

УДК 332.1

ПРЕДПОСЫЛКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ВУЗОВ В КОНТЕКСТЕ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

А.Д. Шматко, Е.В. Зверева

Институт проблем региональной экономики Российской Академии Наук, Санкт-Петербург,
email: shevchenko4elen@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию ключевых предпосылок и этапов перехода моделей функционирования высших учебных заведений от «традиционных» к цифровым, обоснованию значимости цифровой трансформации университетов в контексте регионального развития. Определены направления воздействия деятельности университетов на социально-экономический, инновационный, трудовой и социальный компоненты (факторы) регионального развития. На основании анализа трудов российских и зарубежных исследователей была сформирована обобщенная модель воздействия цифровой трансформации высших учебных заведений на региональное развитие, раскрывающая состав ключевых акторов (участников), мероприятий в области генерирования знаний, разработки цифровых технологий, решений, систем и создания инноваций открытого типа, с их последующим практическим использованием в целях повышения наукоемкости и наращивания инновационного потенциала предпринимательской деятельности, формирования комплексных региональных (эко)систем, кластеризации секторов региональной экономической системы, развития человеческого и интеллектуального капитала, достижения синергетического эффекта от консолидации действий ключевых участников.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая трансформация, университет, цифровые технологии и решения, региональное развитие, инновационный потенциал, интеллектуальный капитал.

PREREQUISITES AND PROSPECTS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN THE CONTEXT OF REGIONAL DEVELOPMENT

A.D. Smatko, E.V. Zvereva

Institute of Regional Economy Problems of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg,
email: shevchenko4elen@yandex.ru

Abstract. The article is devoted to the study of key prerequisites and stages of transition of higher education institutions' functioning models from "traditional" to digital ones, substantiation of the significance of digital transformation of universities in the context of regional development. The article defines the directions of impact of universities' activities on socio-economic, innovation, labor and social components (factors) of regional development. Based on the analysis of Russian and foreign researchers, a generalized model of the impact of digital transformation of higher education institutions on regional development was formed, revealing the composition of key actors (participants), activities in the field of knowledge generation, development of digital technologies, solutions, systems and creation of open-type innovations, with their subsequent practical use in order to increase the knowledge intensity and innovation potential of entrepreneurial activity, formation of integrated regional (eco)systems, clustering of sectors of the regional economic system, development of human and intellectual capital, achievement of synergetic effect from consolidation of actions of key participants.

Keywords: digitalization, digital transformation, university, digital technologies and solutions, regional development, innovation potential, intellectual capital.

Дата поступления статьи в редакцию: 20.08.2025

Дата принятия статьи в печать: 22.09.2025

Введение

На современном этапе развития цифровой экономики масштабная интеграция специализированных технологий, решений и систем возводится в разряд приоритетных направлений повышения эффективности деятельности субъектов хозяйствования вне зависимости от их отраслевой принадлежности. Наращивание степени адаптивности интегрированных в деятельность учреждений высшего образования технологий и достижение их соответствия текущим потребностям осуществления деятельности, формирует условия не только для оптимизации качественно-количественных характеристик (параметров) образовательного процесса, но и позволяет вузам принимать на себя роль полноправного участника терри-

ториального (в том числе инновационного) развития. Определение роли высших учебных заведений в региональном развитии позволяет выявить ключевые «зоны» и механизмы взаимодействия субъектов различных секторов национальной экономической системы, выделить актуальные барьеры и потенциальные пути их преодоления.

Цель исследования

Цель исследования – анализ предпосылок и перспектив цифровой трансформации учреждений высшего образования в контексте регионального развития. В качестве объекта исследования выступает цифровая трансформация учреждений сектора высшего образования, в качестве предмета исследования – исторические предпосылки и перспективы использования промежуточных и итоговых результатов цифровой трансформации вузов в контексте регионального развития. Задачи исследования: определение этапов трансформации моделей функционирования учреждений высшего образования, определение направлений воздействия университетов на различные компоненты (факторы) регионального развития, разработка на основании систематического обзора российских и зарубежных исследований обобщенной модели влияния цифровой трансформации университетов на региональное развитие.

Материал и методы исследования

Смена модели осуществления деятельности учреждений сектора образования стала не просто способом адаптации образовательных практик и процессов в условиях пандемийных ограничений, но и драйвером формирования качественно новых образовательных моделей. Следует отметить, что активное внедрение цифровых технологий и решений не являлось единоразовым и хаотичным явлением, а стало длительным и планомерным процессом. В целях изучения особенностей и факторов перехода модели высшего образования от «традиционной» к цифровой, удовлетворяющей принципу «этапности» (отправной точкой перехода на каждый последующий этап является эффективное завершение/прохождение предыдущего) на начальном этапе исследования представляется целесообразным выделить ключевые «шаги» данного перехода (см. табл. 1).

Таблица 1

Этапы перехода учреждений сектора высшего образования к цифровой модели функционирования [1]

Критерий	Этап		
	Оцифровка	Цифровизация	Цифровая трансформация
Период	1960-1990-е гг.	1990-2018 гг.	2019 – настоящее время
Тип процесса	Технический	Социотехнический	Социокультурно-технический
Характеристика процесса	Переход от «традиционных» к альтернативным (оцифрованным) инструментам и формам производства; преобразование данных в цифровой (машинночитаемый) формат.	Переход, основанный на интеграции цифровых технологий, решений, систем, направленный как качественное изменение видов деятельности, оптимизации качественно-количественных показателей эффективности, наращиванию существующих и формированию новых конкурентных преимуществ.	Переход, направленный на комплексную трансформацию моделей функционирования субъектов хозяйствования во всех секторах экономики посредством массового внедрения инновационных технологий, решений, систем на основании учета потребностей предприятий/отраслей, приводящий к «революционным» изменениям и оказывающий значимое воздействие на социум в целом.
Пример реализации в секторе высшего образования	Хранение документации по образовательному процессу в оцифрованных форматах на специальных носителях.	Автоматизация образовательного процесса, электронная документация, системы коммуникации между участниками.	Развитие концепции «цифровых университетов» в целях повышения доступности образования.

Целый ряд исследователей рассматривают учреждения высшего образования в качестве драйверов регионального развития. Так, согласно мнению С.А. Шахватовой, существует значимая прямая связь между темпами социально-экономического развития территорий и участием университетов в наращивании интеллектуального капитала и инновационного потенциала [2]. М.А. Каменских в своем исследовании ключевых функций университетов в контексте регионального развития и особенностей их взаимодействия с ключевыми акторами, подчеркивает исключительную значимость учреждений сектора высшего образования в процессах генерации знаний и коммерциализации инноваций, оказывающих положительное воздействие на развитие экономической системы региона [3].

В работах таких авторов, как Ю.В. Лугом [4], С.А. Панов, Е.А. Пахомова, А.В. Пахомов и Ю.В. Крупнева [5] представлены методические подходы к оценке влияния университетов на социально-экономическое развитие регионов (сравнение объемов доходов и расходов регионального развития в соответствии с моделями «с и без университета», расчет интегральных показателей региональной эффективности и др.). В своем исследовании В.Ю. Иванов отмечает, что высшие учебные заведения трансформировались в опорные субъекты инфраструктуры регионального развития, обеспечивая концентрацию интеллектуального капитала, формирование и развитие научно-образовательных комплексов [6]. Опорная функция университетов в контексте регионального развития также обусловлена повышенной скоростью реагирования последних на актуальные вызовы, связанные с трансформацией социально-экономического пространства Российской Федерации [7].

В свою очередь, Т.В. Варкулевич, М.Н. Арнаут и Н.Р. Пашук отмечают возникновение в научно-исследовательской среде феномена «регионального университета», представляющего собой высшее учебное заведение, деятельность которого во многом направлена на содействие решению актуальных вопросов в области регионального развития (разработка и реализации на основании сотрудничества со стороной государства и бизнес-сообществом образовательных и инновационных проектов, программ, инициатив, (пере)подготовка высококвалифицированных специалистов, повышенная вовлеченность в развитие сектора НИОКР и др.) [8].



Рис. 1. Проекты и инициативы в области цифровой трансформации сектора высшего образования в контексте регионального развития

Источник: составлено автором на основании данных [9, 10].

Согласно исследованиям Е.К. Защитиной, в качестве ключевых направлений воздействия цифровой трансформации учреждений сектора высшего образования можно выделить: кадровое обеспечение реального сектора экономики, наращивание инновационной активности, сокращение уровня импортозависимости в области инновационных товаров, работ, услуг, расширение сектора НИОКР, обеспечение непрерывного развития аналитико-научно-исследовательского потенциала (рис. 1).

Учреждения высшего образования выступают в качестве важных участников инновационной экосистемы региона, в особенности, – посредством реализации образовательных услуг инновационного характера, разработки и реализации проектов инновационного развития, способных привлечь дополнительные объемы внебюджетного финансирования [11]. Говоря об инновационном компоненте регионального развития Г.Д. Боуш, А.А. Вертинова и Л.С. Солдатова разделяют два направления воздействия учреждений высшего образования – прямое и косвенное. В качестве объектов данного воздействия авторами рассматриваются такие факторы инновационного развития региона, как нормативно-законодательное регулирование, наукоемкость предпринимательской деятельности, инновационная инфраструктура и интеллектуальный капитал (рис. 2).

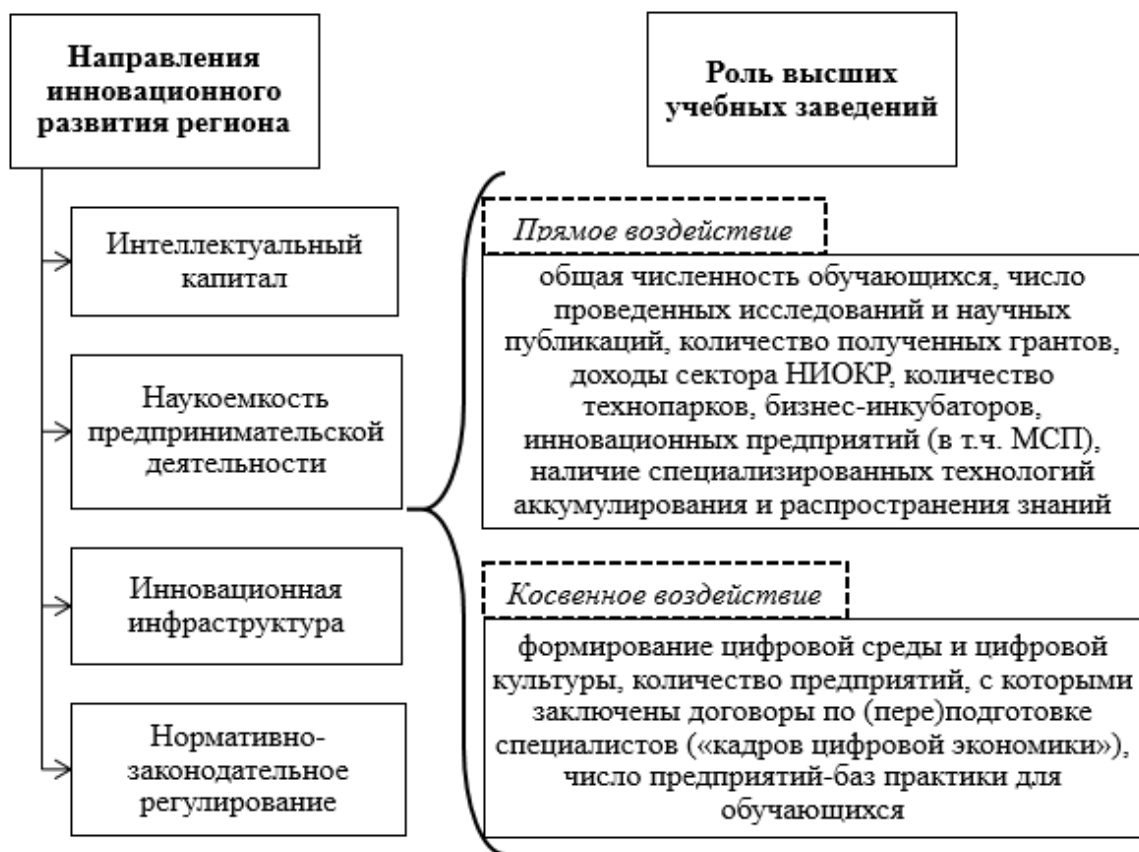


Рис. 2. Роль учреждений высшего образования в инновационном развитии региона

Источник: составлено автором на основании данных [12].

Отдельными авторами выделяется социальный (и социокультурный) аспект цифровой трансформации университетов, представленный формированием высокоэффективной системы взаимоотношений между представителями социально-экономической, научно-академической и культурной среды региона [13]. Более того, университеты принимают на себя роль драйверов повышения конкурентоспособности промышленного сектора посредством имплементации знаниеориентированного подхода [14].

Особая роль в части формирования и развития интеллектуального капитала отводится цифровой трансформации учреждений высшего образования в контексте глобализации, способной решить такие актуальные проблемы территориального развития, как «кадровый голод», трудовая миграция, несоответствие профессиональных компетенций потребностям «цифровой экономики».

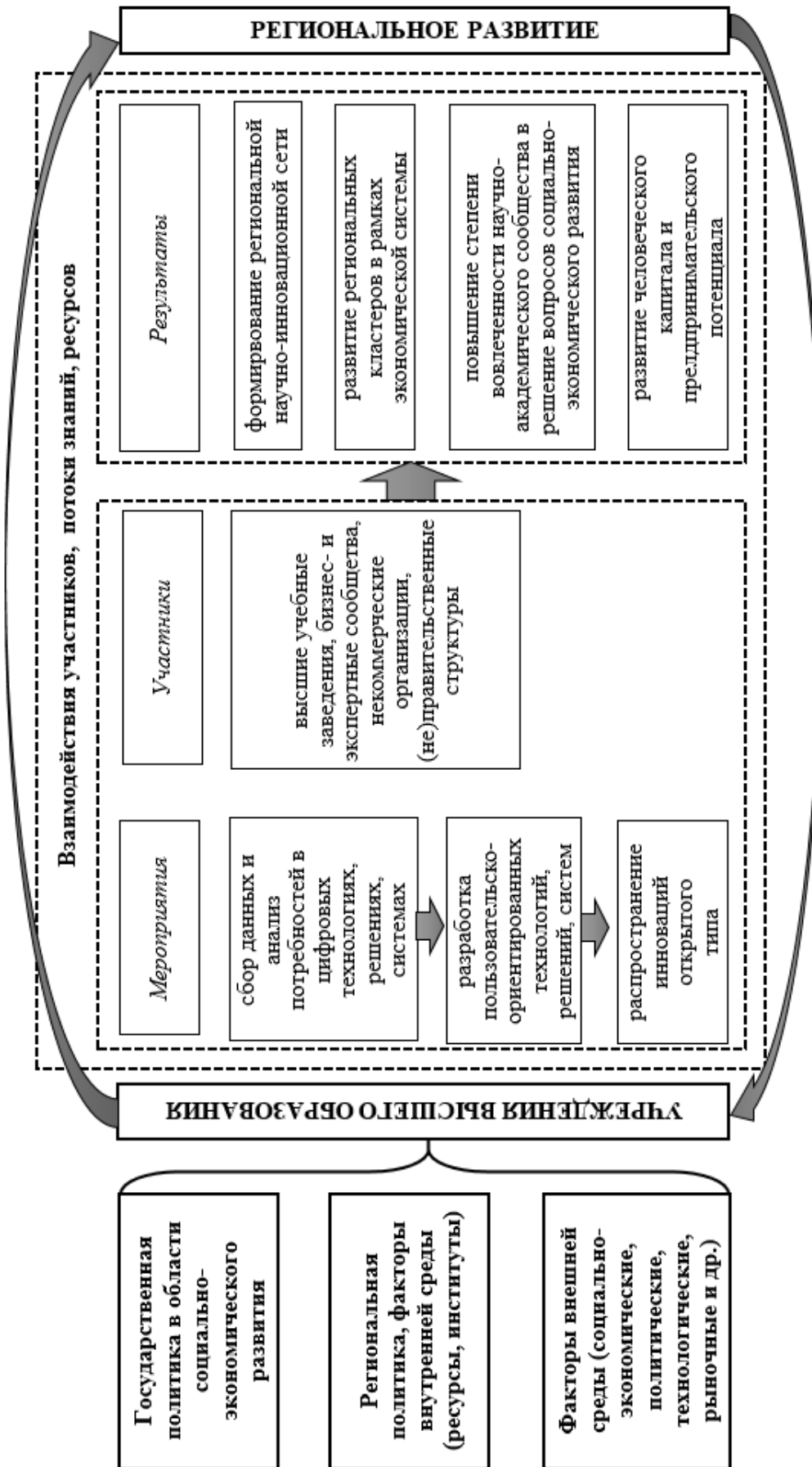


Рис. 3. Обобщенная модель участия учреждений высшего образования в региональном развитии

Источник: составлено автором на основании данных [7], [11], [18-20].

Направления цифровой трансформации деятельности университетов как драйвера глобализации образования представлены [15]:

1. Достижением непрерывности образовательного процесса за счет создания специализированных цифровых решений (сервисов, платформ), в том числе, интегрированных, направленных на обеспечение возможности совмещения профессиональной и учебной деятельности пользователей в целях достижения соответствия навыков и компетенций изменяющимся требованиям.

2. Формированием единого образовательного пространства за счет обеспечения мобильности академического персонала посредством «размытия» границ образовательного пространства. Применение компетентностного подхода в целях формирования устойчивой мотивации к обучению, диверсификация образовательных программ, использование успешных локальных и зарубежных практик в целях повышения качества образовательного процесса.

Исследовательский интерес представляют также труды зарубежных авторов, согласно которым роль университетов, проходящих или прошедших полноценную цифровую трансформацию, в территориальном развитии определена повышенной вовлеченностью в процесс разработки специализированных технологий, решений и систем с возможностью их использования в целях наращивания инновационного потенциала сектора предпринимательства [16]. Деятельность университетов рассматривается в качестве инструмента «регионального возрождения», в том числе, за счет активной реализации мероприятий в области повышения уровня социальной ответственности посредством участия в социально-ориентированных проектах, программах и инициативах [17].

Ряд зарубежных исследователей рассматривают университеты в качестве наиболее значимых стратегических партнеров для сектора предпринимательства (например, в сфере промышленности) [18], а в качестве наиболее эффективного механизма государственной поддержки данного сотрудничества выступают субсидии и гранты на реализацию совместных проектов, направленных на оптимизацию процессов и моделей, а также на коммерциализацию инноваций [19].

Результаты исследования

На основании проведенного анализа исследований о направлениях воздействия цифровой трансформации учреждений высшего образования, была разработана обобщенная модель воздействия университетов на региональное развитие (рис. 3).

Выводы

Таким образом, в рамках настоящего исследования было определено, что процесс трансформации моделей осуществления деятельности учреждений высшего образования носит длительный и планомерный характер, удовлетворяет принципу «этапности». Промежуточные и итоговые результаты цифровой трансформации университетов оказывают как прямое, так и косвенное воздействие на такие аспекты регионального развития, как повышение уровня инновационной активности и потенциала, увеличение наукоемкости бизнеса и формирование долгосрочных партнерских отношений между университетским и предпринимательским сообществом, интеграция знаниеориентированного подхода в целях повышения конкурентоспособности отраслей региональных экономических систем, генерация и распространение знаний, разработка инноваций открытого типа (в том числе, специализированных и отраслевых), коммерциализация инновационных технологий и идей, оптимизация качественно-количественных характеристик человеческого и интеллектуального капитала, формирование дополнительных механизмов привлечения финансовых ресурсов.

На основании анализа трудов российских и зарубежных исследователей была сформирована обобщенная модель воздействия цифровой трансформации высших учебных заведений на региональное развитие, определяющая состав ключевых участников (университеты, экспертное сообщество, (не)коммерческие организации, (не)правительственные структуры), ключевые мероприятия в области регионального развития, представленные разработкой технологий, решений, систем, открытых инноваций, практическое использование которых способно оказать положительное воздействие на уровень наукоемкости и наращивания инновационного потенциала предпринимательской деятельности, формирования комплексных региональных сетей и систем (в том числе, на основании положений экосистемного подхода к региональному развитию), развитие секторов региональной экономической системы по кластерному принципу, развитие человеческого и интеллектуального капитала, повышение эффективности взаимодействия ключевых участников.

В качестве направлений дальнейших исследований выступает дальнейшая проработка и детализация обобщенной модели участия учреждений высшего образования в региональном развитии посредством подбора оптимальных методов и инструментов повышения эффективности и оценки результативности реализации ключевых мероприятий, определения ключевых элементов механизма взаимодействия участников (например, на базе единого цифрового пространства), определения путей снижения существующих социально-экономических, технологических и административных барьеров.

Литература

1. Gkrimpizi T., Peristeras V., Magnisalis I. Classification of Barriers to Digital Transformation in Higher Education Institutions: Systematic Literature Review // *Education Sciences*. 2023. No.7. P. 746-770.
2. Шахватова С.А. Механизм влияния университетов на региональное развитие // *Инновационная экономика и право*. 2022. № 3 (22). С. 37-42.
3. Каменских М.А. Исследование влияния университетов на региональное экономическое развитие // *Региональная экономика: теория и практика*. 2014. № 42. С. 12-20.
4. Лугом Ю.В. Инструментальные методы оценки влияния вуза на экономическое развитие региона на основе теории инвестирования // *Труды Института системного анализа Российской академии наук*. 2013. Т. 63, № 1. С. 108-114.
5. Панов С.А., Пахомова Е.А., Пахомов А.В., Крупнева Ю.В. Методический подход к оценке влияния вуза на социально-экономическое развитие региона // *Региональная экономика: теория и практика*. 2012. № 6. С. 2-14.
6. Иванов В.Ю. Влияние опорного университета на социально-экономическое развитие региона (на примере Ростовской области) // *Актуальные проблемы развития экономики региона: материалы Международной научно-практической конференции*. Астрахань: ИП Сорокин Роман Васильевич, 2017. С. 78-80.
7. Университеты как новые институты регионального развития: тренды и перспективы 2024 // *Росконгресс*. [Электронный ресурс]. URL: <https://roscongress.org/materials/university-kak-novye-instituty-regionalnogo-razvitiya-trendy-i-perspektivy-2024/> (дата обращения: 10.08.2025).
8. Варкулович Т.В., Арнаут М.Н., Пашук Н.Р. Роль регионального университета в социально-экономическом развитии территории (на примере Приморского края) // *Вестник Томского государственного университета. Экономика*. 2018. № 44. С. 93-103.
9. Защитина Е.К. Особенности цифровой трансформации высшего образования // *Инновационная парадигма экономических механизмов хозяйствования: Сборник научных трудов VIII Международной научно-практической конференции*. Симферополь, 2023. С. 171-175.
10. Защитина Е.К. Предпосылки цифровой трансформации мирового рынка услуг высшего образования // *Экономика, предпринимательство и право*. 2023. Т.13, № 12. С. 6121-6136.
11. Васильева Ю.С. О роли организаций высшего образования в инновационном развитии регионов России // *Инновации*. 2021. № 10 (276). С. 26-34.
12. Боуш Г.Д., Вертинова А.А., Солдатова Л.С. Инновационное развитие регионов: роль университетов // *Экономика, предпринимательство и право*. 2024. Т. 14., № 4. С. 1229-1238.
13. Вертинова А.А. Классификация факторов влияния на университет: взаимовлияние университета и региона // *АНИ: экономика и управление*. 2019. Т. 8, № 2 (27). С. 95-98.
14. Мыслякова Ю.Г. Влияние вузов на ускорение индустриального развития экономики старопромышленного региона // *Журнал экономической теории*. 2018. Т. 15, № 1. С. 76-83.
15. Соколова Е.В. Глобализация образования как фактор формирования человеческого капитала / Е. В. Соколова // *Креативная экономика*. 2022. Т. 16, № 10. С. 3799-3812.
16. Marra M., Alfano V., Celentano R.M. Assessing university-business collaborations for moderate innovators // *Implications for university-led innovation policy evaluation*. 2022. Vol. 95. 102170.
17. Liu W.-H. University social responsibility to promote coastal partnership: Introducing Taiwan coastal communities // *Marine Policy*. 2022. Vol. 146. 105303.
18. Song Y., Sahut J.-M., Zhang Zh. Tian Y., Hikkerova L. The effects of government subsidies on the sustainable innovation of university-industry collaboration // *Technological Forecasting and Social Change*. 2022. Vol. 174. 121233.
19. Pinto E.B., Fernandes G. Collaborative R&D the Key Cooperation Domain for University-Industry Partnerships Sustainability – Position Paper // *Procedia Computer Science*. 2021. Vol. 181. P. 102-109.
20. Лойтонгбам А.М., Бибхути Р.Б., Бхаскар Б. Роль университетов в инновационных системах развивающихся стран // *Форсайт*. 2024. Т.18, № 1. С. 58-67.