

На правах рукописи



ТРЕТЬЯКОВ АЛЕКСАНДР ГЕОРГИЕВИЧ

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДОСТУПНОСТИ
ЛЕСНЫХ ДРЕВЕСНЫХ РЕСУРСОВ
В СИСТЕМЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Научная специальность 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика
(Экономика природопользования и землеустройства)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Воронеж – 2024

Диссертация выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г. Ф. Морозова»

Научный консультант: доктор экономических наук, профессор
Морковина Светлана Сергеевна

Официальные оппоненты: **Никоноров Сергей Михайлович**,
доктор экономических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», кафедра экономики природопользования, профессор

Чернякевич Лидия Михайловна,
доктор экономических наук, профессор,
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет», кафедра финансов, экономики и организации производства, профессор

Воронов Александр Александрович,
доктор экономических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Петербургский университет путей сообщения Императора Александра I», кафедра логистики и коммерческой работы, профессор

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

Защита состоится 12 декабря 2024 года в 10 час. 00 мин. на заседании объединенного диссертационного совета 99.2.132.02, созданного на базе ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)» по адресу: г. Воронеж, ул. Тимирязева, д. 8, ауд. 146.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке и на официальном сайте ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» <https://vgltu.ru>.

Электронная версия автореферата диссертации размещена на официальном сайте ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации <http://vak.minobrnauki.gov.ru> и на официальном сайте ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» <https://vgltu.ru>

Автореферат разослан «__» _____ 2024 г.

Ученый секретарь
объединенного
диссертационного совета



Панявина Екатерина Анатольевна

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Повышение эффективности использования ресурсов является залогом успешности развития любого сектора экономики. Особенно актуальна данная проблема в тех секторах, где существуют жесткие межотраслевые связи и присутствуют противоположные по своим целям интересы субъектов экономических отношений. Лесной сектор – яркий тому пример, где одной стороной экономических отношений выступает государство как собственник ресурсов, заинтересованный в их рациональном использовании, а другой стороной – частный бизнес как основной пользователь лесными ресурсами, заинтересованный в максимизации прибыли.

Современная система лесного хозяйства характеризуется рядом негативных проявлений. Во-первых, следует отметить возрастающее выбытие лесов в сочетании с низкой эффективностью лесовосстановления. За последние двенадцать лет общий запас древесины в Российской Федерации сократился на 0,9 млрд м³ и составил в 2022 году 82,5 млрд м³. Во-вторых, для современного лесного хозяйства характерен низкий уровень освоения расчетной лесосеки в сочетании со снижением инвестиционной привлекательности лесных участков. В 2022 году расчетная лесосека в РФ была использована только на 22,8 %, что является крайне малой величиной, а уровень физического объема инвестиций в лесоводство и лесозаготовки уменьшился на 33,2 % по сравнению с предшествующим годом. В-третьих, увеличение числа убыточных предприятий лесохозяйственного профиля ведет к росту нарушений правил лесопользования. Так, по данным Федеральной службы государственной статистики (Росстат), доля таких предприятий в сфере лесоводства и лесозаготовок составила 44,8 % со средним объемом убытков более 7 млн рублей, а случаев нарушений лесного законодательства было выявлено более 2000 с объемом незаконной рубки около 300 тыс. м³.

Представленные факты свидетельствуют о том, что существующие преимущественно экстенсивные модели освоения лесных участков, основанные на ресурсном подходе к лесопользованию, не позволяют эффективно использовать и приумножать имеющийся ресурс лесов, во многом выступая причиной утраты эколого-экономической ценности лесных насаждений, наряду со снижением инвестиционной привлекательности лесного хозяйства и лесопользования в лесном фонде. Следование экстенсивным подходам к освоению лесных древесных ресурсов негативно отражается на финансовой системе лесного хозяйства приводя к снижению объемов поступления лесных платежей в бюджеты разных уровней. На этом фоне формируется существенный дисбаланс интересов между участниками лесных отношений, отток инвестиций и рост нарушений лесопользования со стороны лесного бизнеса.

Таким образом, в лесопользовании востребованы новые модели и подходы, способные обеспечить рациональное использование лесных древесных ресурсов, на основе выравнивания интересов участников лесных отношений и за счет использования рыночных инструментов на всех этапах ведения лесного хозяйства.

Актуальность и недостаточная теоретическая и методическая разработанность проблем экономической доступности лесных древесных ресурсов,

формирования стратегических инструментов развития системы рационального лесопользования и их практическая значимость обусловили выбор темы диссертационного исследования.

Степень разработанности темы исследования. Вопросы планирования и рационального использования ресурсов занимают первостепенное положение в экономической науке. На этом направлении были достигнуты значительные успехи, нашедшие признание как внутри страны, так и за ее пределами. Речь идет, в первую очередь, о методологии народнохозяйственного планирования, где были разработаны балансовый и программно-целевой методы, модели для оптимизации объемов и размещения производств на базе использования математических методов. В основе фундаментального теоретического базиса рационального использования ресурсов применительно к лесному хозяйству и отраслям лесной промышленности лежат методологические положения, разработанные Н.П. Анучиным, О.Н. Анцукевичем, Н.А. Бурдиным, И.Н. Воеводой, В.В. Глотовым, А.С. Исаевым, Н.И. Кожуховым, В.А. Кондратюком, Г.Н. Коровиным, Т.С. Лобовиковым, Н.А. Медведевым, Н.А. Моисеевым и другими. Вопросы экономики лесопользования и лесопользования рассмотрены в трудах И.С. Зиновьевой, С.С. Морковиной, А.А. Мурашевой, Г.Ф. Морозова, М.М. Орлова, В.И. Перехода, А.П. Петрова, П.Х. Пирса, А.И. Писаренко, Б.Н. Порфирьева, В.В. Страхова, Г.Н. Филюшкиной, Е.А. Яковлевой и другими. Однако, несмотря на важность достоверных оценок лесных древесных ресурсов как в системе лесного планирования, так и при передаче лесных участков в аренду инструментарий определения экономической доступности применяется не в полной мере. Методы оценки экономической доступности не используются в сложившейся практике организации лесопользования по причине наличия широкого круга нерешенных вопросов методологического и прикладного характера.

Методологические положения, раскрывающие экономическую природу формирования платежей за использование лесных ресурсов, основаны на трудах Н.Е. Антоновой, М.М. Ахмадеевой, Н.Б. Большакова, П.В. Васильева, П.Т. Воронкова, В.В. Жиделевой, И.С. Зиновьевой, Т.Е. Катковой, А.С. Лазарева, Т.С. Лобовикова, Н.А. Моисеева, Л.П. Павловой, А.П. Петрова, В.Н. Петрова, С.В. Починкова, И.В. Туркевича, Г.Н. Филюшкиной, Л.М. Чернякевич, Н.П. Чупрова, И.В. Шутова и других.

Теоретические вопросы и способы определения возможности и экономической целесообразности изъятия лесных древесных ресурсов, разработанные Г.П. Будко, В.И. Желдаком, Т.С. Лобовиковым, А.П. Мохиревым, А.П. Петровым, Г.А. Прешкиным, И.В. Пфаненштиль, В.К. Резановым, А.А. Тамби, Г.Н. Филюшкиной, А.Н. Чубинским, Я.Я. Яндыгановым и другими, были использованы при создании методологической базы для оценки экономической доступности лесных древесных ресурсов и подходов к ее обеспечению.

Научная гипотеза диссертационного исследования заключается в том, что рациональное использование лесных древесных ресурсов обеспечивается уровнем их экономической доступности, позволяющим выявлять приоритеты лесопользования в условиях гетерогенности экономических оценок запасов лесов на землях лесного фонда с учетом множественности факторов. Решение задачи

повышения экономической доступности лесных древесных ресурсов позволяет сбалансировать интересы лесопользователей и сформировать новые направления стратегического лесного планирования, базирующиеся на принципах рациональности использования, воспроизводства и доходности лесов.

Область исследования. Основные положения и выводы работы соответствуют паспорту специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (9. Экономика природопользования и землеустройства: п. 9.5. Критерии, методы и формы рационального использования земельных и иных видов природных ресурсов; п. 9.10. Стратегии повышения эффективности использования природных ресурсов в народном хозяйстве; п. 9.17. Экономико-экологическое и экономико-хозяйственное обоснование приоритетных направлений и перспектив освоения, мелиорации и природоохранного обустройства земель).

Целью диссертационного исследования являются обоснование и разработка теоретико-методического инструментария оценки и обеспечения экономической доступности лесных древесных ресурсов, а также формирование сценарных моделей и направлений рационального лесопользования в региональных системах лесного хозяйства.

Задачи исследования:

- выявить особенности использования лесных древесных ресурсов в условиях трансформации системы лесного хозяйства России;
- дополнить дефиницию «экономическая доступность лесных ресурсов» применительно к категории лесных древесных ресурсов;
- сформировать методологическую основу обеспечения экономической доступности лесных древесных ресурсов в системе рационального лесопользования;
- предложить авторскую многомерную классификацию факторов, определяющих уровень экономической доступности лесных древесных ресурсов;
- разработать методический инструментарий и алгоритмизировать процесс оценки уровня экономической доступности лесных древесных ресурсов;
- разработать экономико-математическую модель рационального лесопользования в системе лесного хозяйства;
- определить параметры обеспечения высокой доходности использования лесных древесных ресурсов для долгосрочных инвестиционных проектов при неблагоприятном внешнем окружении;
- предложить сценарии рационального использования лесных древесных ресурсов на основе оценки уровня их экономической доступности;
- определить содержание системы информационно-аналитического обеспечения мониторинга лесных древесных ресурсов в структуре рационального лесопользования;
- модернизировать практико-ориентированные решения, обеспечивающие осуществление рационального лесопользования в системах лесного хозяйства многолесных регионов России;
- сформировать стратегии обеспечения экономической доступности лесных древесных ресурсов в процессе осуществления лесного планирования.

Объектом исследования выступают лесные древесные ресурсы, формирующиеся на землях лесного фонда.

Предметом исследования являются закономерности организации рационального лесопользования на основе оценки экономической доступности лесных древесных ресурсов.

Теоретической и методологической основой исследования являются труды отечественных и зарубежных ученых, содержащие фундаментальные положения теорий: развития хозяйственных систем, минимизации издержек, системы сбалансированных показателей, а также частные теории экономики лесного хозяйства и лесопользования.

В основе методологии исследования лежат общенаучные методы народнохозяйственного планирования, в частности системный, процессный, ресурсный методы. При анализе теоретического материала и при обработке эмпирических данных использованы методы анализа и синтеза, компаративного анализа, приоритизации, классификаций, группировок, проектных макетов, балансов, стратегического планирования и прогнозирования. При разработке методического инструментария оценки и обеспечения экономической доступности использовались методы экономико-математического моделирования и алгоритмизации процессов, параметрические методы выявления закономерностей, аппарат теории вероятности и теории игр, а именно, применение методов принятия решений в условиях риска, применение критерия Байеса-Лапласа.

Информационная база исследования. Основными источниками информации, используемой при проведении исследования, явились документы лесного планирования регионов, материалы и официальные статистические справочники Федеральной и региональной службы государственной статистики РФ, Федерального агентства лесного хозяйства, данные Государственного лесного реестра, формы отраслевой отчетности Министерства лесного комплекса Иркутской области, материалы Internet-ресурсов (официальные сайты), материалы периодической печати, результаты исследований, выполненных лично автором, касающиеся деятельности субъектов лесных отношений. Детальному анализу подлежали материалы Баяндаевского лесничества Иркутской области, на примере которых проходила апробация методических подходов и инструментов.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке концепции обеспечения экономической доступности лесных древесных ресурсов, включающей теоретический базис и методический аппарат комплексной оценки ее уровня, а также дифференцированный механизм рационального использования лесных древесных ресурсов в региональных системах лесного хозяйства.

Основные результаты, характеризующие научную новизну исследования, состоят в следующем:

1. Выявлены особенности использования лесных древесных ресурсов в условиях трансформации системы лесного хозяйства России (низкий уровень ставок платежей за лесные ресурсы; несовершенство рыночных механизмов, стимулирующих передачу лесных древесных ресурсов пользователям; недостаточность рыночных подходов по оценке производимой лесохозяйственной продукции арендаторами), детерминированные, с одной стороны, историческими этапами развития системы лесопользования, а с другой – спецификой организации

экономических отношений в лесном секторе, что позволило определить недостатки (неполный учет экономических законов; отсутствие корреляции платежей за лесные древесные ресурсы с уровнем их экономической доступности) и противоречия в сфере лесопользования (рассогласованность интересов хозяйствующих субъектов и государства как собственника ресурсов), выступающие ограничениями рационального использования лесных древесных ресурсов (п. 9.17. Экономико-экологическое и экономико-хозяйственное обоснование приоритетных направлений и перспектив освоения, мелиорации и природоохранного обустройства земель).

2. Дополнена экономическая дефиниция «экономическая доступность лесных ресурсов» применительно к категории древесных ресурсов, в части представления ее как результата оценки потенциала освоения и вовлечения лесных древесных ресурсов в хозяйственный оборот, учитывающего эколого-экономический баланс интересов участников экономических отношений в лесном секторе экономики и определяемого на основании экономического критерия превышения величины лесной ренты над нормативными затратами, в состав которых, наряду с охраной и защитой лесов в расчете на единицу древесного ресурса, включены затраты на воспроизводство ресурсов. Представленное авторское содержание дефиниции позволило сформировать теоретический базис и определить перспективы рационального освоения участков лесного фонда (п. 9.5. Критерии, методы и формы рационального использования земельных и иных видов природных ресурсов).

3. Сформирована концепция обеспечения экономической доступности лесных древесных ресурсов, которая в системе рационального лесопользования представлена как диалектическое единство целевого состояния (при котором обеспечена реализация в полном объеме экономического, экологического и социального потенциала региональной хозяйствующей системы) и непрерывного процесса применения организационно-экономических и методических инструментов, обеспечивающих перманентное улучшение качества и расширение масштабов освоения и вовлечения лесных древесных ресурсов в хозяйственный оборот на участках лесного фонда. Определено содержание составляющих сформированной концепции: подсистемы входных параметров (использование расчетной лесосеки без учета экономических факторов как исходного условия и совокупность экзогенных и эндогенных факторов, детерминирующих экономическую доступность); принципов (независимости и объективности, достоверности и информационной обеспеченности, перманентности и результативности, прагматичности и комплексности оценки); функций (учетной, стимулирующей, регулирующей и контрольной); блоков практической реализации (моделирование экономической доступности, прогнозирование и разработка сценариев организации лесопользования) (п. 9.5. Критерии, методы и формы рационального использования земельных и иных видов природных ресурсов).

4. Определен перечень факторов, детерминирующих уровень экономической доступности, и предложена их многомерная классификация: 1) с учетом принципов рыночной экономики и многосубъектности лесных отношений: внеэкономические, общеэкономические и бизнес-факторы; 2) с учетом возможности воздействия в

процессе изменения экономической доступности: регулируемые (сценарные) факторы, целенаправленное воздействие на которые в рамках периода реализации сценария изменяет экономическую доступность лесных древесных ресурсов; нерегулируемые (прогнозные) факторы, являющиеся неизменными и учитываемые при реализации сценария изменения экономической доступности. По каждой из групп факторов определены показатели, методы их измерения. Доказано, что существующие подходы к оценке экономической доступности лесных древесных ресурсов основываются на недостаточном наборе факторов, что не позволяет ее результативно использовать в процессе лесного планирования (п. 9.17. Экономико-экологическое и экономико-хозяйственное обоснование приоритетных направлений и перспектив освоения, мелиорации и природоохранного обустройства земель).

5. Разработан методический инструментарий оценки уровня экономической доступности, включающий: 1) набор параметров «доступности», «условной доступности / недоступности» и «недоступности» лесных древесных ресурсов для различных вариантов значений и соотношений величин лесной ренты и нормативных затрат на воспроизводство, охрану и защиту лесов; 2) экономико-математическую модель (адаптированную для эколого-экономических целей развития лесного хозяйства и поливариативного использования лесных древесных ресурсов в системе рационального лесопользования), включающую алгоритмизацию процесса определения лесной ренты в расчете на единицу объемов заготовленной древесины; 3) механизм определения уровня экономической доступности (учитывающий в составе нормативных затрат расходы на воспроизводство лесных древесных ресурсов и источники дополнительного финансирования) (п. 9.5. Критерии, методы и формы рационального использования земельных и иных видов природных ресурсов).

6. Разработана экономико-математическая модель рационального лесопользования в системе лесного хозяйства: 1) введены показатели «привлекательность освоения лесных древесных ресурсов», «доходность освоения лесных древесных ресурсов» и предложена методика их определения на основе сравнения с величиной ключевой ставки рефинансирования; 2) предложены критерии оптимальности освоения лесных древесных ресурсов в условиях неопределенности, базирующиеся на применении критерия Байеса-Лапласа, являющиеся основой для принятия решений предпринимательскими структурами о привлекательности инвестирования в лесопользование; 3) проведена геометрическая интерпретация покомпонентного формирования привлекательности освоения лесных древесных ресурсов для различных ситуаций, определяемых динамикой изменения величины ключевой ставки рефинансирования (п. 9.17. Экономико-экологическое и экономико-хозяйственное обоснование приоритетных направлений и перспектив освоения, мелиорации и природоохранного обустройства земель).

7. Определены параметры обеспечения высокой доходности использования лесных древесных ресурсов для долгосрочных проектов, стартующих при неблагоприятных условиях: сформированы требования к условиям привлекательности лесопользования при различных соотношениях доходности

использования лесных древесных ресурсов и медианного значения ключевой ставки рефинансирования; обосновано четыре прогнозных варианта результативности ведения бизнеса в сфере освоения лесных древесных ресурсов («прибыльность», «безубыточность», «рисковость» и «убыточность») при сложившейся динамике изменения величины ключевой ставки рефинансирования с учетом неизменности значения доходности лесопользования; рассчитаны границы доходности освоения лесных древесных ресурсов, при которых инвестирование в лесопользование будет прибыльным (зона «положительного баланса» и зона «равновесия»), а лесной бизнес – экономически привлекательным. Предложенный инструментарий отличается содержанием этапов, набором параметров и последовательностью действий по раскрытию имеющегося поливариативного потенциала, а также простотой в использовании, динамизмом в оценках, комплексностью в ориентации на различные группы лесопользователей на основе применения компаративного анализа экономических триггеров и параметров привлекательности и доходности освоения лесных древесных ресурсов (п. 9.10. Стратегии повышения эффективности использования природных ресурсов в народном хозяйстве).

8. Предложены сценарии рационального лесопользования, базирующиеся на результатах оценки уровня экономической доступности лесных древесных ресурсов, где для каждой ситуации определено соотношение величин лесной ренты и нормативных затрат на воспроизводство, охрану и защиту лесов в расчете на единицу древесного ресурса и предложены соответствующие направления организации лесопользования: 1) при отрицательном уровне экономической доступности рекомендованы освоение лесных древесных ресурсов исключительно в лесоводственных и экологических целях, а также разработка и реализация мероприятий, преимущественно влияющих на изменение общеэкономических факторов и лесной инфраструктуры; 2) при недостаточном уровне экономической доступности (условно доступные / недоступные лесные древесные ресурсы) целесообразно освоение лесных древесных ресурсов на условиях купли-продажи, разработка и реализация мероприятий, преимущественно влияющих на изменение бизнес-факторов или обеспечение покрытия недостающих затрат на воспроизводство, охрану и защиту лесов за счет бюджетных средств; 3) при высоком уровне экономической доступности необходимо осуществлять освоение лесных ресурсов на условиях аренды лесов с положительным значением лесных платежей и проведение мероприятий, направленных на сбалансированность данных платежей (п. 9.10. Стратегии повышения эффективности использования природных ресурсов в народном хозяйстве).

9. Обоснована целесообразность формирования информационно-аналитической системы перманентного предоставления актуальных статистических данных на официальном сайте Федерального агентства лесного хозяйства, обеспечивающих наличие достоверной информации о параметрах экономической доступности лесных древесных ресурсов в форме оценочных значений логистических, хозяйственных, общеэкономических и институциональных факторов, формируемых в соответствии с принципами объективности, полноты и достоверности, и представлена ее структура,

включающая подсистему формирования данных (форма представления, место расположения, источник данных, форма доступа); подсистему предоставления данных (субъект предоставления, способ предоставления, требования к объему данных и периоду обновления); подсистему структуры данных (информация о лесных ресурсах, о технологических процессах, транспортной доступности, институциональной доступности, рыночная информация, параметры экономической доступности) (п. 9.10. Стратегии повышения эффективности использования природных ресурсов в народном хозяйстве).

10. Модернизированы практико-ориентированные решения по лесопользованию в системах лесного хозяйства: 1) выявлены закономерности изменения экономических оценок лесных древесных ресурсов в зависимости от характеристик ресурсов: уменьшение величины запаса древесины на 1 га и значений среднего диаметра снижает их экономическую доступность; высокие классы товарности и бонитеты насаждений благоприятствуют их экономической доступности; для хвойных насаждений росту экономической доступности способствует высокая доля участия преобладающей породы в формировании 1 яруса насаждений; 2) сформированы матрицы предельных расстояний вывозки древесины для различных пород, объемов хлыстов и условий лесовосстановления в многолесном регионе России (п. 9.17. Экономико-экологическое и экономико-хозяйственное обоснование приоритетных направлений и перспектив освоения, мелиорации и природоохранного обустройства земель).

11. Сформированы стратегии обеспечения экономической доступности лесных древесных ресурсов в процессе осуществления лесного планирования в многолесных регионах России: 1) способствующие общему повышению рационального использования лесных древесных ресурсов: совершенствование технологических процессов и организации производства в лесном комплексе (снижение затратоемкости); стимулирование спроса на лесопroduкцию (повышение предельных цен на древесное сырье) и минимизация рисков для бизнес-структур (снижение уровня нормативной рентабельности); 2) направленные на повышение экономической доступности: для участков с условно экономически доступными / недоступными лесными древесными ресурсами (полная / частичная компенсация лесозаготовителям затрат на воспроизводство, охрану и защиту лесов; оптимизация лесных платежей за древесину для «граничащих» лесных ресурсов по уровню доступности); для участков с экономически недоступными лесными древесными ресурсами (организация лесоперерабатывающих производств, в первую очередь, для низкосортной древесины; развитие государственно-частного партнерства в области создания лесной инфраструктуры) (п. 9.10. Стратегии повышения эффективности использования природных ресурсов в народном хозяйстве).

Теоретическая значимость результатов работы заключается в применении концептуальных положений и теоретических выводов в качестве приращения методологии экономики природопользования, а также в качестве положений для дальнейших исследований по данной проблематике.

Выявленные специфические детерминанты и разработанные экономико-математические модели экономической доступности лесных древесных ресурсов

позволяют с большей достоверностью прогнозировать последствия лесопользования и могут быть использованы в качестве основы в системе отраслевого планирования и прогнозирования.

Дополненная терминология и предложенная классификация могут применяться в качестве источника информации в процессе преподавания ряда дисциплин по тематике рационального природопользования, в том числе при чтении курсов «Экономика природопользования» в вузах России. Теоретические выводы, связанные с обоснованием необходимости учета экономической доступности лесных древесных ресурсов на землях лесного фонда, дополняют теорию устойчивого экономического развития с учетом инновационных процессов в лесном хозяйстве.

Практическая значимость результатов исследования. Положения и методические подходы, изложенные в диссертации, могут стать основой для перехода на принципы сквозного рыночного лесного планирования на базе комплексной оценки экономической доступности лесных древесных ресурсов.

Применение на практике предлагаемого инструментария позволит сократить экономические потери лесопользователей, установить приоритетные для инвестирования проекты, связанные с лесозаготовкой. Разработанные стратегии позволяют отстроить региональные программы развития лесного хозяйства на условиях системного расширения территории интенсивного лесопользования за счет перехода экономически недоступных лесных древесных ресурсов в экономически доступные.

Результаты диссертационного исследования могут быть применены органами власти при формировании территориальных программ развития лесного сектора экономики, учитывающих рыночную конъюнктуру лесных региональных рынков, как в части формирования спроса на лесные древесные ресурсы, так и формирования их предложения. Методические подходы и инструменты оценки экономической доступности лесных древесных ресурсов могут использоваться при определении размера платежей за лесные ресурсы, обеспечивая сбалансированность экономических интересов государства, лесопользователей и других субъектов лесных отношений.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечиваются: использованием современного аппарата научных исследований; непротиворечивостью авторских положений исследованиям ведущих ученых экономистов в области рационального лесопользования; применением в качестве основной информации сведений из официальных источников, а также многомерных данных, полученных лично автором.

Научные положения и рекомендации основываются на передовых результатах исследований российских и зарубежных ученых и научных коллективов, на критическом осмыслении законодательных и нормативных документов, данных государственной статистической отчетности и управленческой отчетности предприятий, зарубежной практики и научных методах исследования.

Достоверность полученных результатов базируется на объективном анализе имеющегося отечественного и зарубежного опыта, использовании информационной базы, построенной на исходных данных с гарантированной достоверностью, применении современных программных средств обработки и

анализа информации, апробации результатов и согласованности отдельных частных результатов с результатами, полученными в других исследованиях.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Особенности использования лесных древесных ресурсов в условиях трансформации системы лесного хозяйства России, детерминированные историческими этапами развития системы лесопользования и спецификой организации экономических отношений в лесном секторе экономики, и противоречия в сфере лесопользования, выступающие ограничением рационального использования лесных древесных ресурсов.

2. Содержание дополненной дефиниции «экономическая доступность лесных ресурсов» применительно к категории лесных древесных ресурсов, представленной в качестве основы обеспечения эколого-экономического баланса интересов участников лесных отношений.

3. Концепция обеспечения экономической доступности лесных древесных ресурсов, включающая совокупность компонентов, учет которых создаст условия для рационального лесопользования как целевого состояния и перманентно реализуемых механизмов и инструментов, позволяющих достичь расширения качества и масштабов освоения и вовлечения лесных древесных ресурсов в хозяйственный оборот.

4. Многомерная классификация факторов, детерминирующих состояние и динамику экономической доступности лесных древесных ресурсов, сформированная с позиций принципов рыночной экономики и многосубъектности лесных отношений, а также с учетом возможности воздействия в процессе изменения экономической доступности.

5. Методический инструментарий оценки экономической доступности лесных древесных ресурсов, включающий: критерии оценки экономической доступности, экономико-математическую модель и механизм ее определения, алгоритм расчета лесной ренты в расчете на единицу объема заготовленной древесины.

6. Экономико-математическая модель рационального лесопользования на основе оценки экономической доступности лесных ресурсов в системе лесного хозяйства.

7. Параметры обеспечения высокой доходности использования лесных древесных ресурсов для долгосрочных инвестиционных проектов при неблагоприятном внешнем окружении.

8. Авторский подход к обеспечению рационального лесопользования, где для каждой ситуации / лесного участка предложены сценарии использования лесных древесных ресурсов и направления повышения их экономической доступности, базирующиеся на результатах их оценки.

9. Содержание системы информационно-аналитического обеспечения мониторинга лесных древесных ресурсов в структуре рационального лесопользования, формирующей базу данных для осуществления оценки их экономической доступности.

10. Практико-ориентированные решения, направленные на повышение рационального лесопользования в системах лесного хозяйства многолесных регионов России.

11. Стратегии обеспечения экономической доступности лесных древесных ресурсов в процессе осуществления лесного планирования в многолесных регионах России, дифференцированные на основе полученных результатов оценки экономической доступности и анализа характера влияния на ее величину эндогенных и экзогенных факторов.

Апробация результатов исследования. Основные положения исследования докладывались и обсуждались на научно-практических и проблемных форумах, конференциях, совещаниях, симпозиумах и круглых столах всероссийского (конференция «Информатизация лесного хозяйства: актуальные задачи», Петрозаводск, 2011 г.; форум работников лесного сектора, Москва, 2013 г.; «Лесной форум», Архангельск, 2013 г.; совещание по вопросу, связанному с экологическими аспектами лесного планирования и проектирования, Москва, 2013 г.; конференция «Проблемы устойчивости развития социально-экономических систем», Тамбов, 2022 г., конференция «Экономические аспекты рационального природопользования: традиции и инновации», Воронеж, 2023 г.; VIII конференция «Леса России: политика, промышленность, наука, образование», Санкт-Петербург, 2023 г.) и международного уровня (форум «Лес и человек – Сибирь», Иркутск, 2012 г.; конференция «ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА: «IFOREST», Воронеж, 2021 г.; I конференция «Устойчивое и инновационное развитие лесопромышленного комплекса» (RusForest), Екатеринбург, 2022 г.; форум «Охрана, инновационное восстановление и устойчивое управление лесами. Forestry-2023», Воронеж, 2023 г.) и других.

Представленные в диссертации выводы и теоретические положения, в том числе касающиеся введения в научный оборот категории «экономическая доступность лесных древесных ресурсов», а также методического аппарата ее оценки, внедрены в процесс преподавания курса «Экономика природопользования» в ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова и ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина», что подтверждено справками о внедрении.

Сформулированные практические выводы и рекомендации, включающие инструментарий определения уровня экономической доступности, а также стратегии и инструменты обеспечения рационального лесопользования с позиций учета экономической доступности лесных древесных ресурсов внедрены в практику работы Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края и Министерства лесного комплекса Иркутской области; практические рекомендации, связанные с применением показателей и моделей определения доходности и привлекательности освоения лесных древесных ресурсов, апробированы в деятельности АО «Группа «Илим», что подтверждено документально.

Публикации. Основные выводы и рекомендации диссертации были опубликованы в 56 научных работах общим объемом 59,41 п. л., в том числе в

3 монографиях (общий объем 36,6 п. л., авторское участие 21,99 п. л.), 26 статьях (общий объем 15,02 п. л., авторское участие 11,66 п. л.) в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав (пятнадцати параграфов), выводов и рекомендаций, списка литературы и приложений, содержит 77 таблиц, 61 рисунок, 4 приложения, список литературы насчитывает 241 источник. Общий объем работы составляет 420 страниц.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Особенности использования лесных древесных ресурсов в условиях трансформации системы лесного хозяйства России.

В диссертации обосновано, что среди «многочисленных лесных ресурсов и полезностей леса» наиболее высокий экономический потенциал имеют древесные ресурсы, обеспечивающие возможность организации промышленной заготовки древесины и характеризующиеся высокой долей доходов от использования лесов в бюджетных поступлениях. Выделено четыре периода развития лесопользования, различающиеся целями, подходами и методами, применяемыми на практике (таблица 1).

Таблица 1 – Закономерности и характеристики становления системы организации лесопользования в России

№ п/п	Наименование периода	Временные границы	Особенности исторического периода	Особенности лесопользования
1	Ресурсо-кораблестроительный	1718–1798 гг.	Формирование служб охраны лесов, обеспечение древесиной судостроения, начало становления системы платы за лесные ресурсы	Формирование понятия древесных ресурсов (основные таксационные характеристики, цена на древесный ресурс)
2	Доходно-ориентированный	1798–1917 гг.	Развитие централизованной системы организации многоцелевого лесопользования, обеспечивающее рост государственных и коммерческих доходов	Развитие подходов к учету лесных ресурсов, понятие леса как экологической системы
3	Ресурсо-плановый	1917–1989 гг.	Функционирование централизованной системы лесопользования, направленной в первую очередь на обеспечение сырьем лесной промышленности	Ключевой ресурс – древесный. Сырьевая модель лесного хозяйства с ориентацией на воспроизводство леса с заданными целевыми свойствами (монокультуры и т. п.). Побочное пользование рассматривается с позиции второстепенного дохода
4	Трансформационный	1990-е – настоящее время	Переход к децентрализованной системе организации лесопользования, основанной на арендных отношениях, низкий уровень дохода государства от продажи прав на использование ресурсов, рост предпринимательских доходов	Стремление к пониманию леса как экосистемы и значимости экосистемных функций лесов

Сделан вывод, что организация лесопользования в России детерминирована отраслевыми особенностями лесного хозяйства: длительным циклом воспроизводства лесов; значительным влиянием макроэкономических и природных факторов; многофункциональной ролью лесов; необходимостью сохранения целого ряда экологических и социальных полезностей леса; сохранением приоритета государственной собственности на земли лесного фонда, что ограничивает возможности использования ряда рыночных механизмов в сфере лесных отношений.

Исследование закономерностей развития системы лесопользования в России позволило установить особенности и сложившиеся противоречия в использовании лесных древесных ресурсов:

– лесные древесные ресурсы распределены неравномерно в региональных системах лесного хозяйства (рисунок 1);

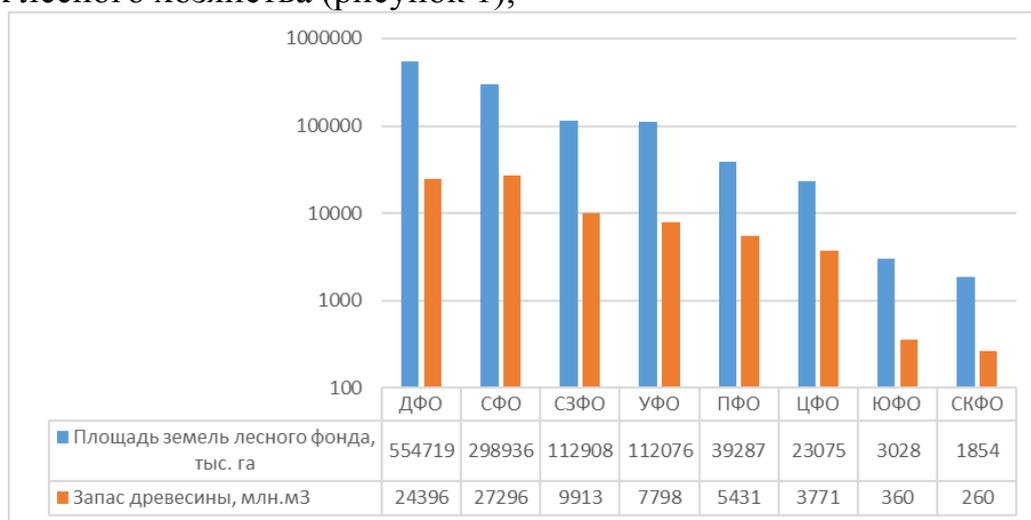


Рисунок 1 – Распределение лесных древесных ресурсов по федеральным округам в 2022 году

– ограничителем использования лесных древесных ресурсов является расчетная лесосека, применение которой призвано обеспечить непрерывное и неистощительное лесопользование (таблица 2);

Таблица 2 – Динамика объемов заготовки спелых и перестойных лесных насаждений (расчетной лесосеки)

Федеральный округ	2012 г			2022 г.		
	Расчетная лесосека, тыс. м ³	Объем заготовки, тыс. м ³	Уровень использования расчетной лесосеки, %	Расчетная лесосека, тыс. м ³	Объем заготовки, тыс. м ³	Уровень использования расчетной лесосеки, %
ДФО	120 621	13 482	11,18	119 614	12 918	10,80
СФО	229 686	39 807	17,33	267 218	50 601	18,94
СЗФО	124 215	40 192	32,36	124 988	48 072	38,46
УФО	75 733	8 997	11,88	95 652	10 737	11,22
ПФО	72 323	21 624	29,90	71 485	25 260	35,34
ЦФО	46 071	11 335	24,60	48 702	18 207	37,39
ЮФО	2 301	465	20,22	1 427	281	19,71
СКФО	1 046	60	5,71	714	67	9,39
Итого по РФ	671 997	135 962	20,23	729 801	166 142	22,77

– экономическая ценность лесных древесных ресурсов неоднородна и определяется совокупностью экзогенных и эндогенных факторов, сложившихся как на уровне участков лесного фонда, так и региональных систем лесного хозяйства;

– существующие отраслевые подходы по организации лесопользования не способствуют созданию ориентиров для долгосрочного планирования ввиду отсутствия оценок экономической доступности лесных древесных ресурсов и приводят к нерациональному использованию лесных земель;

– отсутствуют полноценные стандарты на лесохозяйственную продукцию, получаемую в процессе воспроизводства, охраны и защиты лесов, а также нормативные затраты на выполнение этих стандартов;

– системное нарушение принципов неистощительности и рациональности лесопользования на землях лесного фонда в многолесных регионах России.

Одним из основных противоречий, ограничивающих рациональное лесопользование, является противоречие интересов хозяйствующих субъектов и государства, как собственника ресурсов, выполняющего множество функций, в том числе экологического и социального характера. В диссертации определено, что развитие отношений в лесном секторе осуществляется в контексте еще одного важного противоречия – в инструментах управления эффективностью процесса использования лесных древесных ресурсов, что проявляется в низком уровне освоения расчетной лесосеки.

Механизмом разрешения этих противоречий является система ценностных отношений, основанная на экономической оценке ресурсов леса и направленная на реализацию эколого-экономического приоритета развития лесного хозяйства.

2. Дополнена экономическая дефиниция «экономическая доступность лесных ресурсов» применительно к категории лесных древесных ресурсов.

Основными характеристиками в системе лесопользования являются площадь лесов, запас древесины и цена на лесные ресурсы. В качестве верхней границы лесоресурсного потенциала выступает величина расчетной лесосеки или допустимого объема ежегодного изъятия древесины. Расчетная лесосека составляет более 700 млн м³ и представляет собой часть древесного запаса, ежегодное изъятие которого не ведет к снижению объема древесных ресурсов леса с учетом его прироста, что соответствует принципам устойчивого развития (рисунок 2).

При определении размера расчетной лесосеки ориентируются на величину годового прироста древесины в насаждениях, в этих условиях будет обеспечен баланс между возможным изъятием древесины (рубками леса) и лесовосстановлением. При этом внешние факторы функционирования лесного хозяйства, в том числе рыночная конъюнктура, а также условия эксплуатации лесных насаждений (например, наличие лесной и лесоперерабатывающей инфраструктуры) не влияют на величину лесного потенциала и поэтому не учитываются при определении размеров расчетной лесосеки.

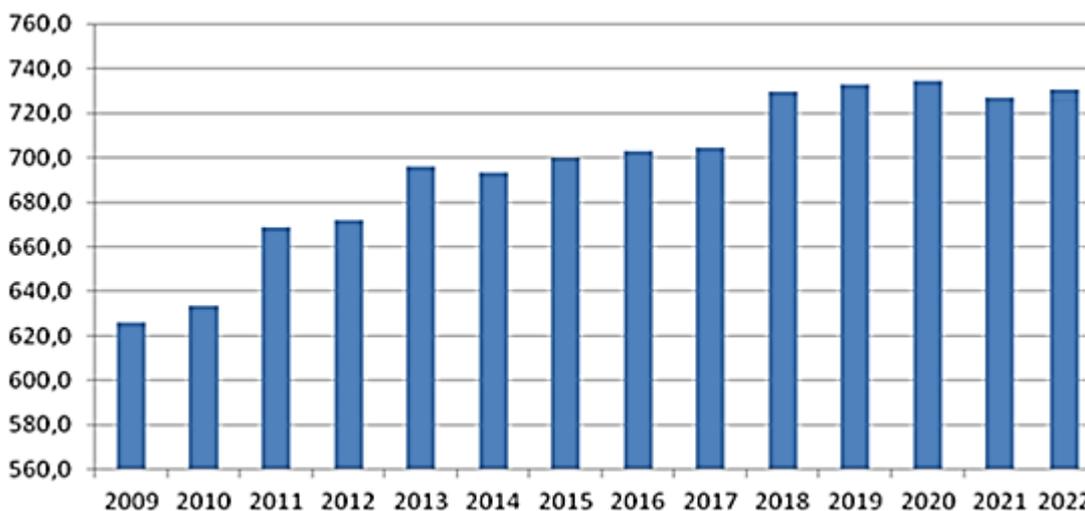


Рисунок 2 – Динамика расчетной лесосеки, млн м³

Учет данных параметров обеспечивает использование категории «экономическая доступность лесных древесных ресурсов», которая в диссертации определена как результат оценки возможности эффективного их освоения и вовлечения в хозяйственный оборот на основании экономического критерия превышения величины лесной ренты над нормативными затратами на воспроизводство, охрану и защиту лесов в расчете на единицу древесного ресурса.

По мнению автора, доступность лесных ресурсов имеет две основные формы, которые учитывают законодательные (институциональная форма) и экономические (экономическая форма) условия. Эти формы выступают в качестве ограничений освоения древесных лесных ресурсов. Каждой из форм присущи свои собственные критерии доступности и на каждую из них влияют свои факторы, различающиеся как характером, так и механизмом их воздействия на доступность лесных древесных ресурсов (рисунок 3).

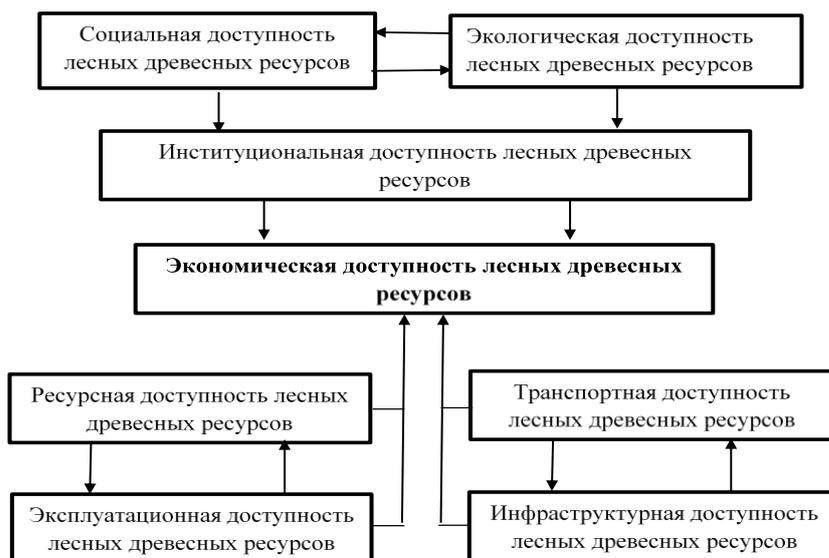


Рисунок 3 – Содержательная структура экономической доступности лесных древесных ресурсов

В сущностной основе категории экономической доступности лесных древесных ресурсов лежат экономические отношения, возникающие между собственником леса (государством) и лесопользователями (арендаторами, прочими юридическими лицами, гражданами), связанные с использованием, воспроизводством, охраной и защитой лесов.

3. Сформирована концепция обеспечения экономической доступности лесных древесных ресурсов. Экономическая доступность лесных ресурсов является ключевым инструментом в определении целесообразности освоения лесов. В основе лесопользования лежат договорные отношения, при этом, на одном участке возможна организация двух и более видов использования лесных ресурсов (таблица 3).

Таблица 3 – Организация многоцелевого лесопользования в разрезе федеральных округов, 2022 г.

Наименование федерального округа	Общая площадь лесных участков, переданная в аренду, тыс. га	В том числе по видам использования лесов, тыс. га											
		заготовка древесины	заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов	заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений	осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства	ведение сельского хозяйства	осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности	осуществление рекреационной деятельности	осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых	строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов	создание и эксплуатация объектов лесоперерабатывающей инфраструктуры	выполнение изыскательских работ	иные виды пользования
РФ	224204,4	172800,0	1006,2	4325,6	35557,5	11544,0	242,1	31,1	1145,4	516,7	113,5	40,8	247,5
ЦФО	13642,4	12925,5	0,2	0,8	780,9	2,4	0,1	5,7	12,4	4,1	0,03	1,8	4,3
СЗФО	56824,1	50870,2	48,4	288,7	2079,8	3476,0	165,5	3,1	65,7	38,5	0,1	1,3	4,2
ЮФО	822,0	540,7	0,0	0,001	249,6	21,3	13,9	1,8	1,2	0,8	0,0	0,01	0,6
СКФО	116,3	66,5	0,0	1,2	31,4	12,9	0,3	2,4	0,6	0,1	0,0	0,0	0,9
ПФО	20127,6	18834,2	146,1	144,5	1316,5	7,6	16,7	5,0	28,0	21,6	0,04	0,02	208,1
УФО	15050,0	12768,2	0,2	0,5	1131,3	1127,0	0,2	3,1	402,1	290,5	0,1	0,5	3,1
СФО	60993,4	47921,8	807,2	2831,5	10161,9	486,3	20,2	6,7	269,4	75,2	113,1	2,7	4,8
ДФО	56628,6	28873,0	4,0	1058,6	19806,0	6410,5	25,2	3,3	366,0	85,8	0,1	34,6	21,4

Последние годы характеризуются снижением активности лесопользования и оттоком предпринимательских структур, ввиду сравнительно низкой эффективности использования древесных ресурсов при высоких затратах на их освоение и падении спроса на древесное сырье.

Преодолению этих тенденций способствует использование принципа рационального лесопользования, предусматривающего обеспечение максимального уровня удовлетворения потребностей общества (реализация социального потенциала) и максимизацию доходов, связанных с использованием лесов

(реализация экономического потенциала) с учетом экологических ограничений (реализация экологического потенциала).

Преобладающим видом лесопользования является заготовка древесины. На эти цели передано 172,8 млн га леса. Для двух и более видов лесопользования отведено 3,8 млн га, что отражает низкий уровень экономической привлекательности многофункционального использования лесных ресурсов.

Для решения задач обеспечения рационального лесопользования в диссертации сформирована концепция обеспечения экономической доступности лесных древесных ресурсов (рисунок 4).

Применение показателей оценки уровня экономической доступности в практике лесопользования позволит повысить эффективность освоения лесных древесных ресурсов и качество лесного планирования на основе принципов независимости и объективности, достоверности и информационной обеспеченности, перманентности, результативности, комплексности оценки, прагматичности, а также реализации четырех основных функций: учетной, стимулирующей, регулирующей и контрольной.

В диссертации выявлено, что при использовании результатов определения уровня экономической доступности лесных древесных ресурсов в системе рационального лесопользования, можно будет решить ряд проблем:

- обеспечить сохранение и воспроизводство востребованных ресурсов и создать предпосылки для рационального их использования за счет контроля над экономически доступными лесными древесными ресурсами, который будет выражаться в их оценке, учете и в мониторинге запасов;

- формировать региональные планы лесопользования на реалистичной основе, что позволит избежать профанации в отраслевом территориальном планировании;

- увеличить бюджетные доходы за счет изъятия сверхприбыли лесопользователей и роста объемов лесозаготовок при использовании инструментария экономической доступности, учитывающего баланс интересов лесопользователей и собственника при установлении размера лесных платежей;

- обеспечить формирование финансовых источников и стимулов у лесопользователей для осуществления мероприятий, направленных на воспроизводство, охрану и защиту лесов за счет учета их нормативных затрат в расчетах экономической доступности.

Учет уровня экономической доступности лесных древесных ресурсов обеспечит:

в области лесного планирования:

- установление расчетной лесосеки с учетом экономической доступности лесных древесных ресурсов;

- определение степени привлекательности лесных древесных ресурсов с позиции их использования;

- обоснование экономически эффективных объемов и оптимальной структуры потребления лесных древесных ресурсов;

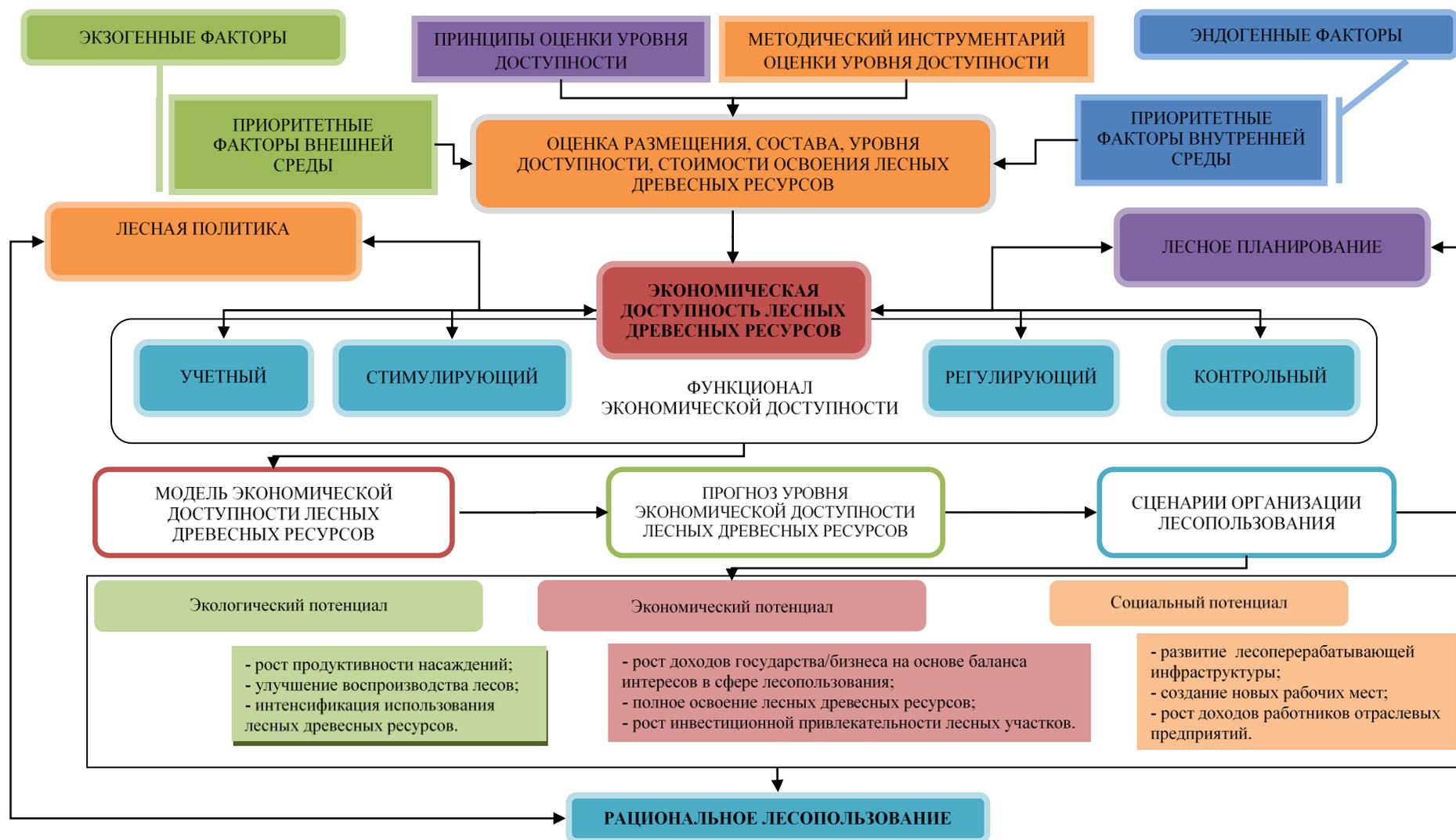


Рисунок 4 – Концепция обеспечения экономической доступности лесных древесных ресурсов

– формирование экономически обоснованных документов лесного планирования;

– оценку степени реалистичности отраслевых и региональных планов развития лесного сектора, а также результатов деятельности по использованию и воспроизводству лесов;

в области лесного ценообразования:

– установление экономически сбалансированного уровня платежей на лесные древесных ресурсы,

– изъятие сверхприбыли лесопользователей от эксплуатации ресурсов, характеризующихся высоким уровнем лесной ренты,

– формирование системы скидок на лесные платежи при освоении ресурсов с низкими оценками экономической доступности;

в области оперативного управления лесами:

– формирование системы сбалансированных интересов собственника и пользователя ресурсами,

– формирование источников финансирования у лесопользователей для осуществления мероприятий в области воспроизводства, охраны и защиты лесов,

– разработку систем стимулирования использования лесов, позволяющих осуществить перевод экономически недоступных лесных древесных ресурсов в категорию экономически доступных.

4. Сформирован перечень факторов, определяющих уровень экономической доступности лесных древесных ресурсов.

Объемы экономически доступных лесных древесных ресурсов предопределяют уровень доходов государства от их использования (показатели фактического поступления платежей в федеральный бюджет по минимальным ставкам платы и бюджеты субъектов РФ по превышению минимальных ставок платы). К примеру, объем доходов от использования лесных ресурсов в 2022 году составил 46337,6 млн руб. (федеральный бюджет) и 22532,4 млн руб. (бюджеты субъектов РФ) (таблица 4).

Таблица 4 – Доходы от лесопользования в 2022 году, млн руб.

Федеральные округа	Доходы Федерального бюджета	Доходы субъектов РФ	Доля доходов бюджета субъектов в доходах консолидированного бюджета, %
ЦФО	5168,7	2800,7	35
СЗФО	10417,9	6588,5	39
ЮФО	449,8	180,5	29
СКФО	182,7	14,7	7
ПФО	4315,7	4643,5	52
УФО	6779,5	908,6	12
СФО	10316,9	5339,6	34
ДФО	8706,2	2047,4	19
Всего РФ	46337,5	22523,4	33

В диссертации предложена многомерная классификация факторов, детерминирующих уровень экономической доступности лесных древесных ресурсов и динамику его значений (рисунок 5).



Рисунок 5 – Многомерная классификация факторов, детерминирующих экономическую доступность лесных древесных ресурсов

Совокупность факторов, с точки зрения характера их влияния на уровень экономической доступности лесных древесных ресурсов, можно разделить на следующие три группы:

1. Внеэкономические факторы, которые определяют характеристики рассматриваемых лесных древесных ресурсов (в первую очередь лесотаксационные), их местоположение по отношению друг к другу (концентрация ресурсов) и к местам переработки, а также условия эксплуатации (рельеф местности, уровень заболоченности почв и т. д.). Рассматриваемые факторы предопределяются природными условиями, они не могут быть изменены под влиянием человеческой деятельности в рамках короткого временного периода. Данные рентообразующие факторы оказывают влияние как на стоимость заготавливаемых лесоматериалов, так и на величину эксплуатационных затрат и на нормативные затраты на воспроизводство, охрану и защиту лесов.

2. Общеэкономические факторы, характеризующие текущую экономическую обстановку по формированию цен и затрат на сырьевых рынках, рынках труда и капитала. Здесь наиболее важным является соотношение цен на лесопroduкцию с ценами на производственные и финансовые ресурсы. Одним из наиболее важных и динамичных факторов являются тенденции изменения ценовой рыночной конъюнктуры на лесопroduкцию, формируемые под воздействием как внутриэкономических, так и внешнеэкономических векторов.

3. Бизнес-факторы, формируемые на основе управленческих решений

хозяйствующих субъектов в области организации использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов. Сюда относятся совокупность решений, связанных с выбором систем применяемых машин, используемых технологий и форм организации труда, которые относятся к сфере производственного менеджмента. Рассматриваемая совокупность решений предопределяет эффективность производственного процесса и влияет на получаемые финансовые результаты от эксплуатации лесов.

Исходя из возможности влияния на факторы экономической доступности лесных древесных ресурсов, в диссертации они разделены на две группы:

1. Регулируемые (сценарные) факторы, целенаправленное воздействие на которые в рамках периода реализации сценария изменяет экономическую доступность лесных древесных ресурсов. Одной из главных задач лесного планирования является определение целевых значений регулируемых (сценарных) факторов, позволяющих обеспечить рост экономической доступности лесных древесных ресурсов. Совокупность возможных значений регулируемых факторов предопределяет число возможных сценарных условий лесопользования, отличающихся разным уровнем доступности ресурсов.

2. Нерегулируемые (прогнозные) факторы являются неизменными, или предсказуемо-изменяемыми, учитываются при реализации сценария повышения экономической доступности лесных древесных ресурсов. Они рассматриваются как неизменные, или абсолютно предсказуемые, в рамках периода реализации сценарных условий (например, лесотаксационные характеристики насаждений: средний диаметр, средний запас на 1 га, класс товарности и т. д.) или причины, изменения значений которых находятся вне области лесных отношений (например, динамика мировых цен на лесопroduкцию).

Экономическая доступность лесных древесных ресурсов предопределяется совокупностью регулируемых (сценарных) и нерегулируемых (прогнозных) факторов, влияющих на разные показатели, используемые при определении лесной ренты и затрат на воспроизводство, охрану и защиту лесов, а степень возможности изменения доступности в результате принятия управленческих решений зависит от диапазонов допустимых значений регулируемых факторов. Совокупность рассмотренных факторов обуславливает показатели результативности лесного сектора экономики, что создает возможность применения их при межотраслевом сквозном планировании для установления оценок воздействия рассматриваемых факторов на цикл воспроизводства древесных ресурсов и формирования механизмов, обеспечивающих воздействие на значения факторов с целью создания благоприятных условий оптимального развития лесного сектора.

5. Предложен методический инструментарий оценки уровня экономической доступности лесных древесных ресурсов.

Основой формирования необходимого уровня экономической доступности лесных древесных ресурсов в диссертации является положительное значение лесной ренты, которая в системе рыночных отношений формализуется в виде рыночной стоимости ресурса, которая применительно к древесным ресурсам

становится ценой древесины на корню. Оценка экономической доступности характеризует чистый доход и определяется как разница между валовым доходом от реализации лесопродукции и совокупными затратами на воспроизводство, охрану и защиту лесов и производство лесопродукции с учетом нормативной прибыли (в затраты на производство не входят платежи за лесные ресурсы). Данная оценка проводится для единицы объема заготавливаемой древесины на территории выдела, совокупности выделов, квартала, участкового лесничества, лесничества, субъекта РФ.

Исходя из логики исследования и определения категории «экономическая доступность лесных древесных ресурсов», уровень экономической доступности определяется на базе формулы:

$$r > C_f \quad (1)$$

где r – величина лесной ренты, рассчитанная на единицу древесных ресурсов;

C_f – нормативные затраты на воспроизводство, охрану и защиту лесов в расчете на единицу древесного ресурса.

В системе сравнения величины лесной ренты, рассчитанной на единицу древесных ресурсов и совокупности нормативных затрат на воспроизводство, охрану и защиту лесов в расчете на единицу древесного ресурса, возможны следующие варианты уровня экономической доступности лесных древесных ресурсов:

1) $r < 0$ – «экономически недоступные» лесные древесные ресурсы;

2) $C_f \geq r \geq 0$ – «условно экономически доступные / недоступные» лесные древесные ресурсы;

3) $r - C_f > 0$ – «экономически доступные» лесные древесные ресурсы.

Уровень экономической доступности лесных древесных ресурсов устанавливается в предположении наличия функциональных зависимостей между значениями лесной ренты и нормативных затрат на воспроизводство, охрану и защиту лесов и величинами факторов, влияющих на данные показатели и на экономическую доступность лесных древесных ресурсов в целом.

Этапы определения уровня экономической доступности представлены на рисунке 6.

В диссертации алгоритмизирован процесс определения лесной ренты в расчете на единицу объемов заготовленной древесины. Лесная рента в расчете на единицу объемов заготовленной древесины (кубометр) определяется по формуле:

$$r = \sum_1^n \sum_1^m \left(\frac{Pr_i(d) - q_i(d) - P_t(d)}{m_i(d)} - t_i \right) * a_{id} - C(d, u) - p(d, u) \quad (2)$$

где r – лесная рента в расчете на 1 м³ заготовленной на лесном участке древесины;

$1...i...n$ – направления потребления древесины, заготавливаемой на лесном участке;

$1...d...m$ – породно-размерно-качественные группы древесного сырья;



Рисунок 6 – Алгоритм определения уровня экономической доступности лесных древесных ресурсов

α_{id} – удельный вес d -ой породно-размерно-качественной группы древесного сырья, используемой в i -ом направлении потребления древесины в общем объеме заготавливаемой древесины;

$Pr_i(d)$ – цена единицы i -го вида конечной продукции, вырабатываемой из древесины или круглых лесоматериалов, когда последние потребляются без переработки, руб./ед. продукции;

$q_i(d)$ – затраты на переработку древесины (без стоимости древесного сырья) в i -ом производстве, руб./ед. продукции;

$P_i(d)$ – нормативная прибыль, создаваемая при переработке древесины в i -ом производстве в расчете на единицу продукции, руб./ед. продукции;

$m_i(d)$ – расход древесного сырья на единицу продукции в i -ом производстве, м³/ед. продукции;

t_i – расходы на транспортировку древесного сырья от франко-пункта отгрузки потребителю до пункта переработки, руб./м³;

u – условия освоения ресурсов, учитывающие:

- запас древесины, м³/га;
- расстояние вывозки древесины, км;
- вид рубки (сплошная, выборочная);
- рельеф местности;
- уровень заболоченности почв.

$C(d, u)$ – нормативные затраты на заготовку древесины франко-пункт отгрузки потребителю, формируемые с учетом характеристик древесных ресурсов (d – порода, объем хлыста) и условий их освоения u , руб./м³;

$p(d, u)$ – нормативная прибыль в расчете на 1 м³ заготовленной древесины, руб./м³.

Процесс определения лесной ренты в расчете на единицу объемов заготовленной древесины состоит из пяти основных этапов.

1-й этап включает четыре вида действий:

1.1. Формируется параметр i – направления потребления древесины.

1.2. Формируется параметр d – породно-размерно-качественные группы древесного сырья.

1.3. Формируется параметр $Pr_i(d)$ – цена единицы i -го вида конечной продукции, вырабатываемой из древесины, или круглых лесоматериалов, когда последние потребляются без переработки, руб./ед. продукции. Формируются взаимосвязи между d и i . Факторы, определяющие уровень параметра $Pr_i(d)$, представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Факторы, определяющие уровень параметра $Pr_i(d)$

Регулируемые (сценарные) факторы	Нерегулируемые (прогнозируемые) факторы
R_{pr1} – качество лесопродукции R_{pr2} – стимулирование спроса на лесопродукцию R_{pr3} – таможенная политика в отношении экспорта лесопродукции	N_{pr} – тенденции динамики цен на мировом рынке

1.4. Расчет предельных цен используемого в переработке сырья. На данном этапе формируется параметр $q_i(d)$ – затраты на переработку древесины (без стоимости древесного сырья) в i -ом производстве, руб./ед. продукции.

Затем формируется параметр $P_i(d)$ – нормативная прибыль, создаваемая при переработке древесины в i -ом производстве в расчете на единицу продукции, руб./ед. продукции.

Формируется параметр $m_i(d)$ – расход древесного сырья на единицу продукции в i -ом производстве, м³/ед. продукции. Факторы, определяющие уровень параметров $q_i(d)$, $P_i(d)$, $m_i(d)$, представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Факторы, определяющие уровень параметров $q_i(d)$, $P_i(d)$, $m_i(d)$

Регулируемые (сценарные) факторы	Нерегулируемые (прогнозируемые) факторы
R_{qp1} – формы организации производства и труда ($k_{сменности}$, $k_{перевыполнения}$ норм выработки)	N_{qp1} – экономические нормативы в сфере переработки древесины (ставки отчислений на социальное страхование, ставки налогов, нормы амортизации, нормы выработки, норматив дополнительной заработной платы, норматив накладных расходов)
R_{qp2} – применяемые системы машин и технологии в переработке древесины R_{qp3} – нормативный уровень рентабельности лесопереработки	N_{qp2} – цены производственных факторов (уровень зарплаты, цены на энергоресурсы, цены на лесоперерабатывающее оборудование)
R_{m1} – применяемые технологии и системы машин в лесопереработке	

Рассчитываются предельные цены используемого в переработке сырья – максимально допустимые цены за сырье d для переработчика, при использовании которых перерабатывающее производство будет получать нормативную прибыль, как отношение разности между ценой лесопродукции ($Pr_i(d)$), затратами на переработку ($q_i(d)$) и нормативной прибыли ($P_i(d)$) к величине расхода древесного сырья на единицу продукции ($m_i(d)$).

2-й этап предполагает формирование параметра t_i – расходов на транспортировку древесного сырья от франко-пункта отгрузки потребителю до пункта переработки, руб./м³.

Факторы, определяющие уровень параметра t_i , представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Факторы, определяющие уровень параметра t_i

Регулируемые (сценарные) факторы	Нерегулируемые (прогнозируемые) факторы
R_t – расстояние вывозки для новых потребителей древесины, км	N_{t1} – расстояние транспортировки до существующих потребителей круглых лесоматериалов, км
	N_{t2} – тарифы на перевозку круглых лесоматериалов, руб./км*м ³

3-й этап предполагает формирование параметра a_{id} – удельного веса d -ой породно-размерно-качественной группы древесного сырья, используемой в i -ом направлении потребления древесины в общем объеме заготавливаемой древесины.

Факторы, определяющие уровень параметра a_{id} , представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Факторы, определяющие уровень параметра a_{id}

Регулируемые (сценарные) факторы	Нерегулируемые (прогнозируемые) факторы
R_a – создание новых перерабатывающих производств, позволяющих задействовать неиспользуемые ранее в переработке объемы древесины	N_{a1} – породный состав заготавливаемой древесины
	N_{a2} – класс товарности
	N_{a3} – средний диаметр, см
	N_{a4} – выход сортиментов, % (товарные и сортиментные таблицы)

Рассчитывается максимальный доход, который можно получить при заготовке древесного сырья d породно-размерно-качественной группы, направляемой в i вид переработки в расчете на кубометр заготавливаемой древесины, а также максимальный доход от заготовки кубометра древесины.

4-й этап предполагает выполнение трех видов работ.

4.1. Формируется параметр u – условия освоения ресурсов. Факторы, определяющие уровень параметра u , представлены в таблице 9.

4.2. Формируется параметр $C(d, u)$ – нормативные затраты на заготовку древесины франко-пункт отгрузки потребителю, формируемые с учетом характеристик древесных ресурсов (d – порода, объем хлыста) и условий их освоения u , руб./м³. Затраты на лесозаготовку оцениваются с учетом трех основных составляющих: затраты на лесосечные работы, затраты на вывозку древесины, затраты на содержание дорог.

Таблица 9 – Факторы, определяющие уровень параметра u

Регулируемые (сценарные) факторы	Нерегулируемые (прогнозируемые) факторы
L_{u1} – расстояние вывозки древесины, км	K_{u1} – запас на 1 га, коэффициент роста лесосечных затрат – от 1 до 1,28
L_{u2} – расстояние вывозки древесины по лесовозным дорогам, км	K_{u2} – вид рубки (сплошная, выборочная), коэффициент роста лесосечных затрат для выборочных рубок 1,2
	K_{u3} – рельеф местности, коэффициент роста лесосечных затрат – от 1 до 1,48
	K_{u4} – уровень заболоченности почв, коэффициент роста затрат – от 1 до 1,1

4.3. Формируется параметр $p(d, u)$ – нормативная прибыль в расчете на 1 м^3 заготовленной древесины, руб./ м^3 . Прибыль лесозаготовок определяется на основе затрат на лесозаготовку и нормативной рентабельности. Уровень параметров $C(d, u)$, $p(d, u)$ определяется влиянием факторов (таблица 10).

Таблица 10 – Факторы, определяющие уровень параметров $C(d, u)$, $p(d, u)$

Регулируемые (сценарные) факторы	Нерегулируемые (прогнозируемые) факторы
R_{C1} – расстояние вывозки древесины, км	N_{p1} – объем хлыста, м^3
R_{C2} – расстояние трелевки, м	N_{p2} – породный состав
R_{C3} – используемые формы организации производства и труда (коэффициент сменности, коэффициент перевыполнения норм выработки)	N_{p3} – запас насаждений, $\text{м}^3/\text{га}$
R_{C4} – применяемые системы машин и технологии на лесозаготовке	N_{p4} – рельеф местности;
R_{C5} – объемы строительства лесовозных дорог, км	N_{p5} – уровень заболоченности почв;
R_{C6} – доля участия государства в затратах на строительство дорог, %	N_{p6} – вид рубки (сплошная, выборочная)
R_{C7} – нормативный уровень рентабельности лесозаготовок, %	N_{p7} – экономические нормативы в сфере лесозаготовок (ставки отчислений на социальное страхования, ставки налогов, нормы амортизации, нормы выработки, норматив дополнительной заработной платы, норматив накладных расходов)
	N_{p8} – цены производственных факторов (уровень зарплаты, цены дизельного топлива и бензина, цены на лесозаготовительное оборудование, стоимость строительства 1 км лесовозных дорог)

5-й этап предполагает вычисление величины лесной ренты в расчете на единицу объема заготовленной древесины (кубометр), как разность между максимальным доходом от заготовки древесины, затратами на заготовку и нормативной прибылью.

6. Разработана экономико-математическая модель рационального лесопользования в системе лесного хозяйства.

Разработанная экономико-математическая модель носит прогнозный характер определения привлекательности освоения лесных ресурсов для предпринимательского сектора. Автором введены категории «доходность освоения лесных древесных ресурсов» и «привлекательность освоения лесных

древесных ресурсов» (доходность инвестирования в освоение лесного древесного ресурса):

$$d^0 = \frac{d}{q_i(d)} \quad (3)$$

где d^0 – доходность освоения лесных древесных ресурсов;

d – чистый доход лесопользователя;

$q_i(d)$ – совокупность затрат, понесенных лесопользователем в процессе освоения лесных древесных ресурсов, обеспечения их возобновления, охраны и защиты.

Привлекательность освоения лесных древесных ресурсов определяется в результате сравнения доходности (d^0) и значения ключевой ставки рефинансирования банка (d'). Показателем привлекательности освоения лесных древесных ресурсов является значение, определяемое по формуле:

$$K = d^0 - d' \quad (4)$$

Привлекательность освоения лесных древесных ресурсов с позиций полученного значения можно проиллюстрировать схемой, приведенной на рисунке 7.

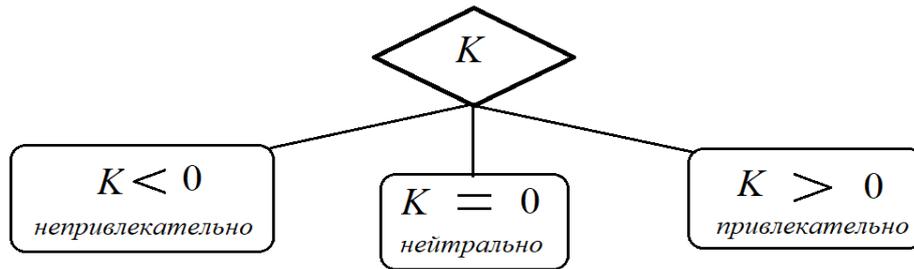


Рисунок 7 – Схема принятия решения предпринимательской структурой о привлекательности освоения лесных древесных ресурсов

Превышение уровня доходности освоения лесных древесных ресурсов над ставкой рефинансирования отражает состояние привлекательности, в противном случае – превышение ставки рефинансирования над уровнем доходности освоения лесных древесных характеризует непривлекательность для инвестирования в лесопользование.

Особенность ситуации заключается в отсутствии информации о точном значении ставки рефинансирования в перспективе, то есть возникает необходимость принимать решения в условиях неопределенности. Однако эта неопределенность не является абсолютной.

Существуют закономерности вероятностного характера, которые обуславливают формирование определенных значений ставки рефинансирования. Результаты исследования динамики величины ставки рефинансирования позволили выявить динамику изменений значений, установить их периодический характер и отразить указанную закономерность с позиций применения методов принятия решений в условиях риска. Производится сравнение эффективности стратегий B_j с

применением принципа доминирования. Оптимальной является доминирующая стратегия:

$$B^* = B_j, \text{ если } d_{ji} \geq d_{li} \quad (j = 1, 2, \dots, m; \quad j \neq l) \quad (5)$$

Здесь d_{ji} , в терминах теории принятия решений в условиях риска называемое «выигрышем», отвечает значению доходности при реализации j -ой стратегии в случае реализации i -ой ситуации в экономической сфере. По объективным соображениям шкала значений ставки рефинансирования поделена на интервалы: $\text{Int } i: (S_{i-1}, S_i), i = 1, 2, \dots, n$. Зафиксированы значения $n = 4, m = 2$.

В случае невыполнения условий принципа доминирования, применяется байесовский подход к решению поставленной задачи, то есть принимается во внимание априорное распределение вероятностей P_i на множестве состояний финансовой сферы для каждой j -ой стратегии. Применяется критерий Байеса-Лапласа, согласно которому эффективность выбранной стратегии B_j определяется величиной математического ожидания (наиболее вероятного среднего значения) по формуле:

$$M(B_j) = \sum_{i=1}^4 d_{ji} \cdot P_i. \quad (6)$$

Оптимальная (байесовская) стратегия B^* находится из условия:

$$M(B^*) = \max(M(B_1), M(B_2)) = \max(\sum_{i=1}^4 d_{1i} \cdot P_i; \sum_{i=1}^4 d_{2i} \cdot P_i), \quad (7)$$

где значения $M(B_1), M(B_2)$ вычисляются для показателей d^0 и d' , соответственно.

Показатель привлекательности освоения лесных древесных ресурсов находится по формуле:

$$K = M(B_2) - M(B_1) = \sum_{i=1}^4 d_{2i} \cdot P_i - \sum_{i=1}^4 d_{1i} \cdot P_i = \sum_{i=1}^4 (d_{2i} - d_{1i}) \cdot P_i \quad (8)$$

Иллюстрация применения критерия Байеса-Лапласа и порядок формирования привлекательности лесопользования приведены на рисунке 8.

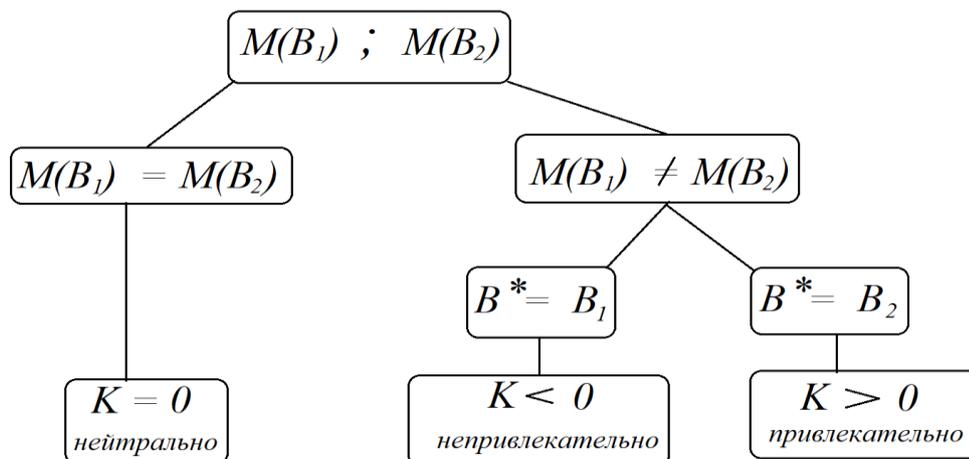


Рисунок 8 – Схема формирования показателя привлекательности освоения лесных древесных ресурсов

Проведен структурный анализ компонентов показателя привлекательности освоения лесных древесных ресурсов. Объективные условия функционирования финансовой сферы таковы, что наряду с периодами относительной стабильности состояния экономики необходимо учитывать периоды относительной нестабильности.

Для каждого i -го состояния финансовой сферы возможны ситуации:

$$I. \begin{cases} d_i^0 \in (S_{i-1}, S_i] \\ d_i' \in (S_{i-1}, S_i] \\ \Delta_i > 0, \Delta_i = 0, \Delta_i < 0 \end{cases} \quad II. \begin{cases} d_i^0 \in (S_{l-1}, S_l] \\ d_i' \in (S_{i-1}, S_i] \\ l > i, i = 1, 2, 3, \\ \Delta_i > 0 \end{cases} \quad III. \begin{cases} d_i^0 \in (S_{l-1}, S_l] \\ d_i' \in (S_{i-1}, S_i] \\ l < i, i = 2, 3, 4 \\ \Delta_i < 0 \end{cases} \quad (9)$$

где показатель Δ_i определяется формулой (10):

$$\Delta_i = d_i^0 - d_i' \quad (10)$$

I. предполагает попадание значений d_i' и d_i^0 в один интервал (S_{i-1}, S_i) .

II. предполагает попадание значений d_i' и d_i^0 в разные интервалы (S_{i-1}, S_i) .

III. выполняется условие $K < 0$, что обуславливает неблагоприятные условия для освоения лесных ресурсов на старте.

Геометрическая интерпретация покомпонентного формирования, отражающая динамику изменения привлекательности освоения лесных древесных ресурсов для ситуаций I и II приведена на рисунке 9. K_i^1 – зона потенциального увеличения привлекательности лесопользования с показателем положительной динамики K_i^+ ; K_i^2 – зона потенциального увеличения привлекательности лесопользования с показателем отрицательной динамики K_i^- ; K_i^3 – отражает неблагоприятную для освоения лесных ресурсов ситуацию с $K_i < 0$.

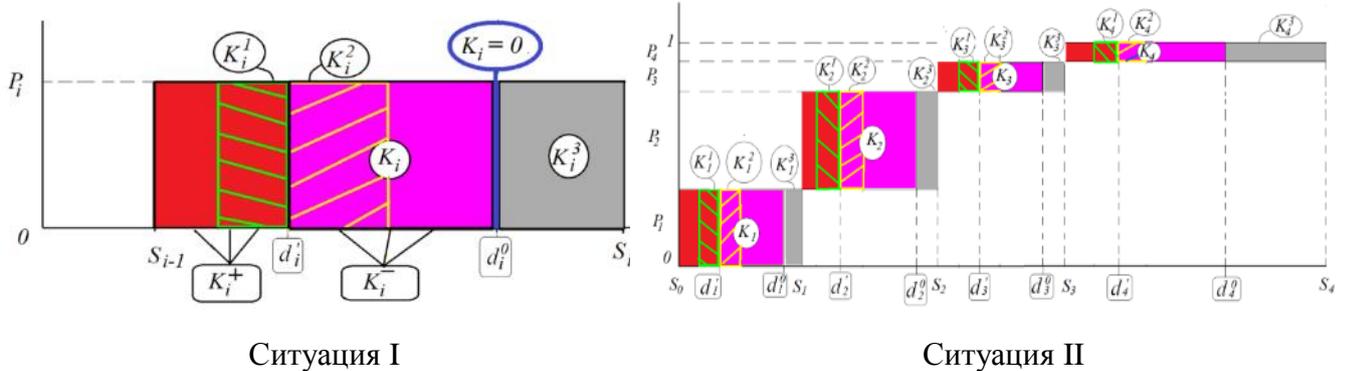


Рисунок 9 – Геометрическая интерпретация покомпонентного формирования и динамики привлекательности лесопользования для двух различных ситуаций

7. Определены параметры обеспечения высокой доходности использования лесных древесных ресурсов для долгосрочных проектов, стартующих при неблагоприятных условиях.

Для оценки доходности и риска предпринимательской деятельности, стартующей при неблагоприятных условиях, предлагается использовать долгосрочное планирование с использованием медианного значения ключевой ставки рефинансирования (d^*), определяемой по формуле:

$$d^* = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^q d'_i \cdot \Delta t_i, \quad (11)$$

где d'_i – значения текущих ставок рефинансирования, а Δt_i – соответствующие им временные периоды;

T – период реализации проекта, годы.

В диссертации рассмотрены все возможные варианты формирования соотношения «доход – убыток» (или схематично « B^+ » – « B^- ») при различных соотношениях между текущими показателями доходности лесопользования (d_i^0) и ключевой ставки рефинансирования (d'_i) (таблица 11).

Таблица 11 – Значения привлекательности лесопользования при различных соотношениях доходности использования лесных древесных ресурсов и медианного значения ключевой ставки рефинансирования

Значения ключевой ставки рефинансирования	Соотношения доходности использования лесных древесных ресурсов	Характеристики условий инвестирования в лесопользование
$d'_1 > d^0 > d^* > d'_{min}$	$\begin{cases} B^+ > 0, \\ B^- > 0, \\ B^+ > B^-. \end{cases}$	Зона прибыльности (положительного баланса)
$d'_1 > d^0 = d^* > d'_{min}$	$\begin{cases} B^+ > 0, \\ B^- > 0, \\ B^+ = B^-. \end{cases}$	Зона равновесия (безубыточности)
$d'_1 > d^* > d^0 > d'_{min}$	$\begin{cases} B^+ > 0, \\ B^- > 0, \\ B^+ < B^-. \end{cases}$	Зона риска
$d'_1 > d^* > d'_{min} > d^0 > 0$	$\begin{cases} B^+ = 0, \\ B^- > 0, \end{cases}$	Зона убыточности

Символами « B^+ » и « B^- » обозначены, соответственно, абсолютные значения суммарного дохода и суммарного убытка за весь период планирования.

Таким образом, в зависимости от текущего значения ключевой ставки рефинансирования на старте бизнеса и значения привлекательности лесопользования, возможно спрогнозировать реализацию одного из четырех сценариев – попадание в одну из зон.

Данная модель подразумевает прогнозирование сценариев инвестирования с учетом неизменности значения доходности лесопользования.

Для значений ставки рефинансирования за период с 2013 по 2022 год определена шкала прогнозных состояний и пограничные значения ставок рефинансирования для каждой из зон (рисунок 10).

Применение данной методики, позволяющей оценить степень воздействия негативных и позитивных возмущений, позволяет выявить доминирующие тенденции изменения значения доходности лесопользования и оценить перспективность инвестирования в освоение лесных древесных ресурсов с учетом неизменности значения доходности лесопользования.

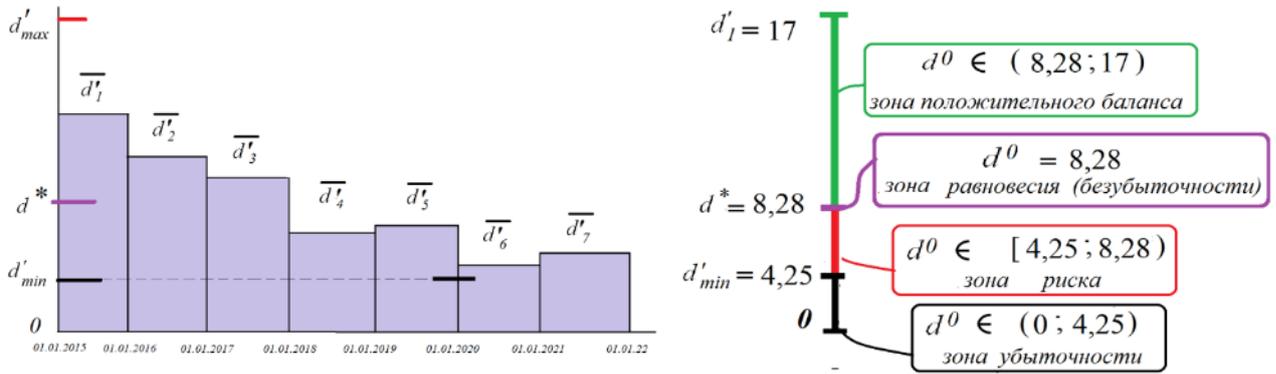


Рисунок 10 – Значения ставок рефинансирования при различных характеристиках условий инвестирования в лесопользование (при $T = 7$)

8. Предложены сценарии рационального лесопользования, базирующиеся на результатах оценки уровня экономической доступности лесных древесных ресурсов.

Исследуемые в диссертации факторы имеют различный механизм влияния на экономическую доступность лесных древесных ресурсов. Такая гетерогенность оценок доступности лесных древесных ресурсов будет определять многовариантность сценариев лесопользования для различных категорий экономической доступности. С учетом вышесказанного, условия экономической доступности лесных древесных ресурсов формулируются следующей системой неравенств и равенств, для каждой из которых предусмотрен определенный сценарий рационального природопользования (таблица 12).

Таблица 12 – Сценарии обеспечения рационального лесопользования на основе оценки экономической доступности лесных древесных ресурсов

Неравенство, характеризующее лесопользование	Характеристика экономической доступности	Сценарий лесопользования
$r < 0$ (r – лесная рента)	Экономически недоступные лесные древесные ресурсы	1. Лесопользование возможно исключительно в лесоводственных и экологических целях. 2. Разработка и реализация мероприятий по обеспечению изменения вектора экономической доступности древесины.
$C_f \geq r \geq 0$ (r – лесная рента, C_f – нормативные затраты на возобновление, охрану и защиту лесов, далее – нормативные затраты)	Условно экономически доступные (недоступные) лесные древесные ресурсы. Данные ресурсы являются экономически недоступными по условиям их эксплуатации и воспроизводства, но по условиям эксплуатации они имеют положительную оценку	1. Освоение лесных древесных ресурсов с положительными значениями лесных платежей возможно на условиях купли–продажи насаждений, при условии финансирования затрат на возобновление, охрану и защиту лесов со стороны собственника. 2. Разработка и реализация мер по снижению объема финансирования на лесовосстановление в перспективе.
$r - C_f > 0$, r – лесная рента, C_f – нормативные затраты	Экономически доступные лесные древесные ресурсы исходя из условий их эксплуатации и воспроизводства	1. Освоение лесных ресурсов при аренде лесов с положительным значением лесных платежей. 2. Разработка и реализация мероприятий по обеспечению достаточных платежей за лесные ресурсы при аренде лесов.

9. Обоснована целесообразность формирования системы информационно-аналитического обеспечения экономической доступности лесных древесных ресурсов и определено ее содержание и порядок формирования.

Практическое применение предложенных методических инструментов оценки экономической доступности лесных древесных ресурсов требует создания системы информационно-аналитического обеспечения экономической доступности лесных древесных ресурсов, которая на конкретном примере представлена на рисунке 11.

Данная система включает в себя три составляющие:

- 1) подсистему формирования (форма предоставления; место расположения; источник данных; доступ; статус);
- 2) подсистему предоставления данных (субъект представления; способ предоставления данных; объем данных; период обновления);
- 3) подсистему структуры данных (информация о лесных ресурсах; информация о технологических процессах; информация о транспортной доступности; информация об институциональной доступности; рыночная информация).

Наиболее полной и сложной для формирования является подсистема структуры данных, поскольку она имеет не просто организационный, а методический характер, который требует проработки источников, единиц измерения и перечня конкретных данных. По мнению автора, в первичном варианте подсистема структуры данных должна включать следующие блоки:

1. Информация о лесных ресурсах (площадь лесного участка; породный состав; запас древесины; класс бонитета; класс товарности; данные в разрезе ярус-порода: средняя высота, средний диаметр, класс товарности, запас на 1 гектар).
2. Информация о технологических процессах (используемые технологии; нормативы расхода сырья по каждой составляющей).
3. Информация о транспортной доступности (характеристика дорог и их визуализация; характеристики почвенно-грунтовых условий и рельефа местности; удаленность насаждений от существующей лесной инфраструктуры; расстояние вывозки до складов; расстояние вывозки до ближайших пунктов переработки; расстояние вывозки до ближайшего транспортного узла).
4. Информация об институциональной доступности (целевое назначение лесов; нормативы освоения расчетной лесосеки; рекомендуемый вид рубки; рекомендуемый вид лесовосстановления; имеющиеся программы поддержки освоения лесных ресурсов).
5. Рыночная информация (цены на лесопroduкцию каждого вида; информация о потенциальных потребителях; объем спроса на лесопroduкцию каждого вида; цены приобретения машин и оборудования; цены на основные материалы; уровень оплаты труда и т. д.).
6. Данные об экономической доступности ресурсов (уровень экономической доступности для каждого лесного участка).

Представленная структура позволяет сформировать базу данных, отражающих результаты оценки значения всей совокупности факторов экономической доступности, участвующих в расчетах показателей ее уровня.

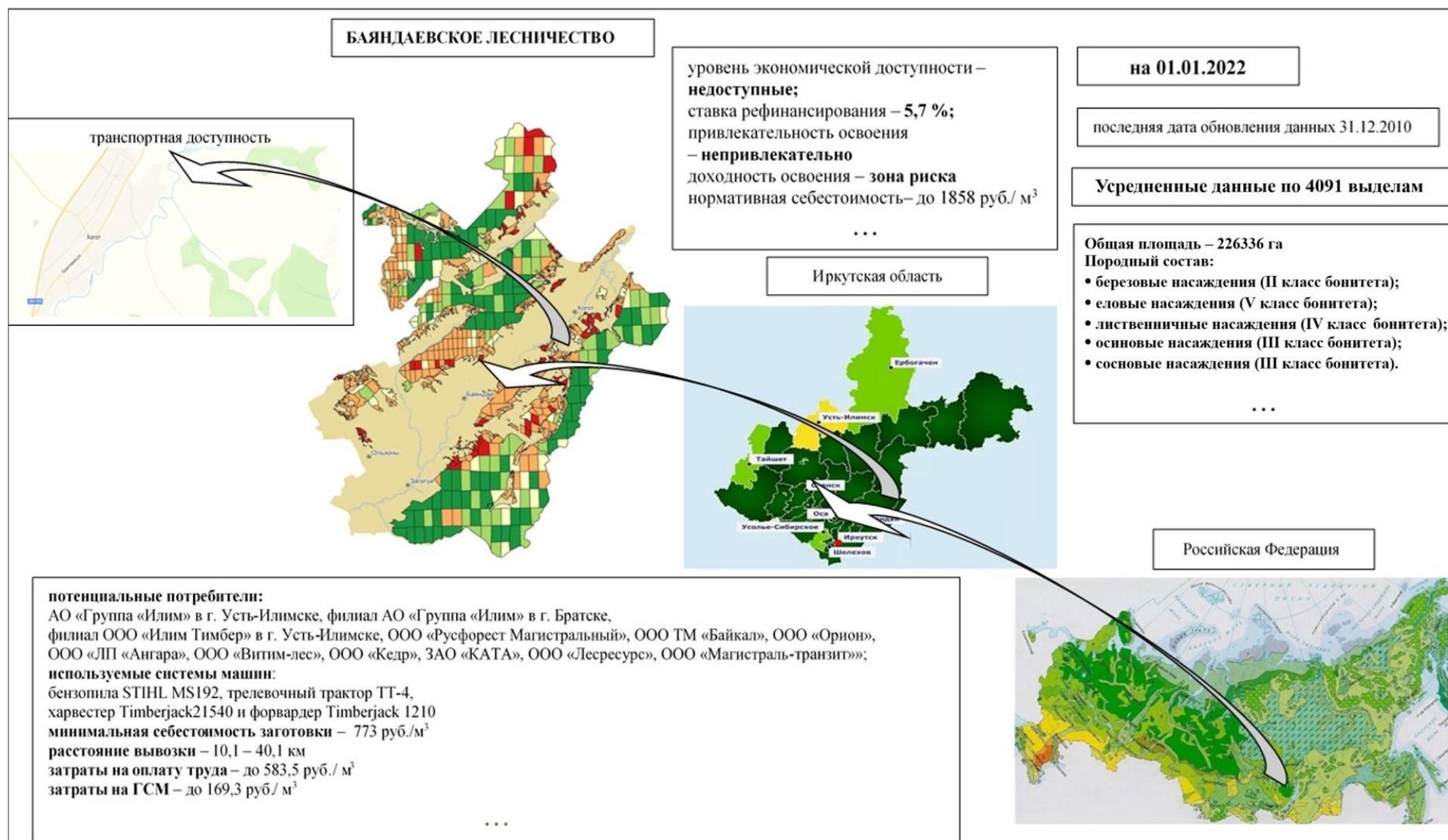


Рисунок 11 – Система информационно-аналитического обеспечения экономической доступности лесных древесных ресурсов (демоверсия) – на конкретном примере

Рассматриваемые информационные блоки можно разделить на две категории, исходя из наличия информации по данным группам в нормативных и лесоустроительных материалах:

1) данные, которые рассматриваются как заданные, информация по ним представлена в лесоустроительных материалах и в государственном лесном реестре (экологическая и нормативная информация, информация о лесных ресурсах, а также характеристики существующей дорожной сети в регионе);

2) показатели, численные значения параметров которых должны быть сформированы при разработке территориальных программ развития лесного сектора.

10. Модернизованы практико-ориентированные решения по лесопользованию в системах лесного хозяйства.

Наибольшие объемы заготовки древесины приходятся на Северо-Западный и Сибирский федеральные округа, при этом поступления в бюджеты от данного вида лесопользования составляют более чем половину доходов в федеральный бюджет. В части Сибирского федерального округа наиболее ресурсоемкими являются площади лесного фонда Иркутской области с общим запасом древесины 8,8 млрд м³, что составляет 8,63 % от общего запаса древесины в РФ. Земли лесного фонда занимают 82,4 % от территории области. Лесной фонд на 72,4 % представлен насаждениями с преобладанием в составе хвойных пород, на 19,8 % – мягколиственных пород и 7,7 % земель занято кустарниковыми зарослями.

В структуре доходов Иркутской области от заготовки древесины в 2022 году наибольшая часть доходов приходится на плату по договорам аренды лесных участков – 3260347,5 тыс. руб. (рисунок 12).

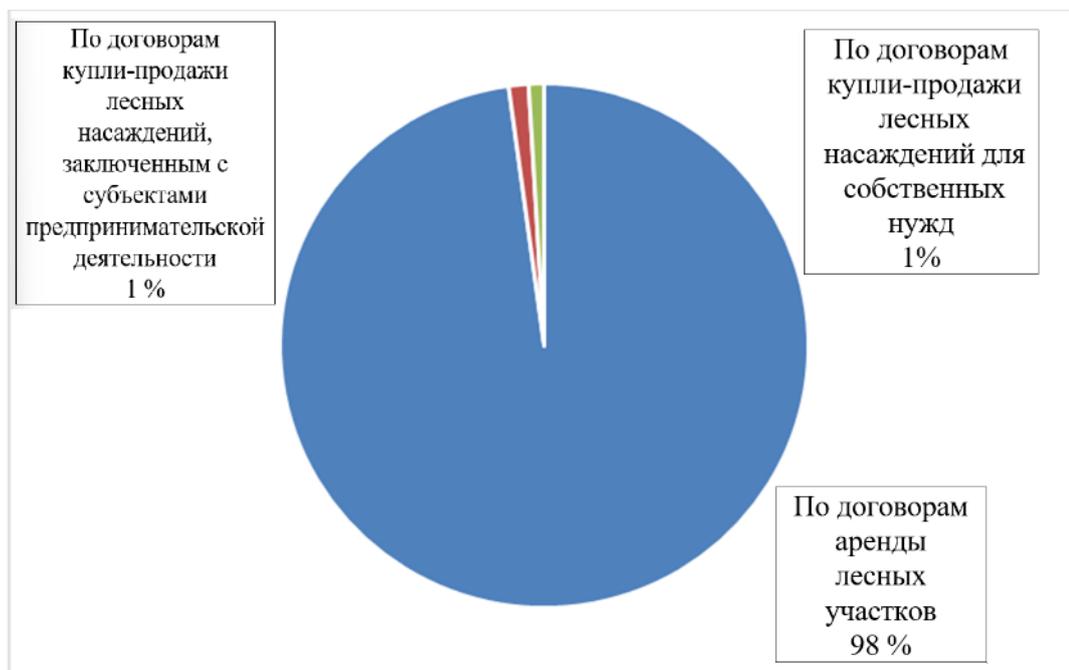


Рисунок 12 – Структура платежей за лесопользование в Иркутской области (заготовка древесины)

Предпосылкой для развития лесопользования в лесном комплексе Иркутской области является неиспользуемый лесоресурсный потенциал, который составляет более 60 % от допустимого объема изъятия лесных древесных ресурсов. Рисунок 13 иллюстрирует, насколько показатели лесного планирования отличаются от фактических данных по заготовке древесины.

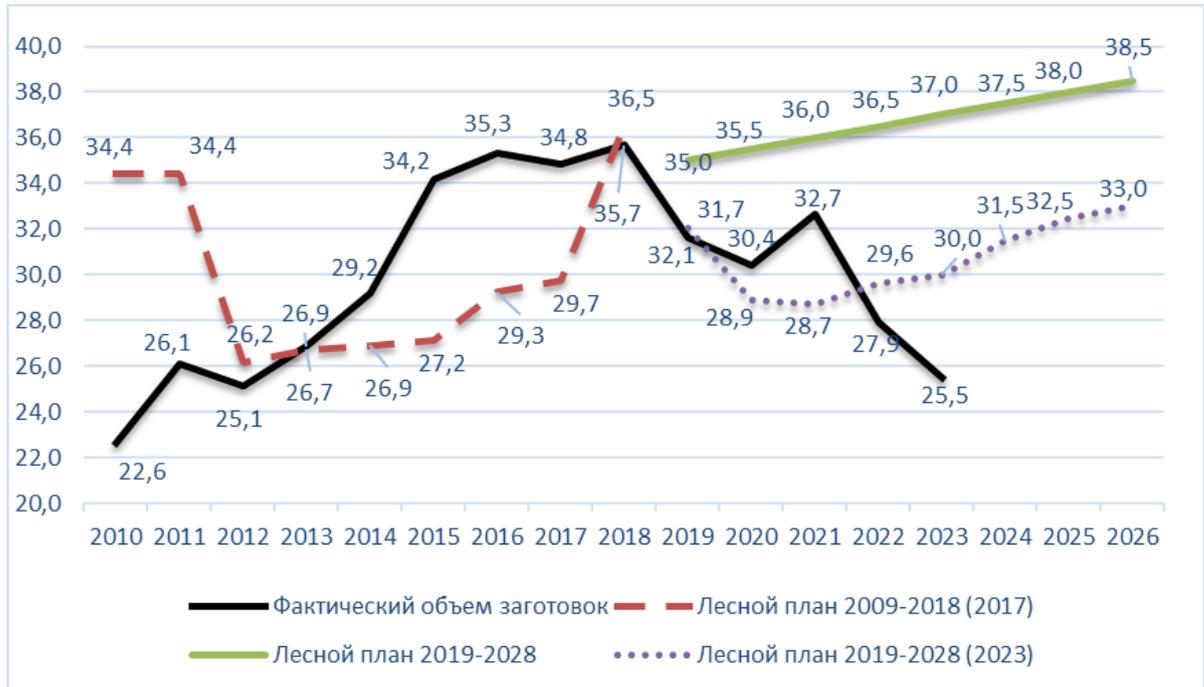


Рисунок 13 – Плановые и фактические объемы заготовки древесины в Иркутской области (2010–2026 гг.), млн м³

В диссертации проведена оценка доступности лесных древесных ресурсов 4091 выдела Баяндаевского лесничества Иркутской области общей площадью 83371 га и суммарным запасом потенциальных круглых лесоматериалов более 13 млн м³. Наиболее высокими оценками экономической доступности, при прочих равных условиях, характеризуются сосновые насаждения (максимальная величина – 1695 руб./м³ при объеме среднего хлыста более 0,75 м³, расстоянии вывозки до 10 км и осуществлении мер содействия естественному лесовозобновлению), а наиболее низкими – осиновые насаждения (минус 1717 руб./м³ при объеме хлыста 0,14–0,17 м³, расстоянии вывозки 40-60 км и искусственном лесовозобновлении).

Экономическая доступность лесных древесных ресурсов лесничества оценивалась на базе расчетов по каждому из выделов.

Оценка экономической доступности лесных древесных ресурсов Баяндаевского лесничества осуществлялась в двух основных сценариях:

1. Текущий, предусматривающий вывозку древесины в областной центр (г. Иркутск) (рисунок 14).
2. Перспективный, предусматривающий вывозку древесины в районный центр (с. Баяндай), при формировании там производственных мощностей по ее переработке (рисунок 15).

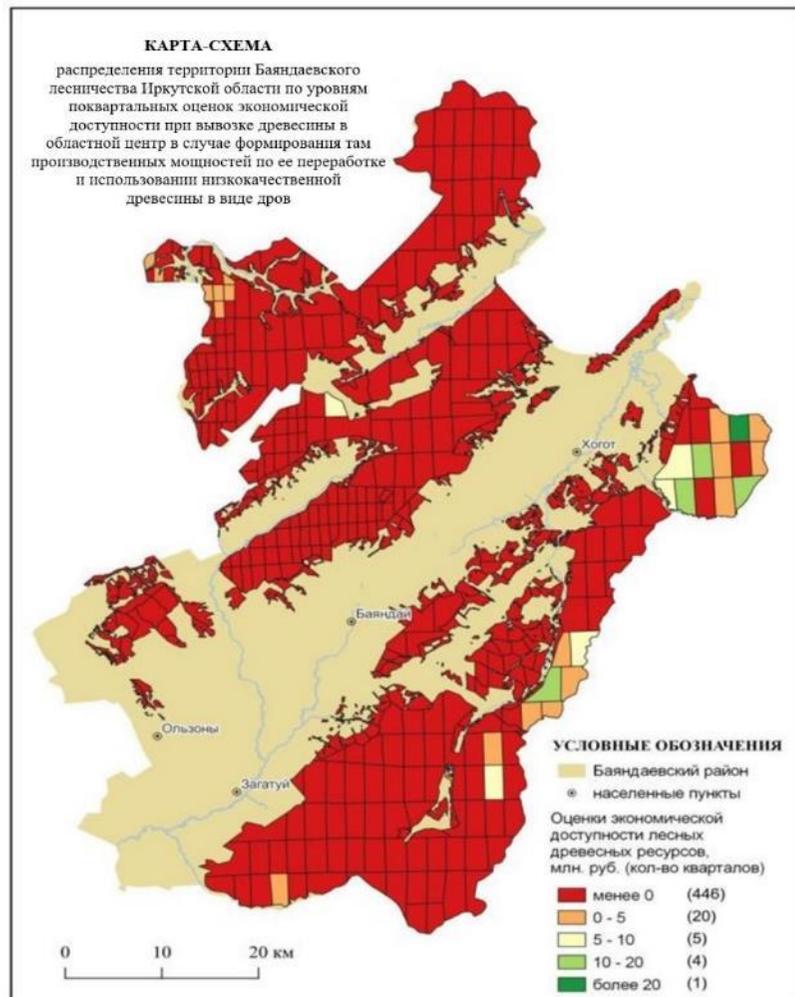


Рисунок 14 – Поквартальные оценки экономической доступности Баяндаевского лесничества при вывозке древесины в областной центр, в случае формирования там производственных мощностей по ее переработке и использованию низкокачественной древесины в виде дров

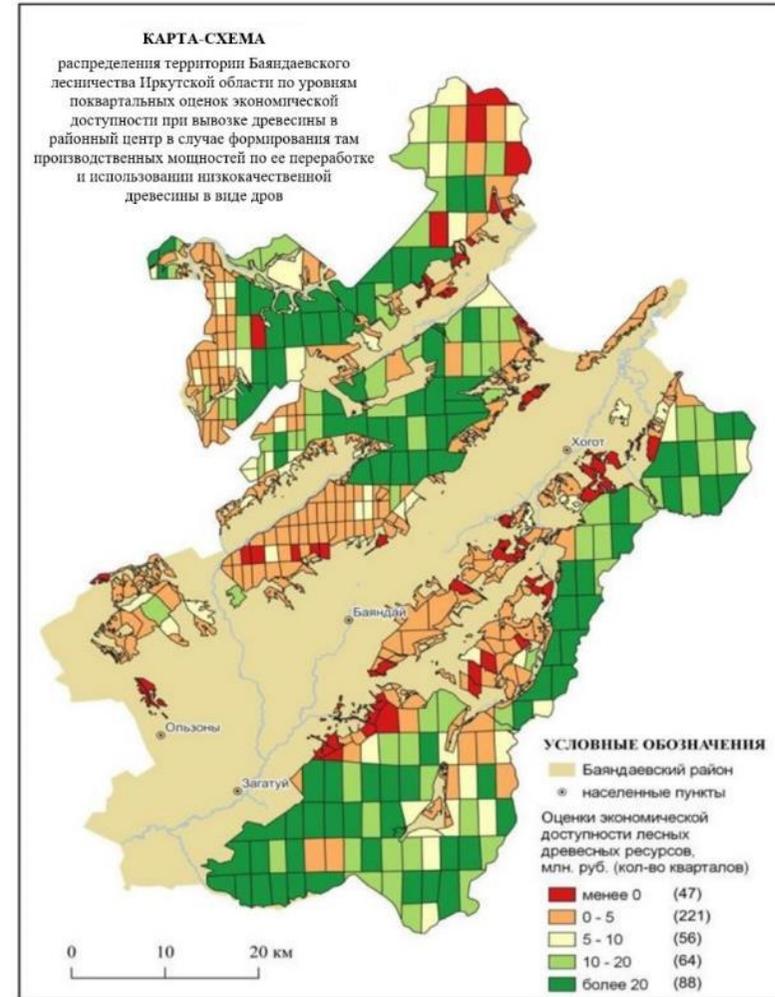


Рисунок 15 – Поквартальные оценки экономической доступности Баяндаевского лесничества при вывозке древесины в районный центр, в случае формирования там производственных мощностей по ее переработке и использовании низкокачественной древесины в виде дров

При вывозке древесины в областной центр и использовании низкокачественной древесины в виде дров экономически доступные лесные древесные ресурсы лесничества объемом 2,062 млн м³ (из 12,889 млн м³ институционально доступных лесных ресурсов) имеют положительную оценку в объеме 358,2 млн рублей.

Данная оценка преимущественно формируется за счет оценок сосновых и лиственничных насаждений. Лидером являются экономически доступные сосновые древостои, имеющие запас 805,5 тыс. м³ (39,1 % от запаса экономически доступных лесных ресурсов) и обеспечивающие 57,6 % величины экономической оценки. При вывозке древесины в районный центр и использовании низкокачественной древесины в виде дров экономически доступные лесные древесные ресурсы характеризуются объемом 11,004 млн м³, генерируя положительную оценку экономической доступности в размере 5364,9 млн руб. (таблица 13).

Таблица 13 – Показатели оценки экономической доступности лесных древесных ресурсов Баяндаевского лесничества, с позиций собственника, при разных вариантах использования низкокачественной древесины (для институционально доступных лесных древесных ресурсов)

Показатели	Ед. изм.	Значения показателей в варианте использования низкокачественной древесины		
		в виде дров	техсырье в производстве ДВП	в пеллетном производстве
Совокупная оценка	млн руб.	4 900,9	5 381,8	5 902,8
Удельная оценка	руб./м ³	380	418	458
Оценка экономически доступных лесных древесных ресурсов	млн руб.	5 364,9	5 761,2	6 204,9
Объем экономически доступных лесных древесных ресурсов	тыс. м ³	11 003,7	11 302,7	11 685,4
Удельная оценка экономически доступных лесных древесных ресурсов	руб./м ³	488	510	531
Число выделов экономически доступных лесных древесных ресурсов	шт.	3 010	3 121	3 246
Оценка экономически недоступных лесных древесных ресурсов	млн руб.	-464,0	-379,4	-302,1
Объем экономически недоступных лесных древесных ресурсов	тыс. м ³	1 884,9	1 585,9	1 203,1
Удельная оценка экономически недоступных лесных древесных ресурсов	руб./м ³	-246	-239	-251
Число выделов экономически недоступных лесных древесных ресурсов	шт.	794	692	567

Оцениваемые сценарии лесопользования предусматривали три варианта использования низкокачественной древесины. В первом варианте низкокачественная древесина используется в качестве топливных дров. Во втором варианте

технологическое сырье направляется на производство древесноволокнистых плит (ДВП). В третьем варианте низкокачественная древесина направляется на производство пеллет. При использовании низкокачественной древесины в производстве пеллет, оценка экономически доступных лесных древесных ресурсов при вывозке древесины в районный центр превышает 6,2 млрд рублей, а объем экономически доступных лесных древесных ресурсов увеличивается на 681,7 тыс. м³.

На основе рассчитанных данных сформирована матрица предельных расстояний вывозки, при которых насаждения будут иметь положительную экономическую доступность.

В рассматриваемых условиях экономически доступными лесными ресурсами при среднем объеме хлыста 0,4–0,49 м³ и осуществлении мер по содействию естественному возобновлению будут хвойные насаждения с предельным расстоянием вывозки до 100 км и лиственные насаждения с предельным расстоянием вывозки до 25 км. При создании лесных культур предельное расстояние вывозки уменьшается на 1–2 разряда такс.

В условиях, описываемых выше, могут быть использованы следующие стратегии лесопользования:

- расширение лесопользования экономически доступных лесных древесных ресурсов, применяя аренду лесных участков, обладающих повышенными потребительскими характеристиками, такими как хвойный состав насаждений, высокие классы товарности и высокие значения среднего диаметра стволов деревьев. Данный вариант отражает текущее состояние лесопользования в рассматриваемом районе, характеризующееся низким уровнем использования расчетной лесосеки;

- применение экономических механизмов, позволяющих компенсировать лесозаготовителям полностью или частично затраты на воспроизводство, охрану и защиту лесов в отношении насаждений, являющихся условно экономически доступными / недоступными, что позволило бы увеличить объем экономически доступных ресурсов на 1,42 млн м³ (на 68,9 % от первоначальной величины);

- формирование благоприятных условий для проведения лесозаготовок, в том числе за счет организации лесоперерабатывающих производств в районном центре (с. Баяндай) и возможности отправки лесопроductии железнодорожным транспортом из районного центра. При вывозке древесины в районный центр характеристики экономической доступности лесных древесных ресурсов кардинально меняются, когда экономически доступными становятся более 11 млн м³ древесины (73,8 % выделов).

11. Сформированы стратегии обеспечения экономической доступности лесных ресурсов в процессе осуществления лесного планирования в многолесных регионах России.

Анализ влияния экономических факторов на доступность лесных древесных ресурсов позволил выделить основные направления стимулирования лесопользования, к числу которых относятся:

- стимулирование спроса на лесопроductию как инструмента,

обеспечивающего повышение предельных цен сырья (так, рост цен круглых лесоматериалов на 10 % в сценарии вывозки древесины в районный центр предопределяет рост объемов экономически доступных лесных ресурсов на 14,6 % и рост оценок на 63 %);

– углубление развития переработки древесины с высокой добавленной стоимостью, в том числе переработки низкокачественной древесины (так, по сравнению с вариантом использования низкокачественной древесины в виде дров при вывозке древесины в районный центр развитие пеллетного производства позволит увеличить объемы экономически доступных лесных ресурсов на 6,2 % и рост оценок этих ресурсов на 15,7 %);

– оптимизация лесных платежей за древесину, в том числе для «пограничных» лесных ресурсов по уровню доступности (учет региональных лесных платежей снижает для сценария вывозки древесины в районный центр объем экономически доступных лесных древесных ресурсов на 8,2 % и их оценку на 32 %);

– развитие государственно-частного партнерства в области создания лесной инфраструктуры (эффект которого может составлять 85 тыс. м³ древесины с учетом наличия в районе развитой дорожной сети);

– совершенствование технологических процессов и организации производства в лесном комплексе, обеспечивающих снижение затратоемкости:

- при росте средней оплаты труда на лесозаготовках на 10 %, величина оценки экономически доступных лесных ресурсов, с позиций арендатора, уменьшается почти на одну пятую (-19,1 %), а объемы запасов экономически доступных лесных ресурсов – более чем на одну десятую (-10,4 %);

- при замене транспорта на автопоезда большей емкости объем экономически доступной древесины увеличится на 63,5 тыс. м³, за счет чего оценки экономической доступности возрастут на 1,9 %, а объемы экономически недоступной древесины уменьшатся на 3,4 %.

Таким образом, в диссертационной работе обоснованы научно-методологические положения и разработан комплексный методический инструментарий, направленные на обеспечение экономической доступности лесных древесных ресурсов в системе рационального лесопользования.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В диссертации обосновано, что формирование современной концепции использования лесных древесных ресурсов в России детерминировано, с одной стороны, историческими этапами развития системы лесопользования, с другой – особенностями организации экономических отношений в лесном секторе экономики. Это позволило определить недостатки и противоречия в сфере лесопользования, выступающие целевыми ориентирами совершенствования системы рационального использования лесных древесных ресурсов.

Доказано, что усугубление противоречий в лесном хозяйстве ведет к снижению использования расчетной лесосеки в среднем по стране до 22,8 % от объема установленного документами лесного планирования и, как следствие, значительному масштабу невостребованной спелой и перестойной древесины.

Введена в научный оборот дополненная категория «экономическая доступность лесных древесных ресурсов», которая определена как результат оценки возможности эффективного их освоения и вовлечения в хозяйственный оборот на основании экономического критерия превышения величины лесной ренты, рассчитанной на единицу древесных ресурсов, над нормативными затратами на воспроизводство, охрану и защиту лесов в расчете на единицу древесного ресурса. Обосновано, что «доступность лесных древесных ресурсов» имеет две основные формы (институциональную, которая в своей основе содержит действующие нормативно-правовые акты, регулирующие вопросы лесопользования, экологические и социальные аспекты, и экономическую – оценку экономического эффекта при освоении лесных ресурсов на конкретной территории на основании сопоставления величины лесной ренты и нормативных затрат на воспроизводство, охрану и защиту лесов), выступающие в качестве ограничения возможности или обоснования целесообразности освоения древесных ресурсов.

Сформирован перечень факторов, детерминирующих состояние и динамику экономической доступности лесных древесных ресурсов, и предложена их многомерная классификация: 1) с учетом принципов рыночной экономики и многосубъектности лесных отношений (внеэкономические, общеэкономические и бизнес-факторы); 2) с учетом подверженности воздействию при повышении экономической доступности лесных древесных ресурсов (регулируемые (сценарные) факторы, целенаправленное воздействие на которые в рамках периода реализации сценария изменяет экономическую доступность лесных древесных ресурсов; нерегулируемые (прогнозные) факторы, которые являются неизменными и учитываются при реализации сценария повышения экономической доступности лесных древесных ресурсов). По каждой из групп факторов определены показатели, методы их измерения. Доказано, что существующие подходы к оценке экономической доступности лесных древесных ресурсов основываются на ограниченном наборе факторов, что искажает реальную ситуацию в сфере лесного планирования.

Предложен методический инструментарий оценки экономической доступности лесных древесных ресурсов: 1) в качестве критерия оценки экономической доступности лесных древесных ресурсов определена величина лесной ренты, рассчитанная на единицу древесных ресурсов, в сравнении с совокупностью нормативных затрат на воспроизводство, охрану и защиту лесных древесных ресурсов в расчете на единицу ресурса; 2) введены категории «доступные», «условно доступные / недоступные» и «недоступные» лесные древесные ресурсы, устанавливаемые на базе значений величины лесной ренты и соотношения величин лесной ренты и нормативных затрат; 3) разработан механизм определения экономической доступности лесных древесных ресурсов при различных формах организации лесопользования, учитывающий наряду с величиной лесной ренты и нормативными затратами величину платежей за лесные ресурсы и дополнительное финансирование; 4) раскрыто содержание и порядок определения величины лесной ренты и затрат на воспроизводство, охрану и защиту лесов, в расчете на 1 м^3 ресурсов на выбранном объекте.

Сформированы сценарии рационального лесопользования с учетом результатов оценки экономической доступности лесных древесных ресурсов, где для каждой ситуации определено соотношение величины лесной ренты и величины нормативных затрат на воспроизводство, охрану и защиту лесов в расчете на единицу древесного ресурса. Проведен анализ затрат арендаторов лесных участков на воспроизводство лесов в разрезе субъектов федеральных округов и установлена доля дополнительных затрат на лесовосстановление по отношению к платежам за лесопользование (менее 10 % – для регионов юга РФ (СКФО и ЮФО), от 10 до 15 % – в Центральном, Сибирском и Приволжском федеральных округах, до 25 % – в Северо-Западном и Уральском Федеральных округах и более 40 % – в дальневосточных регионах), которые снижают экономическую доступность лесных древесных ресурсов для лесопользователей.

Предложены направления организации использования лесных древесных ресурсов, учитывающие уровень их экономической доступности. При экономической недоступности рекомендованы поддержание экосистемных функций лесов, а также разработка и реализация мероприятий, преимущественно влияющих на изменение общеэкономических факторов и лесной инфраструктуры, направленных на обеспечение изменения вектора экономической доступности лесных древесных ресурсов. При условной экономической доступности / недоступности целесообразно освоение лесных древесных ресурсов на условиях купли-продажи. Также освоение условно доступных/недоступных лесных древесных ресурсов возможно при частичном возмещении арендатору нормативных затрат на воспроизводство лесов, размер которых составляет от 3,4 тыс. руб./га до 40,3 тыс. руб./га и зависит от способа лесовосстановления и природно-климатических условий региональных систем лесного хозяйства. Требуемый объем финансирования предопределяется уровнем превышения величины нормативных затрат над лесной рентой для рассматриваемых лесных древесных ресурсов. В условиях экономической доступности необходимо полное интенсивное освоение лесных древесных ресурсов при использовании механизма аренды лесов и определение уровня лесных платежей с учетом оценки их экономической доступности.

Обоснована целесообразность формирования электронной информационной базы данных, обеспечивающей ресурсную основу для осуществления оценки экономической доступности лесных древесных ресурсов. Разработана модель информационной базы, включающая совокупность параметров для оценки логистических, ресурсных, хозяйственных, общеэкономических и институциональных факторов. Составляющие модели (информационные блоки) классифицированы на две категории, исходя из наличия информации по этим группам (данные, которые представлены в лесоустроительных материалах и в государственном лесном реестре; показатели, численные значения параметров которых должны быть сформированы при разработке территориальных программ развития лесного сектора).

Выявлена специфика использования лесных древесных ресурсов в многолесных регионах России, проявляющаяся в систематическом невыполнении лесного плана при наличии значимых резервов роста объемов лесопользования,

лесохозяйственных, лесозаготовительных и перерабатывающих производств. Обосновано, что причиной существующего разрыва выступает неэффективное формирование лесных планов на базе ресурсного (нерыночного) подхода, проявляющегося в завышении плановых объемов использования лесов; в отсутствии учета баланса спроса и предложения на освоение лесных ресурсов; в отсутствии мер по стимулированию лесопользования; в занижении плановых показателей программы воспроизводства лесов; в отсутствии систематических оценок угроз стихийных бедствий.

Установлены закономерности зависимости экономической доступности лесных древесных ресурсов от лесотаксационных характеристик насаждений и расстояния вывозки древесины. Так, при расстоянии вывозки древесины 100 км и более экономически доступные хвойные насаждения характеризуются III классом бонитета и выше, средним классом товарности 1–1,3, средним запасом 230–240 м³/га, долей преобладающей породы в первом ярусе 64,6–81,4 %, средним диаметром от 29 см, в то время как экономически недоступные хвойные насаждения класс бонитета имели на 0,2–1,0 ниже, средний класс товарности – 1,76–2,17, средний запас 131–216 м³/га, долю преобладающей породы в первом ярусе 46,2–62,9 %, средний диаметр – от 21 см.

Формирование матриц предельных расстояний вывозки древесины для различных пород, объемов хлыстов и условий лесовосстановления позволяет установить взаимовлияние различных факторов на экономическую доступность. Например, рост градации объема хлыста обеспечивает увеличение предельного расстояния вывозки древесины на 1 разряд такс: так, если при объеме хлыста 0,3–0,39 м³ предельное расстояние вывозки для хвойных насаждений с учетом содействия естественному возобновлению составляет от 10 км до 80 км, то при объеме хлыста свыше 0,75 м³ оно возрастает от 60 км до более 100 км.

Предложены стратегии лесопользования в многолесных регионах России: 1) обеспечивающие общее повышение рационального использования лесных древесных ресурсов: совершенствование технологических процессов и организации производства в лесном комплексе (обеспечивающих снижение затратно-зарплатоемкости); стимулирование спроса на лесопroduкцию (повышение предельных цен на сырье) и минимизация рисков для бизнес-структур (снижение уровня нормативной рентабельности); 2) направленные на повышение экономической доступности лесных древесных ресурсов: для участков с условно экономически доступными лесными ресурсами (компенсация лесозаготовителям затрат на воспроизводство, охрану и защиту лесов; оптимизация лесных платежей за древесину для «пограничных» лесных древесных ресурсов по уровню доступности); для участков с экономически недоступными лесными ресурсами (организация лесоперерабатывающих производств в районных центрах с возможностью отправки лесопroduкции железнодорожным транспортом; развитие государственно-частного партнерства в области создания лесной инфраструктуры).

IV. ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи, опубликованные в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК России

1. Третьяков, А.Г. Современная система лесоучетных работ как основной инструмент устойчивого управления лесами // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. – 2013. – № 4. – С. 40–42. (Объем 0,17 п. л.)
2. Третьяков, А.Г. Формирование рыночных цен на древесину на корню провинций Канады // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. – 2014. – Т. 18, № 3. – С. 32–42. (Объем 0,64 п. л.)
3. Третьяков, А.Г. Что не хватает современному российскому лесоустройству? // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. – 2014. – Вып. 206. – С. 181–189. (Объем 0,52 п. л.)
4. Третьяков, А.Г. Формирование цен на древесину на корню при частном лесовладении // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. – 2014. – № 4 (340). – С. 26–34. (Объем 0,35 п. л.)
5. Третьяков, А.Г. Методы оценки экономической доступности лесных ресурсов // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Сер.: Экономика и управление. – 2014. – № 3 (22). – С. 62–69. (Объем 0,47 п. л.)
6. Третьяков, А.Г. Развитие экономических отношений в области лесного хозяйства // Вестник Поволжского государственного технологического университета. – Сер.: Экономика и управление. – 2014. – № 5 (24). – С. 54–66. (Объем 0,76 п. л.)
7. Третьяков, А.Г. Экономическая доступность лесных ресурсов и транспортная доступность / А.Г. Третьяков, И.Г. Майоров // Экономические науки. – 2014. – № 10 (119). – С. 24–28. (Объем 0,29 п. л., авт.уч. – 0,15 п. л.)
8. Третьяков, А.Г. Эффективность потребления древесины в лесопромышленном секторе и экономическая доступность лесных ресурсов // Экономические науки. – 2014. – № 10 (119). – С. 29–33. (Объем 0,47 п. л.)
9. Третьяков, А.Г. Экономическая доступность лесных ресурсов и затраты на воспроизводство лесов // Лесотехнический журнал. – 2014. – № 4. – С. 250–264. (Объем 0,81 п. л.)
10. Третьяков, А.Г. Моделирование условий экономической доступности лесных ресурсов и формирование информационной базы для ее оценки // Лесотехнический журнал. – 2014. – № 4. – С. 241–250. (Объем 0,58 п. л.)
11. Третьяков, А.Г. Оценка экономической доступности лесных ресурсов и переработка низкокачественной древесины // Вестник Омского университета. – Сер.: Экономика. – 2015. – № 1. – С. 142–149. (Объем 0,47 п. л.)
12. Третьяков, А.Г. Лесная рента и экономическая доступность лесных ресурсов: методологические аспекты // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. – 2015. – Т. 19, № 2. – С. 153–159. (Объем 0,41 п. л.)
13. Третьяков, А.Г. Территориальные программы развития лесного сектора: показатели и сбалансированность интересов // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. – 2015. – Вып. 210. – С. 259–273. (Объем 0,81 п. л.)
14. Третьяков, А.Г. Практика реализации лесного плана на примере Архангельской области // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. – 2015. – № 3. – Вып. 212. – С. 247–264. (Объем 1,05 п. л.)
15. Третьяков, А.Г. Оценка экономической доступности лесных ресурсов для условий Архангельской области // Экономические науки. – 2015. – № 2 (123). – С. 47–51. (Объем 0,29 п. л.)
16. Третьяков, А.Г. Экономически недоступные лесные ресурсы в Вилегодском лесничестве: характеристика и меры для их освоения // Экономические науки. – 2015. – № 3 (124). – С. 43–47. (Объем 0,29 п. л.)
17. Третьяков, А.Г. Экономическая доступность лесных ресурсов: факторы ее определяющие и достоверность оценки // Лесотехнический журнал. – 2015. – Т. 5, № 1 (17). – С. 274–287. (Объем 0,81 п. л.)

18. Третьяков, А.Г. Экономическая доступность лесных ресурсов и транспортная логистика // Вестник Поволжского государственного технологического университета. – 2015. – № 2 (26). – С. 63–72. (Объем 0,47 п. л.)

19. Третьяков, А.Г. Моделирование структуры объемов производства лесного сектора в лесном планировании // Экономические науки. – 2019. – № 12 (181). – С. 336–342. (Объем 0,35 п. л.)

20. Третьяков, А.Г. Экономическая доступность лесных древесных ресурсов как инструмент лесного планирования // Труды Санкт-Петербургского научно-исследовательского института лесного хозяйства. – 2021. – № 4. – С. 68–76. (Объем 0,59 п. л.)

21. Третьяков, А.Г. Модернизация лесного планирования / А.Г. Третьяков, И.Г. Майоров // Труды Санкт-Петербургского научно-исследовательского института лесного хозяйства. – 2023. – № 1. – С. 70–81. (Объем 0,70 п. л., авт. уч. – 0,35 п. л.)

22. Шанин, И.И. Потенциал земельных ресурсов субъектов РФ для целей реализации лесоклиматических проектов / И.И. Шанин, С.С. Морковина, А.Г. Третьяков // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2023. – Т. 11, № 1 (60). – С. 188–198. – DOI 10.34220/2308-8877-2023-11-1-188-198. (Объем 0,64 п. л., авт. уч. – 0,21 п. л.)

23. Третьяков, А.Г. Определение ключевых факторов и тенденций, оказывающих влияние на использование лесов / А.Г. Третьяков, И.А. Еремеев, В.А. Карамышев [и др.] // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2023. – Т. 11, № 4 (63). – С. 95–106. – DOI 10.34220/2308-8877-2023-11-4-95-106. (Объем 0,70 п. л., авт. уч. – 0,1 п. л.)

24. Морковина, С.С. Экономическая оценка альтернатив использования лесных ресурсов / С.С. Морковина, А.В. Иванова, А.Г. Третьяков // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2023. – Т. 11, № 1 (60). – С. 101–116. – DOI 10.34220/2308-8877-2023-11-1-101-116. (Объем 0,93 п. л., авт. уч. – 0,31 п. л.)

25. Третьяков, А.Г. О совершенствовании подходов к определению объектов оценки в отношении лесных ресурсов / А.Г. Третьяков, И.А. Еремеев, В.А. Карамышев [и др.] // Регион: системы, экономика, управление. – 2023. – № 4 (63). – С. 178–186. – DOI 10.22394/1997-4469-2023-63-4-178-186. (Объем 0,52 п. л., авт. уч. – 0,1 п. л.)

26. Степанова, Ю.Н. Анализ использования лесов (в том числе генерация лесного дохода) в условиях существующей нормативно-правовой базы / Ю.Н. Степанова, А.Г. Третьяков // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2023. – Т. 13, № 6. – С. 149–164. – DOI 10.21869/2223-1552-2023-13-6-149-164. (Объем 0,93 п. л., авт. уч. – 0,13 п. л.)

Монографии и главы в монографиях

27. Моисеев, Н.А. Лесоустройство в России: исторический анализ лесоустройства в России и концепция его возрождения в условиях рыночной экономики / Н.А. Моисеев, А.Г. Третьяков, Р.Ф. Трейфельд ; под общ. ред. Н.А. Моисеева. – М. : Изд-во Московского гос. университета леса, 2014. – 268 с. (Объем 15,58 п. л., авт. уч. – 5,2 п. л.)

28. Третьяков, А.Г. Оценка экономической доступности лесных ресурсов: теория и практика. – М. : Экслибрис-Пресс, 2015. – 216 с. (Объем 12,56 п. л.)

29. Третьяков, А.Г. Леса России как точка роста ресурсно-экономического потенциала страны / А.Г. Третьяков, Ю.Н. Степанова, В.В. Коларж. – Воронеж : ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова 2024. – 141 с. (Объем 8,46 п. л., авт. уч. – 4,23 п. л.)

Доклады на научных конференциях, статьи в профильных научных журналах и научных сборниках

30. Третьяков, А.Г. Модель перспективного использования лесных ресурсов и развития лесного комплекса как один из базовых инструментов модернизации лесной отрасли // Лесное хозяйство. – 2013. – № 2. – С. 35–37. (Объем 0,17 п. л.)

31. Петров, А.П. Стратегическое лесное планирование: федеральные и региональные приоритеты / А.П. Петров, А.Г. Третьяков, М.А. Лобовиков // Лесное хозяйство. – 2014. – № 2. – С. 13–18. (Объем 0,35 п. л., авт. уч. – 0,12 п. л.)

32. Третьяков, А.Г. Влияние переработки низкокачественной древесины на экономическую доступность лесных ресурсов // Экономика и управление: анализ тенденций и

перспектив развития : XXI Международная научно-практическая конференция. – Новосибирск : Изд-во ЦРНС, 2015. – С. 138–142. (Объем 0,3 п. л.)

33. Третьяков, А. Г. Затраты на воспроизводство лесных ресурсов как фактор их экономической доступности / А.Г. Третьяков // Актуальные вопросы экономических наук. – 2015. – № 44. – С. 87–92. (Объем 0,35 п. л.)

34. Третьяков, А.Г. Противоречия в лесном секторе в рыночных условиях // Научная дискуссия: вопросы экономики и управления : XL международная научно-практическая конференция. – М. : Изд. «Интернаука», 2015. – С. 75–81. (Объем 0,41 п. л.)

35. Третьяков, А.Г. Формы доступности лесных ресурсов // Экономические науки в России и за рубежом : XX Международная научно-практическая конференция. – М. : Изд-во «Спутник +», 2015. – С. 14–16. (Объем 0,17 п. л.)

36. Третьяков, А.Г. Совершенствование регионального лесного планирования // Актуальные проблемы обеспечения устойчивого экономического и социального развития регионов : 9 Международная научно-практическая конференция. – Махачкала : ООО «Апробация», 2015. – С. 27–30. (Объем 0,23 п. л.)

37. Третьяков, А.Г. Экономическая доступность лесных ресурсов Вилегодского лесничества Архангельской области // Актуальные вопросы экономических наук : XLV Международная научно-практическая конференция – Новосибирск : Изд-во ЦРНС, 2015. – С. 78–83. (Объем 0,35 п. л.)

38. Третьяков, А.Г. Информационное обеспечение оценки экономической доступности лесных ресурсов // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд : XXXV Международная научно-практическая конференция. – Новосибирск : Изд-во ЦРНС, 2015. – С. 159–164. (Объем 0,35 п. л.)

39. Третьяков, А.Г. Оценка предельных цен древесного сырья для условий Архангельской области // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития : XXII Международная научно-практическая конференция. – Новосибирск : Изд-во ЦРНС, 2015. – С. 90–94. (Объем 0,3 п. л.)

40. Третьяков, А.Г. Оценка экономической доступности лесных ресурсов субъектами лесных отношений / А.Г. Третьяков, И.Г. Майоров // Актуальные вопросы экономических наук : XLIX Международная научно-практическая конференция. – Новосибирск : Изд-во ЦРНС, 2016. – С. 105–109. (Объем 0,29 п. л., авт. уч. – 0,15 п. л.)

41. Третьяков, А.Г. Экономическая доступность как основа баланса интересов субъектов природопользования в рыночных условиях / А.Г. Третьяков, И.Г. Майоров // Вопросы экономики и права. – 2020. – № 1. – С. 41–45. (Объем 0,29 п. л., авт. уч. – 0,15 п. л.)

42. Третьяков, А.Г. Приоритеты исследовательских программ Европейских университетов в области лесного хозяйства / А.Г. Третьяков, А.В. Иванова, А.М. Бурмистров // Зеленая экономика: «IFOREST» : Международная научно-практическая конференция. – Воронеж : ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2021. – С. 122–126. – DOI 10.34220/ZEIF2022_122-128. (Объем 0,29 п. л., авт. уч. – 0,1 п. л.)

43. Иванова, А.В. Проблемы пространственно-временного распространения инноваций с отложенным эффектом в лесном комплексе / А.В. Иванова, А.Г. Третьяков // Современные машины, оборудование и IT-решения лесопромышленного комплекса: теория и практика : Всероссийская научно-практическая конференция. – Воронеж : ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2021. – С. 412–420. – DOI 10.34220/MMEITSIC2021_412-420. (Объем 0,52 п. л., авт. уч. – 0,26 п. л.)

44. Третьяков, А.Г. Планирование лесопользования и экономическая доступность древесных ресурсов // Инструменты и механизмы устойчивого инновационного развития : Всероссийская научно-практическая конференция. – Стерлитамак : ООО «Агентство международных исследований», 2021. – С. 79–82. (Объем 0,23 п. л.)

45. Третьяков, А.Г. К вопросу о результативности публичного управления в лесном хозяйстве России / А.Г. Третьяков, С.С. Морковина // Современные машины, оборудование и IT-решения лесопромышленного комплекса: теория и практика : Всероссийская научно-практическая конференция. – Воронеж : ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2021. – С. 429–433. – DOI 10.34220/MMEITSIC2021_429-433. (Объем 0,29 п. л., авт. уч. – 0,15 п. л.)

46. Третьяков, А.Г. Компаративный анализ государственного управления лесами: исторический аспект/ А.Г. Третьяков, А.И. Рубцова // Актуальные вопросы теории и практики финансово-хозяйственной деятельности : II Всероссийская (национальная) научно-практическая конференция. – Воронеж : ИПЦ «Научная книга», 2021. – С. 71–76. (Объем 0,35 п. л., авт. уч. – 0,17 п. л.)
47. Третьяков, А.Г. Лесное планирование: от профанации к реальности // Подготовка кадров в условиях перехода на инновационный путь развития лесного хозяйства : Научно-практическая конференция. – Воронеж : ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2021. – С. 73–78. (Объем 0,35 п. л.)
48. Tretyakov, A.G. Availability of Forest Resources in Russia: An Analytical Assessment / A.G. Tretyakov, I.G. Mayorov // Bioscience Biotechnology Research Communications. – 2021. – № 14 (4). – P. 1825–1831. (Объем 0,41 п. л., авт. уч. – 0,2 п. л.)
49. Третьяков, А.Г. Устойчивое развитие лесного хозяйства: баланс экологических, социальных и экономических целей/ А.Г. Третьяков, И.Г. Майоров // Проблемы устойчивости развития социально-экономических систем : Международная научно-практическая конференция. – Тамбов : Издательский дом «Державинский», 2022. – С. 841–846. (Объем 0,29 п. л., авт. уч. – 0,15 п. л.)
50. Третьяков, А.Г. Проблемы оценки эффективности использования лесов / А.Г. Третьяков, И.Г. Майоров // Леса России: политика, промышленность, наука, образование : VIII Всероссийская научно-техническая конференция. – Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2023. – С. 24–27. (Объем 0,23 п. л., авт. уч. – 0,12 п. л.)
51. Третьяков, А.Г. Трансформация лесного планирования // Леса России: политика, промышленность, наука, образование : VIII Всероссийская научно-техническая конференция. – Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2023. – С. 38–41. (Объем 0,23 п. л.)
52. Степанова, Ю.Н. Ресурсный потенциал лесного хозяйства РФ: аналитический трек / Ю.Н. Степанова, А.Г. Третьяков // Экономические аспекты рационального природопользования: традиции и инновации : Международная научно-практическая конференция. – Воронеж : ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2023. – С. 153–156. – DOI 10.58168/EARNM_153-156. (Объем 0,23 п. л., авт. уч. – 0,12 п. л.)
53. Третьяков, А.Г. Предпосылки модернизации системы государственного управления лесами // Региональное развитие: экономика и социум. Взгляд молодых исследователей : XVIII (L) Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых, приуроченная к 50-летию КемГУ. – Вып. 24. – Кемерово : КемГУ, 2023. – С. 340–343. (Объем 0,23 п. л.)
54. Степанова, Ю.Н. Система информационного обеспечения государственного управления лесами: проблемы и пути их решения / Ю.Н. Степанова, А.Г. Третьяков // Охрана, инновационное восстановление и устойчивое управление лесами. Forestry – 2023 : Международный лесной форум. – Воронеж : ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2023. – С. 342–348. – DOI 10.58168/Forestry2023_342-348. (Объем 0,41 п. л., авт. уч. – 0,2 п. л.)
55. Третьяков, А.Г. Влияние экономической оценки на рациональное использование лесных ресурсов // Современные исследования в контексте глобальной трансформации и цифровизации : Международная научно-практическая конференция. – Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2024. – С. 7–11. (Объем 0,29 п. л.)
56. Tretyakov, A.G. Sustainable forest management as an element of environmental safety in Russia : III Foreign International Scientific Conference (China). – Санкт-Петербург : ГНИИ «Нацразвитие», 2024. – С. 60–63. DOI 10.37539/240229.2024.17.50.003. (Объем 0,23 п. л.)

Подписано в печать «___» _____ 2024.

Формат 60×84/16. Бумага офсетная.

Усл. авт. л. 2,18. Тираж 100 экз. Заказ № _____.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова»

Отпечатано в УОП ФГБОУ ВО «ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова»

394087, г. Воронеж, ул. Докучаева, д.10