

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОГО КЛАСТЕРА В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Г.П. Бутко¹✉, М.А.Меньшикова², А.В. Мехренцев³,
Е.А. Тихомиров⁴, Л.А. Раменская¹, П.А. Поротников⁵

¹ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Россия, 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта / Народной Воли, д. 62/45

²ФГБОУ ВО «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза летчика-космонавта А.А. Леонова», Россия, 141070, Московская обл., г. Королев, ул. Гагарина, д. 42

³ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», 620100, Россия, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, д. 37

⁴ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (Мытищинский филиал), Россия, 141005, Московская обл., г. Мытищи, ул. 1-я Институтская, д. 1

⁵ФГКОУ ВО «Уральский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации», Россия, 620057, Екатеринбург, ул. Корепина, д. 66

gpbutko@mail.ru

Рассмотрены обеспечение экономического роста и диверсификация экономики в результате повышения конкурентоспособности предприятий-поставщиков оборудования и предприятий, предоставляющих специализированные услуги проведения научно-исследовательской деятельности в лесных производственных кластерах, а также конкретные вопросы становления инновационного кластера. Приведен аналитический метод получения информации о естественно-исторических и экономических условиях Свердловской области. Охарактеризованы проблемы состояния экологии и восстановления лесопользования. Выделены такие экономические параметры, как область опережающей эффективности и область отстающей эффективности. Впервые представлены две составляющие, необходимые для создания кластера: экономическая и организационная, а также в дополнение к ним сырьевая и кадровая составляющие и научно-технический потенциал. Показаны эффективность промышленного лесного кластера и целесообразность его рассмотрения с позиции обеспеченности ресурсами и степени локализации в экономическом пространстве региона, что в отличие от существующих подходов позволяет более четко сформулировать приоритеты применения методов идентификации и оценки эффективности развития экономических кластеров. Дана оценка возможности притока инвестиций и в целом инновационных возможностей структурных подотраслей лесного сектора экономики.

Ключевые слова: инновационный кластер, лесной сектор экономики, устойчивое развитие региона, модернизация региональной экономики, конкурентоспособность, конкурентные преимущества, древесные ресурсы

Ссылка для цитирования: Бутко Г.П., Меньшикова М.А., Мехренцев А.В., Тихомиров Е.А., Раменская Л.А., Поротников П.А. Экономическая оценка формирования инновационного лесохозяйственного кластера в Свердловской области // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2023. Т. 27. № 6. С. 66–74.
DOI: 10.18698/2542-1468-2023-6-66-74

Современное состояние и динамика мирового рынка лесосырьевых ресурсов свидетельствует о том, что Россия остается крупнейшей лесной державой, несмотря на нынешнее шоковое состояние мировой экономики. Практика подтверждает, что финансово-экономический кризис придал дополнительный положительный импульс для появления новых эволюционных перспектив. При этом объема современных исследований, учитывающих особенности России недостаточно, что обуславливает необходимость выявления новых факторов, влияющих на эффективность формирования инновационного лесного кластера, способов и приоритетов рационального использования ресурсов в лесном секторе экономики.

Важное значение приобретают устойчивое развитие лесного сектора экономики и обеспечение его устойчивых конкурентных позиций на основе формирования кластеров инновационного типа. Систему кластеров экономисты рассматривают главным образом как способ активизации малого и среднего бизнеса, как метод консолидации сильных сторон крупных, средних и малых предприятий, а также научных организаций для получения конкурентных преимуществ и как метод развития и укрепления партнерства и стратегических союзов. В результате аутсорсинга осуществляются углубление специализации малых и средних предприятий и их развитие на основе инновационной ориентации, достижения ими качественно нового уровня технологии, организации и управления производством, повышается эффективность деятельности всех

участников кластера, в том числе организаций инфраструктуры (транспортной, информационной, образовательной и т. д.). Кластеры формируют условия для инновационного развития экономики в результате объединения ресурсов высокотехнологичных производств и потенциала научно-исследовательского сектора, а также создания необходимых организационных предпосылок, обеспечиваемых органами государственного управления. Инновации становятся фактором высокой конкурентоспособности предприятий и их товаров благодаря участию в кластерах научно-исследовательских организаций, высших учебных заведений.

Характер и тенденции развития региональной экономики следует рассматривать по следующим крупным периодам:

- индустриальное производство с опорой на машиностроительный сектор;
- постиндустриальное производство с опорой на нематериальное производство (науку, образование, сферу услуг).

Цель работы

Цель работы — содействие экономическому росту лесных производственных кластеров и диверсификации экономики в результате повышения конкурентоспособности предприятий-поставщиков оборудования и предприятий, предоставляющих специализированные услуги проведения научно-исследовательской деятельности.

Современное состояние экономики России отличается динамизмом развития лесопромышленных кластеров, приоритетным на данном этапе. Данная перспектива отличается особыми достижениями и значимостью и зачастую выступает как составляющая государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», а также национальных проектов «Экология», «Туризм». Формирование таких инициатив является стержнем для перспективных направлений развития лесного сектора экономики, в том числе сельских территорий и туризма.

Динамика воспроизводства материального благосостояния в создавшейся ситуации и в сложившихся экономических отношениях будет определяться непосредственно масштабами использования интеллектуального потенциала, технологий, методов управления, и особенно реформированием многоуровневой системы образования и исследований в высшей школе в деле подготовки специалистов-профессионалов.

Значимость профессиональных знаний для экономического развития региона для достижения оптимальной эффективности кластера, безусловно, занимает первые позиции, опережая средства производства и природные ресурсы [1–7].

Теоретический обзор. Перспективы и особенности формирования лесопромышленного кластера Уральского Федерального округа, в частности Свердловской области, базируются на следующих позициях [8]:

- формирование ядра перерабатывающих предприятий, ориентированных преимущественно на переработку лиственной древесины (фанерных комбинатов, комбинатов по производству древесных плит ДСП, OSB, MDF);
- совершенствование лесоэнергетических направлений (производство тепловой энергии и нормированного древесного топлива) и лесохимического (древесный уголь) производства с учетом высокой доли низкосортной лиственной древесины;
- развитие деревообработки на основе роста объемов индустриального деревянного домостроения;
- рост числа малых подрядных лесозаготовительных производств, ориентированных на сырьевое обеспечение местных лесопереработчиков;
- производство целлюлозно-бумажной продукции на площадке малообъемных производств изделий с высокой добавленной стоимостью (тарной продукции, писчей бумаги, бумаги санитарно-гигиенического назначения);
- наличие собственной научно-производственной, исследовательской и инжиниринговой базы кластера Уральского лесного технопарка;
- эффективное многоуровневое кадровое обеспечение кластера за счет университетского научно-образовательного лесотехнического комплекса.

В условиях неустойчивости экономики рассматривается формирование на территории Свердловской области лесостроительного, лесоэнергетического, мебельного кластеров и, в качестве альтернативы, формирование единого лесопромышленного кластера Свердловской области. Участие муниципальных лесных территорий в процессе кластеризации региона существенно повышает результативность работы предприятий малого предпринимательства.

В нынешних границах кластера сосредоточены средние и достаточно крупные лесные площади, в пределах которых формируется территориальная компонента общей заинтересованности в деятельности непосредственных участников.

Лесные территории и угодья выступают основой и базисом производственно-хозяйственной деятельности населения и обеспечения его занятости.

В соответствии с экономическим развитием инновационный лесохозяйственный кластер предусматривает рациональное размещение

производительных сил в условиях дефицита лесосырьевых ресурсов.

Обоснование локальных «точек роста» территориального лесопромышленного кластера должно происходить при наличии якорного предприятия на базе выделения земельных участков и инвестиционных площадок для новых производств в целях привлечения инвесторов за пределами территории.

Одним из объектов исследования выступает Тавдинский городской округ, который отличается исторической значимостью и располагает большим потенциалом развития и роста промышленности как за счет увеличения загрузки существующих производственных мощностей, совершенствования их технической базы и повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции, так и в результате развития новых производств по освоению лесных ресурсов на основе инновационных и наукоемких технологий.

Промышленный и экономический потенциал Тавдинского городского округа (ТГО) следует рассматривать совместно с Туринским городским округом, имеющим долгосрочные перспективы повышения конкурентоспособности. Усиление экономических позиций лесопромышленного комплекса является стратегическим направлением развития территории, а промышленная политика — важнейшим инструментом его пространственного развития.

Производственный лесопромышленный кластер инновационного типа должен обеспечить максимальную устойчивость экономики и обусловить проявление ее наиболее сильных конкурентных позиций на рынке. Кластерный подход к перспективному промышленному развитию территории вытекает из особенностей развития и размещения производительных сил и природно-производственных условий. Интерес в этом смысле представляет лесопромышленный комплекс, ориентированный на переработку древесного сырья лиственных пород с центральным хозяйствующим субъектом, в частности ООО «Тавдинский фанерно-плитный комбинат». В состав лесопромышленного инновационного кластера должен входить комплекс предприятий малого бизнеса лесозаготовительной, мебельной, транспортной, биоэнергетической, лесохимической, пищевой и туристической направленности, ориентированный на освоение ресурсов на арендованных лесных землях, а также на освоение бывших промышленных площадок гидролизного и лесопильного комбинатов. Кадровым обеспечением кластера занимается образовательный комплекс, созданный на основе ГБОУ СПО «Тавдинский техникум механической обработки древесины» и ФГБОУ ВО «Уральский

государственный лесотехнический университет». Специализированной организацией формирующегося инновационного лесопромышленного кластера должна стать областная некоммерческая организация работодателей «Уральский Союз лесопромышленников». В целях реализации общей стратегической идеи и намеченных стратегических направлений развития в рамках названных комплексов поставлены задачи выбора предприятиями соответствующих точек роста, а также интеграции местной экономики в ключевые областные кластеры и координации реализуемых проектов, что в дискуссионном порядке обсуждалось специалистами [1–32].

Перспективы развития территории Тавдинского и Туринского городских округов переходят от промышленно-сырьевых к промышленно-инновационным, транспортным, биоэнергетическим, туристско-рекреационным, пищевым отраслям. На перспективу намечена реализация следующих направлений кластерной политики [8]:

- устойчивое лесопользование на основе ведения интенсивного лесного хозяйства в пределах территорий соседних районов в Свердловской, Пермской, Тюменской областях и Ханты-Мансийского автономного округа — Югры;
- комплексное освоение недревесных ресурсов леса;
- производство нормированных видов биотоплива с использованием древесных отходов якорного предприятия;
- лесохимическая переработка бересты и древесной зелени на высокотехнологичные виды продукции;
- транспортное освоение территории на основе водных и автомобильных путей;
- производство минеральной воды и пищевых биодобавок на основе лесных ягод и дикоросов;
- туристическое освоение территорий.

В рамках муниципалитета при такой перспективе анализу подлежит эффективность комплексного решения вопроса потенциальной и реальной отдачи по следующим авторским критериям и показателям [5]:

- показателю прироста ценности по прибыльности;
- показателю обеспечения новых рабочих мест;
- критерию сотрудничества предприятия с ресурсной базой;
- критерию соответствия предприятия структуре местной экономики.

Особое значение имеют критерии для обоснования инвестиционных проектов и их инновационной составляющей. В результате объединения двух округов появляется возможность более широкого внедрения инноваций и получения высо-

кой технологичной продукции за счет минимизации энергозатрат в результате восстановления Туринского целлюлозно-бумажного завода. Не менее важной является инновационная продукция на основе лигноцеллюлозы, необходимая для металлургической промышленности.

Авторы [5, 8] рассматривают вопросы реализации политики импортозамещения в промышленном секторе экономики России с позиции кластерного подхода, акцентируя внимание на инновационном обеспечении данной проблемы.

Результаты и обсуждение

Первостепенное значение имеет потенциальный социально-экономический эффект. К имеющим меньшее значение относят следующие показатели:

- NPV;
- индекс внутренней нормы доходности;
- прирост ценности лесопромышленного комплекса (в рамках структурных подразделений);
- степень развития импортозамещающих кластеров.

Важным является вопрос и о состоянии радиоэкологии и, как следствие, о рекультивации территории. Отмечено значение государственных институтов в поддержке дорогостоящих инвестиционных проектов импортозамещения [9–13].

Несмотря на прогресс в становлении кластерного подхода, в нем отмечаются существенные недостатки, в частности не решены вопросы, связанные с недостаточным финансовым обеспечением, формированием адекватной ценовой политики [14] и созданием эффективного проектного менеджмента в сфере права и нормативной документации.

В целях эффективности применения кластерного подхода к развитию лесной отрасли целесообразно представить следующие важные факторы:

- 1) наличие инвестиционной активности в Уральском регионе по лесному сектору;
- 2) высокое качество человеческого капитала и природных ресурсов, входящих в состав кластера.

Качество человеческого капитала представляет собой совокупность знаний, умений, навыков, необходимых для удовлетворения многообразных потребностей каждого человека и общества в целом. Экономические проблемы лесного сектора прямо зависят от состояния бывших лесных поселков и демонстрируют качественное ухудшение трудовых ресурсов. Это связано с обесцениванием, «девальвацией» человеческого капитала в связи с закрытием хозяйствующих субъектов лесной отрасли. К настоящему времени наблюдается прекращение инвестирования человеческого капитала и его утечка. Воспроизводственный процесс развития человеческого капитала прерван.

Проблемы, которые сегодня существуют в миграционной и промышленной политике государства, препятствуют решению вопроса «брошенных» поселков. Ключевой проблемой становится поиск механизмов восстановления человеческого капитала. Впервые его применили зарубежные экономисты в середине XX в. Специалисты развивали эту идею с 1964 г., обосновывая эффективность вложений в человеческий капитал и формулируя экономический подход к этому вопросу.

Главным требованием к развитию человеческого капитала в цифровой цивилизации является скорость трансформации и значение лесных ресурсов в социотехнологической инфраструктуре. Вопросы усиления управления природоохранной деятельностью на основе кластерного инновационного подхода длительное время находятся в центре внимания ученых [15].

Важное значение приобретает определение коэффициента интенсивности локализации $K_{и.л}$ по объектам исследования, на основе которого можно установить значимость кластерного подхода в формировании стратегии развития лесопромышленного комплекса региона

$$K_{и.л} = \frac{K_{л}^{об}}{K_{л}^з},$$

где $K_{л}^{об}$ — коэффициент локализации по обороту отрасли в регионе с учетом инновационной составляющей;

$K_{л}^з$ — коэффициент локализации по числу занятых в отрасли в регионе.

В результате сопоставления данных коэффициентов локализации выстраивается матрица (рисунок).

Общий коэффициент локализации	Зона недостаточной локализации ресурсов	Зона высокой локализации
	Зона низкой локализации	Зона недостаточной локализации результатов

Коэффициент локализации человеческого капитала

Выделение зоны в матрице оценки эффективности динамики развития кластерных образований
 Zone in the matrix for assessing the efficiency of cluster development dynamics

Большое значение имеет установление уровня интенсивности локализации для уточнения точек роста. По полученным данным, определяется размер недостаточной локализации ресурсов,

акцентируя внимание на индексе интенсивности локализации $K_{и.л}$ по полученным кластерам и выделенным секторам.

Рассмотрим значения индексов интенсивности локализации по инновационным лесопромышленным кластерам Свердловской области, выполненный нами за период 2019–2021 гг.:

1) лесопромышленный инновационный кластер Туринского района

2019 г. $K_{и.л} = 0,89$;

2020 г. $K_{и.л} = 0,98$;

2021 г. $K_{и.л} = 1,11$;

2) лесопромышленный инновационный кластер Ново-Лялинского района

2019 г. $K_{и.л} = 0,95$;

2020 г. $K_{и.л} = 0,99$;

2021 г. $K_{и.л} = 1,14$;

3) лесопромышленный инновационный кластер Таборинского района

2019 г. $K_{и.л} = 0,97$;

2020 г. $K_{и.л} = 0,99$;

2021 г. $K_{и.л} = 1,19$.

Определение коэффициентов общей локализации осуществляется по объектам исследования. При этом устанавливается значение кластерного подхода к формированию стратегии развития лесопромышленного комплекса Свердловской области. Полученные данные подтверждают эффективность кластерного подхода, поскольку среди исследуемых секторов прослеживается опережающая эффективность, выявленная по результатам за 2019–2021 гг.

Важным фактором является социально-экономическая выгода для региона от организации кластера вследствие увеличения количества налогоплательщиков и роста налогооблагаемой базы.

С помощью «метода аналитических сетей (МАС)», можно учесть такие факторы, как выгода, возможности, издержки и риски, оценить приоритеты издержек, возможностей, рисков, государственных затрат и обеспеченности источниками финансирования» [7].

В большинстве российских регионов имеются объективные предпосылки для расширенного формирования кластеров на уровне муниципальных районов в лесном секторе экономики. При этом предназначение региональных органов власти должно заключаться в активном содействии кластерной политике на муниципальном уровне.

В дополнение отметим значимость развития эколого-биотехнологического кластера «Урал — Евразия», развитие ООО «Свеза Уральский» как базиса перспективного развития региона на основе глубокой переработки сырья и воспроизводства ведущих структур фанерно-плитной продукции.

Для определения динамики промышленного кластера конкретной области лесного сектора не-

обходимо установить два параметра в отношении исследуемых областей [15]:

– область опережающей эффективности;

– область отстающей эффективности.

По полученным данным определяется размер недостаточной локализации ресурсов.

Важным фактором является и определяющая роль промышленного кластера региона как отправной точки притока инвестиций и создания конкурентных преимуществ [16]. На основе реализации кластерной политики возможна трансформация изменения структуры отдельных регионов в отраслевом контексте и решение проблемы в части прав собственности в области лесопользования конкретной области лесных насаждений.

Инновационный тип кластера [16–19], безусловно, должен соответствовать главному критерию реализации кластерных проектов. Результаты деятельности инновационных кластеров могут иметь самое разное материальное или информационное воплощение: от новых научных теорий и регионально значимых объектов по комплексному использованию сырья. Как пример, представим объект ООО «Тайрику-Игирма-Групп», выпускающего высокомаржинальную продукцию глубокой деревообработки, имеющего длительную историю и экономически эффективный результат. Необходимо придавать первоочередное социальным факторам смежных отраслей [20–26]. Вопросы оценки эффективности кластеров как лесопромышленного, так и агропромышленного комплексов не потеряли своей актуальности [27, 28].

Важное значение имеет формирование кластера инновационного типа в других областях лесопромышленного комплекса, представленных развитой инфраструктурой, интегрированных структур и возможностью трансфера прогрессивных технологий [29–32]. Кластерный подход к развитию лесной отрасли поможет решить проблемы быстрого формирования и развития импортозамещающих производств.

Выводы

Выполненное исследование показало, что при определении динамики развития промышленного кластера конкретной области лесного сектора необходимо использовать два параметра: область опережающей эффективности и область отстающей эффективности. На основании полученных данных устанавливается размер недостаточной локализации ресурсов. Реализация кластерной политики может привести к трансформации структуры регионов в отраслевом аспекте и оказать влияние на решение проблемы в части прав собственности в области лесопользования. Результаты деятельности инновационных кластеров могут иметь разное материальное и информационное

воплощение: от новых научных территорий до регионально значимых объектов по комплексному использованию сырья.

Инновационный тип кластера должен соответствовать главному критерию реализации кластерных проектов.

Совершенствование оценки формирования инновационного лесохозяйственного кластера будет содействовать экономическому росту лесных производственных кластеров и диверсификации экономики в результате повышения конкурентоспособности предприятий-поставщиков оборудования и предприятий, предоставляющих специализированные услуги проведения научно-исследовательской деятельности.

Список литературы

- [1] Головин В.А. Анализ факторов и потенциала развития экономических кластеров республики Марий Эл по видам экономической деятельности // Экономика региона, 2017. Т. 13. Вып. 4. С. 1068–1079.
- [2] Боброва С.Я., Жукова Н.В., Ярова В.В. Актуальные вопросы формирования кластеров как инструмента повышения конкурентоспособности региона // Фундаментальные исследования, 2017. № 12. С. 508–509.
- [3] Бутко Г.П. Конкуренция: теория, методология, практика. Екатеринбург: ООО «УМК», 2012. 342 с.
- [4] Бутко Г.П., Зотов Ф.П. Проблемы кластерного подхода в промышленности // Агротранспортная политика России, 2016. № 7. С. 55–59.
- [5] Астапов К.Л., Жданов Д.И. Стратегические инициативы развития стартапов в сфере информационных технологий России // Экономика промышленности, 2022. Т. 15. № 1. С. 78–92.
- [6] Поконов А.А. Методические вопросы формирования стратегии технологического развития предприятий лесопромышленного комплекса в регионе // Инновации и инвестиции, 2016. № 11. С. 143–146.
- [7] Пинягина Н.Б., Кравченко Р.В. Условия и перспективы создания в Архангельской области лесного территориально-производственного кластера // Вестник МГУЛ – Лесной вестник, 2014. № 3. С. 111–119.
- [8] Мехренцев А.В., Бутко Г.П., Герц Э.Ф. О рациональной производственной структуре регионального лесопромышленного комплекса Свердловской области в контексте цифровых технологий // Системы. Методы. Технологии, 2021. № 1 (49). С. 72–77.
- [9] Петрова Е.М. Актуальные проблемы развития сельских территорий в контексте муниципальной реформы // Современные гуманитарные исследования, 2011. № 6. С. 33–36.
- [10] Портер М.Э. Конкуренция. М.: Вильямс, 2022. 496 с.
- [11] Таран Е.Г. Роль малого предпринимательства в развитии муниципальных образований: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Ставрополь, 2015. 19 с.
- [12] Агаларова Е.Г. Кластерный подход как инструмент устойчивого развития сельских территорий // Молодой ученый, 2012. № 4. С. 92–95.
- [13] Вершинина Д. Умножение кластера // Наука Урала, 2019. № 7. С. 5.
- [14] Резанов К.В. Методологический подход к обеспечению устойчивого развития кластерной модели лесного комплекса региона // Управление экономическими системами, 2016. № 4 (86). С. 2.
- [15] Бутко Г.П., Поротников П.А., Велиева О.В. Управление природоохранной деятельностью на основе кластера инновационного типа // Известия УрГЭУ, 2010. № 2 (28). С. 162–168.
- [16] Погодина Т.В., Задорова Т.В. Оценка инвестиционного потенциала кластеров // Экономический анализ, 2014. № 24. (375). С. 321–329.
- [17] Яковенко Н.В., Бутко Г.П., Мехренцев А.В. Типологические особенности инновационного развития ЛПК // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика, 2022. Т. 10. № 2(57). С. 124–138.
- [18] Пак О.Б., Меньшикова М.А. Исследование понятия инновационной среды и задачи по управлению // Механизмы информационного обеспечения устойчивого развития экономики / под ред. М.А. Меньшиковой, М.Д. Джамалдиновой: сб. статей ежегодной регион. межвуз. науч.-практ. конф. преподавателей, аспирантов и магистрантов кафедры экономики, Москва, 28 января 2021 г. М.: Научный консультант, 2021. С. 10–14.
- [19] Малютина Л.В., Бутко Г.П., Поротников П.А. Экономический механизм устойчивого управления лесами на основе инновационного развития // Эффективный ответ на современные вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий: социально-экономические и экологические проблемы лесного комплекса: материалы XIII Междунар. науч.-тех. конф., Екатеринбург, 02–04 февраля 2021 г. Екатеринбург: Изд-во Уральского государственного лесотехнического университета, 2021. С. 590–595.
- [20] Медеяева З.П., Босая И.Г., Ляшко С.Н. Социально-экономические кластеры как фактор комплексного развития региона // Международный сельскохозяйственный журнал, 2015. № 6. С. 52–55.
- [21] Сараджева О.В. Совершенствование механизма инновационного развития региона // Образование. Наука. Научные кадры, 2011. № 4. С. 148–149.
- [22] Шарапова В.М., Шарапова Н.В., Шарапов Ю.В. Социальные факторы, сдерживающие развитие сельских территорий // Международный сельскохозяйственный журнал, 2020. № 6 (378). С. 49–52.
- [23] Томилина Ю.В. Кластерный подход к повышению конкурентоспособности Орловской области // Регион: системы, экономика, управление, 2013. № 1 (20). С. 42–47.
- [24] Боровикова Н.В. Приоритетные направления развития промышленности Ставропольского края // Вестник Института дружбы народов Кавказа (Теория экономики и управления народным хозяйством). Экономические науки, 2016. № 4 (40). С. 9.
- [25] Кундиус В.А., Пецух Н.И., Домникова Е.Ю., Харченко А.Н. Разработка методики и расчеты доходов домашних хозяйств, микрокластер сельских территорий // Вестник алтайской науки, 2014. № 1 (19). С. 80–85.
- [26] Prokhorova V.V., Artemova E.I., Miroshnichenko M.B. Cluster technology as a basis for the competitive development of industries in Russia // Revista de la Universidad del Zulia, 2020, t. 11, no. 29, pp. 265–275.
- [27] Головин В.А. Оценка и повышение экономической эффективности агропромышленного кластера Республики Марий Эл. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 2019. 187 с.
- [28] Головин В.А., Смирнов А.А. Стратегические мероприятия по повышению эффективности развития регионального агропромышленного кластера // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки», 2020. Т. 6. № 3. С. 351–358.

- [29] Бузкова А.А. Управление трансфером технологических инноваций: отраслевая цепочка ценностей // Проблемы теории и практики управления, 2021. № 1. С. 111–119.
- [30] Иванин П.И. Гармоничный инновационный менеджмент. М.: Либроком, 2021. 140 с.
- [31] Игнатенко К.О., Кончаков Д.В. Реализация эффективной конкурентной политики ЕС в сфере инноваций посредством общего интеллектуального права // Законы России: опыт, анализ, практика, 2019. № 2. С. 19–23.
- [32] Зверева Т.М. Необходимость обновления форм и методов управления в условиях использования инновационного менеджмента // Электронный научный журнал, 2020. № 1(30). С. 67–70.

Сведения об авторах

Бутко Галина Павловна [✉] — д-р экон. наук, профессор кафедры информационных технологий и статистики ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», gpbuto@mail.ru

Меньшикова Маргарита Аркадьевна — д-р экон. наук, профессор кафедры экономики ФГБОУ ВО «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза летчика-космонавта А.А. Леонова», lvn-3@yandex.ru

Мехренцев Андрей Вениаминович — канд. техн. наук, профессор, зав. кафедрой технологии организации лесопромышленного производства ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», mecrenzev@mail.ru

Тихомиров Евгений Александрович — канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и управления МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), tihomirov@mgul.ac.ru

Раменская Людмила Александровна — канд. экон. наук, доцент кафедры корпоративного управления ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», ramen_lu@mail.ru

Поротников Павел Анатольевич — канд. экон. наук, доцент, кафедра социально-экономических дисциплин, ФГКОУ ВО «Уральский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации», pekin-auto@mail.ru

Поступила в редакцию 05.10.2022.

Одобрено после рецензирования 21.08.2023.

Принята к публикации 27.09.2023.

ECONOMIC ASSESSMENT OF INNOVATIVE FOREST CLUSTER FORMATION IN SVERDLOVSK REGION

G.P. Butko^{1✉}, **M.A. Menshikova**², **A.V. Mekhrentsev**³,
E.A. Tikhomirov⁴, **L.A. Ramenskaya**¹, **P.A. Porotnikov**⁵

¹Ural State University of Economics, 62/45, 8 Marta/Narodnaya Volya st., 620144, Ekaterinburg, Russia

²Technological University of twice Hero of the Soviet Union, Cosmonaut A.A. Leonov, 42, Gagarina st., 141070, Korolev, Russia

³Ural State Forestry Engineering University, 37, Sibirsky Trakt st., 620100, Ekaterinburg, Russia

⁴BMSTU (Mytishchi branch), 1, 1st Institutskaya st., 141005, Mytishchi, Moscow reg., Russia

⁵Ural Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, 66, Korepina st., 620057, Ekaterinburg, Russia

gpbuto@mail.ru

The issues of forming an industrial cluster for the rational and sustainable use of raw materials are considered at the regional level. The role of state institutions in supporting expensive import substitution investment projects was noted. At the same time, the issue of the state of ecology and, as a consequence, the reforestation of the territory is important. Alongside with the problem of the cluster approach formation, there are also quite significant shortcomings, which are based on unresolved issues related to financial investments and their insufficiency, the formation of an adequate pricing policy and the creation of effective project management in the field of legal support and regulatory documentation. To determine the dynamics of an industrial cluster of a specific area of the forest sector, it is necessary to set 2 parameters in relation to the studied areas: the area of advanced efficiency; the area of lagging efficiency. For the first time, two components necessary for the creation of a cluster are presented: economic and organisational, as well as in addition to them raw materials, human resources, scientific and technological potential. The efficiency of the industrial forest cluster and the expediency of its consideration from the position of resource endowment and the degree of localisation in the economic space of the region are shown, which, in contrast to existing approaches, allows us to formulate more clearly the priorities of the application of methods for identifying and assessing the efficiency of economic cluster development. The article assesses the possibility of investment inflow and, in general, the innovative capabilities of structural sub-branches of the forest sector.

Keywords: protection, use, forest management, protection and reproduction of forests, environmental and economic problems, forest management, effective methods of logging, reforestation, sustainable development

Suggested citation: Butko G.P., Menshikova M.A., Mekhrentsev A.V., Tikhomirov E.A., Ramenskaya L.A., Porotnikov P.A. *Ekonomicheskaya otsenka formirovaniya innovatsionnogo lesnogo klastera v Sverdlovskoy oblasti* [Economic assessment of innovative forest cluster formation in Sverdlovsk region]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2023, vol. 27, no. 6, pp. 66–74. DOI: 10.18698/2542-1468-2023-6-66-74

References

- [1] Golovin V.A. *Analiz faktorov i potentsiala razvitiya ekonomicheskikh klasterov respubliki Mariy El po vidam ekonomicheskoy deyatel'nosti* [Analysis of factors and potential for the development of economic clusters of the Mari El Republic by type of economic activity]. *Ekonomika regiona* [Regional Economics], 2017, v. 13, iss. 4, pp. 1068–1079.
- [2] Bobrova S.Ya., Zhukova N.V., Yarovova V.V. *Aktual'nye voprosy formirovaniya klasterov kak instrumenta povysheniya konkurentosposobnosti regiona* [Topical issues of cluster formation as a tool for increasing the competitiveness of the region]. *Fundamental'nye issledovaniya* [Fundamental Research], 2017, no. 12, pp. 508–509.
- [3] Butko G.P. *Konkurentsia: teoriya, metodologiya, praktika* [Competition: theory, methodology, practice]. Ekaterinburg: UMK LLC, 2012, 342 p.
- [4] Butko G.P., Zotov F.P. *Problemy klasterного podkhoda v promyshlennosti* [Problems of the cluster approach in industry]. *Agroprodovol'stvennaya politika Rossii* [Agricultural Policy of Russia], 2016, no. 7, pp. 55–59.
- [5] Astapov K.L., Zhdanov D.I. *Strategicheskie initsiativy razvitiya startapov v sfere informatsionnykh tekhnologiy Rossii* [Strategic initiatives for the development of startups in the field of information technologies in Russia]. *Ekonomika promyshlennosti* [Economics of Industry], 2022, v. 15, no. 1, pp. 78–92.
- [6] Pokonov A.A. *Metodicheskie voprosy formirovaniya strategii tekhnologicheskogo razvitiya predpriyatiy lesopromyshlennogo kompleksa v regione* [Methodological issues of forming a strategy for the technological development of timber industry enterprises in the region]. *Innovatsii i investitsii* [Innovations and investments], 2016, no. 11, pp. 143–146.
- [7] Pinyagina N.B., Kravchenko R.V. *Usloviya i perspektivy sozdaniya v Arkhangel'skoy oblasti lesnogo territorial'no-proizvodstvennogo klastera* [Conditions and prospects for creation in the Arkhangelsk region of the forest territorial-production cluster]. *Moscow state forest university bulletin – Lesnoy vestnik*, 2014, no. 3, pp. 111–119.
- [8] Mekhrentsev A.V., Butko G.P., Gerts E.F. *O ratsional'noy proizvodstvennoy strukture regional'nogo lesopromyshlennogo kompleksa Sverdlovskoy oblasti v kontekste tsifrovyykh tekhnologiy* [On the rational production structure of the regional timber industry complex of the Sverdlovsk region in the context of digital technologies]. *Sistemy. Metody. Tekhnologii* [Systems. Methods. Technologies], 2021, no. 1 (49), pp. 72–77.
- [9] Petrova E.M. *Aktual'nye problemy razvitiya sel'skikh territoriy v kontekste munitsipal'noy reformy* [Current problems of development of rural areas in the context of municipal reform]. *Sovremennye gumanitarnye issledovaniya* [Modern Humanitarian Research], 2011, no. 6, pp. 33–36.
- [10] Porter M.E. *Konkurentsia* [Competition]. Moscow: Williams, 2022, 496 p.
- [11] Taran E.G. *Rol' malogo predprinimatel'stva v razvitii munitsipal'nykh obrazovaniy* [The role of small business in the development of municipalities]. *Dis. Cand. Sci. (Econ.)*. Stavropol, 2015. 19p.
- [12] Agalarova E.G. *Klasterный podkhod kak instrument ustoychivogo razvitiya sel'skikh territoriy* [Cluster approach as a tool for sustainable development of rural areas]. *Molodoy uchenyy* [Young scientist], 2012, no. 4, pp. 92–95.
- [13] Vershinina D. *Umnozhenie klastera* [Cluster multiplication]. *Nauka Urala* [Science of the Urals], 2019, no. 7, p. 5.
- [14] Rezanov K.V. *Metodologicheskii podkhod k obespecheniyu ustoychivogo razvitiya klasternoy modeli lesnogo kompleksa regiona* [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 (86), p. 2.
- [15] Butko G.P., Porotnikov P.A., Velieva O.V. *Upravlenie prirodookhrannoy deyatel'nost'yu na osnove klastera innovatsionnogo tipa* [Management of environmental activities based on an innovation-type cluster]. *Izvestiya UrGEU* [Izvestia USUE], 2010, no. 2 (28), pp. 162–168.
- [16] Pogodina T.V., Zadorova T.V. *Otsenka investitsionnogo potentsiala klasterov* [Assessment of the investment potential of clusters]. *Ekonomicheskii analiz* [Economic analysis], 2014, no. 24 (375), pp. 321–329.
- [17] Yakovenko N.V., Butko G.P., Mekhrentsev A.V. *Tipologicheskie osobennosti innovatsionnogo razvitiya LPK* [Typological features of innovative development of timber industry]. *Aktual'nye napravleniya nauchnykh issledovaniy KhKhI veka: teoriya i praktika* [Current directions of scientific research of the 21st century: theory and practice], 2022, t. 10, no. 2(57), pp. 124–138.
- [18] Pak O.B., Men'shikova M.A. *Issledovanie ponyatiya innovatsionnoy sredy i zadachi po upravleniyu* [Study of the concept of innovation environment and management tasks]. *Mekhanizmy informatsionnogo obespecheniya ustoychivogo razvitiya ekonomiki: sbornik statey ezhegodnoy regional'noy mezhvuzovskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii prepodavateley, aspirantov i magistrantov kafedry ekonomiki* [Mechanisms of information support for sustainable development of the economy: collection of articles of the annual regional interuniversity scientific and practical conference of teachers, graduate students and undergraduates of the Department of Economics, Moscow, January 28, 2021]. Ed. M.A. Menshikova, M.D. Dzhamaaldinova. Moscow: Scientific consultant, 2021, pp. 10–14.
- [19] Maljutina L.V., Butko G.P., Porotnikov P.A. *Ekonomicheskii mekhanizm ustoychivogo upravleniya lesami na osnove innovatsionnogo razvitiya* [Economic mechanism for sustainable forest management based on innovative development]. *Effektivnyy otvet na sovremennye vyzovy s uchetom vzaimodeystviya cheloveka i prirody, cheloveka i tekhnologiy: sotsial'no-ekonomicheskie i ekologicheskie problemy lesnogo kompleksa: materialy XIII Mezhdunarodnoy nauchno-tekhnicheskoy konferentsii* [Effective response to modern challenges, taking into account the interaction of man and nature, man and technology: socio-economic and environmental problems of the forestry complex: materials of the XIII International Scientific and Technical Conference], Ekaterinburg, February 02–04 2021 Ekaterinburg: Ural State Forestry University, 2021. pp. 590–595.
- [20] Medelyaeva Z., Bosaya I., Lyashko S. *Sotsial'no-ekonomicheskie klasterы kak faktor kompleksnogo razvitiya regiona* [Socio-economic clusters as a factor in the complex development of the region]. *Mezhdunarodnyy sel'skokhozyaystvennyy zhurnal* [International Agricultural J.], 2015, no. 6, pp. 52–55.
- [21] Saradzhewa O.V. *Sovershenstvovanie mekhanizma innovatsionnogo razvitiya regiona* [Improving the mechanism of innovative development of the region]. *Obrazovanie. Nauka. Nauchnye kadry* [Education. The science. Scientific personnel], 2011, no. 4, pp. 148–149.

- [22] Sharapova V.M., Sharapova N.V., Sharapov Yu.V. *Sotsial'nye faktory, sderzhivayushchie razvitie sel'skikh territoriy* [Social factors constraining the development of rural areas]. *Mezhdunarodnyy sel'skokhozyaystvennyy zhurnal* [International Agricultural J.], 2020, no. 6 (378), pp. 49–52.
- [23] Tomilina Yu.V. *Klasternyy podkhod k povysheniyu konkurentosposobnosti Orlovskoy oblasti* [Cluster approach to increasing the competitiveness of the Oryol region]. *Region: sistemy, ekonomika, upravlenie* [Region: systems, economics, management], 2013, no. 1 (20), pp. 42–47.
- [24] Borovikova N.V. *Prioritetnye napravleniya razvitiya promyshlennosti Stavropol'skogo kraya* [Priority directions for the development of industry in the Stavropol Territory]. *Vestnik Instituta druzhby narodov Kavkaza (Teoriya ekonomiki i upravleniya narodnym khozyaystvom). Ekonomicheskie nauki* [Bulletin of the Institute for Friendship of Peoples of the Caucasus (Theory of Economics and National Economy Management). Economic Sciences], 2016, no. 4 (40), p. 9.
- [25] Kundius V.A., Petsukh N.I., Domnikova E.Yu., Kharchenko A.N. *Razrabotka metodiki i raschety dokhodov domashnikh khozyaystv, mikroklaster sel'skikh territoriy* [Development of methods and calculations of household income, microcluster of rural areas]. *Vestnik altayskoy nauki* [Bulletin of Altai Science], 2014, no. 1 (19), pp. 80–85.
- [26] Prokhorova V.V., Artemova E.I., Miroshnichenko M.B. Cluster technology as a basis for the competitive development of industries in Russia. *Revista de la Universidad del Zulia*, 2020, t. 11, no. 29, pp. 265–275.
- [27] Golovin V.A. *Otsenka i povyshenie ekonomicheskoy effektivnosti agropromyshlennogo klastera Respubliki Mariy El* [Assessment and improvement of economic efficiency of the agro-industrial cluster of the Republic of Mari El]. *Yoshkar-Ola: Mari State Univ.*, 2019, 187 p.
- [28] Golovin V.A., Smirnov A.A. *Strategicheskie meropriyatiya po povysheniyu effektivnosti razvitiya regional'nogo agropromyshlennogo klastera* [Strategic measures to improve the efficiency of development of the regional agro-industrial cluster]. *Vestnik Mariyskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya «Sel'skokhozyaystvennye nauki. Ekonomicheskie nauki»* [Bulletin of the Mari State University. Series «Agricultural Sciences. Economic Sciences»], 2020, v. 6, no. 3, pp. 351–358.
- [29] Buzkova A.A. *Upravlenie transferom tekhnologicheskikh innovatsiy: otraslevaya tseppochka tsennostey* [Managing the transfer of technological innovations: industry value chain]. *Problemy teorii i praktiki upravleniya* [Problems of theory and practice of management], 2021, no. 1, p. 120.
- [30] Ivanin P.I. *Garmonichnyy innovatsionnyy menedzhment* [Harmonious innovative management]. Moscow: Librocom, 2021, 140 p.
- [31] Ignatenko K.O., Konchakov D.V. *Realizatsiya effektivnoy konkurentnoy politiki ES v sfere innovatsiy posredstvom obshchego intellektual'nogo prava* [Implementation of effective EU competition policy in the field of innovation through common intellectual law]. *Zakony Rossii: opyt, analiz, praktika* [Laws of Russia: experience, analysis, practice], 2019, no. 2, p. 23.
- [32] Zvereva T.M. *Neobkhodimost' obnoveniya form i metodov upravleniya v usloviyakh ispol'zovaniya innovatsionnogo menedzhmenta* [The need to update forms and methods of management in the context of using innovative management]. *Elektronnyy nauchnyy zhurnal* [Electronic scientific journal], 2020, no. 1 (30), pp. 67–70.

Authors' information

Butko Galina Pavlovna✉ — Dr. Sci. (Economic), Professor of the Department of Economics of the Ural State University of Economics, gpbuto@mail.ru

Men'shikova Margarita Arkad'evna — Dr. Sci. (Economic), Professor of the Department of Economic, Technological University of twice Hero of the Soviet Union, Cosmonaut A.A. Leonov, lvn-3@yandex.ru

Mekhrentsev Andrey Veniaminovich — Cand. Sci. (Tech.), Professor of the Ural State Forestry Engineering University, mecrenzev@mail.ru

Tikhomirov Evgeniy Aleksandrovich — Cand. Sci. (Economic), Associate Professor of the Department of Economics and Management, of the BMSTU (Mytishchi branch), tikhomirov@mgul.ac.ru

Ramenskaya Lyudmila Aleksandrovna — Cand. Sci. (Economic), Associate Professor of the Department of Corporate Governance Ural State University of Economics, ramen_lu@mail.ru

Porotnikov Pavel Anatol'evich — Cand. Sci. (Economic), Associate Professor of the Department of Social and Economic Disciplines, Ural Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, pekin-auto@mail.ru

Received 05.10.2022.

Approved after review 21.08.2023.

Accepted for publication 27.09.2023.

Вклад авторов: все авторы в равной доле участвовали в написании статьи
 Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов
 Authors' Contribution: All authors contributed equally to the writing of the article
 The authors declare that there is no conflict of interest