

ТЕМА НОМЕРА: ПЕДАГОГИКА И СОВРЕМЕННОЕ СОЦИОКУЛЬТУРНОЕ ПРОСТРАНСТВО

ОБЩАЯ ПЕДАГОГИКА, ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 376

DOI: 10.18384/2310-7219-2023-1-6-14

О МЕЖДУНАРОДНОМ И РОССИЙСКОМ ОПЫТЕ КЛАСТЕРИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Крайнов Г. Н.¹, Панов А. И.²

¹ Российский университет транспорта (МИИТ)

127994, г. Москва, ул. Образцова, д. 9, стр. 2, Российская Федерация

² Московский государственный областной педагогический университет

141014, Московская обл., г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24, Российская Федерация

Аннотация

Актуальность данного исследования обусловлена повышением роли и значения кластеризации в международном и российском образовательном пространстве.

Цель данного исследования – рассмотреть международный и российский опыт кластеризации образования, показать роль кластеров в развитии образования в России.

Методология и методы исследования. Основные положения и выводы исследования основаны на общенаучных и специальных методических подходах: системном, культурологическом, цивилизационном, кластерном и др. Информационно-эмпирическая база исследования представлена статистическими данными Европейской кластерной обсерватории, материалами Министерства транспорта Российской Федерации. Отмечается положительный опыт кластеризации (clustering) образовательной сферы во многих зарубежных и российских вузах.

Научная новизна и/или теоретическая и/или практическая значимость. Приводятся аргументы в пользу применения кластеров при реализации научно-образовательной стратегии Российского университета транспорта (МИИТ), который реализует проект многофункционального технологического кластера «Образцово», а также инновационного научно-технологического центра (ИНТЦ) МГУ имени М. В. Ломоносова «Воробьёвы горы». Дается анализ основных преимуществ объединения образовательных учреждений и организаций в кластеры.

Результаты. Международный и российский опыт кластеризации высшего образования показывает положительные примеры повышения конкурентоспособности учебных заведений; кластеризация вузов способствует созданию совокупных инновационных образовательных продуктов и ценностей, которые повышают конкурентоспособность субъектов кластера.

Выводы. Использование кластеров в развитии инновационного образования является сегодня актуальным и востребованным. Вопросы кластеризации сферы образования в России требуют комплексного участия учебных заведений, бизнеса и государственных органов.

Ключевые слова: кластер, кластерный подход, образовательный кластер, образовательные технологии, модель ромба, инновации в образовании

INTERNATIONAL AND RUSSIAN EXPERIENCE OF CLUSTERING HIGHER EDUCATION

G. Krainov¹, A. Panov²

¹ *Russian University of Transport*

ul. Obratsova, 9, str. 2, Moscow, 127994, Russian Federation

² *Moscow Region State Pedagogical University*

ul. Very Voloshinoy 24, Moscow region, Mytishchi 141014, Russian Federation

Abstract

The relevance of this study is due to the increasing role and importance of clustering in the international and Russian educational process.

Aim of this study is to analyze the international and Russian experience of clustering education, to show the possibilities of using the cluster approach in the development of education in Russia.

Procedure and methods of research. The theoretical provisions and conclusions of the study are based on general scientific and special methodological approaches: systematic, culturological, civilizational and cluster, etc. The information and empirical base of the study is represented by statistical data of the European Cluster Observatory, materials of the Ministry of Transport of the Russian Federation. There is a positive experience of the educational sphere clustering in many foreign and Russian universities.

Scientific novelty / theoretical and practical significance. The arguments are given in favor of using the cluster approach in the implementation of the scientific and educational strategy of the Russian University of Transport (MIIT), which implements the project of the multifunctional technological cluster "Obratsovo", as well as the technological valley "Sparrow Hills" of Lomonosov Moscow State University. The analysis of the main advantages of combining educational institutions and organizations into clusters, as well as the problems arising in this case, is given.

Results. The international and Russian experience of clustering higher education shows positive examples of improving the competitiveness of educational institutions; the cluster approach of education management will increase the level of competitiveness of cluster subjects.

Conclusions. The cluster approach in the development of innovative education is relevant and in demand today. The issues of clustering of the education sector in Russia require the comprehensive participation of educational institutions, business and government structures.

Keywords: cluster, cluster approach, educational cluster, educational technologies, "diamond" model, innovations in education

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня высшие учебные заведения находятся в поиске ресурсов и критериев повышения качества образования, путей модернизации содержания образовательного процесса, разработки новых образовательных технологий и техник, способов и средств, методов и методик обучения и воспитания, роста конкурентоспособности образовательных учреждений. Трендом развития современного мирового высшего образования являются: конкуренция не отдельных вузов, а образовательных кластеров, которые объединяют и консолидируют вокруг университетов как ядра кластера; усилия образовательных учреждений разного уровня – НПО-СПО-ВО-ДПО – для создания и продвижения инновационных научно-образовательных продуктов и ценностей, которые обеспечат кластеру конкурентные преимущества [1].

Образовательный кластер – это профессиональные образовательные, научно-исследовательские учреждения, организации, созданные с участием заинтересованных органов власти и управления для получения новых конкурентных инновационных образовательных продуктов и ценностей [2].

Такой кластер подразумевает объединение образовательных учреждений разного типа, форм и уровней вокруг интеллектуального центра, научно-образовательного ядра кластера – головного вуза и совместное использование ресурсов, а также результатов образовательной, научно-исследовательской и профессиональной деятельности для повышения качества образования и результативности работы образовательных учреждений, усиливающих свои конкурентные преимущества.

Идею кластера как концепцию индустриальной локализации выдвинул в конце XIX в. известный экономист А. Маршалл [13]. Он на основе анализа текстильной и гончарной промышленно-

сти Великобритании конца XIX в. сделал вывод, что успех их развития зависит от развития локализованной концентрации промышленной специализации с наличием необходимых ресурсов, рынков сбыта и др. Концепция индустриальной локализации А. Маршалла получила развитие в 1970-е гг. в работах испанского экономиста Х. Р. Ласуэна, который доказывал преимущества территориально-отраслевой локализации предприятий и организаций [4].

По сути, в СССР в советский период существовали территориально-отраслевые локализации предприятий и организаций: научно-производственные объединения и комплексы, территориально-производственная кооперация и производственно-территориальные комплексы. Этот опыт необходимо учитывать при использовании кластерного подхода сегодня [3].

В 1990-х гг. кластерную концепцию как эффективную форму достижения конкурентных преимуществ предприятий и отраслей изложил профессор Гарвардской школы бизнеса М. Портер в таких работах: «Международная конкуренция: конкурентные преимущества стран» (1990 г.), «Кластеры и конкурентоспособность новой экономики» (1998 г.), «Местоположение, конкуренция и экономическое развитие: местные кластеры в глобальной экономике» (1998 г.) и др.¹. Он дал такое определение термина «кластеры» – это «группы географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определённой сфере и характеризующихся общностью деятельности, взаимодополняемостью (поставщиков услуг и соответствующих институтов)» [5].

Теоретические вопросы кластерного подхода проанализированы также такими известными исследователями, как Э. Бергман, О. Вильямс, Р. Коуз,

¹ Портер М. Международная конкуренция: конкурентные преимущества стран. Москва: Альпина нон-фикшн, 2022. 1470 с.

Й. Шумпетер, Ф. Хайек и др. Исследователи отмечают инновационную ориентированность кластеров для создания и продвижения инновационных научно-образовательных продуктов и ценностей, достижения конкурентных преимуществ кластера [6].

Проблемы развития образовательных кластеров стали предметом исследования и отечественных учёных: Н. М. Большакова, В. П. Бурдакова, В. В. Давыдова, Е. С. Куценко, Д. Ю. Лапыгина, А. В. Смирнова, Т. И. Шамовой и др. [7; 10; 11].

Нами ранее был описан опыт использования кластерного подхода в развитии транспортного образования в России: образовательный кластер здесь объединяет группу транспортных учебных заведений разного уровня, локализованных на данной территории, предоставляющих в качестве конечного продукта образовательную услугу или инновационную научную разработку, подготовку высококвалифицированных специалистов с высокими морально-нравственными, гражданскими ценностями для предприятий, организаций транспортной отрасли [2].

В мире (Германия, Франция, Италия, США, Великобритания, КНР, Сингапуре, ОАЭ и др.) накоплен положительный опыт кластеризации системы образования. Этот опыт можно использовать и в России при создании кластерных сетей, в интеграции образования, науки и производства. Несмотря на то, что кластеризация образования началась в России в 2006 г., сегодня, по данным Европейской кластерной обсерватории, индекс кластеризации сферы образования в России по сравнению со странами ЕС является низким¹.

В данной статье мы попытаемся проанализировать международный и российский опыт кластеризации образования.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Цель и задачи исследования – рассмотреть международный и российский опыт кластеризации образования, показать особенности и роль кластеров в развитии образования в России.

Методология и методы исследования. Методологической основой статьи стали научные положения теории инновационной экономики, теории непрерывного и открытого образования, системный подход к развитию кластерных процессов в сфере высшего образования. Статья опирается на труды отечественных и зарубежных исследователей по проблемам создания и функционирования образовательных кластеров. Теоретические положения и выводы исследования основаны на общенаучных и специальных методических подходах: системном, культурологическом, цивилизационном, кластерном и др.

Организация исследования и ход работы. На первом этапе проанализированы теоретические работы по проблемам кластера и кластеризации, а также прикладные исследования по созданию и развитию кластеров в образовании. Информационно-эмпирическая база исследования представлена статистическими данными Европейской и Российской кластерных обсерваторий, материалами Министерства транспорта Российской Федерации. Использованы и обобщены опубликованные и неопубликованные материалы по организации кластеров Российского университета транспорта (РУТ / МИИТ) «Образцово» и Московского университета имени М. В. Ломоносова «Воробьевы горы». На следующем этапе написанный текст статьи был апробирован на занятиях со студентами, магистрами МИИТа. С учётом этого в дальнейшем текст статьи был отредактирован авторами.

Результаты исследования и их обсуждение. Авторы делают вывод, что кластеризация способствует созданию

¹ European Observatory for Clusters and Industrial Change. Cluster programmes in Europe and beyond [Электронный ресурс]. URL: <https://clustercollaboration.eu/eu-cluster-partnerships> (дата обращения: 26.01.2022).

совокупных инновационных образовательных продуктов и ценностей, которые повышают конкурентоспособность субъектов кластера. Отмечается положительный опыт кластеризации (clustering) образовательной сферы во многих западных странах. Приводятся аргументы в пользу применения кластерного подхода при реализации научно-образовательной стратегии Российского университета транспорта (МИИТ), который реализует проект многофункционального технологического кластера «Образцово», а также инновационного научно-технологического центра МГУ имени М. В. Ломоносова «Воробьёвы горы».

Даётся анализ основных преимуществ объединения образовательных учреждений и организаций в кластеры, а также возникающие при этом проблемы.

Международный опыт кластеризации. В последние годы в Европе, Америке идёт процесс укрупнения университетов путём их организационного слияния и создания научно-образовательных кластеров. Например, в Дании из 25 вузов и исследовательских центров было организовано 8 университетов и 3 исследовательских центра. Во Франции на основе слияния трёх вузов был создан университет Страсбурга, а в рамках кластеризации сокращено количество университетов в стране с 87 до 10. По данным Европейской кластерной обсерватории, в ЕС было создано 69 образовательных кластеров, наиболее развитыми из них являются кластеры в Париже, Амстердаме, Варшаве [15].

В США ведущие образовательные кластеры созданы в штатах Калифорния, Нью-Йорк, Массачусетс, Пенсильвания, Нью-Джерси. М. Портер проанализировал образовательный кластер Массачусетса, ядром которого являются Массачусетский и Гарвардский университеты. Для анализа конкурентных преимуществ и оценки факторов успешного развития кластеров М. Портер предложил 4-факторную модель «Даймонд» (изобразил де-

терминанты в виде ромба), суть которой состоит в инициировании процесса кластеризации и географической концентрации ведущих конкурентов, интенсификации взаимодействия между факторами. Портер дал анализ образовательного кластера Массачусетса, ядром которого являются Гарвардский и Массачусетский университеты. М. Портер факторы, способствующие успешному развитию кластеров, выделил в четыре группы:

1) ресурсные факторы: людские ресурсы, физические ресурсы, ресурс знаний, денежные ресурсы, необходимая инфраструктура для функционирования кластера, учебных заведений (материально-техническое, финансовое, учебно-методическое, профессорско-преподавательское обеспечение и др.);

2) факторы спроса, т. е. востребованность образовательных инновационных продуктов и ценностей кластера (выпускников вуза, научных разработок и др.). Спрос создаёт конкуренцию, даёт стимул для инновационного развития;

3) родственные и поддерживающие отрасли, т. е. наличие родственных и поддерживающих отраслей (предприятий, организаций, учреждений), которые позволяют снизить издержки (например, экономия на транспортных и логистических расходах), информационное сопровождение и др.

4) стратегия фирмы, её структура и конкуренты, т. е. образовательный кластер должен иметь чёткий бизнес-план, стратегическую цель, соответствующую структуру, конкурировать на основе инновационных уникальных стратегий [14].

Например, образовательный кластер в Нью-Джерси объединяет 12 университетов и колледжей. Они располагаются на территории таких округов, как Мерсер и Мидлсэкс. Одним из преимуществ образовательного кластера Нью-Джерси является его местоположение вблизи Нью-Йорка и Филадельфии [12].

Другой пример – кластер «Деревня знаний» в Дубае (ОАЭ) действует по

принципу свободной экономической зоны и привлекает международные академические институты и университеты, а также их филиалы для подготовки квалифицированных специалистов, проведения НИОКР и развития предпринимательства. В этом кластере работают более 450 компаний, учебных, языковых центров, более 30 учебных заведений, где обучаются около 40 тыс. студентов. Можно выделить и выгодное географическое положение кластера Дубая в центре Ближнего Востока с развитой транспортной инфраструктурой [7].

В последние годы активно развиваются образовательные кластеры в Китайской народной республике, Сингапуре, Иордании, Японии и других странах, растёт их инновационная конкурентоспособность в мире.

Российский опыт кластеризации. В России кластерный подход на современном этапе определяется Стратегией инновационного развития России до 2030 г. и Стратегией пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 г. [8].

Одним из ярких примеров кластеризации в системе образования на федеральном уровне является **многофункциональный технологический кластер «Образцово»**, который будет построен к 2026 г. на базе Российского университета транспорта (МИИТ) площадью около 100 тыс. квадратных метров. На его создание из федерального бюджета будет направлено около 30 млрд рублей. В состав кластера будут входить Национальный центр цифрового инжиниринга, прототипирования, испытаний и сертификации интеллектуальных транспортных систем, комплекс научно-испытательных лабораторий, технопарк, Национальная библиотека транспорта, конгрессно-выставочный комплекс, музеев, студенческие общежития. На базе центра студенты смогут обучаться по новым программам, ориентированным на

развитие цифровых технологий в транспортной системе¹.

В числе приоритетных направлений деятельности кластера «Образцово» – разработка новейших инженерно-технических решений и инновационных продуктов в области транспорта, разработка интеллектуальных транспортных систем с использованием цифровых технологий на всех этапах их жизненного цикла.

Целью деятельности кластера «Образцово» является обеспечение подготовки, переподготовки и повышения квалификации инженерно-транспортных кадров с учётом актуальных и перспективных потребностей рынков труда, обусловленных задачами технологической модернизации и инновационного развития транспортного комплекса России. Кластер будет способствовать созданию системы распространения новых знаний и технологий в сфере инженерно-транспортного образования, науки и производства, стимулировать создание инновационного образовательного продукта и ценностей в транспортной отрасли России.

Другим примером кластеризации является строительство инновационного научно-технологического центра (ИНТЦ) МГУ «**Воробьёвы горы**», где на площадке в 17,5 га разместятся 9 инновационных многофункциональных кластеров общей площадью 440 тыс. квадратных метров. К 2025 г. будет введён в строй флагманский кластер «**Ломоносов**», где появятся офисы высокотехнологичных компаний, лаборатории, центры сертификации и испытаний, цифровых адаптивных технологий и центры научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для осуществления научно-технологической и внедренческой деятельности.

¹ О концепции многофункционального технологического кластера Российского университета транспорта [Электронный ресурс]. URL: <http://www.oapr.ru/interview/intervyu-direktora-administrativnogo-departamenta-mintransa-rossii-konstantinapashkova> (дата обращения: 26.01.2022).

Для инновационных предприятий резидентов центра создадут максимально благоприятный режим налогообложения и регулирования. Проекты компаний в течение 10 лет не будут облагаться налогами, в том числе на имущество, прибыль и НДС (при годовой выручке до 1 млрд рублей). Страховые взносы в государственные внебюджетные фонды будут снижены до 14%. Для привлечения иностранных работников не потребуется одельного разрешения¹.

Сегодня в развитии образовательных кластеров ключевую роль играют сильные вузы. Кроме МГУ имени М. В. Ломоносова, Российского университета транспорта в качестве примеров кластерного развития также можно назвать Национальный исследовательский «Томский государственный университет», Московский физико-технический университет, Самарский аэрокосмический университет, Международный университет «Дубна» и др. [9]. Инновационные кластеры способствуют: 1) реализации образовательных программ по приоритетным для участников кластера направлениям подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров, прежде всего инженерных; 2) проведению прикладных исследований совместно с бизнесом; 3) совместному использованию инновационной инфраструктуры вузов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, международный и российский опыт показывает, что кластерный подход в развитии инновационного образования является сегодня актуальным и востребованным. Кластеры становятся организационной формой консолидации усилий образовательных учреждений, направленных на достижение своих конкурентных преимуществ и продвижение инновационных научно-образовательных продуктов и ценностей. Примеры реализации научно-образовательного кластера «Образцово» (Российский университет транспорта), флагманского кластера «Ломоносов» инновационного научно-технологического центра (ИНТЦ) МГУ «Воробьёвы горы» стимулируют процессы кластеризации в инновационно-образовательной сфере. В развитии образовательных кластеров в России также активно участвуют такие крупные вузы как Национальный исследовательский «Томский государственный университет», Московский физико-технический университет, Самарский аэрокосмический университет, Международный университет «Дубна» и др.

Вопросы кластеризации сферы образования в России требуют комплексного участия как самих учебных заведений, так и бизнес-структур, государственных органов.

Дата поступления в редакцию 06.12.2022

ЛИТЕРАТУРА

1. Кластеризация в современном образовании: методология и практика / Н. М. Большаков, В. В. Жиделева, Л. А. Гурьева, Е. А. Рауш. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова, 2016. 200 с.
2. Крайнов Г. Н. Использование кластерного подхода в развитии транспортного образования в России // ПОИСК: Политика, Обществоведение, Искусство, Социология, Культура. 2022. № 1 (90). С. 36–44.
3. Крайнов Г. Н. «Догоняющая модернизация» России: прошлое и настоящее // Общественные науки и современность. 2021. № 2. С. 79–89. DOI: 10.31857/S086904990014924-8
4. Ласуэн Х. Р. Урбанизация и экономическое развитие: временное взаимодействие между географическими и отраслевыми кластерами / пер. с англ. В. Н. Украинского // Пространственная экономика. 2010. № 1. С. 68–104.

¹ ИНТЦ МГУ «Воробьёвы горы» [Электронный ресурс]. URL: <https://ioes.ru/ru/portfolio/26-msu> (дата обращения: 26.01.2022).

5. Портер М. Конкуренция / пер. с англ. Москва: Вильямс, 2005. 235 с.
6. Россия в XXI веке: образование как важный цивилизационный институт развития и формирования российской культурно-исторической идентичности: сборник докладов и материалов XXX Моисеевских чтений – научно-практической конференции / Москва, 24–25 марта 2022 г. Москва: Издательство Международного независимого эколого-политологического университета, 2022. 477 с.
7. Соколова Е. И. Термин «образовательный кластер» в понятийном поле современной педагогики [Электронный ресурс] // Непрерывное образование: XXI век. URL: <https://lll21.petrstu.ru/journal/article.php?id=2371> (дата обращения: 26.11.2022).
8. Герцик Ю. Г. Роль высших учебных заведений России и Китая в развитии инновационных образовательных кластеров // Экономика науки. 2020. Т. 6. № 4. С. 225–235.
9. Гордашникова О. Ю., Кехян М. Г. Образовательный кластер как неотъемлемый элемент инновационной политики региона // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2019. № 2. С. 43–49.
10. Шамова Т. И. Кластерный подход к развитию образовательных систем // Народное образование. 2019. № 4 (1475). С. 101–104.
11. Смирнов В. В., Мулендеева А. В. Региональная кластеризация российского высшего образования // Региональная экономика: теория и практика. 2019. Т. 17. № 2. С. 266–282.
12. Feser E. Industry cluster concepts in innovation policy: A comparison of US and Latin American experience. Berlin: Springer, 2019. 338 p.
13. Marshall A. Principles of Political Economy. London: Maxmillan, 2002. 328 p.
14. Porter M. Clusters and Competition: New Agendas for Companies, Journments and Institutions. On Competition. Boston: Harvard Business School, 1998. 295 p.
15. Porter M., Ketelhohn N., Artiganave A. The Massachusetts Higher Education and Knowledge Cluster: The Microeconomics of Competitiveness. Amherst: Massachusetts Press, 2010. 230 p.

REFERENCES

1. Bolshakov N. M., Zhideleva H. V, Gureva L. A., Raush E. A. *Klasterizaciya v sovremennom obrazovanii: metodologiya i praktika* [Clustering in modern education: methodology and practice]. St. Petersburg, St. Petersburg State Forest Engineering University named after S. M. Kirov Publ., 2016. 200 p.
2. Krajnov G. N. [Using the cluster approach in the development of transport education in Russia]. In: *POISK: Politika, Obshchestvovedenie, Iskustvo, Sociologiya, Kul'tura* [POISK: Politics, Social Science, Art, Sociology, Culture], 2022, no. 1 (90), pp. 36–44.
3. Krajnov G. N. [“Catching up modernization” of Russia: past and present]. In: *Obshchestvennye nauki i sovremennost'* [Social sciences and modernity], 2021, no. 2, pp. 79–89. DOI: 10.31857/S086904990014924-8
4. Lasuen H. R. [Urbanization and economic development: temporary interaction between geographic and industrial clusters (Rus. ed., transl.; Ukrainskii V. N.)]. In: *Prostranstvennaya ekonomika* [Spatial Economics], 2010, no. 1, pp. 68–104.
5. Porter M. Michael E. Porter on Competition (Rus. ed., transl. *Konkurenciya*. Moscow, Vil'yams Publ., 2005. 235 p.).
6. *Rossiya v XXI veke: obrazovanie kak vazhnyj civilizacionnyj institut razvitiya i formirovaniya rossijskoj kul'turno-istoricheskoy identichnosti: sbornik dokladov i materialov XXX Moiseevskih chtenij – nauchno-prakticheskoy konferencii Moskva, 24–25 marta 2022 g.* [Russia in the 21st century: education as an important civilizational institution for the development and formation of Russian cultural and historical identity: a collection of reports and materials of the 20th Moiseev Readings – scientific and practical conference / Moscow, March 24–25, 2022]. Moscow, Publishing house of the International Independent Ecologist University of Political Science, 2022. 477 p.
7. Sokolova E. I. [The term “educational cluster” in the conceptual field of modern pedagogy]. In: *Neprevyrvnoe obrazovanie: XXI vek* [Continuous education: XXI century]. Available at: <https://lll21.petrstu.ru/journal/article.php?id=2371> (accessed: 26.11.2022).
8. Gercik Yu. G. [The role of higher educational institutions in Russia and China in the development of innovative educational clusters]. In: *Ekonomika nauki* [Economics of science], 2020, vol. 6, no. 4, pp. 225–235.

9. Gordashnikova O. Yu., Kekhyan M. G. [Educational cluster as an integral element of innovation policy in the region]. In: *Aktual'nye problemy ekonomiki i menedzhmenta* [Actual problems of economics and management], 2019, no. 2, pp. 43–49.
10. Shamova T. I. [Cluster approach to the development of educational systems]. In: *Narodnoe obrazovanie* [Narodnoe obrazovanie], 2019, no. 4 (1475), pp. 101–104.
11. Smirnov V. V., Mulendeeva A. V. [Regional clustering of Russian higher education]. In: *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional economy: theory and practice], 2019, vol. 17, no. 2, pp. 266–282.
12. Feser E. Industry cluster concepts in innovation policy: A comparison of US and Latin American experience. Berlin, Springer, 2019. 338 p.
13. Marshall A. Principles of Political Economy. London, Maximilian, 2002. 328 p.
14. Porter M. Clusters and Competition: New Agendas for Companies, Jourments and Institutions. On Competition. Boston, Harvard Business School, 1998. 295 p.
15. Porter M., Ketelhohn N., Artiganave A. The Massachusetts Higher Education and Knowledge Cluster: The Microeconomics of Competitiveness. Amherst, Massachusetts Press, 2010. 230 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Крайнов Григорий Никандрович – доктор исторических наук, профессор кафедры истории Российского университета транспорта (МИИТ);

e-mail: krainovgn@mail.ru;

Панов Анатолий Иванович – доктор политических наук, профессор кафедры политологии и права Московского государственного областного педагогического университета;

e-mail: ponchik.92@bk.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Grigory N. Krainov – Dr. Sci. (History), Prof., Russian University of Transport (MIIT);

e-mail: krainovgn@mail.ru;

Anatoly I. Panov – Dr. Sci. (Political Sciences), Prof. of the Department of Political Science and Law, Moscow Region State Pedagogical University;

e-mail: ponchik.92@bk.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Крайнов Г. Н., Панов А. И. О международном и российском опыте кластеризации высшего образования // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2023. № 1. С. 6–14.

DOI: 10.18384/2310-7219-2023-1-6-14

FOR CITATION

Krainov G. N., Panov A. I. International and Russian experience of clustering higher education. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogy*, 2023, no. 1, pp. 6–14.

DOI: 10.18384/2310-7219-2023-1-6-14