

Научная статья
УДК 630
EDN XAPSRK
DOI 10.17150/2500-2759.2024.34(3).497-503



НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЛЕСНОМ КОМПЛЕКСЕ РОССИИ В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Г.П. Бутко¹, Н.В. Шарапова¹, А.В. Мехренцев²

¹ Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация

² Уральский государственный лесотехнический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация

Информация о статье

Дата поступления
27 мая 2024 г.

Дата принятия к печати
21 ноября 2024 г.

Дата онлайн-размещения
6 декабря 2024 г.

Ключевые слова

Инновации; лесной комплекс;
устойчивое развитие;
приоритеты; лесной капитал;
эффективность; субъекты
хозяйствования

Аннотация

В статье предлагается механизм повышения инновационной деятельности и устойчивости в соответствии институциональных преобразований инвестиционным предпочтениям (на примере лесного комплекса России).

Разработан категориальный подход и экономический инструментарий, основанный на сравнении хозяйствующих субъектов Уральского региона по предлагаемому критерию оценки.

Представлены специфические особенности инновационной активности с учетом факторов в отношении природных условий, человеческого капитала, характером производимых инноваций. В основе исследования лежит контент-анализ существующих сайтов.

Предлагаемый подход комплексной оценки содержит принципы устойчивого развития отрасли и дает возможность сформировать приоритетные направления более интенсивного роста объекта хозяйствования на перспективный период. Такая оценка позволяет установить вектор эффективного использования лесных ресурсов и спрогнозировать эффективность взаимозаменяемости исходных древесных материалов.

В качестве ключевого фактора обеспечения устойчивого роста в настоящее время выступает привлечение инвестиций в экономику лесного комплекса для поддержания инновационного потенциала.

Original article

DIRECTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE ACTIVITIES IN THE RUSSIAN FOREST COMPLEX IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Galina P. Butko¹, Natalia V. Sharapova¹, Andrey V. Mehrentsev²

¹ Ural State Economic University, Ekaterinburg, the Russian Federation

² Ural State Forestry University, Ekaterinburg, the Russian Federation

Article info

Received
May 27, 2024

Accepted
November 21, 2024

Available online
December 6, 2024

Keywords

Innovations; forest complex;
priorities; forest capital;
efficiency; business entities

Abstract

The article proposes a mechanism for increasing innovation and activity in accordance with institutional transformations and investment preferences (using the example of the Russian forest complex). A categorical approach and economic tools have been developed based on the comparison of economic entities of the Ural region according to the proposed evaluation criterion.

A categorical approach and economic tools have been developed based on the comparison of economic entities of the Ural region according to the proposed evaluation criterion. The specific features of innovation activity are presented, taking into account factors in relation to human capital, the nature of the innovations produced. The research is based on the content analysis of existing sites.

The proposed integrated assessment approach contains the principles of sustainable development of the industry and makes it possible to form priority areas for more intensive growth of the business entity for the long-term period. Such an assessment makes it possible to establish the vector of effective use of forest resources and predict the effectiveness of interchangeability of raw wood materials. The key factor in ensuring sustainable growth is currently attracting investments into the economy of the forest complex to maintain its innovative potential.

Введение

Рассматривая инновации как фактор экономического роста, отметим их универсальность, т.е. их участие на нескольких уровнях: макроэкономическом, мезо- и микроэкономическом [1]. Роль инноваций напрямую связана с устойчивым развитием и, как следствие, с максимальным использованием внутренних и внешних ресурсов.

Инновационный процесс в лесном комплексе представляет собой определенный алгоритм, в ходе которого инновация проходит путь от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги и распространяется в хозяйственной практике. Наиболее простую модель инновационного процесса в лесопромышленном комплексе можно представить в виде логического разделения единого процесса на отдельные его части. Инновационный процесс в лесном комплексе и отрасли промышленности реализуется по следующим векторам:

- достижение фундаментальных исследований в лесопромышленном комплексе;
- прикладные исследования в лесопромышленном комплексе;
- технологические и опытно-конструкторские разработки;
- экспериментальное производство;
- внесение корректировок под конкретное производство;
- серийное производство;
- реализация товарной продукции [2].

Мировой ЛПК основывается на использовании возобновляемого природного ресурса — древесины. Ведущими отраслями, входящими в систему ЛПК, традиционно являются лесозаготовительная промышленность, деревообработка — механическая переработка древесины, включая лесопиление, производство фанеры и древесных плит, различных изделий из дерева, строительных конструкций, напольных покрытий и пр., а также целлюлозно-бумажная промышленность.

Методика исследования

Исследования проводились на основе системного и ситуационного подходов, пассивно-активного эксперимента на территории

Ново-Лялинского, Режевского и Туринского лесничеств Свердловской области. В основу положен системный подход и результаты исследований авторов.

Результаты исследования

В авторских работах [3–8] ранее отмечалось, что капитал — это стоимость, приносящая прибавочную стоимость посредством производственной и экономической деятельности, основанной на добровольном обмене. Понятие «лесной капитал» предполагает теоретический анализ базового понятия, которым является именно «капитал».

В теории известны различные трактовки понятия капитала.

С позиции лесоустройства [9–11], как отмечалось в ранних авторских работах, понятие «капитал» трактуется не только как стоимость, а как самовозрастающая стоимость с учетом природно-климатических, экологических, инновационных и инвестиционных факторов производства. Инвестиции выступают как направление активов в сферу произрастания лесных ресурсов или оказания услуг с целью извлечения прибыли в лесном секторе экономики.

По нашему мнению, важно исследовать и потенциал конкурентных преимуществ, а также будущих, возможных к воспроизводству. В этом ракурсе имеет значение и межотраслевая конкурентоспособность лесного комплекса.

В процессе экономического анализа является оптимальная модель группировки не только самих показателей, но и компонент конкурентоспособности, и определяется степень участия конкретного показателя в результирующих компонентах.

Состав и динамика движения лесного капитала исследуется по времени дисконтирования с учетом таких факторов, как спелость леса, оборот рубки. Затем вводится понятие «лидерство на издержках», в его основе — стратегия обеспечения конкурентоспособности лесного капитала по следующим позициям:

1. Конкурентоспособность лесного капитала по существующим базовым технологиям.
2. Конкурентоспособность лесного капитала по инновационному подходу.

Высокий уровень конкурентоспособности достигается на основе устойчивого развития как фактора обеспечения экономической безопасности.

Как отмечалось ранее, непосредственно процесс лесопользования представлен из компонент в соответствии со сбалансированностью между приростом и истощением природных ресурсов. Компоненты выступают как прогрессивные элементы.

В теории и методических разработках, как и в практической деятельности, существует большое количество показателей для оценки конкурентоспособности лесного капитала. Нами предложен показатель «Прирост ценности лесничества». Обоснование данного показателя, по мнению авторов, адекватно в виде соотношения финансового потока суммы чистой прибыли и амортизации к стоимости активов.

На примере анализируемых объектов выявлены результаты, представленные в табл. 1.

Считаем, что необходима методика определения критического объема во время экономической неустойчивости и корректировка выдвигаемого показателя «Прирост ценности лесничества» по структурным подразделениям.

Это связано с тем, что не только ценность, но и рост данного показателя имеют особое значение в период как модернизации, так и трансформации экономических процессов. Для особой значимости подчеркнем, что под приростом ценности лесничества будем подразумевать результат прироста за счет собственных активов, а также сочетание природных и производственно-экономических условий (оценки цифровых технологий и поступающей информации).

Основные этапы процесса обеспечения конкурентоспособности лесного капитала в подсистеме лесоустроительных работ включают в себя маркетинговые исследования рынка, анализ факторов конкурентоспособности, анализ затрат по основным стадиям и оценку эффективности управления ими.

В существующей практике лесной комплекс ощущает ряд серьезных структурных проблем, которые оказывают влияние на развитие отрасли.

Наиболее значимая проблема — значительное отставание отрасли в технологических инновациях. В рамках настоящей работы затронем такие структуры отрасли, как лесозаготовка, лесопиление.

Уровень инновационной активности в отрасли низкий, значительно отстает от уровня развитых отраслей промышленности. Важно изучить специфику инноваций по уровню инновационно-технического потенциала.

Особое значение имеет оценка влияния инновационного потенциала на экономическое и социальное развитие региона (на примере основных субъектов УрФО).

Производимые инновации ориентированы на обеспечение стабильности производства. Будем считать, что особое значение имеет учет их востребованности и реализации в условиях рынка, прежде всего лесопромышленности. Это способствует росту конкуренции и проведению диверсификации за счет качества реализации инновации с последующим выходом в производство через экспериментальные модели. Для отрасли следует рассматривать последовательность производственного процесса в лесопилении, где инновации относятся к модификационному типу.

Негативное влияние на устойчивое развитие долгое время оказывала сырьевая направленность. Положительную динамику можно отметить в целлюлозно-бумажной промышленности, где востребованы технологические инновации. Важным и востребованным направлением в инновационном развитии остается производство мебели, бумаги и бумажных изделий, а также товаров народного потребления с высокими характеристиками качества.

С целью выбора перспектив развития лесного комплекса предлагается использование индекса Берча, учитывая специфику отрасли и ее сезонный характер. Ввиду влияния природных катаклизмов данный индекс определялся в соотношении фактических к средне-

Таблица 1

**Динамика показателя «Прирост ценности лесничества»
в Ново-Лялинском, Режевском и Туринском лесничествах
Свердловской области в 2021–2023 гг**

Лесничество	Показатель «Прирост ценности лесничества»		
	2021	2022	2023
Ново-Лялинское	0,16	0,17	0,22
Режевское	0,08	1,15	0,24
Туринское	0,09	0,04	0,16

отраслевым значениям искомых показателей за период 2021–2023 гг. В качестве критерия оценки принят показатель прироста ценности субъекта хозяйствования (Π_c).

В результате получено несколько групп перспективного развития лесного комплекса на основе инноваций:

- крупные организации $\Pi_c = 1,9$;
- средние организации $\Pi_c = 1,75$;
- малые организации $\Pi_c = 1,25$.

В перспективном периоде возможны различные стратегии:

- организация производства продукции в данном регионе;
- переориентация и расширение производства продукции в данном регионе;
- организация производства продукции в другом регионе.

К отмеченному добавим необходимость механизма адаптации системы мониторинга инновационной деятельности, который базируется на двух позициях: меры поддержки; результат поддержки.

Научные разработки известного профессора Гарвардской школы бизнеса М. Портера [6] получили свое развитие во второй половине XX в. сначала в американской практике с постепенным утверждением на европейском континенте. В практической деятельности и теории показатель и сам термин «кластер» выступают в общем виде как «группа географически функционирующих компаний».

Ключевым фактором в работе по исследуемой проблеме выступает такая компонента как инновационная — базис экономического кластера. Это важно для притока инвестиций и создания на данной основе конкурентного инновационного потенциала.

Не менее важны, с нашей точки зрения, в качестве составляющих данного направления такие показатели как потенциальный социально-экономический эффект, а также:

- чистая текущая стоимость (NPV);
- индекс внутренней нормы доходности;
- авторский подход по показателю «Прирост ценности».

Процесс развития кластеров инновационного типа с позиции лидирующих отраслей и подотраслей по показателям (RS) представлен в табл. 2.

Особо подчеркнем, что роль государственных институтов в поддержке дорогостоящих инвестиционных проектов первостепенна с позиции лидирующих видов деятельности.

Возможность реализации производственного кластера инновационного типа выступает как альтернатива экспортно-сырьевой направленности лесного сектора экономики, что отмечено профессором К.В. Резановым [7, с. 12].

В реальных границах кластера сосредоточены средние и достаточно крупные сельские и лесные площади, в рамках которых создается территориальная компонента по общей заинтересованности и деятельности непосредственных контрагентов.

При данной постановке вопроса как сельские, так и лесные территории и угодья являются основой и базисом производственно-хозяйственной деятельности населения и обеспечения их занятости.

С экономической точки зрения промышленный инновационный кластер выступает в качестве рационального размещения производительных сил в условиях дефицита сырьевых ресурсов.

Зависимость эффективности лесной промышленности и лесного хозяйства от форм собственности исследована Г.В. Давыдовой и Д.А. Литвиным [8].

Для получения достоверных данных установлено, что конкурентные преимущества лесного сектора формируются под влиянием природных, экономических и организационных факторов.

Рациональный результат — кластерный метод основан на следующих направлениях:

- приток инвестиций и их результативности по использованию в рамках региона;
- отдача от человеческого фактора или трудовых ресурсов.

Для точности результатов необходимо определить коэффициенты общей локали-

Таблица 2

Перспективный кластер по принятому критерию

Вид деятельности	Критерии «отсева»		
	RS (занятость)	RS (оборот)	RS (эффективность)
Лесной комплекс экономики	+		+
Лесозаготовка		+	+
Производство ДВП	+		+
Производство ДСП	+		+
Производство пеллет	+	+	+

зации по объектам исследования, установить роль данного подхода в формировании стратегии развития ЛПК первоначально на примере Свердловской области.

В результате итоговых показателей видна значимость предлагаемого инструментария, что подтверждает положительные значения результативности по искомым данным.

Необходимым условием является появление такого важного направления, как социальный результат от инновационного кластера в рамках области за счет роста плательщиков в будущем.

По нашему мнению, для полного учета эффективности внедряемых инноваций подходит «методология на базе аналитического принципа сетей (МБАС), так как возможно исследовать наиболее значимые параметры по шкале «Прибыль — Затраты — Риск-фактор». Такой подход позволяет выявить направления снижения затрат производственного характера и предусмотреть снижения или предотвращения рисков» [6, с. 126]. Будем солидарны с выдвигаемым аргументом в вопросе повышения конкурентоспособности продукции и, безусловно, субъекта хозяйствования.

Основные тенденции занятости, организационно адекватной текущему времени структуры управления в лесном комплексе и смежных отраслях, специалисты рассматривают с позиции партнерства, одновременно уделяя внимание продуктовым инновациям [15–17].

Особое значение специалисты уделяют такой разновидности, как инновации продуктовые. Этот тип означает создание совершенно рациональных продуктов, например распушенная целлюлоза. Данное направление перспективно, так как строительство комплексов ЦБК ограничено и такой вариант наиболее успешный для отрасли. Формирование «ноу-хау» технологически новых и перспективных продуктов является флагманом будущего. Они непосредственно базируются на оригинальных безотходных технологиях, на применении и учете их преимуществ, а также по итогам НИР и ОКР. Как правило, чаще они выступают креативными направлениями, но не всегда востребованными для рынка. Не имеет значения, кто является их разработчиком (на данном предприятии или родственном). Для лесного комплекса разновидностью этого типа является распушенная целлюлоза как креативный вид продуктовых инноваций.

Продуктовые инновации выступают в двух видах:

- технологически креативный продукт;
- технологически усовершенствованный продукт.

Первый вид включает состав применяемых материалов и компонентов. Второй вид важен для комплексного использования сырья и продукции.

Отмеченные виды продуктовых инноваций напрямую влияют на процесс устойчивого развития. Основой их выступает рост уровня экологической эффективности, использования ресурсосберегающих технологий и взаимозаменяемости листовых древесных материалов. При этом остается актуальной проблема сохранения биоразнообразия, рециклинга древесных отходов.

Алгоритм устойчивого развития, по нашему мнению, должен базироваться на последовательном использовании инструментов сценарного прогнозирования и моделирования с использованием теории графов и метода главных компонент. Отмеченные ключевые концептуальные понятия оказывают влияние на проблему целеполагания процессов устойчивого развития лесного комплекса. Непосредственно интенсивность структурных изменений с точки зрения стабилизации, роста и спада необходимо исследовать в динамике с учетом инициализации периодов импортозамещения, так как они влияют на структурные изменения производства.

Заключение

В период трансформации экономики одним из наиболее актуальных направлений в лесном комплексе является повышение эффективности использования природных факторов и ресурсов, в частности, оптимизация утилизации древесных отходов. Как правило, основная их часть не используется по назначению, и чаще всего не используются специально предназначенные объекты. Вместе с тем древесные отходы являются ценным и приемлемым к использованию биотопливом с точки зрения наращивания лесного капитала. Наглядным доказательством тому выступает производство пеллет. Первенство по производству этого товара занимают США, Бразилия и Европа. В УрФО в настоящее время лидером по их производству является фирма «Свеза», и перспективы развития этого направления весьма значительны. Как правило, пеллетное производство наиболее востребовано наряду с другими аналогичными источниками. Существенные плюсы приобретают инновационные направления развития в контексте устойчивого развития в лесном комплексе Свердловской, Пермской и Челябинской областей. Относительно указанных областей следует учитывать отличительные особенности моделей управления, ресурсной базы и социально-экономических условий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Астапов К.Л. Стратегические инициативы развития стартапов в сфере информационных технологий России / К.Л. Астапов, Д.И. Жданов. — DOI 10.17073/2072-1633-2022-1-78-92. — EDN DNYQOD // Экономика промышленности. — 2022. — Т. 15, № 1. — С. 78–92.
2. Экономическая оценка формирования инновационного лесного кластера в Свердловской области / Г.П. Бутко, М.А. Меньшикова, А.В. Мехренцев [и др.]. — DOI 10.18698/2542-1468-2023-6-66-74. — EDN YHIFJO // Лесной вестник. Forestry Bulletin. — 2023. — Т. 27, № 6. — С. 6.
3. Бутко Г.П. Повышение конкурентоспособности как фактор обеспечения экономической безопасности / Г.П. Бутко, Л.А. Перепелкина, О.А. Шурмина. — Екатеринбург : Изд-во УГЛТУ, 2019. — 142 с. — EDN QRBFO5.
4. Бутко Г.П. Управление природоохранной деятельностью на основе кластера инновационного типа / Г.П. Бутко, П.А. Поротников, О.В. Велиева. — EDN MVZPGF // Известия УрГЭУ. — 2010. — № 2 (28). — С. 162–168.
5. Мехренцев А.В. О рациональной производственной структуре регионального лесопромышленного комплекса Свердловской области в контексте цифровых технологий / А.В. Мехренцев, Г.П. Бутко, Э.Ф. Герц. — DOI 10.18324/2077-5415-2021-1-72-77. — EDN WYRIDT // Системы. Методы. Технологии. — 2021. — № 1 (49). — С. 72–77.
6. Портер М.Э. Конкуренция / М.Э. Портер. — Москва : Вильямс, 2022. — 496 с.
7. Резанов К.В. Методологический подход к обеспечению устойчивого развития кластерной модели лесного комплекса региона / К.В. Резанов. — EDN VVFUVV // Управление экономическими системами. — 2016. — № 4 (86). — С. 2.
8. Литвин Д.А. Зависимость эффективности лесной промышленности и лесного хозяйства от форм собственности: международное сравнение / Д.А. Литвин, Г.В. Давыдова. — EDN LXAVJR // Социальные и экономические системы. — 2022. — № 6-2 (30.2). — С. 242–263.
9. Яковенко Н.В. Типологические особенности инновационного развития ЛПК / Н.В. Яковенко, Г.П. Бутко, А.В. Мехренцев. — DOI 10.34220/2308-8877-2022-10-2-124-138. — EDN LMGXFQ // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. — 2022. — Т. 10, № 2 (57). — С. 124–138.
10. Капелюк С.Д. Основные тенденции занятости населения в сельской местности / С.Д. Капелюк, Ф.А. Шаклеин. — EDN POCVLS // Вестник Сибирского университета потребительской кооперации. — 2019. — № 4. — С. 45–54.
11. Андреева Е.И. Эффективность региональных политик социальной поддержки населения / Е.И. Андреева, Д.Г. Бычков, О.А. Феоктистова. — DOI 10.47711/0868-6351-188-101-110. — EDN BDGVWQ // Проблемы прогнозирования. — 2021. — № 5. — С. 105–109.
12. Большаков А.С. Современный менеджмент: теория и практика / А.С. Большаков, В.И. Михайлов. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2008. — 416 с. — EDN VQKLCT.
13. Владимирова И.Г. Организационные структуры управления компаниями / И.Г. Владимирова. — EDN XXGBVP // Менеджмент в России и за рубежом. — 1998. — № 3. — С. 115–125.
14. Моисеев Н.А. Лесоустройство: прошлое, настоящее и будущее / Н.А. Моисеев. — DOI 10.17238/issn0536-1036.2017.3.9. — EDN YMZLED // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. — 2017. — № 3 (357). — С. 9–21.
15. Петров А.П. Лесное планирование: концептуальный подход к формированию лесного дохода на базе рыночных цен на древесину / А.П. Петров, Н.К. Прядилина. — EDN XTCGUX // Российский экономический журнал. — 2018. — № 3. — С. 35–45.
16. Чернякевич Л.М. Организационно-экономические аспекты реформирования системы государственного управления лесами / Л.М. Чернякевич. — EDN HVYIZJ // Региональная экономика: теория и практика. — 2005. — № 1. — С. 46–51.
17. Butko G.P. Problems of the Cluster Approach in Industry / G.P. Butko, F.P. Zotov // Agri-food policy of Russia. — 2016. — No. 7. — P. 55–59.

REFERENCES

1. Astapov K.L., Zhdanov D.I. Strategic Initiatives for Startup Development in Russian Information Technologies. *Ekonomika promyshlennosti = Economy of Industry*, 2022, vol. 15, no. 1, pp. 78–92. (In Russian). EDN: DNYQOD. DOI: 10.17073/2072-1633-2022-1-78-92.
2. Butko G.P., Men'shikova M.A., Mekhrentsev A.V., Tikhomirov E.A., Ramenskaya L.A. Economic Assessment of Innovative Forest Cluster Formation in Sverdlovsk Region. *Lesnoi vestnik = Forestry Bulletin*, 2023, vol. 27, no. 6, pp. 6. (In Russian). EDN: YHIFJO. DOI: 10.18698/2542-1468-2023-6-66-74.
3. Butko G.P., Perepelkina L.A., Shurmina O.A. *Increasing Competitiveness as a Factor of Economic Security*. Ekaterinburg, Ural State Forestry Engineering University Publ., 2019. 142 p. EDN: QRBFO5.
4. Butko G.P., Porotnikov P.A., Velieva O.V. Management of environmental activities based on an innovation-type cluster. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universitetata = Journal of the Ural State University of Economics*, 2010, no. 2, pp. 162–168. (In Russian). EDN: MVZPGF.
5. Mekhrentsev A.V., Butko G.P., Gerts E.F. On The Rational Production Structure of the Regional Timber Industry in the Sverdlovsk Region in the Context of Digital Technologies. *Sistemy. Metody. Tekhnologii = Systems. Methods. Technologies*, 2021, no. 1, pp. 72–77. (In Russian). EDN: WYRIDT. DOI: 10.18324/2077-5415-2021-1-72-77.
6. Porter M.E. *On competition*. Harvard Business School Publishing, 1998. 504 p. (Russ. ed.: Porter M.E. *On competition*. Moscow, Vil'yams Publ., 2022. 496 p.).
7. Rezanov K.V. Methodological approach to ensuring sustainable development of the cluster model of the regional forest complex. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami = Management of economic systems*, 2016, no. 4, pp. 2. (In Russian). EDN: VVFUVV.

8. Litvin D.A., Davydova G.V. Dependence of the Timber Industry and Forest Sector Efficiency on the Ownership Form: an International Comparison. *Sotsial'nye i ekonomicheskie sistemy = Social and Economic Systems*, 2022, no. 6-2, pp. 242–263. (In Russian). EDN: LXAVJR.

9. Yakovenko N.V., Butko G.P., Mekhrentsev A.V. Typological Features of Innovative Development of the Timber Industry Complex. *Aktual'nye napravleniya nauchnykh issledovaniy XXI veka: teoriya i praktika = Current directions of scientific research of the XXI century: theory and practice*, 2022, vol. 10, no. 2, pp. 124–138. (In Russian). EDN: LMGXFQ. DOI: 10.34220/2308-8877-2022-10-2-124-138.

10. Kapelyuk S.D., Shaklein F.A. Main Trends of Population Employment in Rural Areas. *Vestnik Sibirskogo universiteta potrebitel'skoi kooperatsii = The Herald of Siberian University of Consumer Cooperatives*, 2019, no. 4, pp. 45–54. (In Russian).

11. Andreeva E.I., Bychkov D.G., Feoktistova O.A. Efficiency of Regional Social Assistance Policies. *Problemy prognozirovaniya = Studies on Russian Economic Development*, 2021, no. 5, pp. 105–109. (In Russian). EDN: BDGVWQ. DOI: 10.47711/0868-6351-188-101-110.

12. Bol'shakov A.S., Mikhailov V.I. *Modern management: theory and practice*. 3rd ed. Saint Petersburg, Piter Publ., 2008. 416 p. (In Russian). EDN: VQKLCT.

13. Vladimirova I.G. Organizational structures of company management. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom = Management in Russia and Abroad*, 1998, no. 3, pp. 115–125. (In Russian). EDN: XXGBVP.


14. Moiseev N.A. Forest Management: Past, Present and Future. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Lesnoi zhurnal = Russian Forestry Journal*, 2017, no. 3, pp. 9–21. (In Russian). EDN: YMZLED. DOI: 10.17238/issn0536-1036.2017.3.9.

15. Petrov A.P., Pryadilina N.K. Forest Planning: a Conceptual Approach to the Creation of Forest Income Based on Market of Stumpage Prices. *Rossiiskii ekonomicheskii zhurnal = Russian economic Journal*, 2018, no. 3, pp. 35–45. (In Russian). EDN: XTCGUX.


16. Chernyakevich L.M. Organizational and economic aspects of reforming the state forest management system. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional Economics: Theory and Practice*, 2005, no. 1, pp. 46–51. (In Russian). EDN: HYYIZJ.

17. Butko G.P., Zotov F.P. Problems of the Cluster Approach in Industry. *Agri-food policy of Russia*, 2016, no. 7, pp. 55–59.

Информация об авторах

Бутко Галина Павловна — доктор экономических наук, профессор, кафедра информационных технологий и статистики, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация, e-mail: gpbutko@mail.ru,  <https://orcid.org/0000-0003-0304-1265>, SPIN-код: 9580-5255, AuthorID РИНЦ: 657031.

Шарапова Наталья Владимировна — доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой бухгалтерского учета и аудита, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация, e-mail: n.v.sharapova@usue.ru, SPIN-код: 8466-9639, AuthorID РИНЦ: 627402.

Мехренцев Андрей Вениаминович — кандидат технических наук, профессор, заведующий кафедрой технологии и оборудования лесопромышленного производства, Уральский государственный лесотехнический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация, e-mail: mehrentsev@yandex.ru,  <https://orcid.org/0000-0002-4836-4642>, SPIN-код: 6453-0310, AuthorID РИНЦ: 495796.


Вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.


Для цитирования

Бутко Г.П. Направления развития инновационной деятельности в лесном комплексе России в контексте устойчивого развития / Г.П. Бутко, Н.В. Шарапова, А.В. Мехренцев. — DOI 10.17150/2500-2759.2024.34(3).497-503. — EDN XAPSRK // Известия Байкальского государственного университета. — 2024. — Т. 34, № 3. — С. 497–503.

Authors

Galina P. Butko — D.Sc. in Economics, Professor, Department of Information Technologies and Statistics, Ural State Economic University, Ekaterinburg, the Russian Federation, e-mail: gpbutko@mail.ru,  <https://orcid.org/0000-0003-0304-1265>, SPIN-Code: 9580-5255, AuthorID RSCI: 657031.

Natalia V. Sharapova — D.Sc. in Economics, Professor, Head of the Department of Accounting and Auditing, Ural State Economic University, Ekaterinburg, the Russian Federation, e-mail: n.v.sharapova@usue.ru, SPIN-Code: 8466-9639, AuthorID RSCI: 627402.

Andrey V. Mehrentsev — Ph.D. in Engineering, Professor, Head of Department of Technology and Equipment for Forestry and Industrial Production, Ural State Forestry University, Ekaterinburg, the Russian Federation, e-mail: mehrentsev@yandex.ru,  <https://orcid.org/0000-0002-4836-4642>, SPIN-Code: 6453-0310, AuthorID RSCI: 495796.

Contribution of the Authors

The authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

For Citation

Butko G.P., Sharapova N.V., Mehrentsev A.V. Directions for the Development of Innovative Activities in the Russian Forestry Complex in the Context of Sustainable Development. *Izvestiya Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Baikal State University*, 2024, vol. 34, no. 3, pp. 497–503. (In Russian). EDN: XAPSRK. DOI: 10.17150/2500-2759.2024.34(3).497-503.