

УДК 330.3

Э. А. Гасанов

ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет», Хабаровск,
e-mail: eyvaz_gasnov@mail.ru

О. К. Коробкова

ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет», Хабаровск,
e-mail: korobkova.ok@yandex.ru

Т. Г. Красота

ФГБОУ ВО «Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема»,
Биробиджан, e-mail: kaf_euifp@prgusa.ru

ДОМИНИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ НЕОИНДУСТРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ «ИНДУСТРИЯ 4.0»

Ключевые слова: Индустрия 4,0, неоиндустриальное развитие, экономика, научно-образовательный кластер, инновационный кластер, технологическая платформа, инновация, рынок, устойчивое развитие.

Новые технологические тренды всё больше определяют основу формирования неоиндустриальной экономики. Генезис неоиндустриальной экономики – это процесс внедрения комплекса прорывных технологий обрабатывающей промышленности. В настоящее время генерируемые наукоемкие услуги и продукция практически всегда имеют большой платежеспособный спрос. Производители получают максимальную прибыль со всех стадий расширения спроса в каждом товарном цикле. Посредством новых технологий осуществляется материализация максимального количества нового знания и минимизируется использование традиционных экономических ресурсов. Используются новые организационно-хозяйственные механизмы взаимовлияния факторов бизнес-процессов, основывающиеся на новейших технологических регламентах и увеличивающие значение качественных ресурсов. В координатах «Индустрия 4.0» научно-образовательные кластеры, инновационные кластеры и различные технологические платформы выступают как доминирующие факторы устойчивого и неоиндустриального развития экономики. В рамках «Индустрия 4.0» используются технологии роботизации, искусственного интеллекта, виртуальной и дополнительной реальности, био- и нейротехнологии. Преимущество «Индустрии 4.0» состоит в росте конкурентоспособности за счёт автоматизации бизнес-процессов и их масштабирование, роста производительности, выпуске новых продуктов и услуг на основе факторов цифровизации, устойчивого и неоиндустриального развития экономики страны.

E. A. Hasanov

Pacific State University, Khabarovsk, e-mail: eyvaz_gasnov@mail.ru

O. K. Korobkova

Pacific State University, Khabarovsk, e-mail: korobkova.ok@yandex.ru

T. G. Beauty

Amur State University named after Sholom Aleichem, Birobidzhan,
e-mail: kaf_euifp@prgusa.ru

THE DOMINANT FACTORS OF NEO-INDUSTRIAL ECONOMIC DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF “INDUSTRY 4.0”

Keywords: Industry 4.0, neo-industrial development, economy, scientific and educational cluster, innovation cluster, technological platform, innovation, market, sustainable development.

New technological trends increasingly determine the basis for the formation of a neo-industrial economy. The genesis of the neo-industrial economy is the process of introducing a complex of breakthrough technologies in the manufacturing industry. Currently, the science-intensive services and products generated almost always have a large effective demand. Producers get the maximum profit from all stages of demand expansion in each product cycle. Through new technologies, the maximum amount of new knowledge is materialized and the use of traditional economic resources is minimized. New organizational and economic mechanisms of mutual influence of business process factors are used, based on the latest technological regulations and increasing the importance of high-quality resources. In the coordinates of Industry 4.0, scientific

and educational clusters, innovation clusters and various technological platforms act as the dominant factors of sustainable and neo-industrial economic development. Within the framework of Industry 4.0, technologies of robotics, artificial intelligence, virtual and additional reality, bio- and neurotechnology are used. The advantage of Industry 4.0 is the growth of competitiveness through automation of business processes and their scaling, productivity growth, the release of new products and services based on the factors of digitalization, sustainable and neo-industrial development of the country's economy.

Введение

Проблемы устойчивого и неоиндустриального развития экономики – это проблемы изменений в мотивации, условий, факторов, институтов и технологий. Для современной рыночной экономики характерно интенсивная структурная перестройка [3]. Ускорение трансформации цифровых технологий и использование инновационных технологий поставили на первое место проблему повышения скорости устойчивого развития и неоиндустриального развития экономики. [11].

При исследовании этих проблем целесообразно сконцентрировать внимание на детализированном описании условий, факторов неоиндустриального развития, а также на исходных предпосылках. Здесь необходимо выбрать новую парадигму и систему стратегических переменных и дать адекватную интерпретацию их взаимоотношениям [22]. Неоиндустриальное развитие экономики включает в себе элементы традиционного и инновационного начала, подвергается постоянной структурной и технологической трансформации [15].

Различные модели неоиндустриального развития могут быть найдены даже в разных регионах одной страны. В такой ситуации следует найти соответствующий набор исходных предпосылок, которые позволят найти общий подход к проблеме неоиндустриального развития экономики в условиях «Индустрии 4.0». Для того, чтобы более эффективно использовать возможные условия и существующие факторы, необходимо развивать смешанные формы организации совместной деятельности неоиндустриального характера, например, таких как кластеры, платформ и т.д. [14].

Целью научного исследования является процесс изучения устойчивого и неоиндустриального развития экономики. Чтобы достичь заданной цели исследования, важно выполнить её следующие задачи: исследовать научно – образовательный кластер, инновационные кластеры, интеллектуализацию технологического базиса.

Материалы и методики исследований

При проведении исследования были изучены научные ресурсы, обобщены и систематизированы данные, нормативные и литературные материалы в сфере устойчивого развития и неоиндустриального развития экономической деятельности. Анализируя полученные научные данные, можно объективно показать результат этого исследования.

Результаты и обсуждение исследований

Научно-практический кластер

Основой развития капитала человека является человеческий капитал. Формирование научных и образовательных проектов (кластеров) способствуют развитию капитала человека и обеспечивают высокие показатели качества подготовки сотрудников, включая инновационные направления. [17]. Основное условие реализации инновационного кластера, инновационного в своем характере, является инновационная реализация этого кластера. Это совокупность технологий, научных и производственных процессов и интеллектуальных факторов.

Эффективно функционирующие научно-образовательные кластеры способны быстро создавать оптимальную комбинацию науки, образования и инновационного производства во всех отраслях и секторах экономики [2]. Научно-образовательные кластеры концентрируют всю мощь указанных факторов, их потенциал, которые увеличивают объем уникальных идей инноваций и содействует их осуществлению и реализации [10]. Характерная особенность научно-образовательных кластеров является то, что они выступают открытыми для изменений, гибкими и непротиворечивыми, в значительных возможностях реализации созидательного потенциала всех участников и партнеров:

- 1) производят инновационные идеи, концепции, которые могут быть воплощены в продукты и услуги;
- 2) формирует много стратегических вариантов развития капитала человека, яв-

ляющихся ядром устойчивого развития инноваций.

В неоиндустриальной экономике развивать человеческий капитал, повышать его интеллектуальность, креативные и творческие способности становятся детерминантами нового технологического способа производства [5].

В условиях бурного роста НИОКР доминирует преобразовательная функция интеллектуальной деятельности. В рамках «умного производства» работники должны иметь высокий уровень квалификации, обладать четким пониманием существующих особенностей перехода к Индустрии 4.0, и технологий организации работы с остальными участниками [20].

Всё это реализуется на практике, где основной рост занятости приходится на профессию, преобладающую в интеллектуальной сфере. Прослеживается устойчивая тенденция, когда научно – образовательный кластер приобретает инновационный характер. Одним из приоритетов данного кластера является как раз и формирование креативного составляющего человеческого капитала, которое занимает уникальное место среди других его качественных характеристик [12].

Инновационные инициативы как объекты познавательной деятельности человека позволяют перейти к новой фазе технологического развития. В рамках неоиндустриального развития экономики осуществляется постоянный процесс субъективизации объективированного знания.

Метаморфозы знания от состояния объекта осознания до эндогенного качества субъекта (индивида) и его сознания происходят ускоренными темпами. Это качество в первую очередь характеризуются:

- 1) теоретическое, творческое и креативное мышление как интеллектуальные свойства человеческого капитала;
- 2) способность отражать человеческий капитал, понимать природу и другие процессы, и явления;
- 3) осознавать их суть, усваивать и сопоставлять понятия, теории, категории, требования законов с реальностью;
- 4) умение организовать, соответствующую интеллектуальную деятельность.

Все, что новое в отношении существующих, можно рассматривать как творческое и креативное [6].

Мышление делится на два основных типа:

1) первый тип применяется в процессе анализа, осознания, понимания, выбора, отбора и выработки правильного решения. Это способность оценки, позволяет понимать основные принципы и сформулировать абстрактные мысли и суждения.

2) второй тип – это творческое (креативное) мышление, даёт возможность выдвигать новую идею благодаря нашим воображениям. Это тип интеллектуальной деятельности обеспечивает движущую силу научно – технологического прогресса, это и обуславливает неоиндустриальное развитие современных экономик.

Эффективные взаимодействия этих двух возможностей дают более широкий потенциал для человеческого капитала. Креативная мысль отражает индивидуальность капитала человека и направлена в будущее [23]. Способность оценки основывается, прежде всего, на общей совокупности имеющихся и применяемых знаниях. Они связаны с характером и содержанием инновационной трансформации экономики. На основе этого перехода произошла трансформация с преимущественно физического труда на преимущественно интеллектуальную работу как основу развития неоиндустриального экономического развития.

Данные инновационные трансформации приводят к уникальным изменениям образования, содержания, методов, технической и организационной формы подготовки человеческого капитала. В научно-образовательном кластере – взаимосвязанные вузы, научные центры, академические институты, в которых создаются теоретические знания, проверяются, кодифицируются, становятся стратегическими факторами экономического генезиса. К. Эрроу подчеркнул, что «экономический прогресс во многих случаях является следствием роста знаний» [24].

Неоиндустриальное развитие экономики предполагают резкого ускорения технологического обновления. Это возможно в рамках эффективной работы научно-образовательных и инновационных кластеров, технологических платформ и т.д. Они способны, подчеркнул П. Друкер, «превращать знания и образование из предмета шика и элитного орнамента в прямой производственный капитал общества, который называется истинным капиталом любого хозяйства [7].

Целенаправленная разработка различных кластеров, как считаем, ускорит неоиндустриальное экономическое развитие. Нельзя забывать о том, что накопление и обмен фундаментальными знаниями – это кумулятивный и непрерывный процесс. Неоиндустриальное развитие экономики в рамках инновационного развития экономики провозгласило новый подход к фундаментальным наукам. Изменения должны охватить систему высшего образования, научно-исследовательского сектора и структуру промышленного производства.

Инновационные кластеры – ядро неоиндустриального развития экономики

Инновационная деятельность – интеллектуальная деятельность в координатах Индустрии 4.0 особое значение приобретает формирование и развитие инновационных кластеров как одним из факторов неоиндустриализации экономического развития [4].

Под инновационными кластерами (кластерами инноваций) понимается локальное пространственное сосредоточение эффективных совместных университетов, научных институтов, исследовательских институтов, научных центров, связанных отраслями и институтов, занимающихся созданием и распространением инновационных разработок, технологий и соответствующих инфраструктур [1].

Немалый интерес представляет определение видов инновационных кластеров. В современных условиях «наиболее комплексные параметры классификации – это отраслевые принадлежности, организационные структуры, специализация продукции, источник финансирования кластера» [21]. Наибольшие успехи показывают кластеры, имеющие все условия для развития. Функционирование подобных кластеров в отраслях промышленности зависит от высокой степени развития образования и науки [19].

Это позволяет значительно интегрировать сотрудников университета в производственные структуры, ориентироваться на экономическую стратегию технологических предприятий для достижения долгосрочных целей инновации.

Функционирующий научно-образовательный, инновационный кластер и технологическая площадка благодаря слаженной логистике имеет высокие возможности динамично и эффективно взаимодействовать [16].

Интеллектуализация технологического базиса – фактор ускоренного неоиндустриального развития экономики

Развитие технологических укладов, режимов, систем, комплексов и платформ обеспечивает эффективное использование новых экономических ресурсов [13].

Под влиянием «Индустрия 4,0» изменяется характер производства и осуществляется интеллектуализация его технологического базиса [8]. Неоиндустриальное развитие экономики зависит от технологического обновления, под которым понимается массовое внедрение массовых инноваций на базе технологий. Технологическое обновление – переход в другую форму развития с приобретением нового внешнего вида и функций под влиянием «Индустрия 4.0» [18].

Важно, чтобы распространение инновационной технологии открывало новые рынки, стимулировало производственное развитие и порождало новые факторы производства, достаточно эффективные, чтобы обеспечить непрерывное благополучие общества.

Технологическая платформа в узком смысле понимания является объединением усилий государственной власти, бизнеса, образования и науки в рамках единого понимания тренда развития научно-технологических и инновационных технологий. В данном контексте формируются общие подходы к разработке и промышленному освоению соответствующей инновационной технологии [9].

Для более широкого понимания технологическая площадка является коммуникационным инструментом, который:

- 1) активизирует усилия по разработке инновационных продуктов и услуг;
- 2) привлекает новые инвестиции в научно-исследовательские институты от заинтересованных участников науки, образования, бизнеса, государства, организаций общественного развития;
- 3) совершенствует правовую базу в области научного и технического развития и развития инноваций.

В современных экономиках развитие технологических площадок (платформ) направлено на выполнение следующих задач:

- 1) активизация научного и технологического генезиса;
- 2) реализация новых научных и технологических возможностей;

- 3) диффузия перспективных технологий;
- 4) поддержка научно-технологической деятельности и стимулирование инноваций;
- 5) расширение научно-производственной кооперации и развитие новых форм инновационного партнерства;
- 6) формирование институциональной и правовой системы научно-технологического и инновационного развития.

Приверженность платформам уникальных научно – производственных, научно – технологических решений способствует формированию условий для освоения инно-

вационных, новаторский технологий в любой отраслевой экономике.

Заключение

Важнейшими чертами начальной стадии неиндустриального, инновационного развития экономической системы являются: высокий генезис рыночных отношений, существование кластеров, необходимая инновационная инфраструктура, сильная зависимость от притока информационных и интеллектуальных ресурсов и конъюнктуры глобального рынка.

Библиографический список

1. Бондаренко Н.Е. Инновационные кластеры: теоретические основы и формы организации // Вестник РЭУ им. Г.В. Плеханова. 2015. № 5 (83). С. 1-13.
2. Воденко К.В., Черных С.С. Научно-образовательные кластеры в системе инновационного развития региона в условиях Индустрии 4.0 // Гуманитарий юга России. 2021. № 1 (10). С. 30-43.
3. Гасанов Э.А., Красота Т.Г., Коробкова О.К. Динамика устойчивого инновационного развития экономики в условиях четвертой промышленной революции // Экономика и предпринимательство. 2023. № 11 (160). С. 26-28.
4. Гасанов Э.А., Красота Т.Г., Коробкова О.К. Основные механизмы развития устойчивой инновационной деятельности в экономике // Экономика и предпринимательство. 2023. № 12 (161). С. 26-28.
5. Грузина Ю.М., Харчилава Х.П. Развитие человеческого капитала в высокотехнологичных и наукоемких отраслях экономики // Вестник Финансового университета. Гуманитарные науки. 2021. № 6 (11). С. 62-66.
6. Джадкинс Р. Искусство креативного мышления. М.: Азбука-Бизнес, 2018. 288 с.
7. Друкер П. Труд и управление в современном мире // США: экономика, политика, идеология. 1993. № 5. С. 106-115.
8. Егорова М.С. Технологические платформы и кластеры как инструменты модернизации экономического развития // Фундаментальные исследования. 2015. № 11-8. С. 1626-1630.
9. Климович О.В., Черенков В.И. Рыночные и нерыночные механизмы диффузии инноваций в глобальной экономике // Фундаментальные исследования. 2018. № 2. С. 111-117.
10. Коломыц О.Н., Христинич Ф. Научно-образовательные кластеры в современной России: миф или объективная необходимость? // Актуальные вопросы экономических наук. 2016. № 49. С. 77-79.
11. Коробкова О.К., Гасанов Э.А., Гасанова Н.В. Устойчивое развитие как один из приоритетов национальных целей безопасности России // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 4-1. С. 76-81.
12. Кравченко Л.А., Троян И.А., Горячих М.В. Теоретические аспекты развития человеческого капитала в условиях креативной экономики // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Экономика и управление. 2022. Т. 8(74). № 3. С. 49-58.
13. Кузнецова Н.В., Клецель Н.В. Место технологических платформ в стратегии инновационно-технологического развития России // Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право. 2022. № 1 (21). С. 15-37.
14. Лапенкова Н.В., Фирсов Д.В. Кластер как механизм неоиндустриализации // Финансы и управление. 2021. № 3. С. 47-60.
15. Мяснянкина О.В. Факторы, определяющие темпы неоиндустриализации в России // Регион: Система, экономика, управление. 2023. № 1 (60). С. 44-51.
16. Никонова А.А. Технологический суверенитет России: исследование и моделирование с позиций системной трансформации экономики // п-Экономика. 2023. № 5 (16). С. 22-37.
17. Никулина Ю.И. Специфика научно-образовательных кластеров // Вестник современных исследований. 2019. № 2.16 (29). С. 125-128.

18. Орехова С.В. Технологические платформы и новая промышленная политика России // Вопросы регулирования экономики. 2017. № 4 (8). С. 6-19.
19. Пудовкина О.Е., Иваева М.И., Сафронов Е.Г., Нарыжная Н.Ю. Кластеризация в промышленности как потенциал для развития технологичной экономики // Креативная экономика. 2024. Т. 18, № 2. С. 323-336. DOI: 10.18334/ce.18.2.120385.
20. Римская О.Н., Анохов И.В., Кранбихлер В.С. Человеческий капитал в индустрии 4.0: настоящее и будущее // Экономика науки. 2021. № 4(7). С. 275-289.
21. Саяпина К.В. Классификация инновационных кластеров в России и мира // Вестник РУДН. 2013. № 4. С. 85-93.
22. Тополева Т.Н. Парадигма неоиндустриализации: теория, методология, стратегические императивы России // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. 2023. № 3. С. 183-198.
23. Флорида Р. Креативный класс. Люди, которые создают будущее. М.: МИФ, 2016. 384 с.
24. Эрроу К. Информация как товар // Экономический журнал ВШЭ. 2012. №2. С. 161-171.