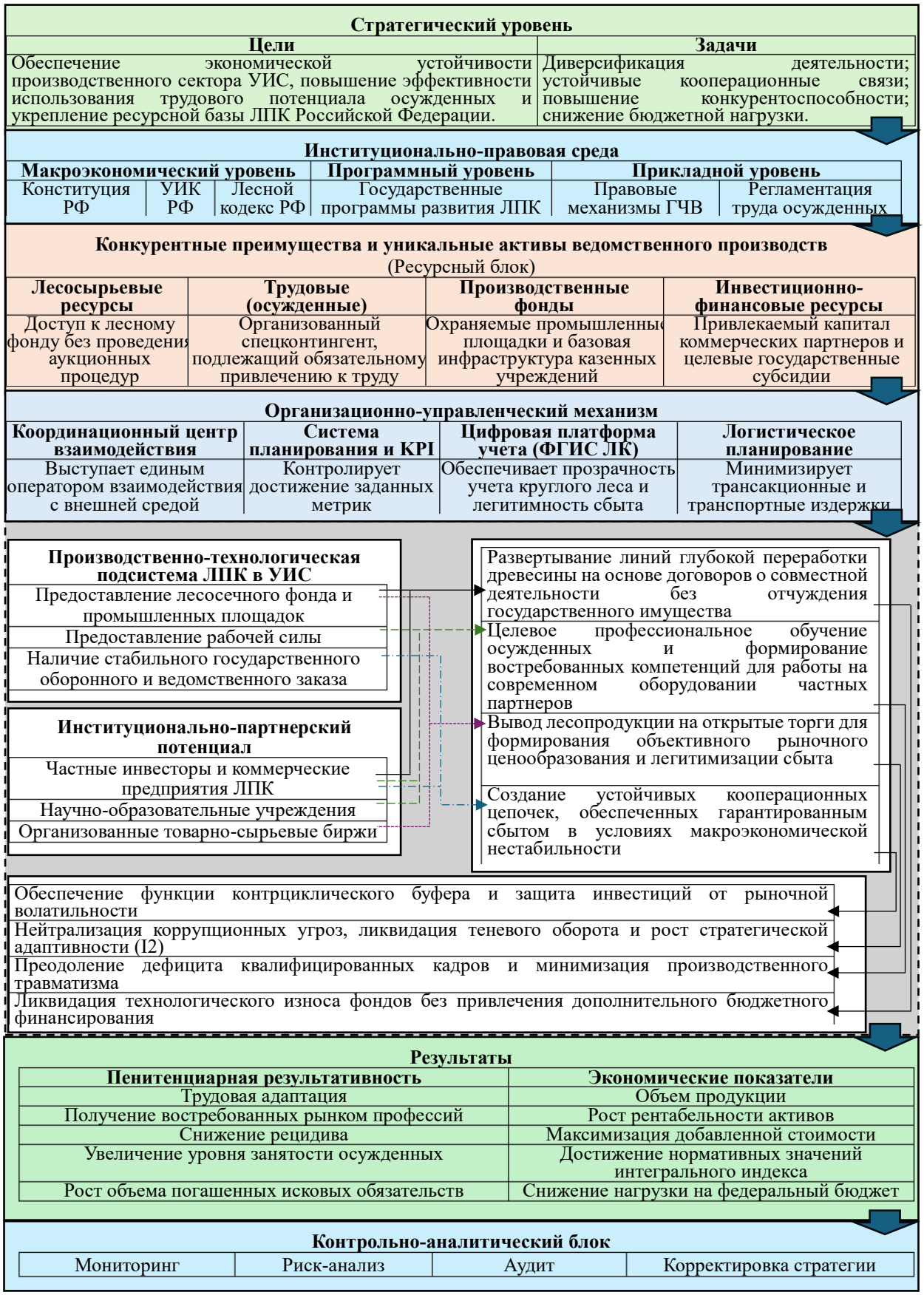


Рисунок 3.3 – Структурно-логическая модель интеграции производственных подразделений УИС в лесопромышленный комплекс Российской Федерации

Источник: Разработано автором

Разработанная структурно-логическая модель интеграции позволяет обеспечить трансформацию изолированной хозяйственной деятельности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС в конкурентоспособный элемент национальной экономики. Архитектура механизма решает задачу преодоления институционального разрыва между выполнением социальных требований по исправлению осужденных и жесткими законами открытого рынка. Применение данной модели позволяет конвертировать пассивные ведомственные преимущества в активные факторы экономического роста и технологического обновления.

Принцип работы модели базируется на последовательной трансформации ресурсов через систему перекрестных взаимодействий, в которой макроэкономическая и правовая среда задает нормативные границы функционирования. Управленческий блок, ядром которого выступает координационный центр территориального органа, выполняет функцию оператора и направлен на синхронизацию внутреннего производственного потенциала исправительных учреждений с внешним институционально-партнерским капиталом.

В центральном матричном блоке реализуется экономическая синергия, выраженная объединением государственных охраняемых площадок с частными инвестициями в целях запуска линий глубокой переработки древесины. Привлечение научно-образовательных учреждений трансформирует неквалифицированный труд осужденных в востребованные компетенции, а вывод произведенной лесопродукции на товарно-сырьевые биржи формирует прозрачное ценообразование и легитимизирует каналы сбыта.

Завершает производственный цикл блок двойной результативности, количественно фиксирующий одновременное достижение экономических показателей и пенитенциарных задач. Контрольно-аналитический модуль непрерывно оценивает параметры безопасности, выявляет риски и возвращает корректирующие сигналы на стратегический уровень, замыкая управленческий алгоритм.

Практическая реализация разработанной интеграционной модели требует детальной регламентации функций всех участников партнерского взаимодействия. В Таблице 3.6 систематизированы направления и задачи межведомственного сотрудничества.

Таблица 3.6 – Направления взаимодействия лесопромышленных подразделений УИС с ключевыми субъектами ЛПК Российской Федерации

Субъект взаимодействия	Направления и задачи взаимодействия
1	2
Министерство промышленности и торговли РФ	Интеграция в государственные программы развития промышленности. Получение статуса исполнителя госзаказа. Участие в программах стимулирования глубокой переработки.
Министерство природных ресурсов и экологии РФ	Участие в государственных программах лесовосстановления и противопожарных мероприятий. Согласование режимов лесопользования.
Институты развития (ФРП, ВЭБ.РФ и др.)	Привлечение финансирования для проектов модернизации. Получение поддержки для НИОКР и внедрения инноваций.
Научно-образовательные организации	Разработка адаптированных технологий. Целевая подготовка и переподготовка инженерных и управленческих кадров для системы УИС.
Крупный бизнес и госкорпорации	Производственная кооперация в рамках государственно-частного взаимодействия (ГЧВ). Заключение договоров о совместной деятельности на основе главы 55 Гражданского кодекса РФ для создания совместных деревообрабатывающих производств на территории учреждений УИС. Использование концессионных соглашений в рамках Федерального закона от 21.07.2005 № 115-ФЗ для технологической модернизации станочного парка. Аутсорсинг отдельных производственных задач и реализация совместных инвестиционных проектов, включая выпуск специализированных видов лесопродукции

Источник: Разработано автором

Представленное распределение задач позволяет конкретизировать зоны ответственности участников разработанной интеграционной модели, что в условиях скоординированного выполнения обеспечивает технологическое перевооружение лесопромышленных подразделений УИС, приток частного капитала и ускоренную подготовку квалифицированных кадров. При этом выстроенное межведомственное взаимодействие не ограничивается получением односторонних преференций для пенитенциарной системы. Интегрированные лесопромышленные подразделения производственного сектора УИС начинают выполнять стратегические стабилизирующие функции для всего ЛПК Российской Федерации. В условиях внешнего давления они выступают эффективным контрциклическим буфером, катализатором внутреннего спроса на отечественные технологии и инструментом реализации экологических программ. Оценка стратегической роли лесопромышленных подразделений УИС в системе

обеспечения макроэкономической безопасности ЛПК Российской Федерации представлена в Таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Функции лесопромышленных подразделений УИС в системе обеспечения экономической безопасности ЛПК Российской Федерации

Общеотраслевая угроза	Стратегическая функция ЛПК подразделений УИС	Обоснование и ожидаемый эффект
1	2	3
Санкционное давление, потеря рынков сбыта	Стабилизация внутреннего спроса	Выполнение государственного и оборонного заказа позволяет обеспечить гарантированную загрузку мощностей, формируя стабильный, не подверженный внешней конъюнктуре, сегмент рынка
Финансовая неустойчивость отрасли, рост убытков	Контрциклический буфер	Специфическая структура затрат и приоритет социальной функции (занятость осужденных) позволяют подразделениям поддерживать стабильные объемы заготовки сырья даже при падении рыночных цен. В то время как коммерческие организации прекращают деятельность ввиду отрицательной рентабельности, подразделения производственного сектора УИС сохраняют лесозаготовительные мощности и кадровый потенциал, обеспечивая бесперебойные поставки первичного сырья для последующих переделов внутри комплекса
Технологическое отставание, низкая глубина переработки	Катализатор внутреннего спроса на технологии	Реализация целевых государственных программ модернизации на базе ЛПК подразделений УИС создает прямой спрос на отечественное машиностроительное оборудование и инжиниринговые услуги, стимулируя смежные отрасли
Экологические вызовы, истощение сырьевой базы	Инструмент реализации государственных экологических программ	Уникальный трудовой потенциал УИС может быть системно задействован в масштабных проектах по лесовосстановлению и противопожарным мероприятиям, способствуя сохранению сырьевой базы для всей отрасли

Источник: Разработано автором

Высокая амплитуда колебаний показателей лесозаготовительной деятельности обусловлена прямой зависимостью от инвестиционных циклов в строительстве, потребляющем основной объем выпускаемых пиломатериалов и плит (Таблица 1.9). Статистические показатели (Приложение Б, Таблица Б.1) подтверждают резкое сжатие рыночного спроса и падение рентабельности отрасли в периоды общеэкономических спадов. Реализация функции контрциклического буфера лесопромышленными подразделениями производственного сектора УИС базируется на разрыве связи между рыночной ценой сырья и объемами его заготовки. В отличие от коммерческих структур, лесопромышленные подразделения выполняют нормативные планы трудовой адаптации осужденных, сохраняя производственную активность при деградации внешнего спроса. Данный механизм нейтрализует риск системной остановки лесозаготовительных циклов,

позволяя аккумулировать запасы сырья и сохранять квалификацию кадров. Предиктивный эффект проявляется в готовности ведомственного комплекса к росту отгрузок при переходе экономики к фазе роста. Координация этих процессов возложена на контрольно-аналитический блок, который совместно с институционально-партнерским блоком обеспечивает поддержание финансовой устойчивости через использование специфической структуры себестоимости. Гарантированный государством сбыт позволяет сохранять операционную рентабельность в периоды макроэкономической нестабильности, при котором коммерческий сектор вынужден оптимизировать издержки путем сокращения объемов выпуска и персонала.

Результативность механизма определяется бесперебойным взаимодействием всех семи блоков модели (Рисунок 3.3). Стабильность экономической системы УИС обеспечивается через администрирование государственного спроса в рамках представленной структурно-логической интеграции. Предлагаемая в модели логика «Ресурсы - Организация - Интеграция - Результат - Контроль» позволяет сформировать саморегулируемую систему. Достигнутая устойчивость формирует инвестиционный ресурс для реновации производственно-технологической базы, блокируя процессы деградации основных фондов. Технологическая модернизация способствует диверсификации номенклатуры и повышению качественных характеристик выпускаемой продукции, что создает условия для выполнения государственных задач высокой сложности и обеспечения непрерывности расширенного воспроизводственного цикла. Интеграция указанных инструментов трансформирует лесопромышленные подразделения производственного сектора УИС в стратегический ресурс развития ЛПК Российской Федерации. Выраженная неоднородность учреждений по уровню технической оснащенности, сырьевой обеспеченности и состоянию кадрового потенциала обуславливает необходимость применения специализированного методического инструментария для дифференцированной адаптации управленческих решений к фактическому состоянию конкретных объектов.

3.3 Методика нейтрализации деструктивных факторов экономической безопасности лесопромышленных подразделений уголовно-исполнительной системы

Обеспечение устойчивости лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС требует внедрения регламентированного алгоритма управленческих действий. Цель разработанной методики заключается в своевременном выявлении, количественной оценке и нейтрализации дестабилизирующих факторов для поддержания непрерывности производственных циклов и выполнения социально-пенитенциарных задач. Задачи методики включают конструирование системы индикативного мониторинга, разработку сценарных прогнозов и обоснование комплекса превентивных мер реагирования. Построение методики опирается на четыре принципа. Системность позволяет учитывать взаимосвязи производственных, финансовых и социальных параметров (уровень ресоциализации осужденных). Непрерывность гарантирует постоянное отслеживание показателей внешней и внутренней среды. Сопоставимость обеспечивает использование унифицированной базы данных для сравнительного анализа территориальных подразделений. Адаптивность позволяет механизму оперативно перестраивать производственные цепочки при шоковых изменениях рыночной конъюнктуры. Архитектура нейтрализации угроз распределяет полномочия по четырем уровням, на федеральном уровне ФСИН России совместно с профильными министерствами закрепляет квоты и распределяет лимиты бюджетных обязательств, ведомственный уровень координирует распределение государственного заказа, территориальный уровень (ГУФСИН регионов и Координационные центры) управляет логистикой и реализует механизмы государственно-частного взаимодействия, локальный уровень (исправительные учреждения) отвечает за физическую оптимизацию производственных процессов. Логика реализации перечисленных уровней и принципов визуализирована в виде системы превентивного мониторинга и нейтрализации угроз (Рисунок 3.4).

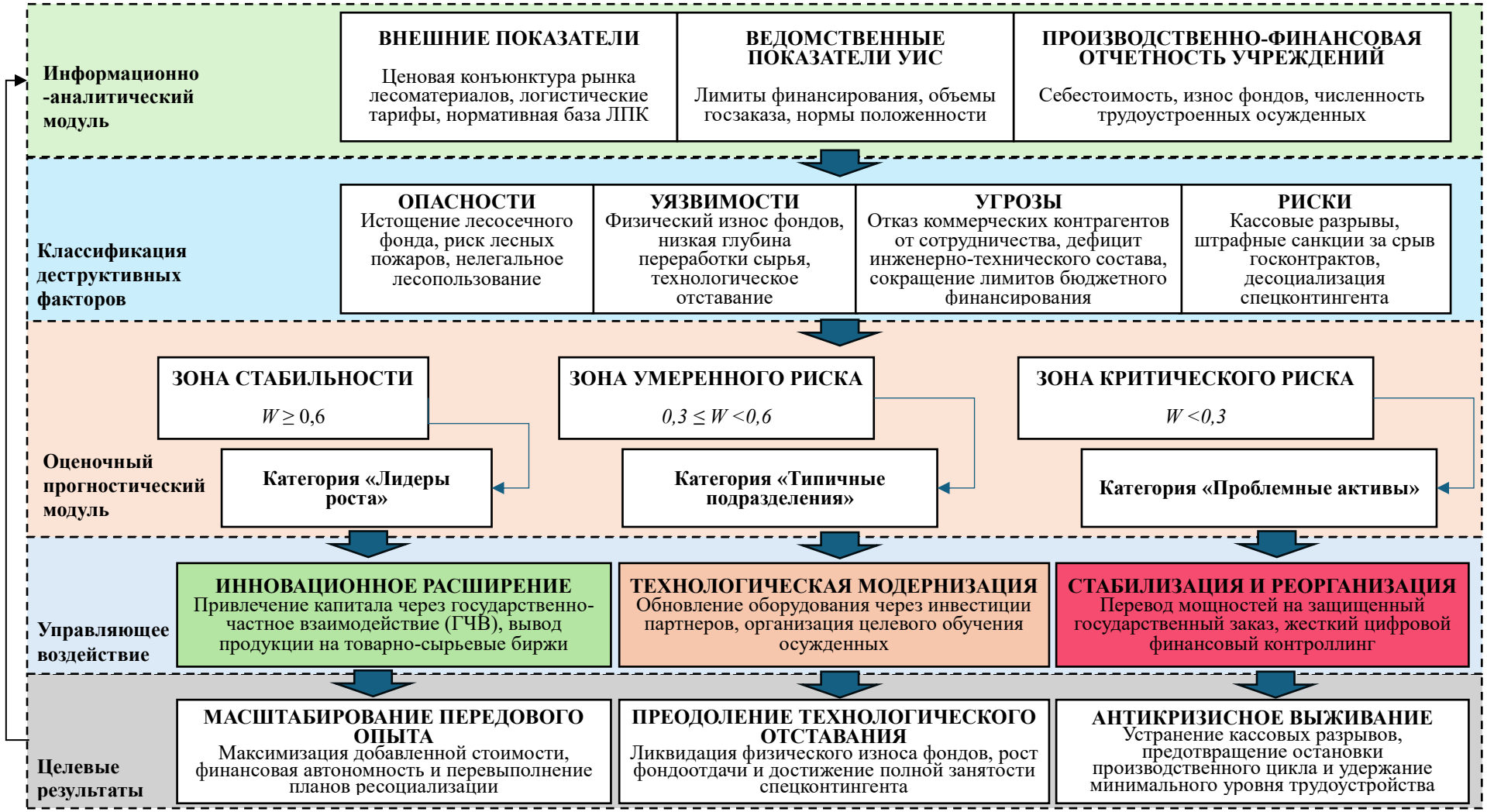


Рисунок 3.4 – Система превентивного мониторинга и нейтрализации деструктивных факторов экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС

Источник: Разработано автором.

Центральным ядром предложенной системы выступает оценочно-прогностический модуль. Идентификация рисков переводится в точный математический формат посредством расчета интегрального показателя экономической безопасности (W). Координационный центр сопоставляет полученное значение с пороговыми нормативами, осуществляя маршрутизацию управленческих решений по трем сценарным векторам. Локализация объекта в зоне умеренного риска ($0,3 \leq W < 0,6$) активирует стратегию технологической модернизации. Лесопромышленные подразделения производственного сектора ГУФСИН России по Красноярскому краю демонстрируют уровень $W = 0,357$, что указывает на немедленное применение инструментов обновления производственных фондов, внедрения линий глубокой переработки и переобучения спецконтингента согласно утвержденной матрице типологии (Таблица 3.4).

Разработанная система представляет собой замкнутую управленческую структуру, функционирующую на основе алгоритма непрерывного преобразования данных в корректирующие воздействия. Информационно-аналитический модуль агрегирует массивы внешней макроэкономической статистики ЛПК, внутриведомственные директивы и первичную финансово-производственную отчетность исправительных учреждений. Поступающая информация транслируется в блок классификации деструктивных факторов, структурирующий необработанные данные через призму профильных угроз (Таблица 3.8).

Таблица 3.8 – Систематизация профильных деструктивных факторов экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС

Группа	Характеристика проявления деструктивных факторов
Институционально-правовая	Характеризует правовые противоречия специфического статуса казенных учреждений, жесткие ограничения системы государственных закупок и избыточную надзорную нагрузку, блокирующие рыночную адаптивность производств
Производственно-технологическая	Охватывает критический уровень физического износа станочного парка, дефицит мощностей глубокой переработки древесного сырья и общую стагнацию технологических процессов
Финансово-коммерческая	Объединяет угрозы возникновения кассовых разрывов, высокую зависимость от лимитов бюджетного финансирования, падение рентабельности продаж и риски штрафных санкций за срыв контрактов
Социально-кадровая	Обобщает проблемы дефицита квалифицированного инженерно-технического персонала, низкую производительность труда спецконтингента и угрозу срыва государственных задач по ресоциализации граждан
Природно-ресурсная	Фиксирует опасности истощения экономически доступного лесосечного фонда, негативное влияние лесных пожаров и нерациональное использование древесной биомассы

Источник: Разработано автором

Систематизация деструктивных факторов по пяти профильным направлениям функционально увязана с их классификацией в система превентивного мониторинга и нейтрализации деструктивных факторов экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС (Рисунок 3.4) по уровням проявления, включающим опасности, уязвимости, угрозы и риски. Каждый выделенный профиль объединяет элементы разных уровней, в частности природно-ресурсная группа консолидирует внешние опасности; производственно-технологическая и институционально-правовая группы охватывают внутренние уязвимости; финансово-коммерческая и социально-кадровая группы фокусируются на результирующих операционных, контрактных и пенитенциарных рисках.

Упреждающее управление основывается на методах краткосрочного и среднесрочного прогнозирования. Методика позволяет оценить чувствительность ключевых показателей рентабельности, объема выпуска и доли трудоустроенных осужденных к колебаниям ценовой конъюнктуры, ужесточению бюджетных ограничений, росту логистических тарифов и санкционному давлению. Сценарный анализ моделирует три траектории развития (Таблица 3.9).

Таблица 3.9 – Сценарное моделирование эффективности нейтрализации угроз экономической безопасности (на материалах ГУФСИН России по Красноярскому краю)

Показатели устойчивости	Единица измерения	Инерционный сценарий	Стрессовый сценарий	Оптимистический сценарий (внедрение методики)
1	2	3	4	5
Управляющие переменные - рычаги воздействия				
a3.2 - Доля глубокой переработки древесины	%	18,5	12,0	58,0
a2.2 - Доля оборудования, обновленного по механизмам ГЧВ	%	0	0	40,0
Целевые результаты - выход системы				
a3.3 - Уровень рентабельности производства	%	2,8	-5,4	14,2
a1.1 - Уровень трудоустройства осужденных	%	42,0	18,0	88,0
A1 - Динамика погашения исковых обязательств	% к базовому году	100,0	65,0	210,0
Интегральный маркер - результирующий индекс				
Интегральный показатель безопасности (W)		0,312	0,185	0,685

Источник: Рассчитано автором

Инерционный сценарий прогнозирования характеризует последствия сохранения текущей пассивной модели управления и экстенсивной лесозаготовки, в результате чего отказ от привлечения внешних инвестиций консервирует нулевой уровень обновления фондов по линии государственно-частного взаимодействия (a2.2). Ограничение производства первичным лесопилением удерживает долю глубокой переработки (a3.2) на отметке 18,5 %, что при высокой себестоимости ручного труда обеспечивает лишь минимальный уровень рентабельности (a3.3) в размере 2,8 %. Стагнация занятости осужденных (a1.1) на уровне 42 % не позволяет увеличить объем выплат по исковым обязательствам. В результате итоговый интегральный индекс экономической безопасности (W) опускается до значения 0,312, фиксируя нахождение ведомственного производства на грани зоны критического риска и доказывая исчерпание потенциала инерционной модели.

Стрессовый сценарий моделирует последствия наложения внешних рыночных вызовов и санкционных ограничений на устаревшую производственную базу. В условиях прекращения импортных поставок комплектующих доля глубокой переработки (a3.2) сокращается до 12 %, что инициирует падение рентабельности (a3.3) в область отрицательных значений до -5,4 %, генерируя прямые финансовые убытки. Нарастающий дефицит ликвидности и остановка изношенных производственных линий провоцируют критическое сокращение вовлечения спецконтингента в трудовую деятельность (a1.1) до 18 %, что блокирует выполнение социальных задач и снижает динамику погашения исковых обязательств перед потерпевшими до 65 %. В итоге интегральный показатель экономической безопасности (W) снижается до критического уровня 0,185, фиксируя глубокую дестабилизацию системы и полную потерю способности к самовосстановлению

Математическое подтверждение результативности разработанной интеграционной модели (Рисунок 3.3) обеспечивается через оптимистический сценарий прогностического моделирования. Предложенный в работе организационно-управленческий механизм переводит качественные ориентиры

блока результатов в конкретные плановые метрики. Внедрение договоров о совместной деятельности и выход на товарно-сырьевые биржи позволяют достичь в рамках оптимистического сценария роста глубины переработки (a3.2) до 58 % и рентабельности производства (a3.3) до 14,2 %, что обеспечивает снижение ведомственных расходов на содержание материальной базы. Одновременно достигается пенитенциарный эффект посредством вовлечения спецконтингента в трудовую деятельность (a1.1) на уровне 88 %, что гарантирует рост объема погашения исковых обязательств перед потерпевшими до 210 %. В результате итоговый интегральный индекс экономической безопасности (W) переходит в зону стабильности и достигает значения 0,685.

Лесопромышленные подразделения производственного сектора УИС аккумулируют специфические производственные риски, блокирующие достижение параметров оптимистического сценария. Износ лесозаготовительной техники превышает среднерегиональные значения, провоцируя непрерывный рост затрат на ремонт. Низкая начальная производительность труда осужденных увеличивает долю фонда оплаты труда в себестоимости круглых лесоматериалов. Формируется кассовый разрыв, при котором выручка от реализации необработанной древесины не покрывает совокупные издержки. Возникает критическая угроза финансовой устойчивости, срывающая выполнение планов по ресоциализации спецконтингента. Нейтрализация технологического отставания достигается посредством формирования кооперационных связей с коммерческими деревообрабатывающими предприятиями. Интеграционная модель технологического перевооружения и управления глубокой переработкой представлена на Рисунке 3.5.

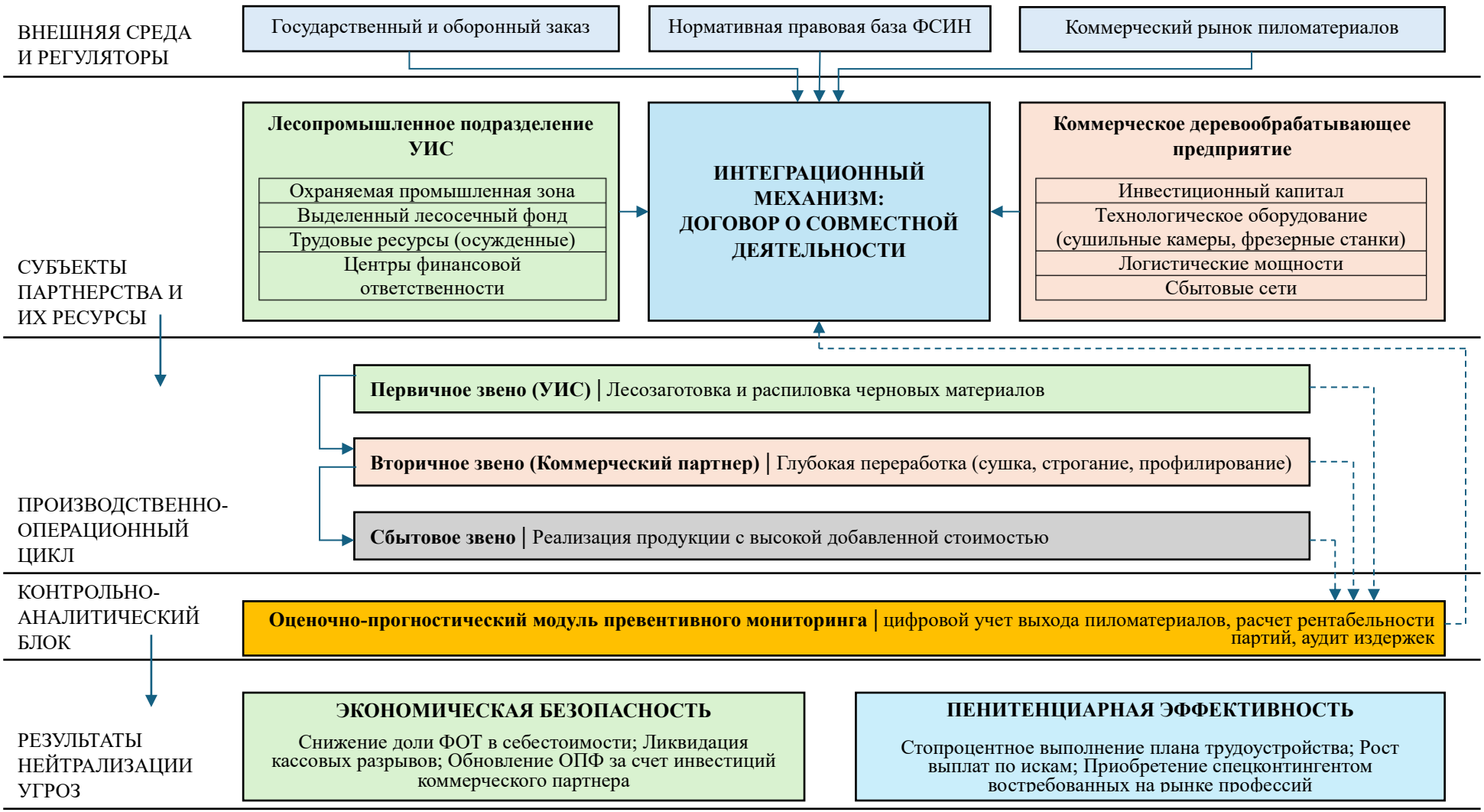


Рисунок 3.5 – Система институционально-партнерского управления процессом глубокой переработки древесины в лесопромышленных подразделениях производственного сектора УИС

Источник: Разработано автором

Результатом функционирования разработанного механизма выступает достижение комплексной экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС. Состояние защищенности фиксируется через достижение нормативных значений во всех ключевых функциональных направлениях, что исключает фрагментарную интерпретацию результатов. В производственно-технологической сфере экономическая безопасность обеспечивается через ликвидацию технологической уязвимости (р1.3) и переход к глубокой переработке древесины (р3.2). Обновление станочного парка восстанавливает материальную основу суверенитета учреждений, позволяя системе сохранять работоспособность при прекращении импортных поставок оборудования. Прямым следствием технического перевооружения выступает рост фондоотдачи и создание продукции с высокой добавленной стоимостью, что формирует ресурс для саморазвития комплекса.

Финансово-контрактная устойчивость достигается посредством нейтрализации рисков бюджетной дестабилизации (р2.1) и снижения критической зависимости от внешних подрядчиков (р2.2). Ликвидация кассовых разрывов и оптимизация структуры себестоимости, включая долю трудовых затрат, переводят подразделения в режим финансовой автономности. Повышение операционной надежности внешних взаимодействий (через контроль нарушений а2.3) минимизирует вероятность штрафных санкций и срывов государственного заказа, гарантируя стабильность денежных потоков. Социальный компонент безопасности верифицируется через эффективность выполнения государственной функции по ресоциализации осужденных (р1.1). Механизм обеспечивает синхронизацию производственных мощностей с потребностями в трудоустройстве спецконтингента, преобразуя трудовую деятельность из статьи бюджетных расходов в фактор формирования прибавочной стоимости.

Интеграция указанных результатов в рамках единой структуры доказывает, что экономическая безопасность является производной от системной нейтрализации деструктивных факторов. Предиктивная способность предлагаемой схемы позволяет оценочно-прогностическому модулю идентифицировать

накопление деструктивных факторов в любом из направлений до момента их трансформации в системный кризис. Достигнутые показатели подтверждают переход лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС в режим защищенного воспроизводства, обеспечивающего независимость от экзогенных шоков и выполнение всех социально-экономических задач.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам решения научной задачи, состоящей в систематизации и развитии теоретических основ, разработке механизма и методического инструментария обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений УИС Российской Федерации в условиях отраслевых, институциональных и рыночных ограничений, следует сформулировать следующие обобщающие выводы:

1. Анализ отечественной научной литературы позволяет утверждать, что категория «экономическая безопасность» широко представлена в научном обороте и рассматривается на различных уровнях: национальная безопасность → экономическая безопасность → отраслевая безопасность → экономическая безопасность хозяйствующего субъекта. Вместе с тем, специфика обеспечения экономической безопасности ведомственных производственных структур, функционирующих в УИС, остается недостаточно разработанной.

Экономическая безопасность выступает базовым условием устойчивости государства и его способности сохранять суверенитет в условиях внешних и внутренних дестабилизирующих воздействий. Для производственных систем она приобретает прикладной смысл как защита воспроизводственных циклов, технологической базы и ресурсной обеспеченности, формирующих материальный фундамент национального развития. Фрагментация мирового экономического пространства, рост межтехнологической конкуренции и усиление неопределённости повышают значимость проактивных инструментов выявления и нейтрализации угроз, обеспечивающих автономность стратегического планирования. Эволюция научных трактовок (1994-2023 гг.) отражает переход от фиксации «состояния» к пониманию экономической безопасности как способности и комплекса мер, ориентированных на развитие и инновационную устойчивость. Это подтверждает необходимость адаптации общенациональных концепций к отраслевому уровню и специфике производственных систем.

Концепция экономической безопасности лесопромышленных подразделений УИС представляет особый научно-теоретический и практический интерес, поскольку данные подразделения интегрированы в национальный ЛПК, характеризующуюся высокой капиталоёмкостью, зависимостью от рыночной конъюнктуры, инфраструктурными и логистическими рисками. При этом они выполняют не только хозяйственные задачи, но и социально-исправительные функции, обеспечивая трудовую занятость осуждённых и реализацию государственных социальных обязательств.

2. Проведённый анализ позволяет сделать вывод о том, что лесопромышленный комплекс Российской Федерации представляет собой системообразующую многоуровневую организационно-экономическую структуру, обеспечивающую материальную базу строительства, промышленности, энергетики и оборонно-промышленного комплекса, а также выполняющую важнейшую экологическую функцию воспроизводства и сохранения лесных экосистем. Его эффективность определяется не столько объёмами заготовки древесины, сколько глубиной переработки, технологическим уровнем производств и согласованностью межведомственного управления. Разветвлённость структуры ЛПК, включающей ресурсный, промышленный, научно-образовательный и контрольно-надзорный блоки, формирует сложную систему взаимозависимостей, где дисфункция одного элемента способна генерировать системные риски для всего комплекса.

Выявленные проблемы - нормативные правовые коллизии, кадровый дефицит, технологическое отставание, теневой оборот древесины, инфраструктурные ограничения и санкционное давление - носят взаимосвязанный характер и усиливают существующие угрозы. Противоречия между декларативными целями устойчивого лесопользования и преобладанием экстенсивной модели заготовки, между необходимостью импортозамещения и ограниченным доступом к инвестиционным ресурсам, между высокой занятостью и дефицитом квалифицированных кадров свидетельствуют о структурных дисбалансах развития ЛПК.

Особую специфику данные противоречия приобретают в лесопромышленных подразделениях УИС, где хозяйственная деятельность сочетается с социальной функцией ресоциализации осуждённых. Специфический институциональный статус, недостаточность финансирования, износ оборудования и низкая мотивация труда формируют дополнительные угрозы экономической безопасности ведомственного производства. Снижение объёмов заготовки, дифференциация показателей эффективности и зависимость от государственного заказа подтверждают необходимость перехода к системной модели управления устойчивостью.

В результате обоснован комплекс инструментов обеспечения экономической безопасности, основанный на последовательной интеграции нормативного правового регулирования и финансово-экономического стимулирования. Формирование прозрачной институциональной среды выступает базовым условием модернизации, тогда как ресурсное обеспечение и инвестиционные механизмы создают предпосылки технологического обновления и роста производительности. Предложенный алгоритм обеспечивает переход от реактивного администрирования к стратегическому управлению устойчивостью лесопромышленных подразделениях УИС, ориентированному на повышение конкурентоспособности, снижение отраслевых рисков и укрепление экономической автономии в условиях внешней неопределённости.

3. По результатам анализа современного состояния лесопромышленных подразделений установлено наличие противоречия. С одной стороны, ведомственный производственный сектор обладает значительным ресурсным потенциалом и возможностями интеграции в отраслевые цепочки создания добавленной стоимости. С другой стороны, институциональные ограничения, износ основных фондов, ограниченный доступ к инвестиционным ресурсам и колебания цен на древесную продукцию сдерживают рост экономической устойчивости.

Дополнительными вызовами являются логистические ограничения, территориальная удаленность лесных массивов, кадровые проблемы и

необходимость соблюдения особых режимных требований. Указанные факторы формируют комплекс внутренних и внешних угроз экономической безопасности, требующих системного управленческого реагирования.

4. Результаты анализа динамики финансово-экономических показателей свидетельствуют о неоднородности уровня устойчивости лесопромышленных подразделений. Выявлена зависимость показателей рентабельности и финансовой устойчивости от степени технологической модернизации, глубины переработки древесины и эффективности системы управления затратами.

Региональные особенности размещения подразделений формируют как дополнительные возможности (включение в региональные производственные кластеры, развитие глубокой переработки древесины), так и угрозы (сезонность заготовки, транспортная удаленность, ограниченность кадрового потенциала). В целом лесопромышленные подразделения демонстрируют способность к адаптации, однако нуждаются в совершенствовании системы мониторинга и управления рисками.

5. Разработанная методика оценки уровня экономической безопасности лесопромышленных подразделений основана на системе индикаторов, сгруппированных по финансовому, производственному, ресурсному, институциональному и кадровому блокам. Методика предусматривает установление пороговых значений, расчет интегрального показателя и проведение сценарного анализа (базовый, адаптационный, стресс-сценарий).

Результаты апробации методики показывают, что в анализируемом периоде уровень экономической безопасности находился в диапазоне, соответствующем среднему уровню устойчивости, при наличии отдельных критических зон, требующих управленческого вмешательства.

6. По результатам формулирования актуальных задач обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений УИС обоснована необходимость внедрения организационно-экономического механизма адаптивного типа. Особенностью разработанного механизма является его

интеграция в ведомственную систему управления и одновременная ориентация на требования отраслевой среды лесопромышленного комплекса.

Механизм включает функциональные подсистемы стратегического планирования, риск-ориентированного мониторинга, модернизации производственных мощностей, диверсификации рынков сбыта и повышения эффективности использования государственного имущества. Реализация организационно-экономического механизма позволит обеспечить формирование устойчивых производственных цепочек, повышение финансовой стабильности и снижение воздействия деструктивных факторов.

В целом результаты исследования подтверждают целесообразность комплексного системного подхода к формированию механизма обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений уголовно-исполнительной системы Российской Федерации и создают научно-методическую основу для дальнейшего совершенствования управления ведомственным производственным сектором.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Нормативные правовые акты

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации : федеральный закон № 145-ФЗ : принят Государственной Думой 17 июля 1998 года : одобрен Советом Федерации 17 июля 1998 года. - Текст : непосредственный // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1998. - № 31. - Ст. 3823.

2. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации : утверждена Указом Президента Российской Федерации от 21 января 2020 г. № 20. - Текст : непосредственный // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2020. - № 4. - Ст. 345.

3. Концепция национальной безопасности Российской Федерации : утверждена Указом Президента Российской Федерации от 10 января 2000 г. № 24. - Текст : непосредственный.

4. Лесной кодекс Российской Федерации : федеральный закон № 200-ФЗ : принят Государственной Думой 8 ноября 2006 года : одобрен Советом Федерации 24 ноября 2006 года. - Текст : непосредственный // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2006. - № 50. - Ст. 5278.

5. О безопасности : федеральный закон № 390-ФЗ : принят Государственной Думой 7 декабря 2010 года : одобрен Советом Федерации 15 декабря 2010 года. - Текст : непосредственный // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2011. - № 1. - Ст. 2.

6. О Концепции развития уголовно-исполнительной системы Российской Федерации на период до 2030 года : распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 апреля 2021 г. № 1138-р. - Текст : непосредственный // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2021. - № 19. - Ст. 3262.

7. О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 8 марта 2022 г. № 100 : постановление Правительства Российской Федерации от 9 марта 2022 г. № 313. - Текст : непосредственный.

8. О Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года : распоряжение Правительства Российской Федерации от 11 февраля 2021 г. № 312-р. - Текст : непосредственный // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2021. - № 8 (ч. II). - Ст. 1403.

9. О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года : Указ Президента Российской Федерации от 13 мая 2017 г. № 208. - Текст : непосредственный.

10. Об утверждении Правил заготовки древесины и особенностей заготовки древесины в лесничествах : приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 1 декабря 2020 г. № 993. - Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации : [сайт]. - URL: http://www.pravo.gov.ru (дата обращения: 16.04.2024).

11. Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах : постановление Правительства Российской Федерации от 7 октября 2020 г. № 1614. - Текст : непосредственный.

12. Об утверждении Требований к составу и к содержанию проектной документации лесного участка, порядка ее подготовки : приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 3 февраля 2017 г. № 54. - Текст : непосредственный.

13. Об учреждениях и органах, исполняющих уголовные наказания в виде лишения свободы : закон Российской Федерации от 21 июля 1993 г. № 5473-1. - Текст : непосредственный // Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации. - 1993. - № 33. - Ст. 1316.

14. Паспорт национального проекта «Производительность труда» : утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 декабря 2018 г. № 16. - Текст : электронный // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. - Режим доступа: по подписке.

15. Паспорт национального проекта «Экология» : утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и

национальным проектам, протокол от 24 декабря 2018 г. № 16. - Текст : электронный // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. - Режим доступа: по подписке.

16. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года : утверждена Указом Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. № 537. - Текст : непосредственный.

17. Уголовно-исполнительный кодекс Российской Федерации : федеральный закон № 1-ФЗ : принят Государственной Думой 18 декабря 1996 года : одобрен Советом Федерации 25 декабря 1996 года. - Текст : непосредственный // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1997. - № 2. - Ст. 198.

Стандарты и технические нормыГОСТ 10632-2014. Плиты древесно-стружечные. Технические условия. - Взамен ГОСТ 10632-2007 ; введ. 2015-07-01. - Москва : Стандартинформ, 2015. - 15 с. - Текст : непосредственный.

19. ГОСТ 10700-97. Макулатура бумажная и картонная. Технические условия. - Взамен ГОСТ 10700-89 ; введ. 2001-07-01. - Минск : Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации ; Москва : Изд-во стандартов, 2001. - 11 с. - Текст : непосредственный.

20. ГОСТ 16361-87. Мука древесная. Технические условия. - Введ. 1989-01-01. - Москва : Изд-во стандартов, 1988. - 13 с. - Текст : непосредственный.

21. ГОСТ 16483.1-84. Древесина. Метод определения плотности. - Взамен ГОСТ 16483.1-73 ; введ. 1985-01-01. - Москва : Изд-во стандартов, 1984. - 7 с. - Текст : непосредственный.

22. ГОСТ 32567-2013. Лесоматериалы круглые. Методы измерения объема. - Москва : Стандартинформ, 2014. - 20 с. - Текст : непосредственный.

23. ГОСТ 3916.1-2018. Фанера общего назначения с наружными слоями из шпона лиственных пород. Технические условия. - Введ. 2019-04-01. - Москва : Стандартинформ, 2018. - 31 с. - Текст : непосредственный.

24. ГОСТ 4598-2018. Плиты древесно-волокнистые. Технические условия. - Взамен ГОСТ 4598-86 ; введ. 2019-05-01. - Москва : Стандартинформ, 2018. - 26 с. - Текст : непосредственный.

25. ГОСТ Р 12.0.002-2014. Система стандартов безопасности труда. Термины и определения : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 мая 2015 г. № 373-ст : введен впервые : дата введения 2016-06-01. - Москва : Стандартинформ, 2015. - 28 с. - Текст : непосредственный.

26. ГОСТ Р 50922-2006. Защита информации. Основные термины и определения : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2006 г. № 373-ст : введен впервые : дата введения 2008-02-01. - Москва : Стандартинформ, 2007. - 12 с. - Текст : непосредственный.

27. ГОСТ Р 51897-2021. Менеджмент риска. Термины и определения : национальный стандарт Российской Федерации : утвержден и введен в действие Приказом Росстандарта от 11 ноября 2021 г. № 1489-ст. - Текст : электронный // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. - Режим доступа: по подписке.

28. ИТС 1-2015. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона. - Введ. 2016-07-01. - Москва : Бюро НДТ, 2015. - 411 с. - Текст : непосредственный.

29. Национальный стандарт лесоуправления FSC для Российской Федерации : FSC-STD-RUS-02.1-2020 RU / Лесной попечительский совет. - Bonn : FSC International Center, 2020. - 151 с. - Текст : непосредственный.

Книги Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления / ГУ НИЦПУРО. - Москва : [б. и.], 2003. - 90 с. - Текст : непосредственный.

31. Саати, Т. Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Л. Саати ; перевод с английского. - Москва : Радио и связь, 1993. - 278 с. - Текст : непосредственный.

32. Сенчагов, В. К. Экономическая безопасность: геополитика, глобализация, самосохранение и развитие : монография / В. К. Сенчагов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Финстатинформ, 2002. - 352 с. - Текст : непосредственный.

33. Утилизация твердых отходов : справочник / А. П. Цыганков, И. К. Гришко, И. А. Копнин [и др.]. - Москва : Стройиздат, 1984. - 330 с. - Текст : непосредственный.

Статьи в периодических изданиях

34. Абалкин, Л. И. Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение / Л. И. Абалкин // Вопросы экономики. - 1994. - № 12. - Текст : непосредственный.

35. Авдеева, И. Л. Цифровая трансформация экономических систем: итоги и перспективы развития / И. Л. Авдеева // Среднерусский вестник общественных наук. - 2021. - № 1. - Текст : непосредственный.

36. Алгазин, Г. И. Применение моделей системного компромисса для анализа и оптимизации производственных систем (на примере стимулирования напряженных производственных заданий) / Г. И. Алгазин, Н. М. Оскорбин // Известия Алтайского государственного университета. - 2002. - № 1 (23). - С. 46-52. - Текст : непосредственный.

37. Анализ состояния технического оснащения лесозаготовительной промышленности / Ф. В. Пошарников, Н. Ю. Юдина, А. С. Буланов, П. Г. Леденцов // Лесотехнический журнал. - 2012. - № 2 (6). - С. 100-105. - Текст : непосредственный.

38. Анализ финансового состояния региона на примере муниципального образования Республики Крым / Д. Д. Буркальцева, О. В. Бойченко, С. В. Герасимова, С. И. Польская // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. - 2023. - № 1 (62). - С. 19-36. - Текст : непосредственный.

39. Ананьев, О. Г. Проблема коррупции в уголовно-исполнительной системе ФСИН России (социально-психологические аспекты) / О. Г. Ананьев //

Прикладная юридическая психология. - 2010. - № 4. - С. 164-181. - Текст : непосредственный.

40. Ананьева, Е. О. Получение прибыли как одно из направлений деятельности УИС / Е. О. Ананьева // Право и государство: теория и практика. - 2025. - № 3. - С. 410-412. - Текст : непосредственный.

41. Аничкина, О. А. Обеспечение национальной экономической безопасности в условиях внешних угроз и санкций: теоретико-методологические основы и практические механизмы реализации в современной России / О. А. Аничкина // Вестник евразийской науки. - 2025. - № 4. - Текст : непосредственный.

42. Антонова, Т. С. Использование принципов государственно-частного партнерства в развитии лесной транспортной инфраструктуры / Т. С. Антонова // Труды Санкт-Петербургского научно-исследовательского института лесного хозяйства. - 2025. - № 2. - С. 129-141. - Текст : непосредственный.

43. Аукина, И. Г. Совершенствование оплаты труда работников лесхозов / И. Г. Аукина, А. А. Голубева, М. Н. Раздобарова // Аграрный научный журнал. - 2016. - № 11. - С. 63-69. - Текст : непосредственный.

44. Бажанов, С. А. Налоговая реформа и финансово-налоговые контуры производственной деятельности учреждений УИС: оценка прямых и косвенных эффектов / С. А. Бажанов // Российский научный вестник. - 2026. - № 1. - С. 101-107. - Текст : непосредственный.

45. Базыкина, И. С. Проблема коррупции в уголовно-исполнительной системе ФСИН России / И. С. Базыкина, А. С. Степанова // Применение в юриспруденции современных технологий: актуальные вопросы теории и практики. - Красноярск : [б. и.], 2021. - С. 11-16. - Текст : непосредственный.

46. Балданова, Л. П. Оценка реализации компенсационного лесовосстановления на примере Иркутской области / Л. П. Балданова // Известия Байкальского государственного университета. - 2022. - Т. 32, № 2. - С. 407-414. - Текст : непосредственный.

47. Барейко, С. Н. Обеспечение устойчивого развития региона за счет повышения эффективности использования лесных ресурсов (на примере

Ленинградской области) / С. Н. Барейко, С. К. Кравченко // Региональные проблемы преобразования экономики. - 2025. - № 4 (174). - С. 54-62. - Текст : непосредственный.

48. Баштан, Т. М. Экономическая безопасность и система противодействия реализации теневых схем в банковском секторе Российской Федерации / Т. М. Баштан // Страховое дело. - 2021. - № 1 (334). - С. 3-10. - Текст : непосредственный.

49. Бекетов, Н. В. Законодательное обеспечение развития экономической безопасности государства / Н. В. Бекетов, М. Е. Тарасов // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. - 2009. - Т. 5, № 7 (40). - С. 35-37. - Текст : непосредственный.

50. Белогорцева, Х. В. Финансово-правовые аспекты деятельности ФСИН России / Х. В. Белогорцева // Ведомости УИС. - 2023. - № 5. - Текст : непосредственный.

51. Белякова, Г. Я. Формирование инновационной системы как фактор экономической безопасности региона / Г. Я. Белякова, О. Н. Владимирова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. - 2011. - № 10. - Текст : непосредственный.

52. Беспалова, В. В. История изменений в экономической оценке лесных ресурсов для финансирования лесного хозяйства Российской Федерации / В. В. Беспалова // Лесоведение. - 2022. - № 2. - С. 213-224. - Текст : непосредственный.

53. Бодько, В. Д. Сравнительный анализ производственного потенциала предпринимательской деятельности коммерческих организаций и учреждений производственного сектора уголовно-исполнительной системы / В. Д. Бодько, С. П. Юхачев // Человек: преступление и наказание. - 2024. - Т. 32, № 3. - С. 441-449. - Текст : непосредственный.

54. Большакова, Е. В. Проблемы развития производственного сектора уголовно-исполнительной системы и пути их решения / Е. В. Большакова, В. И. Терехин, В. В. Чернышов // Уголовно-исполнительное право. - 2017. - № 1. - Текст : непосредственный.

55. Бородина, М. И. Экономическая безопасность государства в условиях глобализации / М. И. Бородина // Вестник Тамбовского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. - 2011. - № 5. - Текст : непосредственный.

56. Брыков, Д. А. Отдельные элементы совершенствования механизма кадрового обеспечения уголовно-исполнительной системы / Д. А. Брыков // Уголовно-исполнительная система на современном этапе с учетом реализации Концепции развития уголовно-исполнительной системы Российской Федерации на период до 2030 года : сборник тезисов. - Рязань : Академия ФСИН России, 2022. - Т. 2. - С. 942-945. - Текст : непосредственный.

57. Брюхан, В. Н. От проектирования участков и цехов к построению гибких производственных систем / В. Н. Брюхан // Вестник МГТУ «Станкин». - 2010. - № 2 (10). - С. 56-62. - Текст : непосредственный.

58. Булгакова, М. А. К вопросу о развитии понятийного аппарата отраслевой экономической безопасности (на примере лесной отрасли) / М. А. Булгакова // Проблемы социально-экономического развития. - 2021. - № 2. - С. 5-10. - Текст : непосредственный.

59. Булгакова, М. А. Концепция мониторинга экономической безопасности лесного комплекса России / М. А. Булгакова // Проблемы экономики и юридической практики. - 2021. - Т. 17, № 4. - С. 28-34. - Текст : непосредственный.

60. Булгакова, М. А. Обеспечение экономической безопасности лесной промышленности России в условиях формирования новых векторов развития экономики / М. А. Булгакова, Г. В. Давыдова // Известия Байкальского государственного университета. - 2025. - Т. 35, № 1. - С. 101-108. - Текст : непосредственный.

61. Булгакова, М. А. Отдельные вопросы учёта лесных ресурсов в России: проблемы и перспективы / М. А. Булгакова // Проблемы экономики и юридической практики. - 2025. - Т. 21, № 6. - С. 35-40. - Текст : непосредственный.

62. Буранова, Е. А. Экономическая безопасность в учреждениях уголовно-исполнительной системы: проблемы и пути развития / Е. А. Буранова, Н. Н. Кутаков // Человек: преступление и наказание. - 2016. - № 1 (92). - Текст : непосредственный.

63. Бурмистрова, А. А. Государственная стратегия экономической безопасности РФ: цели, задачи, принципы / А. А. Бурмистрова, И. С. Кондрашова, Н. К. Родионова // Социально-экономические явления и процессы. - 2016. - Т. 11, № 3. - С. 48-52. - Текст : непосредственный.

64. Буров, В. Ю. Влияние теневой экономики на уровень экономической безопасности / В. Ю. Буров, П. А. Кислощаев // Известия Иркутской государственной экономической академии. - 2012. - № 1. - Текст : непосредственный.

65. Вайкок, М. А. Понятие производственной системы промышленного предприятия и этапы ее развития / М. А. Вайкок // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. - 2018. - № 5 (96). - С. 27-31. - Текст : непосредственный.

66. Василенко, О. А. Вопросы экономической безопасности и государственного управления в контексте стратегии экономической безопасности России / О. А. Василенко // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. - 2020. - Т. 16, № 1 (382). - С. 60-79. - Текст : непосредственный.

67. Внукова, О. В. Цифровизация ЛПК как инструмент повышения инвестиционной привлекательности отрасли / О. В. Внукова // Вызовы современности и стратегии развития общества в условиях новой реальности : сборник материалов XI Международной научно-практической конференции. - Москва : Алеф, 2022. - С. 327-332. - Текст : непосредственный.

68. Волкова, О. Н. Анализ мероприятий по сохранению лесных ресурсов / О. Н. Волкова, Е. А. Кротова // Экосистемы. - 2022. - № 29. - С. 105-110. - Текст : непосредственный.

69. Вопросы совершенствования системы регионального лесного планирования Российской Федерации с учетом основных тенденций развития лесного сектора экономики / Т. В. Якушева, В. Г. Саханов, О. П. Саханова [и др.] //

Труды Санкт-Петербургского научно-исследовательского института лесного хозяйства. - 2017. - № 1. - С. 49-61. - Текст : непосредственный.

70. Гамидуллаев, С. Н. Актуальные проблемы экономической безопасности страны / С. Н. Гамидуллаев // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В. Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. - 1998. - № 3 (7). - С. 162-164. - Текст : непосредственный.

71. Ганов, К. В. Анализ финансовых характеристик лесопромышленного комплекса России и возможности развития в условиях санкционного давления / К. В. Ганов // Экономика и управление: проблемы, решения. - 2023. - Т. 4, № 6 (138). - С. 173-181. - Текст : непосредственный.

72. Гармаев, Ю. П. Понятие и признаки преступлений в сфере лесопромышленного комплекса / Ю. П. Гармаев, О. В. Середа // Аграрное и земельное право. - 2022. - № 9 (213). - С. 134-138. - Текст : непосредственный.

73. Гишкаева, Л. Л. Эффективное лесопользование - это экологически сбалансированная интенсивная модель лесопользования / Л. Л. Гишкаева, М. Д. Умаева, К. У. А. Шишханов // Экономика и бизнес: теория и практика. - 2022. - № 10-1 (92). - С. 103-106. - Текст : непосредственный.

74. Глазьев, С. Ю. Основа обеспечения экономической безопасности страны - альтернативный реформационный курс / С. Ю. Глазьев // Российский экономический журнал. - 1998. - № 6. - С. 3-19. - Текст : непосредственный.

75. Григорьев, А. А. Состояние и перспективы развития лесного хозяйства и лесопромышленного комплекса России / А. А. Григорьев, К. С. Мартынов, В. А. Плотников // Экономика и управление. - 2026. - Т. 32, № 1. - С. 30-40. - Текст : непосредственный.

76. Григорьева, О. О. Оценка эффективности стимулирования сотрудников уголовно-исполнительной системы посредством предоставления социальных гарантий / О. О. Григорьева // III Международный пенитенциарный форум. - Рязань : Академия ФСИН России, 2017. - Т. 8. - С. 114-118. - Текст : непосредственный.

77. Гришко, Л. Е. Обеспечение экономической безопасности объектов уголовно-исполнительной системы и повышение роли общественного контроля и

прокурорского надзора за ее деятельностью / Л. Е. Гришко // Человек: преступление и наказание. - 2020. - № 3. - Текст : непосредственный.

78. Давыдова, А. В. Экономическая безопасность уголовно-исполнительной системы: постановка проблемы / А. В. Давыдова // Science Time. - 2016. - № 12 (36). - Текст : непосредственный.

79. Деменев, Я. Е. Учреждения уголовно-исполнительной системы как субъекты предпринимательского права / Я. Е. Деменев // Флагман науки. - 2025. - № 10 (33). - С. 576-578. - Текст : непосредственный.

80. Дементьев, Н. В. Экономическая безопасность в структуре национальной безопасности современной России / Н. В. Дементьев // Социально-экономические явления и процессы. - 2011. - № 5-6. - С. 76-82. - Текст : непосредственный.

81. Демчук, Д. А. Природа коррупции во ФСИН и её проблемы / Д. А. Демчук, Е. А. Семенова, А. У. Иргашев // Научный альманах Центрального Черноземья. - 2022. - № 3-7. - С. 90-94. - Текст : непосредственный.

82. Добриднюк, Т. С. Разработка имитационной модели функционирования российского рынка транспортировки древесины в среде Anylogic / Т. С. Добриднюк // Первый экономический журнал. - 2022. - № 10 (328). - С. 41-49. - Текст : непосредственный.

83. Дручевская, И. А. Внедрение системы бережливого производства на российских предприятиях / И. А. Дручевская // Молодой ученый. - 2015. - № 11 (91). - С. 696-698. - Текст : непосредственный.

84. Душин, Е. А. Модернизация производства уголовно-исполнительной системы России в условиях санкций / Е. А. Душин // Символ науки. - 2016. - № 3-1. - Текст : непосредственный.

85. Егорова, М. В. Экономическая безопасность России и таможенная политика: анализ взаимосвязей / М. В. Егорова // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В. Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. - 1999. - № 2 (9). - С. 9-28. - Текст : непосредственный.

86. Еремеева, А. В. Договорная конструкция взаимодействия организации УИС с исполнителем госконтракта / А. В. Еремеева // Инновации. Наука. Образование. - 2022. - № 49. - С. 737-747. - Текст : непосредственный.

87. Еремеева, А. В. Механизм возмещения убытков, причиненных учреждениям УИС в сфере обеспечения исполнения обязательств по заключенным государственным контрактам / А. В. Еремеева // Инновации. Наука. Образование. - 2022. - № 49. - С. 732-736. - Текст : непосредственный.

88. Загарских, В. В. Вопросы развития приносящей доход деятельности уголовно-исполнительной системы / В. В. Загарских // Вопросы современной науки и практики. - 2022. - № 2 (7). - С. 66-72. - Текст : непосредственный.

89. Задачи сохранения биоразнообразия при заготовке древесины и пути их решения / С. В. Залесов, Е. А. Ведерников, В. Н. Залесов [и др.] // Аграрный вестник Урала. - 2016. - № 2 (144). - С. 37-40. - Текст : непосредственный.

90. Земскова, Е. С. Особенности экономического развития в контексте национальной экономической безопасности / Е. С. Земскова, В. А. Горин // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. - 2010. - Т. 6, № 4 (61). - С. 70-77. - Текст : непосредственный.

91. Зимовец, А. В. Цифровая трансформация производства на российских предприятиях в условиях политики импортозамещения / А. В. Зимовец, Т. Д. Климачев // Вопросы инновационной экономики. - 2022. - Т. 12, № 3. - С. 1409-1426. - Текст : непосредственный.

92. Иванов, А. А. Влияние антироссийских санкций на снижение экономической эффективности предприятий лесопромышленного комплекса Северо-Запада России / А. А. Иванов, Д. В. Семенов // Вестник Новгородского филиала РАНХиГС. - 2024. - Т. 14, № 1 (16). - С. 20-29. - Текст : непосредственный.

93. Измалков, В. И. Экологическая безопасность в сфере военной деятельности и оборонного комплекса / В. И. Измалков, А. В. Измалков // Стратегия гражданской защиты: проблемы и исследования. - 2012. - № 2. - Текст : непосредственный.

94. Илларионов, А. Н. Критерии экономической безопасности / А. Н. Илларионов // Вопросы экономики. - 1994. - № 10. - С. 35-42. - Текст : непосредственный.

95. Капустина, Ю. А. Направления обеспечения экономической безопасности лесного сектора России в условиях глобальных санкций / Ю. А. Капустина // Эффективный ответ на современные вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий : материалы XV Международной научно-технической конференции. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2024. - С. 647-651. - Текст : непосредственный.

96. Каранина, Е. В. Оценка устойчивости деятельности субъектов, обеспечивающих экономическую безопасность работников и объектов в УФСИН России по Кировской области / Е. В. Каранина, В. А. Северюхина // Управление, решения, анализ. - 2025. - № 3-1. - С. 60-68. - Текст : непосредственный.

97. Каранина, Е. В. Факторы экономической безопасности предприятий лесопромышленного комплекса / Е. В. Каранина, А. Е. Хасанов // Вектор экономики. - 2022. - № 6 (72). - Текст : непосредственный.

98. Катин, А. В. Оценка финансового потенциала корпораций-лидеров лесопромышленного комплекса Дальневосточного федерального округа / А. В. Катин // Власть и управление на Востоке России. - 2024. - № 4 (109). - С. 70-80. - Текст : непосредственный.

99. Ковалев, О. Г. Условия труда осужденных к лишению свободы как фактор обеспечения эффективности их трудовой деятельности / О. Г. Ковалев // Международный научный вестник. - 2026. - № 1. - С. 102-106. - Текст : непосредственный.

100. Козадаев, Н. А. Ретроспекция экономической безопасности / Н. А. Козадаев // Вестник Тамбовского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. - 2007. - № 12-2. - Текст : непосредственный.

101. Козин, М. Н. Повышение эффективности выполнения государственного заказа производственным сектором ФСИН России на основе применения инструментария полиномиального хаоса при оптимизации производственных

программ / М. Н. Козин // Альманах Пермского военного института войск национальной гвардии. - 2026. - № 1 (21). - С. 96-108. - Текст : непосредственный.

102. Козин, М. Н. Применение механизмов государственно-частного партнерства в правоохранительной деятельности и обеспечении национальной безопасности государства: потенциальные эффекты и проблемы / М.Н. Козин, Е.П. Радченко // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. - 2023. - № 5. - С. 286-289. - Текст : непосредственный.

103. Козлова, А. В. Экономическая безопасность как явление и понятие / А. В. Козлова // Власть. - 2009. - № 1. - С. 14-17. - Текст : непосредственный.

104. Колбачев, Е. Б. Становление парадигмы производственной системы в условиях постиндустриального общества / Е. Б. Колбачев // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Общественные науки. - 2003. - № S6. - С. 50-60. - Текст : непосредственный.

105. Колоткина, О. А. Влияние санкций на экономическую безопасность России / О. А. Колоткина // БИТ. - 2023. - № 2 (26). - Текст : непосредственный.

106. Комарова, Ю. П. Актуальные вопросы лесной сертификации / Ю. П. Комарова, И. С. Зиновьева // Современные наукоемкие технологии. - 2014. - № 7-1. - С. 139-141. - Текст : непосредственный.

107. Комиссарова, А. В. Лесопромышленный комплекс России: особенности формирования, состояния, развития и роли / А. В. Комиссарова // Теоретическая и прикладная экономика. - 2024. - № 3. - С. 39-58. - Текст : непосредственный.

108. Комбаров, Р. В. Организационные проблемы исполнения уголовного наказания в виде принудительных работ / Р. В. Комбаров // Вестник Кузбасского института. - 2025. - № 3 (64). - С. 58-68. - Текст : непосредственный.

109. Комков, С. Ю. Определение качественной сущности производственных систем / С. Ю. Комков, Е. М. Карпенко, Н. П. Драгун // Вестник Гомельского государственного технического университета им. П. О. Сухого. - 2001. - № 3-4. - С. 83-92. - Текст : непосредственный.

110. Комов, В. Г. Повышение занятости населения как фактор укрепления экономической безопасности России / В. Г. Комов, С. А. Горбатенко, С. В. Крапивка

// Национальные интересы: приоритеты и безопасность. - 2015. - Т. 11, № 9 (294). - С. 52-60. - Текст : непосредственный.

111. Копнин, М. Ю. Структурно-технологический резерв и его использование для повышения устойчивости производственных систем / М. Ю. Копнин, В. В. Кульба, Е. А. Микрин // Проблемы управления. - 2005. - № 4. - С. 55-60. - Текст : непосредственный.

112. Копытко, М. И. Методология оценки уровня экономической безопасности промышленных предприятий / М. И. Копытко // Современные технологии управления. - 2014. - № 7 (43). - Текст : электронный.

113. Корсак, А. Б. Экономическая безопасность - на первом плане / А. Б. Корсак // Региональная экономика: теория и практика. - 2005. - № 3. - С. 10-18. - Текст : непосредственный.

114. Корякин, В. М. Военно-экономическая безопасность России (методология и показатели) / В. М. Корякин // Военная мысль. - 1999. - № 6. - С. 27-33. - Текст : непосредственный.

115. Корякин, Е. А. Труд осужденных к лишению свободы: организация производственной деятельности / Е. А. Корякин // Ведомости уголовно-исполнительной системы. - 2025. - № 6 (277). - С. 26-33. - Текст : непосредственный.

116. Костина, О. В. Оценка экономической безопасности предприятий лесопромышленного комплекса / О. В. Костина, Е. Ш. Мельситова // Оригинальные исследования (ОРИС). - 2025. - № 3. - С. 280-294. - Текст : непосредственный.

117. Кузнецов, С. А. Проблемы подготовки кадров лесного сектора России в 2010-2020 годах / С. А. Кузнецов, Е. А. Ельчанинова // Повышение эффективности управления устойчивым развитием ЛПК : материалы Всероссийской научной конференции. - Воронеж : Знание-М, 2020. - С. 515-520. - Текст : непосредственный.

118. Кузнецов, Ю. Ю. Проблемы управления финансовыми ресурсами органов ФСИН России и направления его совершенствования / Ю. Ю. Кузнецов // Человек: преступление и наказание. - 2008. - № 4 (63). - Текст : непосредственный.

119. Куцевский, В. В. Экономическая безопасность России: международный аспект / В. В. Куцевский // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В. Б.

Бобкова филиала Российской таможенной академии. - 1997. - № 1 (3). - С. 56-65. - Текст : непосредственный.

120. Лапшин, В. Ю. Структура экономической безопасности: критериальный подход / В. Ю. Лапшин, Н. В. Дементьев // Вестник Тамбовского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. - 2013. - № 7 (123). - Текст : непосредственный.

121. Ленчук, Е. Б. Научно-технологическое развитие как стратегический приоритет России / Е. Б. Ленчук // Проблемы прогнозирования. - 2019. - № 1. - С. 40-49. - Текст : непосредственный.

122. Мачина, А. Е. Организационно-экономический механизм управления производством древесного биотоплива как инструмент достижения целей стратегии развития лесного комплекса / А. Е. Мачина // Экономика и управление: проблемы, решения. - 2025. - Т. 11, № 6 (158). - С. 34-50. - Текст : непосредственный.

123. Межов, И. С. Теоретико-методологические принципы описания и моделирования механизма взаимодействия в интегрированных производственных системах / И. С. Межов // Известия Алтайского государственного университета. - 2000. - № 1 (15). - С. 36-40. - Текст : непосредственный.

124. Мелколиственные леса центра Русской равнины: экология и перспективы возобновления коренных сообществ / Н. Г. Беляева, О. В. Морозова, Т. В. Черненькова [и др.] // Лесоведение. - 2022. - № 2. - С. 115-131. - Текст : непосредственный.

125. Минигулов, А. Р. Индустриальное деревянное домостроение как драйвер импортозамещения спроса в лесопромышленном комплексе Российской Федерации / А. Р. Минигулов // Экономическая политика и национальная безопасность. - 2026. - № 1 (3). - С. 17-28. - Текст : непосредственный.

126. Моделирование сезонных колебаний при изучении производственной системы / С. А. Баркалов, В. Н. Колпачев, П. Н. Курочка, А. И. Половинкина // Управление большими системами : сборник трудов. - 2004. - № 9. - С. 40-52. - Текст : непосредственный.

127. Мотовилова, М. В. Диагностика и направления повышения уровня технико-технологической безопасности на примере деревообрабатывающего предприятия / М. В. Мотовилова, Н. А. Валова, В. Р. Рыжкова // Вектор экономики. - 2025. - № 11 (113). - Текст : непосредственный.

128. Мошненко, О. В. К вопросу об эффективности производственного сектора уголовно-исполнительной системы / О. В. Мошненко // Человек: преступление и наказание. - 2017. - № 4. - Текст : непосредственный.

129. Мутовина, С. И. Экономическая эффективность лесохозяйственной деятельности учреждений пенитенциарной системы России / С. И. Мутовина, А. И. Пыжев // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Гуманитарные науки. - 2021. - Т. 14, № 12. - С. 1933-1938. - Текст : непосредственный.

130. Найденова, Р. И. Обеспечение безопасности через устойчивое развитие экономики и социальной сферы регионов / Р. И. Найденова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. - 2007. - Т. 3, № 9 (18). - С. 19-23. - Текст : непосредственный.

131. Новиков, А. В. Инновационное проектирование производственных систем / А. В. Новиков // Креативная экономика. - 2012. - № 1 (61). - С. 57-61. - Текст : непосредственный.

132. Носкова, О. Е. Перспективы развития экспорта российской древесной продукции / О. Е. Носкова // Актуальные вопросы современной экономики. - 2022. - № 11. - С. 527-532. - Текст : непосредственный.

133. Орлова, В. С. Анализ развития лесопромышленного комплекса / В. С. Орлова, М. А. Спицын // Вектор экономики. - 2025. - № 4 (106). - Текст : непосредственный.

134. Оценка рациональных направлений развития лесной отрасли приграничных регионов российской Арктики на основе кластерного анализа / П. В. Будник, В. Н. Баклагин, О. Н. Галактионов, А. М. Крупко // Инженерный вестник Дона. - 2023. - № 9 (105). - С. 26-46. - Текст : непосредственный.

135. Петрунин, Н. А. Инвестиционные императивы устойчивого развития лесного комплекса / Н. А. Петрунин, Л. В. Смоленникова // Вестник Марийского

государственного университета. Серия: Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. - 2024. - Т. 10, № 1 (37). - С. 96-106. - Текст : непосредственный.

136. Платонов, А. А. Комплексное управление лесной растительностью: этапы и перспективы развития / А. А. Платонов // Лесотехнический журнал. - 2023. - Т. 13, № 2 (50). - С. 142-157. - Текст : непосредственный.

137. Плисецкий, Д. Е. Финансовая глобализация и национальная экономическая безопасность / Д. Е. Плисецкий // Финансы и кредит. - 2004. - № 4 (142). - С. 88-99. - Текст : непосредственный.

138. Полетаева, Е. Н. Незаконная рубка леса и нелегальный оборот древесины в РФ / Е. Н. Полетаева // Современные закономерности и тенденции развития наук криминального цикла : материалы международной научной конференции. - Красноярск : [б. и.], 2020. - С. 83-85. - Текст : непосредственный.

139. Помогалова, Ю. В. Применение материальной ответственности к осужденным за отказ от выполнения работы в исправительном учреждении / Ю. В. Помогалова // Вестник Воронежского института ФСИН России. - 2023. - № 2. - С. 223-229. - Текст : непосредственный.

140. Помулев, А. А. Цифровые технологии как инструмент противодействия теневой экономической деятельности в лесной промышленности / А. А. Помулев // Теневая экономика. - 2023. - Т. 7, № 2. - С. 125-144. - Текст : непосредственный.

141. Пономарев, Д. С. Программная реализация систем обработки статистических данных производственного сектора пенитенциарной системы / Д. С. Пономарев // Интеллектуальные системы в производстве. - 2025. - Т. 23, № 3. - С. 117-124. - Текст : непосредственный.

142. Пятковский, О. И. Применение методов искусственного интеллекта в информационной системе диагностике производственно-финансовой деятельности предприятия / О. И. Пятковский, Д. В. Рубцов, С. В. Бутаков // Известия Алтайского государственного университета. - 1998. - № 1 (5). - С. 43-48. - Текст : непосредственный.

143. Развитие методики оценки обеспеченности запасами / А. А. Бахирева, А. В. Овсянникова, Е. Г. Ворожбит [и др.] // ЦИТИСЭ. - 2025. - № 2 (44). - С. 86-95. - Текст : непосредственный.

144. Развитие транспортной инфраструктуры лесной отрасли - опыт Финляндии / Ю. Ю. Герасимов, С. Карвинен, В. С. Сюнев [и др.] // Транспортное дело России. - 2009. - № 7. - С. 99-102. - Текст : непосредственный.

145. Резников, С. Н. Лесопромышленный комплекс России в условиях санкций: внутренний рынок как фактор балансировки экспортных товаропотоков лесной и целлюлозно-бумажной продукции / С. Н. Резников, А. В. Павлюкова, И. А. Тищенко // Экономика устойчивого развития. - 2024. - № 3 (59). - С. 235-239. - Текст : непосредственный.

146. Рендак, А. В. Специфика внутренних угроз экономической безопасности современной России / А. В. Рендак // Гуманитарий Юга России. - 2018. - Т. 7, № 1. - С. 136-149. - Текст : непосредственный.

147. Родионов, А. В. Государственно-частное партнерство в пенитенциарной сфере: некоторые направления развития / А. В. Родионов, А. П. Скиба, М. Ю. Воронин // Уголовно-исполнительное право. - 2023. - Т. 18, № 1. - С. 10-23. - Текст : непосредственный.

148. Родионова, В. Н. Системный подход как общеметодологический принцип исследования организации производственных систем / В. Н. Родионова // Организатор производства. - 2008. - № 3 (38). - С. 12-13. - Текст : непосредственный.

149. Рожков, Л. Н. Отечественный и зарубежный опыт воспроизводства сосновой формации / Л. Н. Рожков, И. Ф. Ерошкина // Труды БГТУ. Серия 1: Лесное хозяйство, природопользование и переработка возобновляемых ресурсов. - 2022. - № 1 (252). - С. 43-52. - Текст : непосредственный.

150. Ромащенко, Т. Д. Экономическая безопасность: методология системного анализа и российские реалии / Т. Д. Ромащенко // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. - 2002. - № 1. - С. 91-102. - Текст : непосредственный.

151. Росицкий, А. Е. Обеспечение уголовно-исполнительной системы Российской Федерации в условиях нестабильности финансовой системы / А. Е. Росицкий // Вестник науки и образования. - 2022. - № 3 (123). - Текст : непосредственный.

152. Русецкая, Э. А. Экономическая безопасность страны: теоретико-методологические аспекты / Э. А. Русецкая // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. - 2006. - Т. 2, № 3 (6). - С. 47-50. - Текст : непосредственный.

153. Санников, П. К. Причины устаревания оборудования и пути повышения конкурентоспособности отечественных лесозаготовительных комплексов / П. К. Санников // Вестник магистратуры. - 2021. - № 5-6 (116). - Текст : непосредственный.

154. Саунина, Е. В. Развитие российско-китайского сотрудничества на примере работы лесоперерабатывающих комплексов в Сибирском федеральном округе / Е. В. Саунина, С. Чжаохэн // Экономика: вчера, сегодня, завтра. - 2024. - Т. 14, № 11А. - С. 405-413. - Текст : непосредственный.

155. Семенихин, В. В. Применение повышающих (понижающих) коэффициентов к норме амортизации / В. В. Семенихин // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. - 2013. - № 4 (316). - С. 13-19. - Текст : непосредственный.

156. Смирнова, Ж. В. Методы и показатели оценки уровня экономической безопасности организации / Ж. В. Смирнова, О. Т. Черней // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. - 2022. - № 5 (63). - С. 73-78. - Текст : непосредственный.

157. Соколов, О. С. Лесной экспорт и экономическая безопасность России / О. С. Соколов // Лесной вестник (1997-2002). - 2001. - № 4. - С. 229-233. - Текст : непосредственный.

158. Соломатов, А. В. Современные административно-правовые методы противодействия коррупции в ФСИН России / А. В. Соломатов // Legal Bulletin. - 2024. - Т. 9, № 1. - С. 108-120. - Текст : непосредственный.

159. Сорокин, Д. А. Подходы к оценке экономической эффективности инвестиций в технологии лесоэксплуатации лесозаготовительных предприятий Среднего Приангарья / Д. А. Сорокин, А. Н. Сухих // Лесотехнический журнал. - 2014. - № 3 (15). - С. 331-339. - Текст : непосредственный.

160. Способы, приспособления и технические средства для сбора шишек, лесных семян и плодов (состояние, проблемы и перспективы) / Л. Т. Свиридов, Т. Л. Свиридов, Р. В. Маньков [и др.] // Лесотехнический журнал. - 2012. - № 2 (6). - С. 105-106. - Текст : непосредственный.

161. Столбов, В. Ю. Устойчивость структурной модели управления производственными системами / В. Ю. Столбов, М. Б. Гитман, С. А. Федосеев // Проблемы управления. - 2007. - № 5. - С. 44-47. - Текст : непосредственный.

162. Тамбовцев, В. Л. Экономическая безопасность хозяйственных систем: структура проблемы / В. Л. Тамбовцев // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. - 1995. - № 3. - С. 37-42. - Текст : непосредственный.

163. Татаркин, А. И. Диагностика экономической безопасности Российской Федерации / А. И. Татаркин, А. А. Куклин // Вестник Российского гуманитарного научного фонда. - 1998. - № 1. - С. 55-63. - Текст : непосредственный.

164. Татаркин, А. И. Экономическая безопасность Уральского экономического района / А. И. Татаркин // Вестник Российского гуманитарного научного фонда. - 1996. - № 4. - С. 72-79. - Текст : непосредственный.

165. Терентьева, В. Д. Перспективы развития лесопромышленного комплекса РФ в условиях санкций / В. Д. Терентьева // Бизнес. Образование. Право. - 2022. - № 3 (60). - С. 203-209. - Текст : непосредственный.

166. Терентьева, В. Д. Развитие «зеленой» экономики в ЛПК регионов Сибири / В. Д. Терентьева, Е. Е. Савченко // Baikal Research Journal. - 2022. - Т. 13, № 1. - Текст : непосредственный.

167. Тимошенко, Е. В. Методические подходы к оценке уровня экономической безопасности государства / Е. В. Тимошенко // Бюллетень инновационных технологий. - 2014. - № 6. - Текст : непосредственный.

168. Тогущаков, В. В. Лесозаготовка и лесовосстановление, выполняемые исправительными учреждениями лесопромышленного комплекса уголовно-исполнительной системы Российской Федерации / В. В. Тогущаков // Ведомости уголовно-исполнительной системы. - 2022. - № 10 (245). - С. 58-64. - Текст : непосредственный.

169. Третьякова, Л. А. Экономические перспективы повышения производительности труда в лесопромышленном комплексе / Л. А. Третьякова, Н. А. Азарова // Научный вестник Крыма. - 2021. - № 1 (30). - Текст : непосредственный.

170. Управление проектами лесопользования как альтернатива лесоустройству / А. В. Мехренцев [и др.] // Аграрный вестник Урала. - 2016. - № 11 (153). - С. 107-111. - Текст : непосредственный.

171. Ураев, Н. Н. Направления повышения эффективности функционирования производственных систем, факторы и методы организации производственных процессов / Н. Н. Ураев, Н. А. Колесов // Вестник экономики, права и социологии. - 2013. - № 1. - С. 108-111. - Текст : непосредственный.

172. Фокин, С. В. Технико-экономический анализ положений сквозной технологии плантационного лесовыращивания / С. В. Фокин, П. Ю. Медведева, В. П. Попиков // Лесотехнический журнал. - 2024. - Т. 14, № 2 (54). - С. 295-313. - Текст : непосредственный.

173. Харионовская, И. В. Долгосрочное прогнозирование стоимости лесных ресурсов региона как инструмент устойчивого управления лесами / И. В. Харионовская // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. - 2022. - № 1. - С. 173-189. - Текст : непосредственный.

174. Чан, Тхи Хай Иен. Оценка эффективности деятельности лесопромышленного комплекса на землях лесного фонда в рамках интеграции предприятий лесозаготовки и деревообработки / Тхи Хай Иен Чан, А. А. Мурашева, В. М. Столяров // Инновации и инвестиции. - 2020. - № 2. - С. 243-247. - Текст : непосредственный.

175. Чекунов, А. С. Государственная поддержка импортозамещения в ЛПК: федеральный и региональный аспекты / А. С. Чекунов // Известия ДВФУ. Экономика и управление. - 2021. - № 1. - С. 56-68. - Текст : непосредственный.

176. Чеплинските, И. Р. Инвестиционные ограничения лесопромышленного комплекса Вологодской области и направления их устранения / И. Р. Чеплинските // Вопросы территориального развития. - 2023. - Т. 11, № 1. - Текст : непосредственный.

177. Черняев, А. М. Маркетинг в уголовно-исполнительной системе в условиях экономических санкций / А. М. Черняев // Профессиональное юридическое образование и наука. - 2022. - № 4 (8). - С. 134-136. - Текст : непосредственный.

178. Четвертаков, И. М. Теория организации производственных систем / И. М. Четвертаков, В. П. Четвертакова // Организатор производства. - 2009. - № 1 (40). - С. 5-8. - Текст : непосредственный.

179. Чикишева, О. А. Исторические аспекты развития кадрового потенциала на лесозаготовках / О. А. Чикишева // Труды Братского государственного университета. Серия: Экономика и управление. - 2010. - Т. 2. - С. 76-81. - Текст : непосредственный.

180. Чумаков, Д. А. Коррупция среди сотрудников ФСИН в учреждениях и органах УИС / Д. А. Чумаков, А. Р. Биченова // Обществознание и социальная психология. - 2022. - № 12-2 (42). - С. 456-460. - Текст : непосредственный.

181. Шанин, И. И. Метод оценки уровня инновационного развития лесопромышленных предприятий с учетом индекса оптимальной доходности / И. И. Шанин, А. А. Штондин // Теория и практика общественного развития. - 2023. - № 11. - С. 238-245. - Текст : непосредственный.

182. Шарапков, В. В. О математическом обеспечении метода имитационного моделирования производственных систем / В. В. Шарапков, В. А. Скворцов // Вестник Витебского государственного университета. - 1997. - № 4 (6). - С. 65-69. - Текст : непосредственный.

183. Ширнин, Ю. А. Обоснование регионального коэффициента изменчивости плотности древесины в технико-экономических расчётах / Ю. А. Ширнин, Н. А. Романова // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование. - 2018. - № 4 (40). - С. 56-63. - Текст : непосредственный.

184. Шишелов, М. А. Эффективность функционирования региональных лесопромышленных комплексов / М. А. Шишелов // Экономика региона. - 2013. - № 2 (34). - С. 114-119. - Текст : непосредственный.

185. Шукаева, Е. С. Правовое обеспечение реализации предпринимательской деятельности в системе ФСИН России / Е. С. Шукаева, А. А. Воронов // Ius Publicum et Privatum. - 2022. - № 3 (18). - С. 162-172. - Текст : непосредственный.

Статистические и аналитические материалыАналитические данные по организациям лесопромышленного комплекса: сведения о распределении по видам деятельности. - Текст : электронный // ЕМИСС. Государственная статистика : официальный сайт. - 2025. - URL: https://fedstat.ru/organizations/ (дата обращения: 22.10.2025).

187. Внешняя торговля Российской Федерации: динамика импорта и экспорта лесоматериалов за 2000-2023 годы. - Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. - 2024. - URL: https://rosstat.gov.ru (дата обращения: 22.10.2025).

188. Деревообработка: цифры и факты. Динамика занятости в отрасли за 2015-2017 годы. - Текст : электронный // Инфодрево : информационный лесопромышленный портал. - 2018. - URL: https://infoderevo.ru/rybriki/fakty-novosti-trendy/derevoobrabotka-tsifry-i-fakty/ (дата обращения: 22.10.2025).

189. Динамика ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации: архивные и актуальные значения. - Текст : электронный // Банк России : официальный сайт. - 2025. - URL: https://cbr.ru/hd_base/keyrate/ (дата обращения: 22.10.2025).

190. Динамика курсов валют: сведения о среднегодовых курсах рубля к доллару США. - Текст : электронный // Банк России : официальный сайт. - 2025. - URL: https://cbr.ru (дата обращения: 22.10.2025).

191. Динамика площади лесов России: аналитический отчет по данным дистанционного зондирования. - Текст : электронный // Информационная система дистанционного мониторинга лесного хозяйства : [сайт]. - 2024. - URL: http://conf.rse.geosmis.ru/files/pdf/22/10656_Динамика%20площади%20лесов%20России%2020241125.pdf (дата обращения: 22.10.2025).

192. О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации в 2017 году : Государственный доклад / Министерство природных ресурсов и экологии РФ. - Москва : [б. и.], 2018. - 888 с. - Текст : непосредственный.

193. О финансовых результатах деятельности организаций в 2023 году : статистический бюллетень. - Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. - 2024. - URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/32_06-03-2024.html (дата обращения: 22.10.2025).

194. О финансовых результатах деятельности организаций в январе-октябре 2022 года : оперативная информация. - Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. - 2022. - URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/216_21-12-2022.html (дата обращения: 22.10.2025).

195. О финансовых результатах деятельности организаций в январе-сентябре 2021 года : оперативная информация. - Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. - 2021. - URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/215_01-12-2021.html (дата обращения: 22.10.2025).

196. Обзор лесных ресурсов Российской Федерации : аналитический отчет. - Текст : электронный // Природа России : национальный информационный портал. - 2025. - URL: http://www.priroda.ru/reviews/detail.php?ID=4258 (дата обращения: 22.10.2025).

197. Обзор лесопильного рынка России в 2016-2024 гг.: итоги и тенденции развития. - Текст : электронный // WhatWood : лесопромышленное аналитическое агентство. - 2024. - URL: https://whatwood.ru/russian-timber-journal/lesopilnyj-rynok-rossii-v-2023-g-vtoroj-god-podryad-snizhenie-obemov-proizvodstva/ (дата обращения: 22.10.2025).

198. Основные показатели лесного хозяйства Российской Федерации : статистический бюллетень. - Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. - 2024. - URL: https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/B11_14p/IssWWW.exe/Stg/d02/15-39.htm (дата обращения: 22.10.2025).

199. Остапкович, Г. В. Деловая активность российской промышленности (январь 2024 г.) : информационно-аналитический материал / Г. В. Остапкович, И. С. Лола. - Москва : НИУ ВШЭ, 2024. - 12 с. - Текст : электронный.

200. Производство и экспорт лесоматериалов хвойных и лиственных пород (ОКПД2 16.10.1) в 2005-2023 гг. : оперативные данные. - Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. - 2024. - URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial (дата обращения: 22.10.2025).

201. Распределение организаций по видам экономической деятельности : оперативные статистические данные 2017-2023. - Текст : электронный // ЕМИСС. Государственная статистика : официальный сайт. - 2024. - URL: https://fedstat.ru/ (дата обращения: 22.10.2025).

202. Рентабельность активов организаций по видам экономической деятельности : показатели статистического наблюдения. - Текст : электронный // ЕМИСС. Государственная статистика : официальный сайт. - 2025. - URL: https://fedstat.ru/indicator/57807 (дата обращения: 22.10.2025).

203. Рентабельность проданных товаров, продукции, работ, услуг и активов организаций по видам экономической деятельности (Приложение № 4 к Приказу ФНС России № ММ-3-06/333@). - Текст : электронный // Федеральная налоговая служба (ФНС России) : официальный сайт. - 2024. - URL:

https://www.nalog.gov.ru/rn77/taxation/reference_work/conception_vnp/ (дата обращения: 22.10.2025).

204. Рентабельность проданных товаров, продукции, работ, услуг : оперативные данные мониторинга экономики. - Текст : электронный // ЕМИСС. Государственная статистика : официальный сайт. - 2025. - URL: https://fedstat.ru/indicator/58036 (дата обращения: 22.10.2025).

205. Российский статистический ежегодник : статистический сборник за 2000-2023 гг. - Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики (Росстат) : официальный сайт. - 2024. - URL: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12994 (дата обращения: 22.10.2025).

206. Россия в цифрах : краткий статистический сборник за 2000-2023 гг. - Текст : электронный // Национальная ассоциация нефтегазового сервиса : [сайт]. - 2024. - URL: https://nangs.org/analytics/rosstat-rossiya-v-tsifrakh (дата обращения: 22.10.2025).

207. Рынок деревообработки в России: маркетинговое исследование и анализ конкурентной среды. - Текст : электронный // РБК Исследования рынков : [сайт]. - 2024. - URL: https://marketing.rbc.ru/articles/12579/ (дата обращения: 22.10.2025).

208. Рынок труда, занятость и заработная плата: статистические данные по среднемесячной номинальной начисленной заработной плате за 2000-2023 гг. - Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. - 2024. - URL: https://rosstat.gov.ru (дата обращения: 22.10.2025).

209. Сальдированный финансовый результат организаций по видам экономической деятельности : показатели государственного статистического наблюдения. - Текст : электронный // ЕМИСС. Государственная статистика : официальный сайт. - 2025. - URL: https://fedstat.ru/ (дата обращения: 22.10.2025).

210. Сведения о среднеотраслевых показателях, характеризующих финансово-хозяйственную деятельность налогоплательщиков за 2018-2023 гг. - Текст : электронный // Федеральная налоговая служба (ФНС России) :

официальный сайт. - 2024. - URL: https://www.nalog.gov.ru (дата обращения: 22.10.2025).

211. Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления : аналитические статистические отчеты. - Текст : электронный // Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) : официальный сайт. - 2024. - URL: https://rpn.gov.ru/open-service/analytic-data/statistic-reports/production-consumption-waste/ (дата обращения: 22.10.2025).

212. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций в сфере деревообработки: 2000-2005 гг. - Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. - 2024. - URL: https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b08_48/IssWWW.exe/Stg/06-20.htm (дата обращения: 22.10.2025).

213. Среднесписочная численность работников в сфере обработки древесины и производства изделий из дерева: 2000-2006 гг. - Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. - 2024. - URL: https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b15_11/IssWWW.exe/Stg/d01/15-14.htm (дата обращения: 22.10.2025).

214. Статистика внешней торговли Российской Федерации: экспорт пиломатериалов (код ТН ВЭД 4407) за 2000-2023 гг. - Текст : электронный // Федеральная таможенная служба (ФТС России) : официальный сайт. - 2024. - URL: http://customs.gov.ru/statistic (дата обращения: 22.10.2025).

215. Статистические данные о деятельности учреждений уголовно-исполнительной системы Красноярского края. - Текст : электронный // ГУФСИН России по Красноярскому краю : официальный сайт. - 2025. - URL: https://24.fsin.gov.ru/statistics/ (дата обращения: 22.10.2025).

216. Траутман, Е. Приключения леса в России: адаптация лесоэкспортирующих регионов к новым торговым условиям в цифрах : информационно-аналитический материал / Е. Траутман, Е. Анисимова. - [Б. м. : б. и.], 2023. - 20 с. - Текст : электронный.

217. Удельный вес убыточных организаций в общем числе организаций по видам экономической деятельности : показатели государственного статистического наблюдения. - Текст : электронный // ЕМИСС. Государственная статистика : официальный сайт. - 2025. - URL: https://fedstat.ru/indicator/57807 (дата обращения: 22.10.2025).

218. Финансы России. 2020 : статистический сборник. - Текст : электронный // Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) : [сайт]. - 2020. - URL: https://uisrussia.msu.ru/stat/Publications/Fin2020/Fin2020_08_/Fin2020_08_140.htm (дата обращения: 22.10.2025).

219. Число организаций деревообрабатывающей промышленности и производства изделий из дерева: архивные статистические данные. - Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. - 2024. - URL: https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b08_48/IssWWW.exe/Stg/06-20.htm (дата обращения: 22.10.2025).

220. Эффективность использования лесных ресурсов: статистическая информация в разрезе лесной отрасли. - Текст : электронный // Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. - 2024. - URL: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204 (дата обращения: 22.10.2025).

221. Forestry Production and Trade : статистическая база данных лесного хозяйства. - Текст : электронный // Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) : [сайт]. - 2024. - URL: https://www.fao.org/faostat/en/#data/FO (дата обращения: 22.10.2025).Value of forestry products exported from Russia in 2021, by product (Экспорт лесопродукции из России в 2021 году по видам товаров) : статистический отчет. - Текст : электронный // Statista : global data and business intelligence platform. - 2024. - URL: https://www.statista.com/statistics/1229494/russia-forestry-export-value-by-product/ (дата обращения: 22.10.2025).

Диссертации и авторефератыАлексеева, Л. В. Правовое регулирование труда лесозаготовителей : специальность 12.00.05 «Трудовое право; право социального обеспечения» : диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук / Алексеева Лидия Викторовна. - Москва, 2020. - 187 с. - Текст : непосредственный.

224. Максимов, С. Н. Административно-правовое обеспечение экономической безопасности в Российской Федерации: концептуальные и методологические аспекты : специальность 12.00.14 «Административное право; административный процесс» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора юридических наук / Максимов Сергей Николаевич. - Москва, 2014. - 38 с. - Текст : непосредственный.

225. Мистахов, Р. И. Развитие региональной производственной системы на основе лин-менеджмента : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Мистахов Ренат Искандерович. - Казань, 2014. - 24 с. - Текст : непосредственный.

226. Шум, Н. М. Управление развитием экспортного потенциала лесопромышленного комплекса (на примере Хабаровского края) : специальность 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика» : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Шум Никита Максимович. - Москва, 2025. - 186 с. - Текст : непосредственный.

Электронные ресурсыАнализ состояния и перспектив развития деревянного домостроения в России. - Текст : электронный // ЛесПромИнформ : профессиональный журнал. - 2015. - URL: https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=4012 (дата обращения: 22.10.2025).

228. Архив новостей ГУФСИН России по Красноярскому краю за октябрь 2025 года. - Текст : электронный // ГУФСИН России по Красноярскому краю : официальный сайт. - 2025. - URL: https://24.fsin.gov.ru/index.php?month=10&year=2025 (дата обращения: 22.10.2025).

229. Безручко, П. Начнем с основ: что такое производственная система? / П. Безручко, М. Балакшин. - Текст : электронный // ЭКОПСИ Консалтинг : [сайт]. - 2021. - URL: https://e-b-s.ru/nachnem-s-osnov-chto-takoe-proizvodstvennaya-sistema/ (дата обращения: 03.10.2025).

230. Государственный лесной реестр: порядок ведения и актуальные сведения. - Текст : электронный // Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз) : официальный сайт. - 2025. - URL: https://rosleshoz.gov.ru/activity/forest-register/ (дата обращения: 22.10.2025).

231. Деревянное домостроение в России: итоги и перспективы на 2024 год. - Текст : электронный // Лесной комплекс : специализированный журнал. - 2024. - URL: https://forestcomplex.ru/wh-building/derevyannoe-domostroenie-v-rossii-perspektivy-na-2024-god/ (дата обращения: 22.10.2025).

232. Деревянное домостроение в России: тенденции и перспективы развития. - Текст : электронный // ЛесПромИнформ : профессиональный журнал. - 2019. - URL: https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=5351 (дата обращения: 22.10.2025).

233. Как устроен рынок деревянного домостроения в России: тренды и аналитика. - Текст : электронный // РБК-Недвижимость : [портал]. - 2021. - URL: https://realty.rbc.ru/news/606449dd9a7947f596698d67 (дата обращения: 22.10.2025).

234. Каталог продукции и услуг центров трудовой адаптации осужденных ГУФСИН России по Красноярскому краю : [общий прайс-лист]. - Текст : электронный // Федеральная служба исполнения наказаний : официальный сайт. - 2026. - URL: https://fsin.gov.ru/territory/Krasnoyarsk/product/New/Общий%20прайс.pdf (дата обращения: 09.03.2026).

235. Лесные регионы России: национальный информационный ресурс. - Текст : электронный // Природа России : [информационный портал]. - 2025. - URL: http://www.priroda.ru/regions/forest/index.php?SECTION_ID=586 (дата обращения: 22.10.2025).

236. Массовое деревянное строительство в России - сказка или быль? - Текст : электронный // Ассоциация Деревянного Домостроения : официальный сайт. - 2021. - URL: https://npadd.ru/novosti/massovoe-derevyannoe-stroitelstvo-v-rossii-skazka-ili-byl/ (дата обращения: 22.10.2025).

237. Минстрой России разрабатывает современные национальные стандарты для деревянных конструкций. - Текст : электронный // Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) : официальный сайт. - 2021. - URL: https://minstroyrf.gov.ru/press/minstroy-rossii-razrabotyvaet-sovremennye-natsionalnye-standarty-dlya-derevyannykh-konstruktsiy/ (дата обращения: 22.10.2025).

238. Минстрой России совершенствует нормативное регулирование для развития деревянного домостроения. - Текст : электронный // Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) : официальный сайт. - 2022. - URL: https://minstroyrf.gov.ru/press/minstroy-rossii-sovershenstvuet-normativnoe-regulirovanie-dlya-razvitiya-derevyannogo-domostroeniya/ (дата обращения: 22.10.2025).

239. Нехватка кадров в лесной отрасли: кто виноват и что делать? - Текст : электронный // Вестник лесной отрасли : [информационный портал]. - 2022. - URL: https://alestech.ru/bulletin/article/162 (дата обращения: 08.03.2026).

240. Обзор лесопромышленного комплекса России: итоги и аналитика. - Текст : электронный // ЛесПромИнформ : профессиональный журнал. - 2021. - URL: https://lesprominform.ru/jarticles.html?id=5839 (дата обращения: 22.10.2025).

241. Переходные ключи между Общероссийским классификатором видов экономической деятельности ОК 029-2001 (КДЕС Ред. 1) и ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2). - Текст : электронный // Министерство экономического развития Российской Федерации : официальный сайт. - 2024. - URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/statistika/obshcherossiyskie_klassifikatory/ (дата обращения: 09.03.2026).

242. Площадь лесов в России с 2001 по 2023 годы выросла на 73,4 млн га. - Текст : электронный // Россельхозбанк : [сайт]. - 2024. - URL: https://www.rshb.ru/news/13052024-000001 (дата обращения: 22.10.2025).

243. Площадь лесов в России увеличилась на 73,4 млн га, достигнув 795,4 млн га. - Текст : электронный // Ecosphere (Экосфера) : [интернет-издание]. - 2024. - URL: https://ecosphere.press/2024/05/16/ploshhad-lesov-v-rossii-uvelichilas-na-734-milliona-gektarov-dostignuv-obshhej-ploshhadi-v-7954-milliona-gektarov/ (дата обращения: 22.10.2025).

244. Площадь лесных пожаров в России в 2023 году составила 4,3 млн га: аналитика и статистика. - Текст : электронный // Лесной комплекс : специализированный журнал. - 2023. - URL: https://forestcomplex.ru/rf-protection/ploshhad-lesnyh-pozharov-v-rossii-v-2023-godu-sostavila-4-3-mln-ga/ (дата обращения: 22.10.2025).

245. Портал проверок: сведения о проверках юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. - Текст : электронный // ФГИС «Единый реестр проверок» : [портал]. - 2025. - URL: https://proverki.gov.ru/portal (дата обращения: 22.10.2025).

246. Почему в России необходимо развивать деревянное домостроение. - Текст : электронный // Российская газета : официальный сайт. - 2019. - URL: https://rg.ru/2019/09/12/zachem-neobhodimo-razvivat-dereviannoe-domostroenie-v-rossii.html (дата обращения: 22.10.2025).

247. Почему на юге России не развивается рынок деревянного домостроения. - Текст : электронный // Российская газета : официальный сайт. - 2018. - URL: https://rg.ru/2018/10/02/reg-ufo/pochemu-na-iuge-rossii-ne-razvivaetsia-rynok-dereviannogo-domostroeniia.html (дата обращения: 22.10.2025).

248. Производственная деятельность и трудовая адаптация осужденных: сведения о подразделениях. - Текст : электронный // Федеральная служба исполнения наказаний : официальный сайт. - 2025. - URL: https://fsin.gov.ru/structure/adaptation/ (дата обращения: 22.10.2025).

249. Результаты поиска в реестре контрактов по запросу «Гуфсин России по Красноярскому краю». - Текст : электронный // Единая информационная система в сфере закупок : [портал]. - 2025. - URL: https://zakupki.gov.ru/epz/order/extendedsearch/results.html?searchString=Гуфсин+россии+по+красноярскому+краю (дата обращения: 22.10.2025).

250. Рослесхоз: в 2024 году отменено 30 региональных правовых актов с нарушениями лесного законодательства. - Текст : электронный // Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз) : официальный сайт. - 2024. - URL: https://rosleshoz.gov.ru/news/federal/rosleskhoz-v-2024-godu-otmenil-30-regionalnykh-pravovykh-aktov-s-narusheniyami-lesnogo-zakonodatelstva-/ (дата обращения: 22.10.2025).

251. Рослесхоз: площадь земель лесного фонда за 2023 год выросла на 107 тысяч гектаров. - Текст : электронный // Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз) : официальный сайт. - 2024. - URL: https://rosleshoz.gov.ru/news/federal/rosleskhoz-ploshchad-zemel-lesnogo-fonda-za-2023-god-vyrosla-na-107-tysyach-gektarov-n10998/ (дата обращения: 22.10.2025).

252. Рослесинфорг: площадь лесов в России за 2023 год увеличилась на 171 тыс. га. - Текст : электронный // Рослесинфорг : официальный сайт. - 2024. - URL: https://roslesinforg.ru/news/in-the-media/ploshchad-lesov-v-rossii-za-god-uvelichilas-na-171-tys-ga/ (дата обращения: 22.10.2025).

253. Российские заключённые сократили вырубку леса более чем на 30%. - Текст : электронный // Рослесинфорг : официальный сайт. - 2023. - URL: https://roslesinforg.ru/news/in-the-media/rossiyskie-zaklyuchennye-sokratili-vyrubku-lesa-bolee-chem-na-30-podrobnee-na-rbk-https-www-rbc-ru-b/ (дата обращения: 22.10.2025).

254. Российский экспорт древесины в 2022 году упал на 7,9%. - Текст : электронный // Lesprom Network : информационный лесопромышленный портал. - 2023. - URL: https://www.lesprom.com/ru/news/Российский_экспорт_древесины_в_2022_г_упал_на_79_106340/ (дата обращения: 22.10.2025).

255. Рынок труда в лесной промышленности: итоги 2023 года. - Текст : электронный // HeadHunter (hh.ru) : [портал]. - 2024. - URL: https://ryazan.hh.ru/article/32416 (дата обращения: 22.10.2025).

256. Санкт-Петербургская Международная Товарно-сырьевая Биржа (СПбМТСБ) : официальный сайт. - Текст : электронный // СПбМТСБ : [сайт]. - 2025. - URL: https://spimex.com/ (дата обращения: 22.10.2025).

257. «Свеза» представила специализированную фанеру на X Международном газовом форуме. - Текст : электронный // Информационно-аналитическое агентство «ПортНьюс» : [сайт]. - 2021. - URL: https://portnews.ru/news/319706/ (дата обращения: 08.03.2026).

258. Сведения о производственных площадях и мощностях учреждений УИС. - Текст : электронный // Федеральная служба исполнения наказаний : официальный сайт. - 2026. - URL: https://fsin.gov.ru/structure/adaptation/production_space_agencies_mi/ (дата обращения: 09.03.2026).

259. Статистические данные по площади лесных пожаров в разрезе субъектов Российской Федерации. - Текст : электронный // Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз) : официальный сайт. - 2025. - URL: https://rosleshoz.gov.ru/rates/forest-fires/area/ (дата обращения: 22.10.2025).

260. ФСИН планирует развивать лесозаготовительные мощности: новости лесной отрасли. - Текст : электронный // Wood.Ru : лесопромышленный портал. - 2017. - URL: https://www.wood.ru/ru/lonewsid-72912.html (дата обращения: 22.10.2025).

261. Что известно о лесных пожарах в России: общая информация и статистика. - Текст : электронный // ТАСС : информационное агентство. - 2023. - URL: https://tass.ru/info/17617413 (дата обращения: 22.10.2025).

Литература на иностранном языке

262. Council Implementing Regulation (EU) 2022/581 of 8 April 2022 implementing Regulation (EU) No 269/2014 concerning restrictive measures in respect of actions undermining or threatening the territorial integrity, sovereignty and independence of Ukraine // Official Journal of the European Union. - 2022. - L 110. - P. 3-18. - Текст : непосредственный.

263. Labunets, Iu. E. Rationality of the Tax and Economic Behavior of Enterprises in the Russian Forestry Sector / Iu. E. Labunets, I. A. Mayburov // Journal of Tax Reform. - 2023. - Vol. 9, No. 1. - P. 110-127. - Текст : непосредственный.

264. Sokolinskaya, Y. M. Indicators of economic security for monotowns of the Voronezh region / Y.M. Sokolinskaya, M.E. Khanenko, L.M. Kuznetsova, L.A. Pashkevich, E.V. Sibirskaya // International Journal of Trade and Global Markets. 2021. Т. 14. № 4-5. С. 494-506. - Текст : непосредственный.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А – ТРАКТОВКИ ТЕРМИНА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ В НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Таблица А.1 – Трактовки понятия «экономическая безопасность» в научной литературе

Автор	Определение
1	2
Абалкин Л.И. [34]	Экономическая безопасность это состояние экономической системы, которое позволяет ей развиваться динамично, эффективно и решать социальные задачи, и при котором государство имеет возможность вырабатывать и проводить в жизнь независимую экономическую политику.
Илларионов А.Н. [94]	Экономическая безопасность - это такое состояние национальной экономики, которое обеспечивает устойчивый экономический рост, эффективное использование ресурсов и предотвращение или нейтрализацию внутренних и внешних угроз.
Тамбовцев, В. Л. [162]	Экономическая безопасность - это совокупность свойств состояния ее производственной подсистемы, обеспечивающая возможность достижения целей системы в целом.
Татаркин А.И. [164]	Экономическая безопасность - это такое состояние экономики и институтов власти, при котором обеспечиваются гарантированная защита национальных интересов, социальная направленность политики, достаточный оборонный потенциал, а также создаются условия для устойчивого развития и эффективного удовлетворения общественных потребностей при сохранении целостности государства и его суверенитета.
Куцевский В.В. [119]	Экономическая безопасность - это процесс достижения страной хозяйственной самодостаточности и конкурентоспособности, при котором международное сотрудничество не ведет к утрате суверенитета и разрушению собственной производственной базы, а служит инструментом развития и обеспечения достойного уровня жизни населения.
Гамидуллаев С.Н. [70]	Экономическая безопасность - это жизнеспособность всей государственной системы, способной сохранять свою структуру и функции под воздействием внешних и внутренних угроз.
Глазьев, С. Ю. [74]	Экономическая безопасность - это такое состояние экономики, которое характеризуется устойчивостью к воздействию внутренних и внешних неблагоприятных факторов и способностью к саморазвитию и прогрессу в условиях глобальной конкуренции и геополитической нестабильности.
Татаркин А.И., Куклин А.А. [163]	Экономическая безопасность - динамическая способность системы (страны или региона) к выживанию, развитию и защите интересов личности через баланс множества факторов - от экологии до финансов.
Егорова М.В. [85]	Экономическая безопасность - это состояние обеспечения национальных экономических интересов, которое достигается путем минимизации и устранения влияния на экономику страны негативных внешних и внутренних факторов, защиты и поддержки отечественных производителей и потребителей, а также через создание условий для стабильного развития всех сфер жизни общества (экономической, политической, социальной и экологической).
Корякин, В. М. [114]	Экономическая безопасность - это способность национальной экономической системы обеспечивать обороноспособность страны и устойчивое развитие общества, а также противостоять влиянию внутренних и внешних угроз.
Концепция национальной безопасности Российской Федерации [3]	Ключевые национальные интересы России в сфере экономики заключаются в обеспечении такого уровня развития, при котором создавались бы приемлемые условия для жизни и развития личности, социально-экономической и политической стабильности общества и сохранения государства.

Продолжение Таблицы А.1

1	2
Соколов О.С. [157]	Экономическая безопасность - это состояние защищенности национальных интересов во внешнеэкономической сфере, которое обеспечивается активной регулирующей ролью государства и характеризуется рациональным использованием природных ресурсов (переходом от экспорта сырья к глубокой переработке), стабильным поступлением валютной выручки в страну и отсутствием внутреннего демпинга (недобросовестной конкуренции) между отечественными экспортерами.
Сенчагов В.К.: монография [32]	Экономическая безопасность как состояние экономики и институтов власти, при котором обеспечиваются гарантированная защита национальных экономических интересов, гармоничное, социально направленное развитие страны в целом, достаточный экономический потенциал.
Ромащенко Т. Д. [150]	Экономическая безопасность - это не только состояние экономики, при котором она способна противостоять дестабилизирующему воздействию внешних и внутренних угроз, но и такое ее состояние, при котором функционирование экономики не создает угроз для элементов внешней среды, обеспечивая тем самым их безопасность.
Плисецкий Д. Е. [137]	Экономическая безопасность - это состояние устойчивости национальной финансово-банковской системы и экономики в целом к дестабилизирующим факторам финансовой глобализации, которое характеризуется способностью государства минимизировать внешнюю зависимость от цен на сырьевые ресурсы, контролировать трансграничные потоки спекулятивного капитала и предотвращать институциональные и структурные диспропорции.
Корсак А.Б. [113]	Экономическая безопасность - это состояние защищенности законных прав собственности и рыночных отношений от криминальных посягательств (недружественных поглощений, силовых захватов, мошенничества и фальсификации документов), характеризующееся эффективным правовым регулированием, минимальным уровнем коррупции и сокращением теневого сектора экономики, что в совокупности обеспечивает стабильность налогооблагаемой базы и условия для реализации социальных программ.
Русецкая Э.А. [152]	Экономическая безопасность - способность соответствующих политических, правовых и экономических институтов защищать интересы всех ключевых субъектов национальной экономики в рамках правил, действующих внутри страны и в международной торговле, на основе национальных и международных правовых норм, при соблюдении и уважении национальных и хозяйственных традиций и ценностей
Козадаев Н.А. [100]	Экономическая безопасность - это состояние субъекта и его внешних отношений, осознаваемое им как способствующее реализации экономических интересов в настоящем и будущем.
Найденова Р.И. [130]	Экономическая безопасность - это модель безопасного развития (совпадающая с моделью устойчивого развития), обеспечивающая экономическую эффективность, социальную справедливость и экологическую защищенность на основе опережающего государственного управления, которое позволяет решать проблемы обеспечения безопасности уже на стадии превращения потенциальных угроз в реальные.
Козлова А.В. [103]	Экономическая безопасность - это способность социума (личности, предприятия, общества или государства) развиваться, процветать и обеспечивать свою самореализацию в условиях конфликтов, неопределенности и риска, при которых ведение хозяйственной деятельности не сопряжено с опасностями и не приводит к негативным последствиям для самого экономического актора или к отрицательным экстерналиям для общества.
Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года (утв. Указом Президента РФ от 12.05.2009 № 537) [16]	Экономическая безопасность - защищенность национальной экономики от внешних и внутренних угроз, при которой обеспечиваются экономический суверенитет страны, единство ее экономического пространства, условия для реализации стратегических национальных приоритетов Российской Федерации.

Продолжение Таблицы А.1

1	2
Бекетов Н.В. [49]	Экономическая безопасность - это состояние экономической неуязвимости государства от негативных факторов внешнего (зависимость от цен на нефть, долговая нагрузка) и внутреннего характера (преступность, демографический упадок), которое обеспечивается законодательной властью через формирование правовой основы, определение круга защищаемых государственных ценностей и интересов, а также через регулирование экономических отношений для поддержания стабильности и реализации стратегических задач страны.
Статья 3 Федерального Закона Российской Федерации «О безопасности» от 28.12.2010 г. № 390-ФЗ. [5]	Экономическая безопасность представляет собой совокупность скоординированных и объединенных единым замыслом политических, организационных, социально-экономических, военных, правовых, информационных, специальных и иных мер.
Земскова Е.С. [90]	Экономическая безопасность - это составная и неотъемлемая часть национальной безопасности, учитывающая ее национально-государственные геополитические интересы и цели, определяемая эффективностью самой экономической системы (действием на нее как экономических, так и неэкономических методов управления), зависящая от влияния внутренних и внешних факторов и призванная обеспечить стабильное и устойчивое развитие экономики государства.
Дементьев Н.В. [80]	Экономическая безопасность - это такое состояние экономики, при котором обеспечивается процесс устойчивого развития, а также социально-экономическая стабильность общества, независимо от наличия и действия внешних факторов.
Белякова Г.А. [51]	Экономическая безопасность региона - состояние, при котором отсутствуют, сведены к минимуму или устранены внутренние и внешние угрозы сохранения социально-экономического и финансового потенциала региона ниже уровня, достаточного для повышения благосостояния населения.
Бородина М.И. [55]	Экономическая безопасность - защищенность экономических отношений, определяющих развитие экономического потенциала государства и обеспечивающих повышение уровня благосостояния населения и отдельных социальных групп, а также формирующих основы обороноспособности страны от опасностей и угроз
Буров В.Ю. [64]	Экономическая безопасность - это состояние целостности и эффективности функционирования экономической системы, уровень которой определяется совокупностью социально-экономических показателей (индикаторов) - таких как объем ВВП, уровень инвестиций, научно-технический потенциал, уровень жизни и занятости населения, - и которое находится под постоянным воздействием угроз, прежде всего теневой экономики.
Лапшин В.Ю. [120]	Экономическая безопасность - состояние экономики, обеспечивающее эффективное удовлетворение общественных потребностей на национальном и международном уровнях при гарантированной защите хозяйственного комплекса страны от негативных воздействий.
Тимошенко Е.В. [167]	Экономическая безопасность государства - состояние экономики и институтов власти, при котором обеспечивается гарантированная защита национальных интересов, гармоничное, социально направленное развитие страны, а также достаточный экономический и оборонный потенциал даже при неблагоприятных вариантах развития внешних и внутренних процессов.
Максимов С.Н. [224]	Экономическая безопасность представляет собой систему правовых, организационных и административных мер, направленных на защиту национальных экономических интересов, обеспечение устойчивости и суверенитета национальной экономики.
Комов В.Г. [110]	Экономическая безопасность - это состояние общества, которое во многом определяется уровнем занятости населения и эффективностью использования человеческого капитала (как основного фактора развития экономики), обеспечивающее реализацию национальных интересов, социальную стабильность и существенный рост экономического потенциала страны.
Бурмистрова А.А., Кондрашова И.С., Родионова Н.К. [63]	Экономическая безопасность должна иметь характер государственной политики и предполагать совокупность, концепцию граней общественно - политического, экономического, административно-режимного, пропагандистского нрава.

Продолжение Таблицы А.1

1	2
Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года». [9]	Экономическая безопасность - состояние защищенности национальной экономики от внешних и внутренних угроз, при котором обеспечиваются экономический суверенитет страны, единство ее экономического пространства, условия для реализации стратегических национальных приоритетов Российской Федерации.
Рендак А.В. [146]	Экономическая безопасность государства лежит не только в плоскости противодействия внешним вызовам, но и в комплексном решении внутренних проблем страны...
Ленчук, Е. Б. [121]	Экономическая безопасность в современных условиях - это прежде всего способность экономики генерировать инновации и новые технологии, обеспечивая технологический суверенитет и конкурентоспособность на мировых рынках.
Василенко, О. А. [66]	Экономическая безопасность государства определяется состоянием производительных сил и социально-экономических отношений, масштабами использования достижений научно-технического прогресса в хозяйстве страны, структурой внешнеэкономических связей.
Баштан Т.М. [48]	Экономическая безопасность - это совокупность условий и факторов, обеспечивающих независимость национальной экономики, ее стабильность и устойчивость, способность к постоянному обновлению и самосовершенствованию.
Колоткина О.А. [105]	Экономическая безопасность - это состояние защищенности экономических отношений, определяющих развитие экономического потенциала государства, обеспечивающее повышение благосостояния населения и отдельных социальных групп, а также формирующее основы обороноспособности страны от внешних опасностей и угроз.
Аничкина, О. А. [41]	Экономическая безопасность представляет собой комплекс мер, направленных на обеспечение стабильности экономической системы, защиту национальных интересов и предотвращение угроз со стороны внешних и внутренних факторов.

Источник: Составлено автором.

Таблица А.1 – Трактовки понятия «производственная система» в научной литературе

Автор	**Определение**
1	2
Шарапков В.В. [182]	Производственная система - это сложная самоорганизующаяся система, состоящая из взаимосвязанных элементов (основных производственных фондов, оборотных средств и фонда заработной платы), функционирование которой направлено на реализацию текущих производственных программ и стратегических целей предприятия в условиях меняющейся внешней рыночной среды.
Пятковский О.И. [142]	Производственная система - это иерархическая совокупность уровней управления (участка, цеха, предприятия, объединения), функционирующая на основе комплекса интеллектуальных информационных систем, которые используют методы представления знаний и нейросетевые технологии для обработки экономических показателей, распознавания ситуаций, постановки диагноза и выработки рациональных управленческих решений.
Межов И.С. [123]	Производственная система (интегрированная производственная система) - это добровольное объединение нескольких самостоятельных предприятий (в частности, звеньев «поставщик - потребитель») в единую кооперированную структуру, ведущую совместную деятельность для достижения консолидированных целей за счет эффективного использования ресурсов и технологий, а также согласованного взаимодействия, регулируемого экономическими интересами участников и договорными отношениями.
Комков С.Ю. [109]	Производственная система - это открытое, целеустремленное, саморегулирующееся, сложное социально-техническое системное образование, представляющее собой целостную совокупность функционально дополняющих друг друга в едином производственном процессе частей.
Алгазин Г.И. [36]	Производственная система - это многоуровневая иерархическая структура (состоящая из «центра» и подсистем-участников), функционирование которой основано на механизмах межуровневого взаимодействия, стратегиях информационного обмена и системах материального стимулирования, направленных на выполнение производственных заданий и достижение системного компромисса в условиях конфликта интересов участников.
Колбачев Е.Б. [104]	Производственная система - это совокупность элементов, обеспечивающих преобразование потоков ресурсов в факторы производства с целью получения искусственных объектов (артефактов), способных удовлетворять определенные потребности человека и общества.
Баркалов С.А. [126]	Производственная система - это динамичный объект (например, производственная бригада), характеризующийся изменчивостью параметров во времени и наличием набора ключевых состояний, определяющих способность системы выполнять ее основное функциональное назначение - выпуск продукции.
Копнин М.Ю. [111]	Производственная система - это искусственная система, созданная на основе человеческого поведения и относящаяся к классу информационных систем (техноценозов), которая представляет собой совокупность взаимосвязанных производственных звеньев и технологических операций различного масштаба (от отдельного рабочего места до предприятия в целом), обладающая свойствами гибкости и устойчивости к аварийным ситуациям за счет использования структурно-технологического резерва.
Столбов В.Ю. [161]	Производственная система - это сложная многоуровневая иерархическая структура (от элементарной бригады до предприятия в целом), объединяющая взаимосвязанные подсистемы на различных уровнях декомпозиции, функционирование которой направлено на достижение целей управления (например, выпуск продукции в рамках систем JIT или MRP) в условиях неопределенности и конфликтов интересов элементов.
Родионова В.Н. [148]	Производственная система - это совокупность множества элементов и подсистем, спроектированная и построенная для реализации целей изготовления и выпуска промышленной продукции или других видов материальных благ.

Продолжение Таблицы А.2

1	2
Четвертаков И.М. [178]	Производственная система - это совокупность организованных комплементарных элементов, упорядоченность взаиморасположения и взаимодействия которых направлена на эффективное осуществление общей производственной функции через философию постоянного совершенствования, объединяющей эти элементы в единое целое.
Брюхан В. Н. [57]	Производственная система - это сложная техническая система (в частности, гибкая производственная система - ГПС), представляющая собой целостную самоорганизующуюся структуру, которая объединяет технологическое и вспомогательное оборудование, обеспечивая устранение непроизводственных потерь, а её функционирование и управление являются специфически организованной формой движения информации, обеспечивающей целенаправленное многоцикловое преобразование в условиях накопления знаний и эмерджентности.
Новиков А.В. [131]	Производственная система - это утилитарная структура предприятия, фундаментом которой является технология производства («геном» товара), обеспечивающая материальное воплощение проектных характеристик продукта и его потребительских свойств.
Ураев Н.Н. [171]	Производственная система - это динамический комплекс взаимосвязанных производственных процессов и потоков создания ценности на предприятии, направленный на преобразование ресурсов (технических, финансовых и человеческих) в конечный результат (готовую продукцию) с заданными параметрами качества и эффективности.
Мистахов, Р. И. [225]	Совокупность производственных систем промышленных предприятий, имеющих единое информационное пространство и государственную поддержку, с целью создания новой научно-методической продукции для развития производственных систем.
Дручевская, И. А. [83]	Совокупность инструментов, процедур, планов и методов, концепций и философии развития, заключающая в себе все функции, которые необходимы для переработки сырья и информации на входе в готовый товар или услугу, где центральным звеном выступает человек.
Вайкок, М. А. [65]	Технико-экономическая и организационно-экономическая система, включающая совокупность различных технических устройств и экономических условий их применения, а также способ организации взаимодействия людей и техники в процессе производства.
Зимовец, А. В. [91]	Сложная система, объединяющая цифровые технологии (Индустрия 4.0), такие как промышленный интернет вещей, большие данные, цифровые двойники, с традиционными производственными ресурсами для создания гибкого, адаптивного и высокоэффективного производства.
Авдеева И.Л. [35]	Совокупность взаимосвязанных элементов (включая машинное оборудование, программные интерфейсы и человеческий капитал), функционирующая в рамках единой сетевой структуры, обеспечивающей автоматизированное управление производственными процессами и мониторинг состояния объектов в режиме реального времени.
Безручко, П. [229]	Комплекс подходов, инструментов и бизнес-процессов, которые компания использует для оптимизации производственного процесса и повышения качества продукции, охватывая все аспекты деятельности предприятия, связанные с выпуском изделий.

Источник: Составлено автором.

Таблица А.3 – Систематизация научных взглядов на идентификацию деструктивных факторов экономической безопасности ЛПК Российской Федерации

ФИО авторов	Научное заключение по результатам исследования
1	2
Антонова Т. С. [42]	Доказывается, что неразвитость транспортной инфраструктуры делает леса недоступными для заготовки и своевременного тушения пожаров, подрывая рыночную адаптивность и ресурсную базу ЛПК.
Аукина И. Г. и др. [43]	Обосновывается, что низкая оплата труда и износ техники ведут к деградации кадрового потенциала и росту нелегальной деятельности, что провоцирует деструктивные процессы в лесном фонде.
Бахирева А. А. и др. [143]	Выявлено, что нестабильность сырьевых потоков в условиях санкций ведет к физическому износу активов и резкому росту доли убыточных предприятий в сфере деревообработки.
Балданова Л. П. [46]	Установлено, что неэффективная реализация программ компенсационного лесовосстановления создает долгосрочную угрозу истощения доступных ресурсов для деревообрабатывающих производств.
Барейко С. Н. и др. [47]	Обосновывается, что технологическое отставание от мировых лидеров вызвано дефицитом инвестиций в глубокий передел сырья и низким качеством воспроизводства лесного фонда.
Беляева Н. Г. и др. [124]	Выявлена угроза потери экономического потенциала лесов центральной России вследствие неконтролируемой смены коренных хвойных пород на малоценные мелколиственные насаждения.
Беспалова В. В. [52]	Доказывается, что исторически заниженная экономическая оценка лесных ресурсов лишает отрасль финансовой базы, необходимой для обеспечения противопожарной и технологической безопасности.
Будник П. В. и др. [134]	Обоснована необходимость вовлечения в оборот малоценной древесины и усиления контроля пожарной опасности в условиях постепенного оскудения лесосырьевой базы северных регионов.
Буркальцева Д. Д. и др. [38]	Подтверждается негативная динамика финансового состояния малых предприятий ЛПК, выраженная в росте убыточности и снижении доли организаций, получающих прибыль.
Волкова О. Н. и др. [68]	Заключается, что отсутствие комплексных мер по охране и мониторингу лесов ведет к масштабным потерям древесины от стихийных пожаров, снижая экономическую защищенность отрасли.
Ганов К. В. [71]	Фиксируется, что санкционное давление и импортозависимость в технологиях привели к массовой убыточности и потере инвестиционной привлекательности деревообрабатывающего сектора.
Герасимов Ю. Ю. и др. [144]	Доказано, что критическое состояние лесных дорог является барьером для интенсивной лесозаготовки, ведет к потере качества древесины и снижению производительности труда.
Григорьев А. А. и др. [75]	Определены ключевые вызовы ЭБ ЛПК до 2030 года: необходимость ускоренной цифровизации, отход от сырьевой модели экспорта и преодоление кадрового дефицита.
Добриднюк Т. С. [82]	С помощью имитационного моделирования выявлены высокие риски простоя производственных мощностей и структурных дисбалансов в логистических цепочках транспортировки древесины.
Иванов А. А. и др. [92]	Подтверждено, что блокировка импорта техники и потеря европейских рынков сбыта спровоцировали кассовые разрывы и угрозу банкротства крупных лесозаготовителей Северо-Запада.
Каранина Е. В. и др. [96]	Обосновывается, что системная безопасность отрасли подрывается износом фондов (до 80%), зависимостью от импортных станков и высокой частотой лесных пожаров.
Катин А. В. [98]	Доказано падение финансового потенциала корпораций-лидеров из-за роста логистических издержек и вынужденной переориентации экспорта на нестабильные азиатские рынки.
Комиссарова А. В. [107]	Выявлено, что сохранение сырьевой направленности ЛПК при слабом лесовосстановлении и дефиците мощностей для глубокой переработки делает отрасль неконкурентоспособной.
Костина О. В. и др. [116]	Интегральная оценка подтвердила, что отсутствие инвестиций в обновление фондов и волатильность внешних рынков являются критическими факторами риска для холдингов ЛПК.
Лабунец Ю. Е. и др. [263]	Установлено, что преобладание иррационального экономического поведения на предприятиях ЛПК проявляется в низкой фондоотдаче и низкой рентабельности активов.
Мачина А. Е. [122]	Обосновано, что внедрение механизмов безотходного производства и интенсификация сменности работ позволяют радикально повысить производительность труда и доходность отрасли.

Продолжение таблицы А.3

1	2
Минигулов А. Р. [125]	Доказывается, что системный избыток мощностей ЛПК может быть устранен только через стимулирование внутреннего потребления и развитие индустриального деревянного домостроения.
Мотовилова М. В. и др. [127]	Диагностика выявила прямую связь между критическим уровнем износа оборудования (52%) и падением фондоотдачи, что требует немедленной модернизации производственной базы.
Носкова О. Е. [132]	Заключается, что попытка переориентации экспорта на внутренний рынок без поддержки спроса ведет к обвалу цен и вынужденной остановке заготовительных работ.
Орлова В. С. и др. [133]	SWOT-анализ подтвердил, что низкая доля продукции глубокого передела и слабая технологическая база малых предприятий снижают их устойчивость к внешним санкциям.
Петрунин Н. А. и др. [135]	Утверждается, что инвестиционный кризис в ЛПК закрепил технологическую зависимость от импорта, что создает долгосрочную угрозу экономической безопасности комплекса.
Платонов А. А. [136]	Обоснована необходимость перехода к комплексному управлению лесами для ликвидации последствий истощительного лесопользования и восстановления ресурсной базы.
Пошарников Ф. В. и др. [37]	Статистически подтверждена критическая угроза импортозависимости: отечественное машиностроение обеспечивает лишь 7% потребностей ЛПК в современной технике.
Резников С. Н. и др. [145]	Доказано, что блокировка западного экспорта требует экстренной структурной перестройки ЛПК и расширения внутреннего рынка для предотвращения простоя мощностей.
Рожков Л. Н. и др. [149]	Утверждается, что замедление темпов искусственного лесовосстановления ведет к дефициту качественного пиловочника, необходимого для обеспечения сырьевой безопасности.
Саунина Е. В. и др. [154]	Выявлена угроза накопления перестойных лесов в Сибири, которые теряют потребительские свойства и превращаются в отходы, не принося экономической выгоды.
Свиридов Л. Т. и др. [160]	Обосновано, что низкий уровень механизации сбора лесных семян является сдерживающим фактором для качественного воспроизводства высокопродуктивных насаждений.
Сорокин Д. А. и др. [159]	Доказано, что использование морально устаревших систем машин ведет к снижению производительности и требует интенсивных инвестиций в технологическое обновление.
Терентьева В. Д. [165]	Заключается, что санкции приостановили сервисное обслуживание 80% оборудования в ЛПК, что делает импортозамещение в станкостроении вопросом выживания отрасли.
Терентьева В. Д. [166]	Доказывается, что переход к «зеленой» экономике в регионах Сибири невозможен без решения проблемы утилизации и переработки гигантских объемов древесных отходов.
Третьякова Л. А. и др. [169]	Подтверждено, что рост производительности труда на базе «умных» производств является единственным способом укрепления конкурентных позиций предприятий ЛПК.
Харионовская И. В. [173]	Прогнозный анализ на 50 лет подтвердил угрозу снижения удельной стоимости лесов при сохранении экстенсивной модели освоения ресурсов.
Чан Тхи Хай Иен и др. [174]	Обосновано, что отсутствие интеграции между лесозаготовкой и деревообработкой ведет к потере добавленной стоимости и угрозе системного истощения фонда.
Чеплинските И. Р. [176]	Фиксируется риск деградации производственного аппарата из-за высокого износа фондов и неспособности предприятий ЛПК привлекать долгосрочные кредиты.
Шанин И. И. и др. [181]	Обоснована взаимосвязь между уровнем инновационности и доходности, доказывающая, что при падении рентабельности инновационное развитие ЛПК блокируется.
Булгакова М.А. [59]	Доказано, что критическая зависимость от импортных программно-технологических комплексов и фрагментарность данных об объемах лесозаготовки выступают ключевыми угрозами, блокирующими рост добавленной стоимости. Обоснована необходимость перехода на ФГИС ЛК для обеспечения транспарентности лесопользования и минимизации рисков нецелевого использования бюджетных средств.

Источник: Разработано автором

ПРИЛОЖЕНИЕ Б – ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Таблица Б.1. – Основные показатели деятельности ЛПК Российской Федерации (2000-2023 гг.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Показатель	Единица измерения	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Производственные индикаторы													
Кол-во организаций, осуществлявших хозяйственную деятельность в отрасли лесозаготовки	тыс.шт.	7,00	7,70	6,80	5,80	5,70	5,60	5,50	5,4	5,3	5,90	5,60	5,40
Кол-во организаций, осуществляющих хозяйственную деятельность в отрасли деревообработки	тыс.шт.	н/д	16,00	14,00	14,00	13,50	13,00	12,50	12,0	11,5	17,50	17,00	16,60
Оборот организаций в отрасли лесозаготовки,	млрд руб.	25,00	50,00	85,00	130,00	140,00	150,0	160,00	170,0	180,0	300,30	301,40	260,40
Оборот организаций в отрасли деревообработки	млрд руб.	н/д	70,00	110,00	210,00	230,00	250,00	270,00	290,00	310,00	1103,10	946,10	933,90
Общий оборот ЛПК	млрд руб.	н/д	120,00	195,00	340,00	370,00	400,00	430,00	460,0	490,0	1403,40	1247,50	1194,30
Доля лесозаготовки в обороте	%	н/д	41,67	43,59	38,24	37,84	37,50	37,21	36,96	36,73	21,40	24,16	21,80
Доля деревообработки в обороте	%	н/д	58,33	56,41	61,76	62,16	62,50	62,79	63,04	63,27	78,60	75,84	78,20
Темп оборота организаций, осуществлявших хозяйственную деятельность в отрасли лесозаготовки	%	100,00	70,00	52,94	7,69	7,14	7,14	6,67	6,25	5,88	66,83	0,37	-13,60
Темп оборота организаций, осуществлявших хозяйственную деятельность в отрасли деревообработки	%	н/д	57,14	90,91	9,52	9,52	8,70	8,00	7,41	6,90	255,84	-14,24	-1,29
Объем лесозаготовительной деятельности	млн м³	158,00	182,00	185,00	197,00	198,50	202,00	205,00	207,0	195,0	200,00	190,00	192,00
Производство сырых лесоматериалов	млн м³	120	140	135	160	165	170	175	180	165	148	131,00	128,00
Производство пиломатериалов хвойных и лиственных пород	млн м³	20,00	22,50	27,00	33,00	34,50	36,00	38,00	39,50	40,00	42,00	41,00	41,50
Выход пиломатериалов из сырья	%	16,67	16,07	20,00	20,63	20,91	21,18	21,71	21,94	24,24	28,38	31,30	32,42
Коэффициент переработки	%	12,66	12,36	14,59	16,75	17,37	17,82	18,54	19,08	20,51	21,00	21,58	21,61
Объем отгрузки продукции деревообработки	млрд руб.	н/д	70,00	110,00	210,00	230,00	250,00	270,00	290,0	822,0	1119,00	959,00	920,00
Темп производства пиломатериалов	%	12,50	20,00	22,22	4,55	4,35	5,56	3,95	1,27	5,00	-2,38	1,22	н/д
Уровень использования среднегодовой мощности организаций по обработке древесины и производству изделий из дерева	%	н/д	н/д	52	51	55	57	57	56	56	55	48	45

Продолжение Таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Основные фонды в отрасли лесозаготовки	млрд руб.	12,23	50,36	88,50	126,63	133,26	141,88	148,37	164,87	172,89	192,49	215,64	213,63
Основные фонды в отрасли деревообработки	млрд руб.	н/д	236,91	323,82	410,73	410,73	410,73	439,60	509,12	541,68	617,86	640,03	707,13
Объем ввода основных фондов коммерческих организаций в отрасли лесозаготовки	млрд руб.	0,8	н/д	н/д	10,7	н/д	19,2	12,90	13,4	9,3	11,60	15,60	11,90
Объем ввода основных фондов коммерческих организаций в отрасли деревообработки	млрд руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	46,5	58,80	38	39,6	54,20	74,60	42,60
Объем ввода основных фондов некоммерческих организаций в отрасли лесозаготовки	млрд руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2,00	3,30	8,00	5,30	8,80	8,10	4,70
Объем ввода основных фондов некоммерческих организаций в отрасли деревообработки	млрд руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,01	0,01	н/д	н/д	н/д	н/д
Степень износа основных фондов некоммерческих организаций в отрасли лесозаготовки	%	35	43,60	47,10	47,70	48,10	68,30	71,50	66,10	65,70	55,50	59,70	62,40
Степень износа основных фондов коммерческих организаций в отрасли лесозаготовки	%	н/д	45,20	47,10	49,40	н/д	45,20	48,80	50,30	51,30	53,30	52,20	55,60
Степень износа основных фондов некоммерческих организаций в отрасли деревообработки	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	83,20	75,20	70,10	90,00	42,40	43,40	28,60
Степень износа основных фондов коммерческих организаций в отрасли деревообработки	%	н/д	48,00	47,50	48,20	48,50	41,50	41,60	43,3	46,9	47,60	47,30	50,30
Ликвидировано основных фондов в некоммерческих организациях лесозаготовительной отрасли	млрд руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,30	0,54	0,59	0,67	0,59	0,61	0,60
Ликвидировано основных фондов в коммерческих организациях лесозаготовительной отрасли	млрд руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1,41	0,98	1,42	0,84	1,34	0,85	0,78
Ликвидировано основных фондов в некоммерческих организациях деревообрабатывающей отрасли	млрд руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,002709	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Ликвидировано основных фондов в коммерческих организациях деревообрабатывающей отрасли	млрд руб.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1,16	1,85	2,57	1,76	3,20	4,35	1,97
Капиталоинтенсивность лесозаготовки	руб./руб.	0,49	1,01	1,04	0,97	0,95	0,95	0,93	0,97	0,96	0,64	0,72	0,82
Капиталоинтенсивность деревообработки	руб./руб.	н/д	3,38	2,94	1,96	1,79	1,64	1,63	1,76	1,75	0,56	0,68	0,76
Доля деревянных домов в жилищном строительстве	%	н/д	н/д	12	11	10	9	9	10	11	12	13	14
Ввод в эксплуатацию деревянных домов	тыс. м²	н/д	н/д	6767,30	8224,50	7667,00	7161,60	7097,00	8831,70	9352,30	10803,10	14239,30	15681,00
Ввод в эксплуатацию жилых домов		30300	43600	58400	85350	80200	78600	75660	82000	82200	92600	102700	110400

Продолжение Таблицы Б.1

Экспортные индикаторы													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Объем экспорта круглого леса	млн м³	32,00	48,00	21,70	20,00	12,70	11,90	10,90	8,50	15,00	5,60	3,00	7,00
Объем экспорта пиломатериалов	млн м³	8,00	10,00	12,00	18,00	19,00	20,00	22,00	23,00	24,00	25,00	20,00	18,00
Стоимость экспорта пиломатериалов	млрд руб.	22,50	28,30	36,40	197,30	208,30	219,20	248,80	260,10	312,30	645,20	274,20	306,00
Объем импорта древесины и пиломатериалов	млн м³	0,80	1,20	1,40	1,60	1,50	1,50	1,50	1,30	1,30	1,20	1,00	0,90
Объем импорта круглой древесины хвойных и лиственных пород	м³	н/д	н/д	865	61	222	1906	5782	1944	1286	693	1048	н/д
Чистый экспорт пиломатериалов	млн м³	7,20	8,80	10,60	16,40	17,50	18,50	20,50	21,70	22,70	23,80	19,00	17,10
Средняя стоимость реализации пиломатериалов	тыс. руб./м³	н/д	2,50	2,80	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00	11,00	15,00	12,00	16,00
Объем продаж хвойных пород	млн м³	н/д	3,14	3,04	3,95	4,11	4,29	4,46	4,35	4,25	4,37	4,04	3,85
Объем продаж лиственных пород	млн м³	н/д	2,80	2,85	3,85	4,00	4,15	4,30	4,25	4,20	4,26	4,03	3,80
Производство хвойных пиломатериалов в США	млн м³	61,14	69,18	42,16	53,79	55,62	57,60	59,34	60,00	62,40	63,40	64,00	63,50
Производство лиственных пиломатериалов в США	млн м³	29,93	27,83	17,85	22,56	22,53	22,77	22,65	22,40	16,70	17,30	17,63	14,37
Экспорт хвойных пиломатериалов из США	млн м³	2,17	1,37	2,41	2,73	2,77	2,89	2,88	2,30	1,95	2,56	2,30	2,31
Экспорт лиственных пиломатериалов из США	млн м³	2,95	3,01	2,54	3,56	3,96	4,50	4,46	3,71	3,51	3,69	3,78	3,23
Трудовые индикаторы													
Численность занятых в отрасли лесозаготовки,	тыс. чел	100,00	107,00	90,00	80,00	79,00	78,00	77,00	76,0	75,0	78,90	74,90	65,80
Численность занятых в отрасли деревообработки	тыс. чел	390	359	264	220	217	214	210	208	205,0	217,00	228,00	203,00
Среднемесячная заработная плата в отрасли лесозаготовки	тыс. руб.	н/д	4,24	12,30	21,60	23,50	27,61	32,70	35,42	37,85	42,15	48,32	53,54
Среднемесячная заработная плата в отрасли деревообработки	тыс. руб.	н/д	5,77	12,60	21,80	23,60	25,65	26,17	29,39	30,86	36,31	40,46	45,86
Соотношение занятости лесозаготовительной отрасли к деревообрабатывающей отрасли	раз	0,26	0,30	0,34	0,36	0,36	0,36	0,37	0,365	0,366	0,36	0,33	0,32
Производительность труда лесозаготовительной деятельности	м³/чел	1,58	1,70	2,06	2,46	2,51	2,59	2,66	2,724	2,600	2,54	2,54	2,99
Производительность труда деревообрабатывающей деятельности	м³/чел	0,05	0,06	0,10	0,15	0,16	0,17	0,18	0,190	0,195	0,19	0,18	0,20
Производительность труда лесозаготовительной деятельности,	млн руб./чел	0,25	0,47	0,94	1,63	1,77	1,92	2,08	2,237	2,400	3,81	4,02	3,96
Производительность труда деревообрабатывающей деятельности	млн руб./чел	н/д	0,20	0,42	0,96	1,06	1,17	1,29	1,394	1,512	5,08	4,15	4,60
Темп производительности труда в лесозаготовке	%	86,80	102,14	72,14	9,05	9,05	8,53	8,06	7,65	7,28	58,58	5,73	-1,65
Темп производительности труда в деревообработке	%	н/д	113,85	128,78	10,99	10,99	10,19	10,10	8,40	8,47	236,31	-18,39	10,87

Продолжение Таблицы Б.1

Финансовые показатели													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Кол-во убыточных организаций в отрасли лесозаготовки,	%	н/д	3,00	2,86	2,09	2,11	2,13	2,15	2,16	2,173	2,48	2,52	2,68
Кол-во убыточных организаций в отрасли деревообработки	%	н/д	5,44	5,32	4,48	4,455	4,42	4,38	4,32	4,255	6,65	6,80	7,25
Финансовый результат лесозаготовительной деятельности	млрд руб.	н/д	3,00	4,00	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	8,01	9,31	-24,79
Финансовый результат деревообрабатывающей деятельности	млрд руб.	н/д	7,00	8,00	18,00	20,00	22,00	25,00	28,00	30,00	206,81	33,00	-8,25
Финансовый результат на одного занятого в лесозаготовке	млн руб./чел.	н/д	0,03	0,04	0,089	0,10	0,10	0,11	0,118	0,127	0,10	0,12	-0,38
Финансовый результат на одного занятого в деревообработке	млн руб./чел.	н/д	0,02	0,03	0,08	0,09	0,10	0,12	0,135	0,146	0,95	0,15	-0,04
Рентабельность продаж лесозаготовки	%	н/д	6,00	4,71	5,38	5,36	5,33	5,31	5,29	5,28	2,67	3,09	-9,52
Рентабельность продаж деревообработки	%	н/д	10,00	7,27	8,57	8,70	8,80	9,26	9,66	9,68	18,75	3,49	-0,88
Рентабельность продукции в отрасли лесозаготовки	%	н/д	9,00	7,00	11,00	12,00	13,00	14,00	15,0	16,0	16,10	5,20	0,30
Рентабельность продукции в отрасли деревообработки	%	н/д	12,00	8,00	14,00	15,00	16,00	18,00	20,0	25,0	33,60	8,50	4,50
Рентабельность активов деревообрабатывающей отрасли	%	н/д	5,00	3,00	8,00	9,00	10,00	12,00	14,0	16,0	22,00	3,20	-0,70
Инвестиции в основной капитал лесозаготовки	млрд руб.	н/д	5,50	13,50	11,00	12,00	18,50	н/д	н/д	н/д	н/д	10,70	н/д
Инвестиции в основной капитал деревообработки	млрд руб.	н/д	7	17	22	117	27	18,40	26,50	17,50	н/д	56,70	22,40
Параметры лесовосстановления и экологии													
Площадь земель лесного фонда	млрд га	1,12	1,13	1,18	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,15
Площадь земель, покрытых лесами	млн га	722	740	760	780	785	788	790	792	793	794	795	795,40
Интенсивность лесозаготовок	м³/га	0,22	0,25	0,24	0,25	0,25	0,26	0,26	0,26	0,25	0,25	0,239	0,24
Площадь лесовосстановительных работ	млн га	0,97	0,73	0,81	0,73	0,78	н/д	0,95	н/д	0,28	1,06	1,16	1,17
Количество лесных пожаров	тыс. шт.	22,40	19,20	33,40	12,33	11,02	10,92	12,12	13,60	14,81	15,10	12,5	12,20
Площадь лесов, пострадавших от пожаров	млн га	2,50	0,84	1,96	2,74	2,50	1,90	7,40	8,67	7,02	8,19	3,50	4,30
Коэффициент восстановления лесов,	%	38,80	86,90	41,30	26,60	31,20	н/д	12,80	н/д	4,00	12,90	33,10	27,20

Источник: Разработано автором на основе [186-199; 201; 203; 205-213; 216; 217; 219-222; 233; 235; 240-241; 243; 246-247; 250; 251; 255-258; 262]

ПРИЛОЖЕНИЕ В – КОЭФФИЦИЕНТЫ ПЕРЕВОДА ЗНАЧЕНИЙ МАССЫ ДРЕВЕСНЫХ И СОПУТСТВУЮЩИХ ОТХОДОВ В ОБЪЕМНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

Таблица В.1 – Коэффициенты перевода значений массы древесных и сопутствующих отходов в объемные величины

Наименование отхода	Средняя насыпная плотность, т/м³	Обоснование коэффициента
1	**2**	**3**
Опилки и стружка натуральной чистой древесины (включая несортированные и отходы распиловки и строгания)	0,150	Нормативное значение. [30]
Опилки натуральной чистой древесины	0,170	Нормативное значение. [30]
Стружка натуральной чистой древесины	0,100	Расчетное значение. Определено методом сопоставления с базовым нормативом для опилок (0,170 т/м³ [30]) с применением понижающего коэффициента, учитывающего увеличение воздушных пустот при складировании крупной фракции витой формы.
Пыль древесная от шлифовки натуральной чистой древесины	0,230	Нормативное значение, установленное для физического аналога - уплотненной древесной муки [20].
Несортированные древесные отходы (включая отходы обработки древесины, производства изделий, отходы древесных плит)	0,310	Нормативное значение [33].
Кусковые отходы натуральной чистой древесины (обрезь, горбыль, рейка, отходы корчевания пней и раскряжевки)	0,400	Нормативное значение, установленное для физического аналога («Отходы корчевания пней») [30]
Отходы шпона натуральной чистой древесины	0,200	Коэффициент получен расчетом на основе сравнения с аналогами. Отходы шпона укладываются плотнее, чем стружка (0,100 т/м³), но менее плотно, чем кусковые отходы (0,400 т/м³).
Щепа натуральной чистой древесины	0,240	Нормативное значение [30]
Опилки древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит	0,300	Расчетное значение. Определено произведением нормативной плотности сплошной древесно-стружечной плиты [18] на коэффициент разрыхления для опилок с учетом удельной массы карбамидоформальдегидных смол.
Стружка древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит	0,250	Расчетное значение. Определено произведением нормативной плотности сплошной плиты [18] на коэффициент разрыхления для фрезерной стружки.
Пыль при изготовлении и обработке древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит	0,350	Расчетное значение. Базируется на физико-механических показателях исходного плитного материала [18] с применением повышающего коэффициента плотности укладки для мелкодисперсной фракции, концентрирующей связующие смолы.
Опилки и пыль фанеры и шпона, содержащие связующие смолы	0,320	Расчетное значение. Базируется на нормативной плотности фанеры [23] с учетом дополнительной массы связующих смол.

Продолжение таблицы В.1

1	2	3
Отходы древесные от шлифовки фанеры, содержащей связующие смолы	0,350	Расчетное значение. Базируется на нормативной плотности фанеры [23] с применением повышающего коэффициента для мелкодисперсной фракции высокой плотности
Прочие отходы производства фанеры, шпона, деревянных плит, панелей и изделий из них	0,400	Расчетное средневзвешенное значение для смешанных отходов производства плит, объединяющих кусковые и мелкие фракции [18; 23]
Обрезки, кусковые отходы и брак древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит	0,500	Расчетное значение. Определено умножением средней плотности сплошной плиты [18] на коэффициент заполнения объема, учитывающий воздушные пустоты при насыпном хранении
Обрезь и брак фанерных заготовок, содержащих связующие смолы	0,450	Расчетное значение. Определено умножением нормативной плотности фанеры [23] на коэффициент заполнения объема
Волокно древесное некондиционное, содержащее связующие смолы	0,200	Показатель установлен на основе физико-механических параметров древесно-волокнистой массы до этапа термического прессования [24]
Опилки разнородной древесины (например, содержащие опилки ДСП/ДВП)	0,250	Значение рассчитано методом средневзвешенной оценки нормативной насыпной плотности опилок натуральной древесины [24] и опилок плитных материалов [18]
Опилки и стружка разнородной древесины (с опилками и стружкой ДСП/ДВП)	0,230	Значение получено усреднением нормативной плотности натуральной фракции [30] и отходов плитных материалов [18]
Стружка разнородной древесины (со стружкой ДСП/ДВП)	0,180	Показатель сформирован усреднением значений плотности стружки натуральной древесины [30] и древесно-стружечных плит [18]
Пыль при обработке разнородной древесины (с пылью ДСП/ДВП)	0,290	Значение рассчитано методом средневзвешенной оценки насыпной плотности пыли натуральной древесины [20] и мелкодисперсной фракции плитных материалов [18]
Обрезь разнородной древесины (например, содержащая обрезь ДСП/ДВП)	0,450	Значение определено усреднением нормативной плотности кусковых отходов натуральной древесины [24] и обрези плитных материалов [18]
Отходы лесозаготовок и лесоразработок (сучья, ветви, хворост, валежник и пр.)	0,250	Нормативное значение [30]
Зелень древесная	0,260	Нормативное значение [30]
Отходы коры (включая отходы окорки)	0,270	Нормативное значение [30]
Отходы кородревесные несортированные (обезвоженные, при подготовке щепы)	0,300	Расчетное средневзвешенное (арифметическое) значение плотности коры (0,270 т/м³ [30]) и легких кусковых древесных отходов
Отходы коры при зачистке оборудования гидротермической обработки древесного сырья	0,600	Коэффициент получен расчетом. В результате гидротермической обработки кора насыщается влагой. Значение 0,600 т/м³ отражает плотность влажного, пастообразного материала
Кора с примесью земли (смет с территории)	0,500	Нормативное значение [30]

Продолжение таблицы В.1

1	2	3
Отходы древесные процесса сортирования целлюлозы при ее производстве (влажная волокнистая масса)	0,700	Расчетный показатель установлен на основе физических свойств влажной волокнистой массы целлюлозно-бумажного производства [28].
Отходы древесные и минеральные в смеси процесса сортирования целлюлозной массы при ее производстве (непровар)	0,750	Расчетное значение. Базируется на плотности влажной волокнистой массы [28] с применением повышающего коэффициента на массу тяжелых минеральных примесей.
Отходы щепы, уловленные при ее промывке	0,600	Расчетное значение. Базируется на плотности сухой щепы (0,240 т/м³ [30]) с применением повышающего коэффициента предельного водонасыщения.
Отходы ламинированной бумаги при производстве ламинированной древесно-стружечной плиты	0,400	Показатель рассчитан на базе нормативной плотности бумажной макулатуры [19] с применением повышающего коэффициента массы пропитывающих смол и полимерных пленок.
Отходы импрегнированной/пропитанной смолами бумаги и картона	0,500	Расчетное значение. Обусловлено увеличением массы бумаги [19] за счет поглощения тяжелых фенолформальдегидных и карбамидоформальдегидных смол.
Шлам и отходы мокрой газоочистки при производстве и обработке древесных плит	1,200	Технологический норматив для промышленных шламов с высоким содержанием твердой фазы [28].
Шлам древесный от шлифовки натуральной чистой древесины	1,150	Технологический норматив для шламов, содержащих древесную пыль и воду [28].
Отходы древесины (древесные включения) при добыче и агломерации торфа	0,400	Норматив (по аналогии): Древесные включения в торфе (корни, куски стволов) по своей природе являются кусковыми отходами, аналогичными "Отходам корчевания пней" (п.40 Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов... - Москва, ГУ НИЦПУРО, 2003 г). [30]

Источник: Разработано автором.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г – ПОРОГОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛПК РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Таблица Г.1 – Пороговые значения показателей оценки уровня экономической безопасности ЛПК Российской Федерации

	Наименование показателя	Пороговое значение	Обоснование	Источник
1	2	3	4	5
А1.	**Производственно-технологическая безопасность**			
а1.1	Коэффициент чистого прироста основных фондов в лесозаготовке	> 5%	В «Стратегии развития ЛПК» указан высокий износ фондов. Нулевой прирост не решает проблему. Порог >5% обеспечивает расширенное воспроизводство капитала, необходимое для модернизации.	Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 11.02.2021 № 312-р. [8]
а1.2	Коэффициент чистого прироста основных фондов в деревообработке	> 5%	Аналогично показателю а1.1. Значение выше простого возмещения износа необходимо для технологического обновления отрасли глубокой переработки.	Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 11.02.2021 № 312-р. [8]
а1.3	Коэффициент ввода основных фондов в лесозаготовительной отрасли	> 10%	При высоком уровне износа фондов норма амортизации составляет около 8-10%. Коэффициент ввода >10% гарантирует, что ввод новых фондов будет превышать их выбытие, обеспечивая чистый прирост.	Применение повышающих (понижающих) коэффициентов к норме амортизации / В. В. Семенихин // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. - 2013. - № 4 (316). (расчетно) [155]
а1.4	Коэффициент ввода основных фондов в отрасли деревообработки	> 10%	Аналогично показателю а1.3. Для технологического перевооружения отрасли необходим высокий темп обновления капитала, превышающий норму амортизации.	Применение повышающих (понижающих) коэффициентов к норме амортизации / В. В. Семенихин // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. - 2013. - № 4 (316). (расчетно) [155]
а1.5	Степень износа основных фондов лесозаготовительной отрасли	< 50%	«Стратегия развития ЛПК» указывает на износ оборудования до 80-90%. Уровень износа выше 50% считается критическим. Цель - снижение показателя до приемлемого уровня.	Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 11.02.2021 № 312-р. [8]
а1.6	Степень износа основных фондов в отрасли деревообработки	< 50%	Аналогично показателю а1.5. Поддержание фондов в работоспособном состоянии является базовым условием для операционной эффективности и реализации инвестпрограмм.	Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 11.02.2021 № 312-р. [8]
а1.7	Фондоотдача в лесозаготовке	> 1,0 руб./руб.	Значение >1.0 означает, что 1 рубль основных фондов генерирует более 1 рубля выручки, что является минимальным уровнем эффективности.	Расчеты автора на основе таблицы Б.1
а1.8	Фондоотдача в деревообработке	> 0,6 руб./руб.	Порог установлен на уровне средних показателей за стабильные годы, падение ниже которого сигнализирует о неэффективности.	Расчеты автора на основе таблицы Б.1

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5
a1.9	Капиталоинтенсивность в лесозаготовке	< 1,0 руб./руб.	Показатель, обратный фондоотдаче. Значение <1.0 означает, что для генерации 1 рубля выручки требуется менее 1 рубля фондов.	Расчеты автора на основе таблицы Б.1
a1.10	Капиталоинтенсивность в деревообработке	< 2,0 руб./руб.	Деревообрабатывающая более капиталоемка. Порог установлен с учетом тенденции к его снижению за счет роста эффективности.	Расчеты автора на основе таблицы Б.1
a1.11	Интенсивность лесозаготовительной деятельности	> 0,25	Индикатор измеряет уровень рациональности эксплуатации лесного фонда. Пороговая величина 0,25 м³/га устанавливает границу между оптимальным вовлечением лесных ресурсов в оборот и системным недоосвоением расчетной лесосеки. Значения ниже порогового уровня фиксируют внутреннюю технологическую уязвимость, вызванную дефицитом транспортной инфраструктуры, что препятствует обеспечению сырьевой безопасности лесопромышленного комплекса.	Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 11.02.2021 № 312-р; расчеты автора на основе данных Приложения Б (Таблица Б.1).
a1.12	Коэффициент глубины переработки	> 3,0	«Стратегия развития ЛПК» ставит цель увеличения доли продукции с высокой добавленной стоимостью. Значение >3.0 соответствует переходу к производству конечных продуктов.	Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 11.02.2021 № 312-р. [8]
a1.13	Выход пиломатериалов	> 30%	Порог установлен на уровне лучших отраслевых показателей за последние годы, что отражает применение современных технологий.	Расчеты автора на основе таблицы Б.1
a1.14	Уровень использования среднегодовой производственной мощности	> 60%	Доклад НИУ ВШЭ показывает, что средняя загрузка мощностей в промышленности составляет около 60-65%. Показатель для ЛПК не должен быть ниже среднего по экономике.	Деловая активность российской промышленности (январь 2024 г.): информ.-аналит. материал / Г. В. Остапкович, И. С. Лола ; НИУ ВШЭ. - М.: НИУ ВШЭ, 2024. [199]
A2.		**Безопасность в сфере использования трудовых ресурсов**		
a2.1	Производительность труда в лесозаготовке	Годовой прирост > 5%	Пороговое значение взято из паспорта нацпроекта «Производительность труда», так как это является одной из ключевых национальных целей.	Паспорт национального проекта «Производительность труда»: утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам 24.12.2018. [14]
a2.2	Производительность труда в деревообработке	Годовой прирост > 5%	Аналогично показателю a2.1.	Паспорт национального проекта «Производительность труда»: утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам 24.12.2018. [14]
a2.3	Зарплатоемкость в лесозаготовительной деятельности	< 0,4%	Низкая зарплатоемкость позволяет направлять больше средств на инвестиции и развитие, что соответствует целям нацпроекта.	Расчеты автора на основе таблицы Б.1
a2.4	Зарплатоемкость в деревообрабатывающей деятельности	< 0,3%	Аналогично показателю a2.3, но с более жестким порогом, так как в деревообработке выше добавленная стоимость.	Расчеты автора на основе таблицы Б.1
a2.5	Эластичность численности рабочих по производительности в лесозаготовительной отрасли	< 1	Значение <1 означает, что рост производительности труда достигается за счет интенсивных факторов (технологии), а не экстенсивных (рост числа работников).	Расчеты автора на основе таблицы Б.1

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5
а2.6	Эластичность численности рабочих по производительности в деревообрабатывающей отрасли	< 1	Аналогично показателю а2.5.	Расчеты автора на основе таблицы Б.1
а2.7	Фондовооруженность в лесозаготовительной деятельности	> значения предыдущего года	Устойчивый рост показателя является прямым следствием выполнения инвестпрограмм, заложенных в «Стратегии развития ЛПК».	Расчеты автора на основе таблицы Б.1
а2.8	Фондовооруженность в деревообрабатывающей деятельности	> значения предыдущего года	Аналогично показателю а2.7.	Расчеты автора на основе таблицы Б.1
А3.		**Безопасность развития внутреннего рынка**		
а3.1	Доля внутреннего потребления леса	> 90%	Установлено по аналогии с «Доктриной продбезопасности», где порог самообеспечения 85-95%, так как лес является таким же стратегическим ресурсом.	Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации: утв. Указом Президента РФ от 21.01.2020 № 20. (по аналогии) [2]
а3.2	Доля внутреннего потребления продукции деревообработки	> 90%	Аналогично а3.1, высокий уровень самообеспеченности продукцией с высокой добавленной стоимостью важен для экономической безопасности.	Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации: утв. Указом Президента РФ от 21.01.2020 № 20. (по аналогии) [2]
а3.3	Импортозависимость в лесозаготовительной отрасли	< 1%	Анализ данных, в том числе из статьи А.С. Чекунова, показывает, что зависимость по сырью минимальна. Порог <1% закрепляет цель полного технологического суверенитета.	Государственная поддержка импортозамещения в ЛПК... / А. С. Чекунов // Известия ДВФУ. Экономика и управление. - 2021. - № 1. [175]
а3.4	Импортозависимость в отрасли деревообработки	< 5%	Соответствует целевому уровню самообеспеченности >95% по аналогии с «Доктриной продбезопасности» для ключевых видов продукции.	Государственная поддержка импортозамещения в ЛПК... / А. С. Чекунов // Известия ДВФУ. Экономика и управление. - 2021. - № 1. [175]
а3.5	Экспортная квота пиломатериалов	40% - 60%	Согласно отчету АКРА, санкции показали риски высокой зависимости от экспорта. Диапазон 40-60% обеспечивает баланс между получением экспортной выручки и стабильностью внутреннего рынка.	Приключения леса в России: адаптация лесоэкспортирующих регионов к новым торговым условиям в цифрах: информ.-аналит. материал / Е. Траутман, Е. Анисимова ; АКРА. - 2023. [216]
а3.6	Отношение производства пиломатериалов в РФ и США	> значения предыдущего года	Рассчитано на основе данных ФТС и FAOSTAT. Прямое сопоставление с одним из крупнейших мировых производителей служит объективным индикатором конкурентоспособности.	Расчеты автора на основе данных Федеральной таможенной службы и Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (FAOSTAT). [214; 221]
а3.7	Доля деревянного домостроения в общем потреблении ресурсов ЛПК	> значения предыдущего года	Индикатор отражает эффективность использования древесины. «Стратегия развития ЛПК» нацелена на стимулирование внутреннего спроса, особенно в деревянном домостроении. Устойчивый рост индекса является прямым отражением достижения этой цели.	Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 11.02.2021 № 312-р. [8]
а3.8	Доля деревообработки в общем обороте ЛПК	> 70%	«Стратегия развития ЛПК» указывает на необходимость увеличения доли продукции глубокой переработки. Порог >70% является признаком перехода к зрелой промышленной модели, где переработка доминирует над сырьевым экспортом.	Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 11.02.2021 № 312-р. [8]

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5
А4.	**Финансовая безопасность**			
а4.1	ROS (рентабельность продаж) в лесозаготовительной отрасли	> Ключевая ставка ЦБ РФ + 3 п.п.	Для привлечения инвестиций доходность бизнеса должна быть выше безрисковой ставки (ключевая ставка ЦБ). Надбавка в 3 п.п. является минимальной премией за отраслевые риски.	Динамика ключевой ставки (и ставки рефинансирования) 2000-2023 / Банк РосБанкасии. [189]
а4.2	ROS (рентабельность продаж) в деревообрабатывающей отрасли	> Ключевая ставка ЦБ РФ + 3 п.п.	Аналогично показателю а4.1.	Динамика ключевой ставки (и ставки рефинансирования) 2000-2023 / Банк России. [189]
а4.3	ROA (рентабельность активов) в лесозаготовительной отрасли	> Ключевая ставка ЦБ РФ + 3 п.п.	Аналогично показателю а4.1. Рентабельность активов показывает общую эффективность использования капитала.	Динамика ключевой ставки (и ставки рефинансирования) 2000-2023 / Банк России. [189]
а4.4	ROA (рентабельность активов) в деревообрабатывающей отрасли	> Ключевая ставка ЦБ РФ + 3 п.п.	Аналогично показателю а4.1.	Динамика ключевой ставки (и ставки рефинансирования) 2000-2023 / Банк России. [189]
а4.5	Доля убыточных организаций в отрасли лесозаготовки	< 25%	Статистические данные Росстата показывают, что доля убыточных организаций в обрабатывающей промышленности колеблется в районе 20-25%. Превышение этого уровня сигнализирует о проблемах в ЛПК.	Расчеты автора на основе таблицы Б.1
а4.6	Доля убыточных организаций в отрасли деревообработки	< 25%	Аналогично показателю а4.5.	Расчеты автора на основе таблицы Б.1
А5.	**Экологическая безопасность**			
а5.1	Доля лесных территорий, пострадавших от пожаров	< 0,5%	Нацпроект «Экология» ставит целью сокращение ущерба от лесных пожаров. Порог в 0,5% от общей площади лесов основан на анализе исторических данных за наиболее благополучные годы.	Паспорт национального проекта «Экология»: утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам 24.12.2018. [15]
а5.2	Интенсивность лесовосстановительных работ	> 100%	Ключевой показатель федерального проекта «Сохранение лесов» в рамках нацпроекта «Экология» - «Отношение площади лесовосстановления... к площади вырубленных и погибших... насаждений» с целевым значением 100% к 2024 году. Порог >100% означает полное восполнение потерь.	Паспорт национального проекта «Экология»: утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам 24.12.2018. [15]
а5.3	Частота возникновения пожаров	< 0,02 тыс. шт./млн га	Госдоклад «О состоянии окружающей среды» ежегодно фиксирует проблему пожаров. Порог <0,02 соответствует наиболее благополучным годам и отражает эффективность превентивных мер.	Расчеты автора на основе таблицы Б.1
а5.4	Динамика площади земель лесного фонда	≥ 0%	Нацпроект «Экология» и «Стратегия развития ЛПК» нацелены на сохранение лесов. Отрицательная динамика недопустима. Пороговое значение означает как минимум сохранение существующей площади лесного фонда.	Паспорт национального проекта «Экология»: утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам 24.12.2018. [15]
а5.5	Доля отходов малоценной древесины	< 0,3%	Стандарты FSC требуют максимального использования всей заготовленной биомассы. Пороговое значение стимулирует к более полной переработке и снижению отходов.	Национальный стандарт лесоуправления FSC для Российской Федерации (FSC-STD-RUS-02.1-2020 RU). [29]
а5.6	Коэффициент рециркуляции в лесозаготовке	> 25%	Рассчитано по данным таблицы 2.2.. Госдоклад «О состоянии окружающей среды» отражает политику по переходу к экономике замкнутого цикла. Порог >25% установлен для стимулирования переработки отходов.	Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации в 2017 году» / Минприроды России. - М., 2018. [192]
а5.7	Коэффициент рециркуляции в деревообработке	> 30%	Аналогично а5.6, но с более высоким порогом из-за больших технологических возможностей для вторичного использования отходов (опилки, щепа) в деревообработке, что также следует из данных Госдоклада.	Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации в 2017 году» / Минприроды России. - М., 2018. [192]

Источник: Разработано автором.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д - ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА ДЕСТРУКТИВНЫХ ФАКТОРОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО СЕКТОРА УИС

Таблица Д.1 – Теоретическое обоснование состава деструктивных факторов экономической безопасности производственного сектора лесопромышленных подразделений УИС

ФИО авторов	Доводы и цитаты, подтверждающие идентификацию угроз
1	2
Ананьева Е. О. [40]	р1.1: «Трудоустройство обеспечивает занятость осужденных и является важной частью их ресоциализации».
	р1.3: Указывает на необходимость «развития инновационных инициатив» и «модернизации оборудования»
	р2.2: Выделяет аутсорсинг как направление, где «компании могут заключать контракты на выполнение работ»
Бажанов С. А. [44]	р1.3: Фиксирует «наличие существенных резервов в области планирования и загрузки мощностей
	р2.1: Доказывает риск «кассовых разрывов, которые в условиях ограничений бюджетной дисциплины трудно компенсировать»
	р2.3: Указывает на «усложнение налогового администрирования» и риск ошибок в расчетах
Балданова Л. П. [46]	р2.3: Отмечает «непринятые площади лесовосстановления», что влечет претензии надзорных органов.
	р3.1: Констатирует «дефицит качественного посадочного материала» как угрозу воспроизводству лесов
Беспалова В. В. [52]	р1.2: Обосновывает необходимость контроля «доли вклада в ВВП предприятий лесного комплекса»
	р2.1: Указывает на «низкий уровень ставок лесных платежей», не обеспечивающий финансирование отрасли
	р3.2: «Низкий уровень переработки древесины ведет к потере большей части добавочной стоимости»
	р3.3: Доказывает, что отрасль «не получает должных доходов от использования своей собственности»
Бодько В. Д., Юхачев С. П. [53]	р1.1: «Цель - достижение 100-процентной трудовой адаптации»
	р1.3: Указывает на «ограниченность производственно-трудовых возможностей» и износ материальной базы
	р3.2: Прямо выделяет профессии деревообработки как условие «продуктивной трудовой занятости»
Волкова О. Н., Кротова Е. А. [68]	р3.1: Идентифицирует угрозу «сокращения площади лесных массивов в результате незаконных вырубок»
	р3.3: Указывает на риск «истощения лесных ресурсов» из-за нерационального использования
Гармаев Ю. П., Середа О. В. [72]	р2.3: Описывает «должностные и коррупционные преступления» при выделении участков
	р3.1: Приводит данные о «незаконной рубке насаждений в особо крупном размере»
	р3.2, р3.3: Обосновывает ущерб от «контрабанды леса и лесоматериалов» (вывоз сырья)
Деменев Я. Е. [79]	р1.1: Труд осужденных «несет повышенную социальную нагрузку»
	р1.3: «Основной проблемой остается износ производственных фондов, который превышает 70%»
	р2.1: Указывает на «рассогласованность в управлении между ФСИН и Росимуществом»
	р2.2: Обосновывает риски ГЧВ, требующие «законодательной базы, снимающей риски для бизнеса»
Еремеева А. В. [86]	р2.1: «Несоблюдение бюджетного законодательства влечет признание контракта недействительным»
Еремеева А. В. [87]	р2.3: Констатирует, что «на претензионный порядок уходит более 60 дней», что приносит ведомству прямые убытки
Загарских В. В. [88]	р1.2: Выделяет «деревообрабатывающую промышленность» как базовый источник дохода
	р1.3: Указывает на «отсутствие современной материально-технической базы (технологий, зданий)»
	р2.1: Обосновывает необходимость оценки результатов по «фактическим и кассовым расходам»

Продолжение Таблицы Д.1

1	2
Каранина Е. В. и др. [96]	р1.2: Подтверждает «высокую зависимость от государственных (оборонных) заказов»
	р1.3: «Модернизация требует ресурсов, что осложняется низкой эффективностью деятельности»
	р2.1: Фиксирует «высокий уровень просроченной кредиторской задолженности»
Ковалев О. Г. [99]	р1.1: Доказывает влияние «условий труда на эффективность оплачиваемой деятельности», предупреждая риск отказа от работы
Козин М. Н. [101]	р1.1: Рассматривает риск «неопределенности по трудовым ресурсам (явка, квалификация)»
	р1.3: Обосновывает риск «простоев оборудования» и «нестабильности снабжения»
Козин М. Н. [102]	р2.1: Связывает ЭБ с «рациональным использованием бюджетных ресурсов»
	р2.3: Формулирует задачу «минимизации вероятности нарушения контрактного срока»
Комбаров Р. В. [108]	р1.1: Фиксирует «проблему трудоустройства в существующих экономических условиях»
	р2.2: Предлагает возложить на предпринимателей (аутсорсеров) «обязанность по оказанию содействия администрации»
Копытко М. И. [112]	р1.3: Обосновывает риск банкротства при «отсутствии способности к воспроизводству ресурсов предприятия»
Корякин Е. А. [115]	р1.1: Ставит целью «максимальное привлечение осужденных к оплачиваемому труду»
	р1.3: Указывает на необходимость учета «производственных мощностей и логистики»
	р2.3: Выделяет «исполнение госконтрактов» как элемент организации деятельности
	р3.2: Прямо указывает на «деревообработку» как сферу эффективной занятости
Беляева Н. Г. и др. [124]	р3.1: Идентифицируют риск замещения ценных коренных пород малоценными производными сообществами при несоблюдении экологических требований к возобновлению лесов; доказывают, что отсутствие контроля за динамикой лесной растительности ведет к снижению качества лесного фонда и деградации ресурсной базы
Платонов А. А. [136]	р3.1: Обосновывает «угрозу безопасности функционирования линейных объектов» из-за неконтролируемого роста растительности
Помогалова Ю. В. [139]	р1.1: Анализирует «отказ осужденных от выполнения работы» как угрозу ресоциализации
	р2.1: Указывает на судебную практику взыскания «затрат на содержание» с неработающих лиц
	р3.2: Приводит пример роста эффективности при «улучшении лесопиления» осужденными-рационализаторами
Пономарев Д. С. [141]	р1.1: Анализирует «данные о трудовой адаптации» для прогнозирования рисков
	р1.3: Обосновывает риск «потерь и брака продукции» при ручном учете данных
	р2.1: Указывает на «рост задолженностей при увеличении расходов»
	р2.3: Связывает ЭБ с «контролем выполнения производственных планов»
Родионов А. В. и др. [147]	р1.1: Рассматривает ГЧВ как способ «исправления осужденных через их привлечение к труду»
	р2.2: Предупреждает о рисках «разгосударствления» и необходимости «защиты интересов государства»
Рожков Л. Н. и др. [149]	р3.1: Констатирует «угрозу возобновления ценных пород» и риск превращения вырубок в «бесплодные площади»
Смирнова Ж. В. и др. [156]	р1.1: «Кадровая составляющая» - ключевой фактор внутренней среды ЭБ
	р1.3: Фиксирует риск «технологической отсталости»
	р2.1: Указывает на необходимость мониторинга «финансовой устойчивости и ликвидности»
Терентьева В. Д. и др. [166]	р3.1: Идентифицирует проблему «низкоэффективного использования лесов Сибири»
	р3.2: Обосновывает необходимость «безотходного производства» и «снижения углеродного следа»
Тогущаков В. В. [168]	р1.2: Приводит данные: «Красноярский край - более 60% заготовки системы»
	р3.1: Прямо связывает лесозаготовку с «обязанностью лесовосстановления»
	р3.2: Указывает на рост доходов при выпуске «обрезных пиломатериалов и срубов»
Черняев А. М. [177]	р1.3: Констатирует риск «разрыва производственных цепочек» и простоев
	р2.2: Указывает на «зависимость от коммерческих партнеров» как на фактор опасности срыва сроков
Ширнин Ю. А. и др. [183]	р1.3: Доказывает влияние «плотности древесины на производительность чистого пиления»
	р3.1: Аргументирует необходимость учета «региональной изменчивости» при нормировании лесозаготовок
Шукаева Е. С. и др. [185]	р1.3: Фиксирует угрозу «технологической отсталости и неспособности конкурировать с частным сектором»
	р2.1: Указывает на риск «невозможности получения банковских кредитов» из-за статуса казенного учреждения

Источник: Разработано автором

ПРИЛОЖЕНИЕ Е – СТАТИСТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЕСОВЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ УИС

Для количественной оценки значимости факторов экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС применен МАИ. Алгоритм включает построение матриц парных сравнений, расчет векторов приоритетов и проверку логической согласованности экспертных суждений. Проверка однородности суждений (далее - ОС) осуществляется через расчет индекса согласованности (далее - ИС) по формуле:

$$\text{ИС} = \frac{\lambda_{max} - n}{n-1}, \quad (55)$$

Где: λ_{max} - максимальное собственное значение матрицы парных сравнений;

n – количество оцениваемых показателей (размерность матрицы).

Расчет параметра λ_{max} выполняется путем суммирования произведений сумм элементов столбцов матрицы на соответствующие компоненты нормализованного вектора приоритетов по формуле:

$$\lambda_{max} = \sum_{j=1}^{n} (C_j \times W_j), \quad (56)$$

Где: C_j - сумма элементов j-го столбца матрицы;

W_j - значение вектора приоритетов для j-го показателя

Для подтверждения допустимости погрешности экспертных оценок рассчитывается отношение согласованности по формуле:

$$OC = \frac{\text{ИС}}{M(\text{ИО})}, \quad (57)$$

Где: $M(\text{ИО})$ - среднее значение индекса однородности случайной матрицы соответствующей размерности, принятое на основании эмпирических данных (Таблица Е.1).

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М(ИО)	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51

Пороговое значение отношения согласованности установлено на уровне ОС ≤ 0,10. Соблюдение данного условия подтверждает высокую степень

достоверности весовых коэффициентов. Определение вектора приоритетов (W) осуществляется путем нормализации сумм строк матрицы. В рамках процедур вычисления используются переменные Ws (промежуточная сумма элементов строки матрицы) и S (совокупная сумма всех элементов матрицы парных сравнений). На первом уровне иерархической модели определена значимость условий деятельности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС: «Особые» и «Обычные».

Таблица Е.2 - Матрица парных сравнений условий функционирования

Условия	Особые	Обычные	Ws	W
Особые	1	3	4	0,750
Обычные	1/3	1	1,333	0,250
Итого (S)			5,333	1,000

Алгоритм определения λ_{max} для матрицы Е.2:

$\lambda_{max} = (1{,}333 \times 0{,}750) + (4{,}000 \times 0{,}250) = 2{,}000;$

Параметры согласованности:

ИС $= \frac{2{,}000-2}{2-1} = 0$; ОС=0. Результат подтверждает абсолютную согласованность суждений.

Весовые коэффициенты особых (0,750) и обычных (0,250) условий функционирования являются константами первого уровня иерархии. Данные величины отражают устойчивое экспертное предпочтение в пользу приоритетности задач обеспечения экономической безопасности при выполнении мобилизационных заданий. Структурное единство модели предполагает последовательное использование указанных коэффициентов в качестве мультипликаторов при иерархическом синтезе локальных приоритетов всех групп показателей (А1, А2, А3), что позволяет обеспечить сопоставимость результатов и интегрировать частные оценки производственной эффективности и контрактных рисков в единую систему мониторинга экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС. Дальнейшие расчеты локальных приоритетов реализуются с учетом

неизменности значимости условий деятельности на текущем этапе исследования.

Иерархическая структура группы показателей А1, включающая показатели эффективности лесопромышленного производства (а1.1), доли подразделений в совокупном объеме выпуска продукции территориального органа (а1.2) и степени трудовой адаптации осужденных (а1.3.) предполагает сопоставление производственной результативности, роли подразделений в обеспечении потребностей территориального органа и выполнения задач по трудовой адаптации. Вычисление локальных векторов приоритетов осуществляется раздельно для специфических (Таблица Е.3) и плановых (Таблица Е.4) условий деятельности, в целях оценки адаптивности модели к изменению внешних параметров функционирования.

Таблица Е.3 - Матрица парных сравнений показателей группы А1 (Особые условия)

Показатели	а1.1	а1.2	а1.3	W_s	$W_{особые}$
а1.1	1	1	5	7,000	0,455
а1.2	1	1	5	7,000	0,455
а1.3	1/5	1/5	1	1,400	0,090
Сумма (S)				**15,400**	**1,000**

Алгоритм определения λ_{max} для матрицы Е.3:

λ_{max} = (2,200×0,455) + (2,200×0,455) + (11,000×0,090) = 3,002

Параметры согласованности:

$ИС = \frac{3,002-3}{3-1} = 0,001$;

$ОС = \frac{0,001}{0,58} = 0,0017$. Значение ОС $< 0,10$ подтверждает достоверность вектора приоритетов в особых условиях функционирования.

Распределение приоритетов при реализации плановой (обычные условия) производственно-хозяйственной деятельности представлено в матрице парных сравнений (Таблица Е.4).

Таблица Е.4 - Матрица парных сравнений показателей группы А1 (Обычные условия)

Показатели	a1.1	a1.2	a1.3	W_s	$W_{обычные}$
a1.1	1	3	1	5,000	0,429
a1.2	1/3	1	1/3	1,667	0,143
a1.3	1	3	1	5,000	0,429
Сумма (S)				**11,667**	**1,000**

Алгоритм определения λ_{max} для матрицы Е.4:

$\lambda_{max} = (2{,}333 \times 0{,}429) + (7{,}000 \times 0{,}143) + (2{,}333 \times 0{,}429) = 3{,}003.$

Параметры согласованности:

$ИС = \frac{3{,}003-3}{3-1} = 0{,}0015;$

$ОС = \frac{0{,}0015}{0{,}58} = 0{,}0026.$ Значение $ОС < 0{,}10$ подтверждает достоверность вектора приоритетов в особых условиях функционирования.

Итоговый расчет значимости показателей группы А1 выполнен путем перемножения локальных векторов приоритетов на веса условий функционирования (0,750 и 0,250).

$$W_{A1} = \begin{pmatrix} 0{,}455 & 0{,}429 \\ 0{,}455 & 0{,}143 \\ 0{,}090 & 0{,}429 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0{,}75 \\ 0{,}25 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0{,}4485 \\ 0{,}377 \\ 0{,}175425 \end{pmatrix}$$

Синтезированные весовые коэффициенты группы А1:

Эффективность лесопромышленного производства (a1.1): 0,449;

Доля подразделений в совокупном выпуске продукции (a1.2): 0,377;

Масштаб трудовой адаптации осужденных (a1.3): 0,175.

Наиболее важным показателем является a1.1.

Оценка факторов группы А2 направлена на ранжирование рисков контрактной деятельности, оказывающих дестабилизирующее влияние на экономическую безопасность лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС. В состав группы включены: риск неисполнения обязательств контрагентами ($a2.1$), риск возникновения просроченной дебиторской задолженности ($a2.2$) и риск срыва государственного оборонного заказа или государственных контрактов ($a2.3$). Ранжирование рисков в особых

условиях функционирования представлено в матрице парных сравнений (Таблица Е.5).

Таблица Е.5 - Матрица парных сравнений показателей группы А2 (Особые условия)

Показатели	a2.1	a2.2	a2.3	W_s	$W_{особые}$
a2.1	1	3	1/3	4,333	0,291
a2.2	1/3	1	1/5	1,533	0,103
a2.3	3	5	1	9,000	0,605
Сумма (S)				**14,867**	**1,000**

Алгоритм определения λ_{max} для матрицы Е.5:

λ_{max} = (4,333×0,291) + (9,000×0,103) + (1,533×0,605) = 3,116

Параметры согласованности:

$ИС = \frac{3,116-3}{3-1} = 0,058$;

$ОС = \frac{0,058}{0,58} = 0,10$. Показатель ОС находится на границе области допустимых значений, что подтверждает пригодность экспертных оценок для формирования вектора приоритетов в специфических условиях.

Распределение приоритетов при реализации плановой (обычные условия) производственно-хозяйственной деятельности представлено в матрице парных сравнений (Таблица Е.6).

Таблица Е.6 - Матрица парных сравнений показателей группы А2 (Обычные условия)

Показатели	a2.1	a2.2	a2.3	W_s	$W_{обычные}$
a2.1	1	1/3	3	4,333	0,291
a2.2	3	1	5	9,000	0,605
a2.3	1/3	1/5	1	1,533	0,103
Сумма (S)				**14,867**	**1,000**

Алгоритм определения λ_{max} для матрицы Е.6:

$\lambda_{max} = (4,333 \times 0,291) + (1,533 \times 0,605) + (9,000 \times 0,103) = 3,116.$

Параметры согласованности:

ИС = 0,058; $OC = 0{,}10$. Математическая идентичность параметров согласованности обусловлена симметричностью структуры экспертных предпочтений относительно базовых условий деятельности.

Итоговый расчет значимости показателей группы А2 выполнен путем перемножения локальных векторов приоритетов на веса условий функционирования (0,750 и 0,250).

$$W_{A2} = \begin{pmatrix} 0{,}291 & 0{,}291 \\ 0{,}103 & 0{,}605 \\ 0{,}605 & 0{,}103 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0{,}75 \\ \\ 0{,}25 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0{,}291 \\ 0{,}2285 \\ 0{,}4795 \end{pmatrix}$$

Синтезированные весовые коэффициенты группы А2:

Риск срыва государственного оборонного заказа или госконтрактов ($a2.3$): 0,480.

Риск неисполнения обязательств контрагентами ($a2.1$): 0,291.

Риск возникновения просроченной дебиторской задолженности ($a2.2$): 0,229.

Наиболее важным показателем является а2.3.

Анализ факторов группы А3 направлен на оценку внутренней производственной эффективности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС. В структуру группы включены показатели уровня износа основных производственных фондов (а3.1), энергоемкости выпускаемой продукции (а3.2) и коэффициенты ритмичности производства (а3.3). Распределение приоритетов внутренних производственных факторов в особых условиях приведено в матрице парных сравнений (Таблица Е.7).

Таблица Е.7 - Матрица парных сравнений показателей группы А3 (Особые условия)

Показатели	а3.1	а3.2	а3.3	W_s	$W_{особые}$
а3.1	1	3	1/3	4,333	0,291
а3.2	1/3	1	1/5	1,533	0,103
а3.3	3	5	1	9,000	0,605
Сумма (S)				**14,867**	**1,000**

Алгоритм определения λ_{max} для матрицы Е.7:

λ_{max} = (4,333×0,291) + (9,000×0,103) + (1,533×0,605) = 3,116

Параметры согласованности:

$ИС = \frac{3,116-3}{3-1} = 0,058;$

$ОС = \frac{0,058}{0,58} = 0,10$. Показатель ОС находится на границе области допустимых значений, что подтверждает пригодность экспертных оценок для формирования вектора приоритетов в специфических условиях.

Распределение приоритетов при реализации плановой (обычные условия) производственно-хозяйственной деятельности представлено в матрице парных сравнений (Таблица Е.8).

Таблица Е.8 - Матрица парных сравнений показателей группы А3 (Обычные условия)

Показатели	а3.1	а3.2	а3.3	W_s	$W_{обычные}$
а3.1	1	1/3	1/5	1,533	0,103
а3.2	3	1	1/3	4,333	0,291
а3.3	5	3	1	9,000	0,605
Сумма (S)				**14,867**	**1,000**

Алгоритм определения λ_{max} для матрицы Е.8:

$\lambda_{max} = (4,333 \times 0,291) + (1,533 \times 0,605) + (9,000 \times 0,103) = 3,116.$

Параметры согласованности:

$ИС = 0,058;$ $ОС = 0,10.$ Математическая идентичность параметров согласованности обусловлена симметричностью структуры экспертных предпочтений относительно базовых условий деятельности.

Итоговый расчет значимости показателей группы А3 выполнен путем перемножения локальных векторов приоритетов на веса условий функционирования (0,750 и 0,250).

$$W_{A3} = \begin{pmatrix} 0,291 & 0,103 \\ 0,103 & 0,291 \\ 0,605 & 0,605 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0,75 \\ 0,25 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,244 \\ 0,150 \\ 0,605 \end{pmatrix}$$

Синтезированные весовые коэффициенты группы А3:

Коэффициент ритмичности производства ($а3.3$): 0,605.

Уровень износа основных производственных фондов ($а3.1$): 0,244.

Энергоемкость выпускаемой продукции ($а3.2$):0,150.

Наиболее важным показателем является а3.3.

Оценка значимости агрегированных групп А1, А2 и А3 позволяет установить иерархию ключевых направлений обеспечения экономической безопасности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС. На данном этапе сопоставляются: значимость подразделений в системе территориального органа (А1), риски контрактной деятельности (А2) и внутренняя производственная эффективность (А3). Распределение приоритетов между группами показателей в особых условиях представлено в матрице парных сравнений (Таблица Е.9).

Таблица Е.9 - Матрица парных сравнений групп показателей А1-А3 (Особые условия)

Показатели	А1	А2	А3	W_s	$W_{особые}$
А1	1	1/5	1/3	1,533	0,103
А2	5	1	3	9,000	0,605
А3	3	1/3	1	4,333	0,291
Сумма (S)				**14,867**	**1,000**

Алгоритм определения λ_{max} для матрицы Е.9:

λ_{max} = (9,000×0,103) + (1,533×0,605) + (4,333×0,091) = 3,116

Параметры согласованности:

$ИС = \frac{3,116-3}{3-1} = 0,058$;

$ОС = \frac{0,058}{0,58} = 0,10$. Совпадение контрольных параметров с расчетами групп А2 и А3 подтверждает единство экспертной логики при оценке рисковых факторов в специфических условиях деятельности.

Значимость укрупненных групп при реализации плановой производственно-хозяйственной деятельности лесопромышленных подразделений производственного сектора УИС определена на основании данных матрицы (Таблица Е.10).

Таблица Е.10 - Матрица парных сравнений групп показателей А1-А3 (Обычные условия)

Показатели	А1	А2	А3	W_S	$W_{обычные}$
А1	1	3	1	5,000	0,429
А2	1/3	1	1/3	1,667	0,143
А3	1	3	1	5,000	0,429
Сумма (S)				**11,667**	**1,000**

Алгоритм определения λ_{max} для матрицы Е.10:

$\lambda_{max} = (2{,}333 \times 0{,}429) + (7{,}000 \times 0{,}143) + (2{,}333 \times 0{,}429) = 3{,}003.$

Параметры согласованности:

$ИС = 0{,}0015;\quad ОС = 0{,}0026.$ Результат подтверждает высокую степень непротиворечивости экспертных оценок.

Итоговый расчет значимости групп показателей А1-А3 выполнен путем перемножения локальных векторов приоритетов на веса условий функционирования (0,750 и 0,250).

$$W_{А1-А3} = \begin{pmatrix} 0{,}103 & 0{,}429 \\ 0{,}605 & 0{,}143 \\ 0{,}291 & 0{,}429 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0{,}75 \\ 0{,}25 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0{,}1845 \\ 0{,}4895 \\ 0{,}3255 \end{pmatrix}$$

Синтезированные весовые коэффициенты групп показателей А1-А3:

Группа А2 (Риски контрактной деятельности): 0,490.

Группа А3 (Внутренняя производственная эффективность): 0,325.

Группа А1 (Эффективность и значимость подразделений): 0,185.

Наиболее важной группой показателей является А2.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж – АНКЕТЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТНОГО ОПРОСА С ЦЕЛЬЮ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ УИС

АНКЕТА 1: Оценка операционной эффективности и внутреннего контроля лесопромышленного комплекса подразделений уголовно-исполнительной системы

Инструкция: оцените в баллах от 1 до 10 уровень реализации и качества функционирования указанных операционных задач и процессов в вашем учреждении, где: 1 - задача практически не реализуется, процессы отсутствуют или носят случайный характер. 5 - задача выполняется на удовлетворительном (базовом) уровне, но процессы требуют улучшения; работа ведется ситуативно, а не системно. 10 - задача реализуется систематически, на профессиональном уровне, процессы полностью отлажены.

№ показателя (Cij1k)	Показатель оценки качества реализации операционных задач	Оценка (от 1 до 10)
1	2	3
1.1.1.	Соблюдение лесного законодательства и производственных нормативов.	
1.2.1.	Обеспечение бюджетной дисциплины и целевого использования средств.	
1.3.1.	Обеспечение соответствия закупочной деятельности меняющимся требованиям федеральных законов (44-ФЗ, 223-ФЗ).	
1.4.1.	Обеспечение соответствия условий труда спецконтингента нормам Уголовно-исполнительного кодекса РФ.	
1.5.1.	Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной и экологической безопасности.	
2.1.1.	Реализация мер по повышению глубины переработки древесины (переход от сырьевой модели).	
2.2.1.	Работа по повышению финансовой отдачи от лесных ресурсов и максимизации дохода с единицы сырья.	
2.3.1.	Управление сбытом продукции через биржевые и внебиржевые каналы.	
2.4.1.	Организация обучения спецконтингента навыкам, востребованным на рынке деревообработки.	
2.5.1.	Анализ и прогнозирование ценовой конъюнктуры рынка лесопродукции.	
3.1.1.	Контроль качества и сроков выполнения работ подрядчиками.	
3.2.1.	Оценка экономической эффективности аутсорсинга ключевых производственных процессов.	
3.3.1.	Процедура выбора и оценки надежности контрагентов (поставщиков, подрядчиков).	
3.4.1.	Процесс принятия решений о распределении работ между собственными силами и подрядчиками.	
3.5.1.	Оценка и минимизация рисков зависимости от внешних подрядчиков.	
4.1.1.	Внедрение ресурсосберегающих и экологически чистых технологий.	
4.2.1.	Оценка рентабельности производственной деятельности с учетом социальных задач.	
4.3.1.	Организация взаимодействия с региональными поставщиками и подрядчиками.	
4.4.1.	Выполнение социальной функции по трудовой адаптации и ресоциализации осужденных.	
4.5.1.	Управление операционными рисками, связанными с лесными пожарами и стихийными бедствиями.	

Источник: Разработано автором

АНКЕТА 2: Оценка стратегической адаптации и управления внешними взаимодействиями лесопромышленного комплекса подразделений уголовно-исполнительной системы

Инструкция: оцените в баллах от 1 до 10, в какой степени ваше учреждение осуществляет мониторинг, анализ и адаптацию к внешним условиям, а также управляет взаимодействием с внешними партнерами, где: 1 - деятельность практически не ведется, реакция на изменения отсутствует. 5 - деятельность ведется на базовом уровне, реакция на изменения происходит по факту их наступления, отсутствует системный мониторинг и прогнозирование. 10 - ведется постоянный мониторинг и системная работа по адаптации и управлению.

№ показателя (Cij2k)	Показатель оценки качества реализации операционных задач	Оценка (от 1 до 10)
1	2	3
1.1.2.	Выполнение плановых показателей по объёмам заготовки и переработки.	
1.2.2.	Управление себестоимостью и финансовыми результатами в рамках ведомственных нормативов.	
1.3.2.	Обеспечение прозрачности и подотчетности контрактной деятельности перед внешними контролирующими органами.	
1.4.2.	Выполнение планов по трудовой занятости осужденных.	
1.5.2.	Меры по предотвращению нецелевого использования ресурсов и коррупционных рисков.	
2.1.2.	Диверсификация номенклатуры выпускаемой продукции.	
2.2.2.	Адаптация ценовой политики в ответ на нестабильность рыночных цен.	
2.3.2.	Анализ и поиск новых рынков сбыта для продукции с высокой добавленной стоимостью.	
2.5.2.	Хеджирование рыночных рисков (колебания спроса и цен).	
3.1.2.	Планирование и синхронизация внутренних производственных циклов с графиками внешних подрядчиков.	
3.2.2.	Контроль затрат на услуги подрядчиков и управление задолженностью перед ними.	
3.3.2.	Управление удельным весом и причинами контрактных нарушений со стороны подрядчиков.	
3.5.2.	Разработка и реализация планов по снижению критической зависимости и развитию собственных компетенций.	
4.1.2.	Реализация программ лесовосстановления и охраны лесов.	
4.2.2.	Формирование и управление фондом оплаты труда спецконтингента.	
4.4.2.	Адаптация кадровой политики к изменению численности и структуры трудоспособного спецконтингента.	
4.5.2.	Оценка долгосрочных рисков истощения ресурсной базы ЛПК (влияние климата, болезней леса и т.д.).	

Источник: Разработано автором