

Научная статья
УДК 001.895:615.478

Инновационные подходы к устойчивому развитию региональных производственных систем в промышленности по производству медоборудования

Игорь Романович Елистратов

ФГБУ «НМИЦ онкологии имени Н.Н. Блохина» Минздрава России, Москва, Россия,
elistratov90@internet.ru, <https://orcid.org/0009-0006-3244-5014>

Аннотация. В контексте устойчивого развития создание качественных условий жизни населения является неотъемлемой частью глобальных и государственных стратегий демографического и социального развития. Достижение целей развития невозможно представить без обеспечения граждан качественными услугами здравоохранения, которые, в свою очередь, обеспечиваются прежде всего современными техническими и технологическими средствами. В таком ключе медицинское оборудование, приборы, используемые в здравоохранении, различные средства обеспечения и поддержки являются важными факторами сохранения качества медицинских услуг и условием выполнения демографических задач и целей устойчивого развития в области обеспечения здоровой жизни для всех слоев населения и возрастов. Санкционные и торговые ограничения существенно ограничили техническую обеспеченность сектора здравоохранения, что кратно повысило востребованность ускоренного развития отечественной отрасли производства медоборудования. Поэтому в сложившейся ситуации инновации в данной области промышленности являются критически важным и актуальным направлением. Настоящая работа посвящена поиску решений по оптимизации инструментария развития региональных производственных систем в направлении производства медоборудования. Отмечено, что для консолидации усилий в инновационном развитии целесообразно максимально кооперировать отдельных производителей, в том числе представителей малого и среднего предпринимательства. Это позволит повысить эффективность научно-исследовательской и инновационной деятельности в условиях ограниченности ресурсов, иностранных инвестиций и бюджетного финансирования.

Ключевые слова: анализ, импортозамещение, инновации, кластеры, медицинская промышленность, санкции, технопарки, факторы развития

Основные положения:

- ♦ в силу высокой зависимости отечественного здравоохранения от зарубежных технологий импортозамещение в области медицинской и медико-инструментальной промышленности является важным фактором устойчивого развития страны и ее демографических показателей в долгосрочной перспективе;
- ♦ медицинская промышленность хоть и является одним из высокотехнологичных видов деятельности, однако уровень инновационной активности российских предприятий в данной отрасли находится ниже среднего уровня, что обуславливает необходимость ускорения и стимуляции инновационных процессов;
- ♦ ключевыми механизмами, позволяющими в довольно короткие сроки и с высокой эффективностью оздоровить инновационный фон в медицинской промышленности, являются создание и поддержка индустриальных парков, технопарков и промышленных кластеров, которые способствуют развитию инновационных процессов и импортозамещения с большей результативностью, чем экстенсивное субсидирование целевых стратегических направлений.

Для цитирования: Елистратов И.Р. Инновационные подходы к устойчивому развитию региональных производственных систем в промышленности по производству медоборудования // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2025. № 7 (249). С. 70–79.

Original article

Innovative approaches to sustainable development of regional production systems in the medical equipment industry

Igor R. Elistratov

N.N. Blokhin NMRCO, Moscow, Russia, elistratov90@internet.ru,
<https://orcid.org/0009-0006-3244-5014>

Abstract. In the context of sustainable development, the creation of high-quality living conditions for the population is an integral part of global and state strategies for demographic and social development. Achieving development goals is impossible to imagine without providing citizens with high-quality health care services, which, in turn, are provided primarily by modern technical and technological means. In this vein, medical equipment, devices used in health care, various means of provision and support are important factors in maintaining the quality of medical services and a condition for achieving demographic objectives and sustainable development goals in the field of ensuring a healthy life for all segments of the population and ages. Sanctions and trade restrictions have significantly limited the technical support of the health care sector, which has multiplied the demand for accelerated development of the domestic medical equipment manufacturing industry. Therefore, in the current situation, innovations in this area are a critically important and relevant area in the industry. The current work is devoted to finding solutions to optimize the development tools of regional production systems in the direction of medical equipment production. It is noted that in order to consolidate efforts in innovative development, it is advisable to maximally cooperate individual manufacturers, including representatives of small and medium-sized businesses. This will improve the efficiency of research and innovative activities in conditions of limited resources, foreign investment and budget funding.

Keywords: analysis, import substitution, innovation, clusters, medical industry, sanctions, technology parks, development factors

Highlights:

- ♦ due to the high dependence of domestic healthcare on foreign technologies, import substitution in the medical and medical instrument industries is an important factor in the sustainable development of the country and its demographic indicators in the long term;
- ♦ the medical industry is, on the one hand, one of the high-tech types of activity, however, the level of innovative activity of Russian enterprises in this industry is below average, which necessitates the acceleration and stimulation of innovative processes;
- ♦ the key mechanisms that make possible the rapid and highly effective improvement of the innovative background in the medical industry are the creation and support of industrial parks, technology parks and industrial clusters that promote the development of innovative processes and import substitution with greater efficiency than extensive subsidies for targeted strategic areas.

For citation: Elistratov I.R. Innovative approaches to sustainable development of regional production systems in the medical equipment industry // Vestnik of Samara State University of Economics. 2025. No. 7 (249). Pp. 70–79. (In Russ.).

Введение

Производство медицинского оборудования является одним из самых высокотехнологичных направлений экономики. Как отмечает

Д.С. Деревянкин, здесь сосредоточены наиболее современные достижения цивилизации: генетика, искусственный интеллект, медицинские информационные системы, телемеди-

цина, носимые цифровые медицинские устройства и ряд других [1]. Действительно, по мнению ряда авторов, применение современных, в том числе цифровых, технологий в медицине способствует достижению демографических и социальных задач, а также целей устойчивого развития в глобальном масштабе, качественно изменяя и улучшая услуги здравоохранения [2–5]. Разумеется, в этом вопросе важно наличие стабильного доступа к технологиям и возможностям их внедрения в производство, с чем для отечественного здравоохранения в последние годы наблюдаются существенные сложности [6].

На 2023 г. доля импортного медицинского оборудования на российском рынке составила 71%, несмотря на очевидные санкционные препятствия трансграничной торговле. Подавляющая доля импорта в технологических решениях для здравоохранения является главным негативным фактором устойчивого развития, в том числе оказывающим отрицательное влияние на демографические процессы в стране в долгосрочной перспективе [7]. Поскольку нет уверенности в стабильности доступа к зарубежным технологиям и конечной продукции. Это обуславливает необходимость импортозамещения в данной отрасли и актуальность поиска решений по выработке наиболее эффективных механизмов поддержки инноваций среди производителей медоборудования [8]. Что, кроме положительных эффектов в области импортозамещения, будет способствовать повышению конкурентной способности отечественной промышленности и сравнительного индустриального потенциала среди ведущих экономик мира [9].

Так как отечественная медико-инструментальная промышленность имеет широкую географию и не демонстрирует высокой концентрации производства, то невозможно сфокусировать государственные усилия лишь на нескольких точках роста в стране. Фактически, практически в каждом регионе возможно наличие отдельных или групп производств, которые по отдельности или в совокупности представляют критически важную часть общепромышленного комплекса. Таким образом, необходимо выстраивание ряда отдельных региональных интеграционных экономических си-

стем медико-инструментальной специализации.

В российском правовом поле существуют два примера подходящей интеграционной формации – это индустриальные парки (включая технопарки) и промышленные кластеры. Индустриальные парки более ориентированы на кооперацию представителей малого и среднего предпринимательства, имеют точечный характер местонахождения, ограниченный десятками-сотнями га. Физически они представляют собой единый комплекс из одного или нескольких зданий, объединенных общей инженерной инфраструктурой.

Кластеры, как правило, группируются вокруг одного или нескольких крупных промышленных предприятий, могут охватывать территорию одного или нескольких регионов, фактически не имея каких-либо административных или иных видов границ, существуя лишь по принципу производственной кооперации.

Ряд зарубежных авторов приводит также в качестве примера китайские зоны высокотехнологического развития, которые функционально напоминают инновационные кластеры, однако гораздо больше по размеру и охвату участников [10–11]. Кроме того, они в значительной степени ориентированы на привлечение зарубежных инвестиций. В российском правовом поле примеры подобных высокотехнологических зон отсутствуют. Возможно их появление в отдаленном будущем на базе нескольких кластеров.

В целом, большинство авторов сходятся во мнении, что наибольшая эффективность в инновационном развитии будет достигнута путем создания интеграционных объединений в медицинской промышленности, что позволит ускорить инновационные процессы в отрасли [12–15]. Таким образом, тема является актуальной и требует дополнительного осмысления в контексте российских реалий, что и составляет теоретическую основу текущего исследования.

Таким образом, целью исследования является разработка и обоснование эффективных механизмов формирования и поддержки региональных интеграционных экономических систем в сфере медицинской промышленности как инструмента устойчивого инновацион-

ного развития и импортозамещения в условиях ограниченного доступа к зарубежным технологиям.

Задачи исследования:

1) проанализировать текущее состояние российского рынка медицинского оборудования, включая уровень зависимости от импорта и существующие технологические ограничения;

2) выявить ключевые проблемы и вызовы, препятствующие устойчивому развитию отечественной медицинской промышленности, в том числе региональные диспропорции и отсутствие концентрации производств;

3) изучить теоретические подходы и практические примеры интеграционных экономических систем (индустриальные парки, кластеры, высокотехнологичные зоны) применительно к медицинской отрасли.

Методы

Основным источником данных являлся ресурс Государственной информационной системы промышленности (ГИСП) [16] и раздел Росстата, посвященный инновационному развитию страны и отдельных отраслей (в части статобследования инновационной деятельности организаций – итоги статнаблюдения по форме № 4-инновации) [17].

Обработка статистических данных и авторская интерпретация материалов исследования осуществлялась с применением таких методов общенаучного познания, как системный анализ, синтез, индукция. Визуализация итогов исследования обеспечивается табличным методом.

К авторским методам исследования относятся:

1) интерпретация устойчивого развития через призму отраслевых характеристик. В отличие от универсального понимания устойчивого развития, автор адаптирует его под нужды медицинской промышленности, выделяя 5 ключевых факторов (энергоэффективность, инновации, экология, социальная ответственность и кадровая политика) как приоритетные направления для построения отраслевых стратегий;

2) микроуровневая интерпретация статистических данных. Используя данные Росстата

и ГИСП, автор не ограничивается их обобщенным представлением, а делает выводы о практической невозможности централизованной поддержки отрасли. Это становится основой для вывода о децентрализации и необходимости локальных экономических систем.

Результаты

В контексте устойчивого развития следует выделить следующие факторы прогресса высокотехнологичных региональных промышленных комплексов, к числу которых относится и медицинская промышленность:

- ♦ энергоэффективность;
- ♦ инновации;
- ♦ ответственное развитие в экологическом аспекте;
- ♦ социальная ответственность;
- ♦ кадровая политика.

Хотя можно сказать, что в целом перечисленные аспекты не являются узконаправленными и характерны не только для высокотехнологичных отраслей, но и для всей экономики, в особенности крупных предприятий.

Исходя из представленного перечня факторов, с точки зрения механизмов формирования инструментария устойчивого развития медицинской промышленности следует ориентироваться на следующие шаги:

- ♦ оценка нормативно-правовой базы;
- ♦ изучение системных факторов развития отрасли;
- ♦ формирование критериев сегментирования отраслевых рынков;
- ♦ анализ стратегий и отраслевых планов развития со стороны государственного и регионального управления;
- ♦ определение основных трендов развития инновационных производств в отрасли;
- ♦ непосредственная разработка инструментария устойчивого развития производственных направлений и стратегическое планирование.

При непосредственном составлении перечня инструментов устойчивого развития в медицинской промышленности целесообразно сегментировать их по основным направлениям:

- ♦ программные и целевые инструменты;
- ♦ инструменты поддержки инноваций;

♦ государственные механизмы поддержки устойчивого развития, в том числе отдельных отраслей, регионов и направлений;

♦ организационные инструменты;

♦ экономические рычаги.

Рассмотрим по пунктам более подробно сегментацию инструментария устойчивого развития в отрасли производства медоборудования.

1. Среди программно-целевых инструментов следует выделить:

♦ отдельные указы Президента и распоряжения Правительства;

♦ национальные проекты, из общего числа которых в контексте исследования стоит выделить нацпроекты «Здравоохранение», «Демография» и «Цифровая экономика», включая входящие в их состав федеральные проекты;

♦ государственные программы (например, «Развитие фармацевтической медицинской промышленности»);

♦ дорожные карты развития (например, «Хелснет» Национальной технологической инициативы).

Данные стратегические документы определяют общие векторы развития отраслей, среди которых фигурирует и медицинская промышленность. Их содержанием определяются целевые индикаторы, графики прогресса их достижения, характер и объемы поддержки, в том числе в разрезе бюджетного финансирования. Разумеется, основным направлением поддержки является развитие инноваций для формирования конкурентоспособной среды со стороны отечественных производителей на внутреннем рынке и, в перспективе, возмож-

ного экспорта. Это подводит нас к следующему пункту.

2. Инструменты поддержки инноваций. Медицинская промышленность на 2023 г. характеризуется крайне невысоким уровнем инновационного развития по сравнению с остальными отраслями экономики, что отражено в таблице.

Данные таблицы подтверждают сравнительно невысокий уровень инновационной зрелости столь важного стратегического направления, как медицинское и медико-инструментальное производство: все показатели хуже среднего значения по промышленности примерно на треть. Хотя несколько больше среднероссийских показателей для экономики в целом. Причем это в равной степени относится как к продуктовым инновациям, так и к процессным.

3. Государственные механизмы поддержки устойчивого развития содержат комплексные решения по активизации инновационных процессов среди участников медицинской промышленности как одной из частей единого комплекса или экономики в целом. Они охватывают институциональные, инфраструктурные и системные аспекты, ставя при этом индикативные задачи с отражением этапного прогресса в их достижении. Они более нацелены на структурные преобразования и взаимодействие участников для достижения поставленных задач.

Отсюда государственная поддержка формированию индустриальных парков и промышленных кластеров, которые способствуют большей эффективности и упрощенной управ-

Показатели инновационного развития предприятий медицинской промышленности по сравнению с остальными отраслями в 2023 г.*

Наименование	Код ОКВЭД	Доля организаций осуществлявших инновационную деятельность, %	Доля организаций, имевших затраты на продуктовые инновации, %	Доля организаций, имевших затраты на процессные инновации, %
Всего по всем видам деятельности	115.АГ	11,3	4,7	3,8
Обрабатывающие производства	С	22,5	10,5	6,0
Производство медицинских инструментов и оборудования	32.5	16,3	7,1	3,8

* Разработано автором по: Наука, инновации и технологии / Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 12.03.2025).

ляемости процессами развития путем кооперации между производствами и НИОКР на базе интеграционных объединений.

Неслучайно для кластеров и технопарков являются целевыми индикаторами такие важные с точки зрения импортозамещения показатели, как количество патентов, количество позиций из списков продукции, подлежащей импортозамещению в рамках федеральных и региональных программ, расходы на НИОКР. Это все является отражением комплексности подхода в государственных механизмах поддержки устойчивого развития отдельных экономических направлений, в том числе медицинской промышленности.

Стоит обратить внимание, что специализация кластеров и парков может быть как узкой, так и универсальной, что свидетельствует о гибкости подхода к текущим реалиям производства и содействию межотраслевому взаимодействию медицинской отрасли с другими промышленными направлениями и научно-исследовательскими организациями. Это имеет существенное значение для выстраивания производственных цепочек и развития смежных отраслей.

4. Организационные инструменты – это, как уже было сказано, создание кластеров и индустриальных парков. Причем, как видно из статистики количества данных интеграционных объединений и их специализации, пока основным вектором развития отрасли являются кластеры – более крупные формации, чем технопарки. Соответственно, это подразумевает меньшее участие представителей МСП, большую ориентированность на иностранных инвесторов и локализацию производств. Это что касается текущих процессов.

5. Экономические рычаги представляют собой не только субсидии или гранты для производства или НИОКР в определенных областях. Государство также может выступать конечным заказчиком определенных товаров, за счет ценообразования управляя возможностями финансирования инновационных процессов в отрасли.

Так, в первом полугодии 2023 г. на долю государственного сектора в потреблении медицинского оборудования составила 83%. При этом по импорту среди инновационных образ-

цов поступило 79%. Это свидетельствует о значительном влиянии государства как ключевого заказчика и источника ценового регулирования как возможной поддержки локализации и импортозамещения в данных областях. В ряде случаев на рынке присутствуют отечественные аналоги, что позволяет устанавливать ограничительные или запретительные рамки для конкурирующего импорта. В этом контексте возможны варианты:

- ♦ локализации на основе партнерских отношений с зарубежными производителями;
- ♦ создание совместных проектов, в том числе в рамках существующих или потенциальных кластеров;
- ♦ запретительные меры для импорта при наличии конкурентоспособных отечественных образцов.

В рамках исследования были реализованы задачи, которые привели к следующим результатам:

1) В исследовании представлены статистические данные на 2023 г., согласно которым доля импортного медицинского оборудования на российском рынке составляет 71%. Это позволяет автору сделать вывод о критической зависимости отрасли от внешних поставок и обосновать актуальность проблемы импортозамещения.

2) Сложности с внедрением современных технологий в отечественное производство, обусловленные санкционными ограничениями, разрозненностью предприятий и отсутствием единого центра роста. Автор выделяет, что высокая фрагментированность производства требует подходов, ориентированных на создание региональных кооперационных систем.

3) Рассмотрены два действующих в российской практике типа интеграционных структур – индустриальные парки и промышленные кластеры. Проведено сравнение их особенностей, а также приведен зарубежный пример – китайские зоны высокотехнологичного развития, что позволило расширить контекст исследования и показать потенциальные направления для развития в России.

Научная новизна данного исследования заключается в разработке авторского подхода к формированию региональных интеграцион-

ных экономических систем в сфере медицинской промышленности как инструмента устойчивого инновационного развития в условиях технологической зависимости и территориальной разобщенности отрасли. Впервые медико-инструментальная промышленность рассматривается через призму децентрализованной индустриальной модели, в рамках которой каждый регион может выступать самостоятельным центром кооперации и инновационного роста. Концепция устойчивого развития адаптирована к отраслевой специфике, что позволило выделить 5 приоритетных направлений — энергоэффективность, инновационность, экологическая и социальная ответственность, а также кадровое обеспечение — как основу для стратегического планирования в высокотехнологичных секторах экономики. В исследовании проведен сравнительный институциональный анализ форм промышленной интеграции (индустриальные парки, кластеры, высокотехнологичные зоны) с позиций их применимости в российской практике, обоснована перспектива формирования новых организационно-экономических моделей на их основе. Также предложено трактовать импортозамещение не только как вынужденную меру в условиях санкционного давления, но и как стратегический механизм развития внутреннего научно-технологического потенциала отрасли, что придает исследованию прикладной и прогностический характер.

Обсуждение

Значительное давление на производителей оказывает конкуренция зарубежных производителей. Как можно заключить из таблицы, 2022 г. не принес существенного снижения давления со стороны импорта, о чем свидетельствует сравнительно невысокая инновационная активность предприятий отрасли. Поэтому для реализации целей импортозамещения здесь необходимо ускорение инновационного развития с использованием инструментов: кластеров и промышленных парков.

Указанные выше инструменты применимы для системного развития инноваций в определенных отраслях. Для точечных мер поддержки, например, отдельных предприятий или программ целесообразно использование

фондовых инструментов (например, «Фонда содействия инновациям»). Хотя для «инновационных лифтов», позволяющих инноваторам успешно преодолевать путь жизненного цикла от создания до реализации инноваций, формирование инновационных технопарков с общей инженерной инфраструктурой и оборудованием представляется наилучшей платформой, особенно для представителей МСП.

Такие инструменты, как венчурное финансирование или схожие финансовые рычаги, имеют исчезающе малую практику применения в российских реалиях — порядка десятых и сотых долей процента. В подавляющем большинстве случаев финансирование инноваций осуществляется либо за счет собственных средств предприятий, либо при бюджетной поддержке. Так как в условиях ограниченности ресурсов необходимо выбирать рабочие в текущих условиях инструменты поддержки, то иные источники финансирования рассматривать нерационально.

С точки зрения международного и отечественного опыта наибольший интерес вызывает практика формирования промышленных кластеров и индустриальных парков: на данный момент (12.03.2025 г.) по информации ресурса ГИСП [16] в России сформировано 518 парков и 151 кластер. Из них к медицинской промышленности относятся 13 кластеров и 3 технопарка (Мосмедпарк, Новоуральский и Биотехнопарк Новосибирского Академгородка).

Технопарки позволяют совместное использование инфраструктуры, в том числе специализированного лабораторного оборудования, что значительно улучшает конкурентные условия для развития и инноваций малого и среднего предпринимательства. Поэтому необходимо более широко использовать потенциал данного инструмента, расширяя его географию на большее количество регионов. Это позволит улучшить показатели инновационной активности предприятий и, в перспективе, улучшить конкурентный фон на внутреннем рынке для внутренних производителей мелкосерийных продуктов.

Как видно из большего числа кластеров медицинской направленности (их 13 по сравнению с 3 технопарками), основная политика

импортозамещения и поддержки инноваций в данной сфере ориентирована на относительно крупных игроков. Которые не пользуются инфраструктурой технопарков, а взаимодействуют друг с другом в пределах кластерной связности на основе собственных и коллективных мощностей и инфраструктуры, а также за счет взаимного использования сырья и промежуточных продуктов.

В целом, количество интеграционных промышленных комплексов, которые представляют собой технопарки и кластеры, не позволяет пока рассчитывать на существенное ускорение инновационных процессов в отрасли. Для этого целесообразно расширять список специализированных отраслевых объединений различного уровня. Помимо этого, возможно использование зарубежного опыта по созданию крупных высокотехнологичных зон наподобие зон высокотехнологичного развития, которые функционально схожи с кластерами, однако имеют значительно большие размеры [10–11]. Кроме эффекта масштаба, существование таких зон оправдано для привлечения локализации зарубежных производств на территории страны.

Заключение

Исследование продемонстрировало широкие возможности управления устойчивым развитием медицинской промышленности. Существует и используется достаточно широкий перечень инструментов инновационного развития: ряд государственных программ, нацпроекты, отраслевые и ведомственные инициативы.

Основным и наиболее эффективным методом следует признать производственную и научную кооперацию путем создания индустриальных и технопарков (преимущественно для малого и среднего бизнеса) и промышленных кластеров (для крупных представителей промышленности и НИОКР). Интеграционные объединения позволяют с максимальной эффективностью осуществлять взаимодействие между участниками кооперации, как со стороны непосредственно производства оборудования, так и научно-исследовательскими организациями, смежными производствами, а также иностранными инвесторами с целями локализации и взаимного участия в инновационных процессах.

Стоит отметить, что несмотря на позитивные сдвиги в организационных и экономических механизмах, медицинская отрасль по-прежнему остается одной из самых малоактивных в инновациях среди обрабатывающих отраслей. Это свидетельствует о недостаточности предпринимаемых усилий, незначительности продолжительности периода активизации программ импортозамещения (фактически в данном секторе с 2022 г.) и невысокой заинтересованности бизнеса в инновациях в данный сектор в связи с высокой степенью конкуренции зарубежных производителей.

Ситуация требует продолжения мероприятий по дальнейшей консолидации производителей в интеграционные объединения, формирование зон опережающего высокотехнологичного развития, создание выравнивающих условий конкуренции с зарубежными производителями путем управления ценообразованием со стороны крупнейшего заказчика медицинского оборудования – государственных структур. Конечно, это требует серьезных финансовых вложений и организационных мероприятий в текущем моменте и дальнейшей перспективе.

Список источников

1. Деревянкин Д.С., Цыпин А.П. Инновации в здравоохранении России: экономика и эффективность // Управленческий учет. 2023. № 3. С. 241–248. doi:10.25806/uu32023241-248.
2. Заболотная Н.В., Гатилова И.Н., Заболотный А.Т. Цифровизация здравоохранения: достижения и перспективы развития // Экономика. Информатика. 2020. Т. 47, № 2. С. 380–389. doi:10.18413/2687-0932-2020-47-2-380-389.
3. Digital Minimalism: Using Technology for Efficient Healthcare / Ş. Akyön, F.C. Akyon, G. Onur, I. Arman // Eurasian Journal of Family Medicine. 2024. No. 13. Pp. 147–154. doi:10.33880/ejfm.2024130401.

4. Enhancing the Performance of Healthcare Organizations: An Applied Analysis of Digital Technologies and Sustainability / F.P. Salvatore, S. Fanelli, M. Cristofaro, M. Milone // *International Journal of Business and Management*. 2024. No. 19. Pp. 106-106. doi:10.5539/ijbm.v19n3p106.
5. Shi A., Logaiswari I. Digital Technologies and Sustainability in Healthcare: A Systematic Literature Review // *Global Conference on Business and Social Sciences Proceeding*. 2024. No. 16. P. 33. doi:10.35609/gcbssproceeding.2024.1(33).
6. Тонконог В.В. Проблемы и перспективы импортозамещения в медицинской промышленности // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2024. Т. 32, № 3. С. 339–345. doi:10.32687/0869-866X-2024-32-3-339-345.
7. Жуковская И.Е. Современные тренды импортозамещения программных продуктов в условиях цифровизации экономики // *Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова*. 2024. Т. 21, № 3 (135). С. 173–181. doi:10.21686/2413-2829-2024-3-173-181.
8. Матвеева Л.Г., Каплюк Е.В., Низов Н.В. Пути снижения технологической зависимости промышленности России от импорта в императивах импортозамещения // *Вестник Академии знаний*. 2021. № 45 (4). С. 184–191. doi:10.24412/2304-6139-2021-11355.
9. Цыпин А.П., Овсянников В.А. Сравнительная характеристика развития промышленного потенциала России и США за период 1970–2010 гг. // *Вестник Оренбургского государственного университета*. 2014. № 14 (175). С. 57–60.
10. Hu Z.L., Liao G.M., Wu B. The Agglomeration of High-tech Industries and the CoreCompetitiveness of Manufacturing Industry – Evidence from Construction of National High-tech Zone // *Inquiry into Economic Issues*. 2024. Pp. 104–118.
11. Xiaoyu QU, Hongfei Tang. Analysis of the development path of new quality productivity in national high-tech zones based on the TOE-I framework. 2024. doi:10.21203/rs.3.rs-5739382/v1.
12. Бадаев Ф.И., Пьянкова С.Г., Анисимова М.А. Формирование инновационного медицинского кластера в структуре региона // *Научные труды Вольного экономического общества России*. 2020. Т. 226, № 6. С. 294–310. doi:10.38197/2072-2060-2020-226-6-294-310.
13. Куприна И.К., Рубанникова О.Ю. Характеристика кластерного взаимодействия в медицинском кластере (на примере Кемеровской области) // *Вектор экономики*. 2020. № 1 (43). С. 46.
14. Are clusters and industrial districts really driving sustainability innovation? / J.L. Hervás-Oliver, J.A. Márquez García, F. Chamizo, R. Rojas // *Competitiveness Review an International Business Journal incorporating Journal of Global Competitiveness*. 2024. Vol. 34. Pp. 896–915. doi:10.1108/CR-06-2024-0109.
15. Leogrande A. The State of Cluster Development and Depth in the Global Innovation Index // *Zenodo*. URL: <https://zenodo.org/records/14174095>. Published Nov. 16, 2024. doi:10.5281/zenodo.14174095.
16. ГИСП: Государственная информационная система поддержки. URL: <https://gis.gov.ru/gisp> (дата обращения: 12.03.2025).
17. Наука, инновации и технологии / Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 12.03.2025).

References

1. Derevyankin D.S., Tsylin A.P. Innovations in healthcare in Russia: economics and efficiency // *Management accounting*. 2023. No. 3. Pp. 241–248. doi:10.25806/uu32023241-248.
2. Zabolotnaya N.V., Gatilova I.N., Zabolotny A.T. Digitalization of healthcare: achievements and development prospects // *Economy. Informatics*. 2020. Vol. 47, No. 2. Pp. 380–389. doi:10.18413/2687-0932-2020-47-2-380-389.
3. Digital Minimalism: Using Technology for Efficient Healthcare / Ş. Akyön, F.C. Akyon, G. Onur, I. Arman // *Eurasian Journal of Family Medicine*. 2024. No. 13. Pp. 147–154. doi:10.33880/ejfm.2024130401.
4. Enhancing the Performance of Healthcare Organizations: An Applied Analysis of Digital Technologies and Sustainability / F.P. Salvatore, S. Fanelli, M. Cristofaro, M. Milone // *International Journal of Business and Management*. 2024. No. 19. Pp. 106-106. doi:10.5539/ijbm.v19n3p106.
5. Shi A., Logaiswari I. Digital Technologies and Sustainability in Healthcare: A Systematic Literature Review // *Global Conference on Business and Social Sciences Proceeding*. 2024. No. 16. P. 33. doi:10.35609/gcbssproceeding.2024.1(33).
6. Tonkonog V.V. Problems and prospects of import substitution in the medical industry // *Problems of social hygiene, health care and history of medicine*. 2024. Vol. 32, No. 3. Pp. 339–345. doi:10.32687/0869-866X-2024-32-3-339-345.

7. Zhukovskaya I.E. Modern trends in import substitution of software products in the context of digitalization of the economy // Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics. 2024. Vol. 21, No. 3 (135). Pp. 173–181. doi:10.21686/2413-2829-2024-3-173-181.

8. Matveeva L.G., Kapluk E.V., Nizov N.V. Ways to reduce the technological dependence of Russian industry on imports in the imperatives of import substitution // Bulletin of the Academy of Knowledge. 2021. No. 45 (4). Pp. 184–191. doi:10.24412/2304-6139-2021-11355.

9. Tsypin A.P., Ovsyannikov V.A. Comparative characteristics of the development of industrial potential of Russia and the USA for the period 1970-2010 // Bulletin of the Orenburg State University. 2014. No. 14 (175). Pp. 57–60.

10. Hu Z.L., Liao G.M., Wu B. The Agglomeration of High-tech Industries and the Core Competitiveness of Manufacturing Industry – Evidence from Construction of National High-tech Zone // Inquiry into Economic Issues. 2024. Pp. 104–118.

11. Xiaoyu QU, Hongfei Tang. Analysis of the development path of new quality productivity in national high-tech zones based on the TOE-I framework. 2024. doi:10.21203/rs.3.rs-5739382/v1.

12. Badaev F.I., Pyankova S.G., Anisimova M.A. Formation of an innovative medical cluster in the structure of a region // Scientific works of the Free Economic Society of Russia. 2020. Vol. 226, No. 6. Pp. 294–310. doi:10.38197/2072-2060-2020-226-6-294-310.

13. Kuprina I.K., Rubannikova O.Yu. Characteristics of cluster interaction in a medical cluster (on the example of the Kemerovo region) // Vector of Economy. 2020. No. 1 (43). P. 46.

14. Are clusters and industrial districts really driving sustainability innovation? / J.L. Hervás-Oliver, J.A. Márquez García, F. Chamizo, R. Rojas // Competitiveness Review an International Business Journal incorporating Journal of Global Competitiveness. 2024. Vol. 34. Pp. 896–915. doi:10.1108/CR-06-2024-0109.

15. Leogrande A. The State of Cluster Development and Depth in the Global Innovation Index // Zenodo. URL: <https://zenodo.org/records/14174095>. Published Nov. 16, 2024. doi:10.5281/zenodo.14174095.

16. GISP: State information support system. URL: <https://gisp.gov.ru/gisip> (date of access: 12.03.2025).

17. Science, innovation and technology / Rosstat. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (date of access: 12.03.2025).

Информация об авторе

И.Р. Елистратов – заместитель директора по общим вопросам ФГБУ «НМИЦ онкологии имени Н.Н. Блохина» Минздрава России, соискатель ученой степени кандидата экономических наук.

Information about the author

I.R. Elistratov – Deputy Director for General Affairs of the N.N. Blokhin NMRCO, applicant of Science degree Candidate of Economic Sciences.

Статья поступила в редакцию 19.03.2025; одобрена после рецензирования 26.03.2025; принята к публикации 02.07.2025.

The article was submitted 19.03.2025; approved after reviewing 26.03.2025; accepted for publication 02.07.2025.