

## Тенденции развития академического мира как научно-образовательной экосистемы

Марина Александровна Боровская

Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Россия, e-mail: bma@sfedu.ru

Николай Николаевич Лябах

Майкопский государственный технологический университет, г. Майкоп, Россия, e-mail: liabakh@rambler.ru

Марина Анатольевна Масыч

Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Россия, e-mail: mamasych@sfedu.ru

Татьяна Викторовна Федосова

Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Россия, e-mail: tvfedosova@sfedu.ru

**Цитирование:** Боровская М.А., Лябах Н.Н., Масыч М.А., Федосова Т.В. (2021). Тенденции развития академического мира как научно-образовательной экосистемы // *Terra Economicus* 19(4): 110–126. DOI: 10.18522/2073-6606-2021-19-4-110-126

Актуальность исследования «академического мира» обусловлена явными признаками рыночного поведения в научно-образовательной среде, разбалансированными процессами и механизмами, которыми сложно управлять, низкой востребованностью научно-образовательного продукта в социально-экономическом пространстве. Это привело к необходимости пересмотра концепции «академического мира». Анализ понятий, входящих в концепт «академический мир», делает возможным получение числовых данных, необходимых для моделирования академического развития и научно-технологического воспроизводства экономики современной России в целом. Целью статьи является исследование академического мира сквозь призму специфических для сферы науки и образования видов экономических отношений, а также изучение контуров академического мира как научно-образовательной экосистемы. Эмпирическим материалом послужила статистика Всемирного банка и ЮНЕСКО, а также результаты исследования фокус-групп стран Евросоюза. Роль и место академического мира в развитии современного общества показаны в разрезе показателей: государственных расходов на образование; затрат на исследования и разработки; численности исследователей в области НИОКР; активности в подаче патентных заявок; экспорта высокотехнологичных товаров. Результаты сравнительного анализа показали особенности развития академического мира в России. Академический мир рассматривается наряду с близкими по смыслу понятиями: академические сообщества, академический ресурс, академический успех, академический рынок и др. Предложено авторское определение и схематическое представление структуры академического мира с выделением групп, их потенциалов и взаимосвязей в социально-экономическом пространстве. Описаны механизмы взаимодействия составляющих академического мира в российской сфере образования и науки, сформулированы проблемы и тенденции его развития в социально-экономическом пространстве страны.

**Ключевые слова:** экономика образования; научно-образовательная экосистема; академический мир; сфера образования и науки; государственная политика

# Trends in the academic world as a scientific and educational ecosystem

Marina A. Borovskaya

Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia, e-mail: bma@sfedu.ru

Nikolay N. Lyabakh

Maikop State Technological University, Maikop, Russia, e-mail: liabakh@rambler.ru

Marina A. Masych

Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia, e-mail: mamasych@sfedu.ru

Tatyana V. Fedosova

Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia, e-mail: fedosova.tv@ya.ru

**Citation:** Borovskaya M., Lyabakh N., Masych M., Fedosova T. (2021). Trends in the academic world as a scientific and educational ecosystem. *Terra Economicus* **19**(4): 110–126. DOI: 10.18522/2073-6606-2021-19-4-110-126

*This research is motivated by the problem of market-oriented universities, accompanied by management challenges, and low demand for the products of scientific and educational activities. These factors show the need for new approaches when studying the academic sphere. We aim at analyzing the “academic world” as a complex economic concept, based on specific economic relations in the field of science and education. Academic world is treated as a scientific and educational ecosystem. Empirical evidence is provided by statistics from the World Bank and UNESCO. We also rely on the data from focus groups organized in EU countries. Our findings show the role and functions of the academic world in modern society in the context of the following indicators: government expenditure on education, R&D expenditure, the number of researchers in R&D, the number of patent applications, the export of high-tech goods. The features of academic world in Russia are demonstrated. We propose a definition and a scheme of the academic world in terms of the allocation of groups and relationships between them in socio-economic environment. Besides, we show the mechanisms of interaction between the components of the academic world in Russia, considering related problems and development trends.*

**Keywords:** *economics of education; scientific and educational ecosystem; academic world; education and science; public policy*

**JEL codes:** *I25, I23*

## Введение

Научная проблема заключается в рассогласованности развития систем образования и науки в условиях цифровой трансформации. Каждая из систем имеет свой вектор развития, разработаны и реализуются отдельные программы развития и национальные проекты, часто имеющие несогласованные цели, задачи, индикаторы развития. Как видится, представление академического мира как единой экосистемы может стать одним из драйверов такого развития, в особенности посредством инструментов и технологий цифровой трансформации.

Целью статьи является исследование академического мира как экономического явления на основе специфических для сферы науки и образования видов экономических отношений, а

также исследование контуров академического мира как научно-образовательной экосистемы. Эмпирическим материалом послужила статистика Всемирного банка и ЮНЕСКО, а также результаты фокус-групп, проведенных в странах Евросоюза.

Исследование особенностей научно-образовательной политики разных стран, ее механизмов и инструментов, включенных в функционирование академического мира, остается актуальной проблемой, которой занимаются многие авторы. Предпринимаются попытки прогнозирования долгосрочной модели образования (Кузьминов и др., 2008; Балацкий, Юревич, 2018); обсуждаются проблемы менеджериализма (Ajayan, Balasubramanian, 2020) и связанных с ним институциональных ловушек (Вольчик и др., 2018; 2019; 2020); особое место отводится научной политике (Kaplan et al., 2021; Тамбовцев, 2018; 2020) и развитию университетов с точки зрения мировой конкуренции (Балацкий, Екимова, 2018; 2019; 2020); интеграции образования, науки и реального сектора экономики (Балацкий, Екимова, 2021; Gunasekara, 2006; Соловей, 2021).

В научной литературе уже получили достаточное освещение такие важные для развития научно-образовательной сферы явления, как инновационные ресурсы (ИР), инновационный потенциал (ИП), инновационный капитал (ИК) (Брукинг, 2001; Леонтьев, 2002; Стюарт, 2007), но, как показала практика, для эффективного, инновационного и устойчивого развития данной сферы этого недостаточно (Боровская, 2019).

Для анализа сферы науки и высшего образования, проходящих в них изменений и трансформаций за рубежом, как правило, используются теория предпринимательского университета (Clark, 1998), различные теории производства знаний (модели 1–3) (Etzkowitz, Webster, 1998; Etzkowitz, Leydesdorff, 2000; Nowotny et al., 2001), неинституциональная теория (DiMaggio, Powell, 1983).

В рамках теории предпринимательских университетов осуществляется попытка выявления основных признаков типичного предпринимательского или инновационного университета, т.е. университета, стратегической задачей которого выступает коммерциализация знаний и технологий, формирующихся в его среде.

В основе теории производства знаний типа 2 (модель 2) лежит положение об изменении способа производства знаний – использование двойных спиралей во взаимодействии, в отличие от модели 1, когда диффузия знаний происходит через традиционные каналы.

Теория тройной спирали (модель 3) исходит из предпосылки существования триады «университет – промышленность – государство», на основании которой анализируются механизмы развития предпринимательских университетов. Модель «тройной спирали» создана в начале XXI в. профессором университета Ньюкасла Г. Ицковицем и профессором амстердамского университета Л. Лейдесдорфом (Etzkowitz, Leydesdorff, 2000). Данная модель предполагает согласованное сотрудничество власти и университета в процессе формирования знаний, на следующей стадии – трансфера технологий – университет взаимодействует непосредственно с бизнесом, а на стадии вывода продукта на рынок в процесс включается наряду с бизнесом власть.

Активно развивается теория академического капитализма (термин был предложен в работе (Hackett, 1990)), под которым понимают деятельность университетов, направленную на приращение своих доходов из различных источников, на развитие науки и образования, переход к университету предпринимательского типа (Slaughter, Leslie, 1997). Выделяются как положительные, так и отрицательные черты академического капитализма (Абрамов и др., 2016), в частности, рассматривают высшее образование как общественное благо и в то же время как «обеспечение возможностей индивидов как экономических акторов» (Slaughter, Rhoades, 2012). Применяя обширный статистический анализ, ученые рассматривают становление академического капитализма в исторической ретроспективе (Schulze-Cleven, Olson, 2017) и утверждают, что в исследуемых странах закрепились рыночные принципы в управлении университетами, но имеются, несомненно, свои индивидуальные отличия в каждой стране (Busemeyer, Tramusch, 2011; Gift, Wibbels, 2014; Gerring, 2007; Ansell, 2008).

Результатом успешного применения рассмотренных выше идей можно назвать Кремниевую долину в США, которая представляет собой кластер, состоящий из высокотехнологичных предприятий, занимающихся разработкой и производством IT-продукции, устройств мобильной связи, биотехнологий и т.д., и показала свою высокую эффективность.

В статье В. Вахштайна (Вахштайн, 2015: 9–10) приводятся размышления автора о социологии науки и социологии образования как составляющих общего академического мира. Автор признает, что у обеих дисциплин (социологии науки и социологии образования) есть точка соприкосновения, а именно – университет, хотя они и нацелены на изучение различных аспектов его функционирования. Соединение в университете науки и образования и формирует академический мир, что требует, однако, глубокой проработки нового понимания университета, его роли и места в социально-экономическом развитии страны.

В своей статье Т.Г. Лешкевич (Лешкевич, 2017: 137) отождествляет академический мир с фундаментом «храма науки», сохраняющего идеалы научной рациональности и фундаментальные теоретические стандарты. Автор считает, что стержневым принципом для академического мира является «вклад в науку» (Лешкевич, 2017: 138), причем такой вклад имеет место быть при принятии научным сообществом тех результатов и выводов, а также практической их реализации, которые формулирует ученый в своем исследовании, что автор подробнее раскрывает в (Лешкевич, 2011). Автор также обращает внимание на то, что в академическом мире нивелируется конфликт поколений в связи с выстраиванием четкой иерархии и стратификации ученых от молодых до элитных слоев.

Однако ряд исследователей акцентирует внимание на том, что существуют риски в академическом мире в плане конкуренции между учеными, плагиате и пр., «в последнее время значительная часть публичной дискуссии о профессиональной жизни университетских преподавателей и высшей школе узурпирована дискурсами, которые принимают антагонистический характер» (Абрамов и др., 2016: 16–17), что выступает дестабилизирующим фактором развития академического мира. По мнению автора, такие тенденции наблюдаются в рамках совершенствования количественного подхода к оценке результатов деятельности ученых.

В своем исследовании С.В. Баженов, Е.Ю. Баженова (Баженов, Баженова, 2019: 271) обосновывают, что «теоретическая конструкция академического капитализма, имея сложную разветвленную структуру проблемно-тематических направлений исследований, обладает хорошим потенциалом для продолжения исследований и объяснений того, в каком направлении идут преобразования академического мира, каковы границы этих трансформаций и, в конечном счете, каковы возможные способы сопротивления и противодействия наиболее чуждым и деструктивным для академического мира преобразованиям».

Современная государственная политика России ориентирована на построение «экономики знаний», конкурентоспособность которой на мировом уровне обеспечивается расширенным воспроизводством знаний, технологий и использованием их при производстве наукоемкой продукции. В Стратегии научно-технологического развития РФ (Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 (ред. от 15.03.2021) «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации») отмечено, что «...необходима консолидация усилий федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, научно-образовательного и предпринимательского сообществ, институтов гражданского общества по созданию благоприятных условий для применения достижений науки и технологий в интересах социально-экономического развития России».

Для достижения стратегических целей развития общества реализуются государственные программы и национальные проекты, в частности национальный проект «Наука и университеты», в рамках которого реализуются мероприятия для достижения результатов, направленных на формирование инфраструктуры научно-исследовательской и образовательной деятельности на мировом уровне и процессов активизации научно-образовательного сообщества через грантовую поддержку ученых-исследователей, позволяющие создать конкурентоспособную экономику знаний, в которой знание выступает производственным фактором.

### **Обоснование экономического явления «академический мир»**

Актуальность исследования явления «академический мир» определяется усиливающимися процессами консолидации науки и высшего образования в контексте новых функций Министерства науки и образования Российской Федерации<sup>1</sup>, которые привели к «изменения роли науки

<sup>1</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 15 июня 2018 г. № 682 «Об утверждении Положения о Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации». <http://gov.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm>

в высшем образовании, обновления инфраструктуры и до развития новых систем подготовки и переподготовки кадров»<sup>2</sup>. При практически неизменном количестве организаций, выполняющих исследования и разработки, количество вузов, занятых исследованиями и разработками, неуклонно растет. Так, если в 2000 году количество вузов, занятых исследованиями и разработками, составляло 390 ед. (9,5%), то к 2019 г. их количество составило 951 ед. (23,5%)<sup>3</sup>. Вузы выполняют примерно четверть всех объемов исследований и разработок, а по статистике Министерства науки и образования Российской Федерации, порядка 40 миллионов человек включены тем или иным способом в систему образования и взаимодействуют с ней, в том числе дети, их родители, работники основного и дополнительного образования.

Концепция сращивания сфер науки и образования в единую систему, объединенную общей стратегией, раскрывается в работах ряда авторов, утверждающих, что «интеграция как экономическое и социальное явление имеет тенденцию к нарастанию, обосновывается необходимостью использования целого комплекса направлений и форм ее характеристики, стимулирования и управления» (Семькин и др., 2016: 9).

Резюмируя исследованные теоретические подходы, представленные в трудах российских и зарубежных авторов, нормативно-правовое обеспечение сферы науки и образования, следует обратить внимание на диссонирующее несоответствие между активной государственной экономической политикой реформирования данной сферы, ее практикой применения, и «узостью» теоретико-методологической проработки «академического мира», которая в экономической действительности присутствует, а онтологической, эпистемологической структуры в рамках экономической науки не имеет. Объективизация сферы науки и образования созрела и логично ее развивать в рамках отраслевого и экосистемного подходов, что позволит сформировать социальные и экономические паттерны, оказывающие влияние на поведение участников академического мира.

Предпосылками использования отраслевого подхода в выявлении сущностей академического мира стали новые типы экономических отношений в научно-образовательной среде. Ф. Энгельс в работе 1873 г. «Еще раз о Прудоне и жилищном вопросе» писал: «экономические отношения каждого данного общества проявляются, прежде всего, как интересы» (Маркс, Энгельс, 1961). В работе Л.Г. Батраковой предложено определение экономического интереса как «объективно-субъективной категории, представляющей такую характеристику экономического положения субъектов, которая показывает уровень осознания того, какие возможности они имеют для улучшения или ухудшения их экономического положения и в какой мере эти возможности они могут использовать» (Батракова, 2018).

Переход от экономических интересов к экономическим (производственным) отношениям обусловлен отраслевым подходом к воспроизводственным процессам в сфере науки и образования и базируется на вполне очевидной классификации экономических отношений (рис. 1).

Вышеизложенное создает базу для формирования «академического мира» как экономического явления. Доказано, что «академический мир» является участником экономических отношений (рис. 2), следовательно, нужно его максимально полно идентифицировать, ввести в научный оборот, использовать как устоявшийся термин в нормативно-правовой лексике и в научной литературе. Расширение основных объектов предметной области исследования является трендом современной экономической теории, поэтому использование понятия «академического мира» считаем обоснованным.

Экосистемный подход в исследовании «академического мира» как экономического явления оправдан наличием «...динамичных развивающихся сообществ, состоящих из игроков из разных секторов...» (Moore, 1993). Кроме того, «одновременно в экосистеме присутствуют кооперация и конкуренция» (Wang, Zhang, 2019; Flek, Ugnich, 2020; Menon, 2017), и «за счет механизмов саморегуляции и саморазвития обеспечивается большая результативность по сравнению с традиционными иерархическими моделями» (Боровская и др., 2020).

<sup>2</sup> *Бюллетень о сфере образования*. Сентябрь 2018. Основная тема выпуска: Интеграция высшего образования и науки в России. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, с. 3. <https://ac.gov.ru/publications/topics/topic/4411>

<sup>3</sup> Гохберг Л.М., Дитковский К.А., Евневич Е.И. и др. (2021). *Индикаторы науки: 2021*: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 352 с.

по важности:	• главные, первоочередные, второстепенные
по временным признакам:	• текущие, перспективные
по объектам:	• имущественные, финансовые, интеллектуальные и т. п.
по степени осознания:	• действительные, кажущиеся, мнимые
в зависимости от возможностей реализации:	• реальные; утопические
по территориальному признаку:	• муниципальные, региональные, национальные, межгосударственные, общечеловеческие (глобальные)
по субъектам рыночного хозяйства:	• домашние хозяйства, предприниматели, государство

**Рис. 1.** Классификация экономических интересов общества

Источник: (Батракова, 2018: 66).

недостаток информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• покупатели образовательных услуг и их потребители часто разные субъекты (родители и дети), оценивают качество образовательных услуг опосредованно и по архитипам;</li> <li>• покупатели научных результатов, интеллектуальной собственности и прочие участники трансфера знаний также не обладают полной информацией о РИД, т.к. базы данных, защита права авторов, часто бывают неинформативны о коммерческих эффектах внедрения</li> </ul>
препятствия инвестиционным решениям	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в образовании – затраты на его получение рассматриваются как инвестиции в будущие доходы, рассчитать эффект получения высшего образования достаточно сложно, т.к. с экономической точки зрения необходимо сравнить издержки других альтернатив инвестиционного решения и размер упущенной выгоды (недополученного дохода от работы) при принятии решения о получении высшего образования;</li> <li>• в области науки – недостаток свободных финансовых средств</li> </ul>
влияние внешних эффектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• экстерналии для работников, которые трудятся в одном коллективе с лицами, получившими высшее образование и у которых производительность труда, карьерный рост выше, при этом помогают менее образованным работать более эффективно;</li> <li>• экстерналии для общества, которые связаны с социализацией граждан, с распространением инноваций и влиянием на экономическое развитие;</li> <li>• экстерналии, порожденные связью с рынком труда, при которой востребованность конкретных специалистов в моменте перенаправляет потоки абитуриентов на более востребованные рынком профессии;</li> <li>• экстерналии, связанные с производителями и товарными рынками, разработка новых продуктов усиливает рост интеллектуализации профессий и требует получения дополнительных знаний, умений и навыков</li> </ul>

**Рис. 2.** Особенности экономических отношений в сфере науки и образования

Источник: составлено с использованием (Батракова, 2018).

Понятие «социально-экономическая экосистема» возникло как промежуточное между понятиями «экономический агент» и «рынок» (Дорошенко, Шеломенцев, 2017). Перекладывая концепцию социально-экономической экосистемы (Клейнер, 2019), разработанную для систем реального сектора экономики, на систему науки и высшего образования, можно сформулировать следующее определение.

*Академический мир – это научно-образовательная экосистема, обеспечивающая субъектам – участникам экономических отношений в сфере науки и образования учет и регулирование их интересов за счет способности на разных иерархических уровнях управления определять глобальные и временные тренды, ранжировать подходы к регулированию этой совокупности разнородных субъектов с использованием возможностей системного анализа.*

Актуальность идентификации «академического мира» определяется вышесказанным и представляет методологическое расширение предметной области, подтверждается трендом на объединение различных видов интеллектуальных ресурсов в единую систему управления знаниями, а использование цифровизации в академическом мире только усиливает взаимодействие его субъектов.

### **Анализ состояния и развития академического мира**

Важно определить роль и место академического мира в современном обществе, основные направления его развития в мире, показать контуры академического мира. В исследовании использованы статистические данные The World Bank, UNESCO Institute for Statistics, которые представляют собой периодически обновляемые данные по списку стран мира. По некоторым странам из-за отсутствия новых статистических данных использованы показатели по последнему году, для которого имеются достоверные статистические либо расчетные данные. Мировой академический мир определяется финансовыми потоками, направляемыми в систему образования и на научные исследования, численностью научных работников и преподавателей, а также результатами деятельности, такими как создание объектов интеллектуальной собственности, экспорт высокотехнологичной продукции.

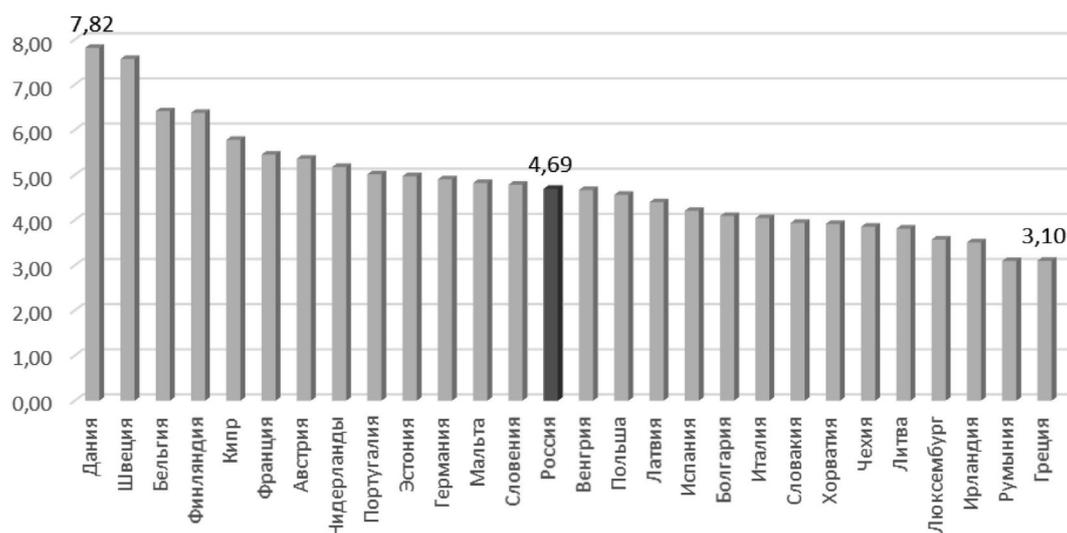
Контуры академического мира представим на странах Евросоюза. Из 27 стран, входящих в него, пять стран попали в верхние десять строк рейтинга национальных систем высшего образования в 2020 г.<sup>4</sup>, в котором Соединенные Штаты Америки, Швейцария, Дания, Сингапур, Швеция, Великобритания, Канада, Финляндия, Австралия, Нидерланды формируют десятку стран-лидеров. Сравнение показателей стран ЕС с показателями Российской Федерации придает исследованию необходимый акцент актуальности формирования теоретико-концептуальных основ и функционирования академического мира и его роли в экономическом развитии страны.

Государственные расходы на образование в странах ЕС составляют от 3,1 до 7,82% от ВВП (рис. 3), более высокое место в рейтинге не всегда обеспечивается более высокими расходами на эту составляющую академического мира, в России – 4,69%.

Максимальный показатель затрат на исследования и разработки у Швеции, 3,34% ВВП, при этом по эффективности системы высшего образования эта страна на пятом месте в мире (рис. 4).

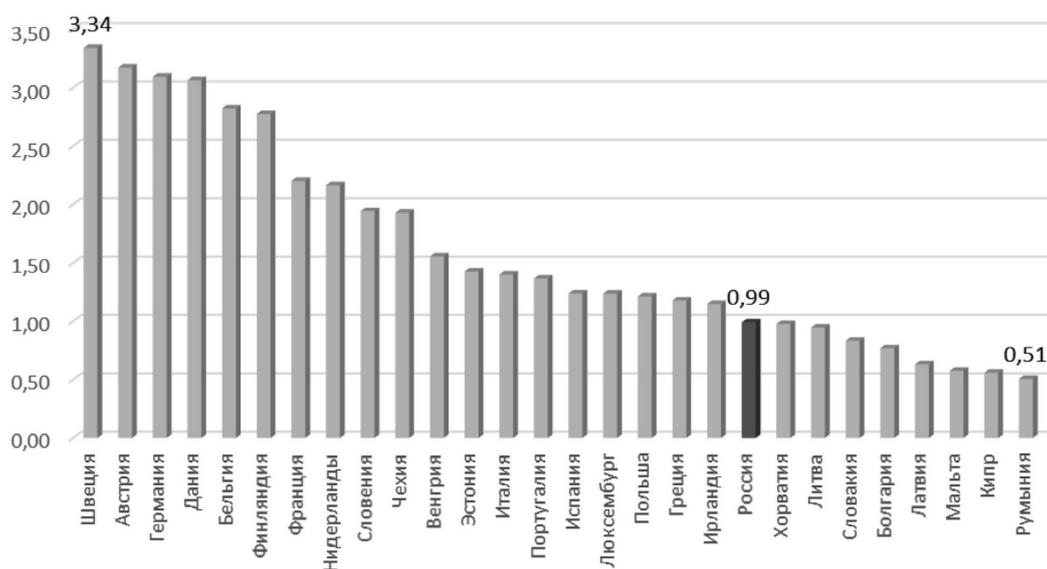
В России затраты на исследования и разработки составляют менее 1%, ниже у Хорватии, Литвы, Словакии, Болгарии и т.д. За период с 2005 по 2018 г. выше 1,25% ВВП (2009 г.) данный показатель не поднимался. По совокупности расходов на образование и проведение исследований (рис. 5) доля их в структуре ВВП может превышать 10% (Швеция, Дания), Россия – 5,8%, минимальные показатели в Румынии и Ирландии – менее 4% ВВП.

<sup>4</sup> Рейтинг национальных систем высшего образования. В кн.: *Гуманитарная энциклопедия: Исследования*. Центр гуманитарных технологий, 2006–2021 (последняя редакция: 18.01.2021). <https://gtmarket.ru/ratings/u21-ranking-of-national-higher-education-systems>



**Рис. 3.** Государственные расходы на образование в странах ЕС и России, % ВВП, 2017 г.

*Источник:* построено по данным UNESCO Institute for Statistics. Government expenditure on education, total (% of GDP), 2020. (<http://uis.unesco.org/>).

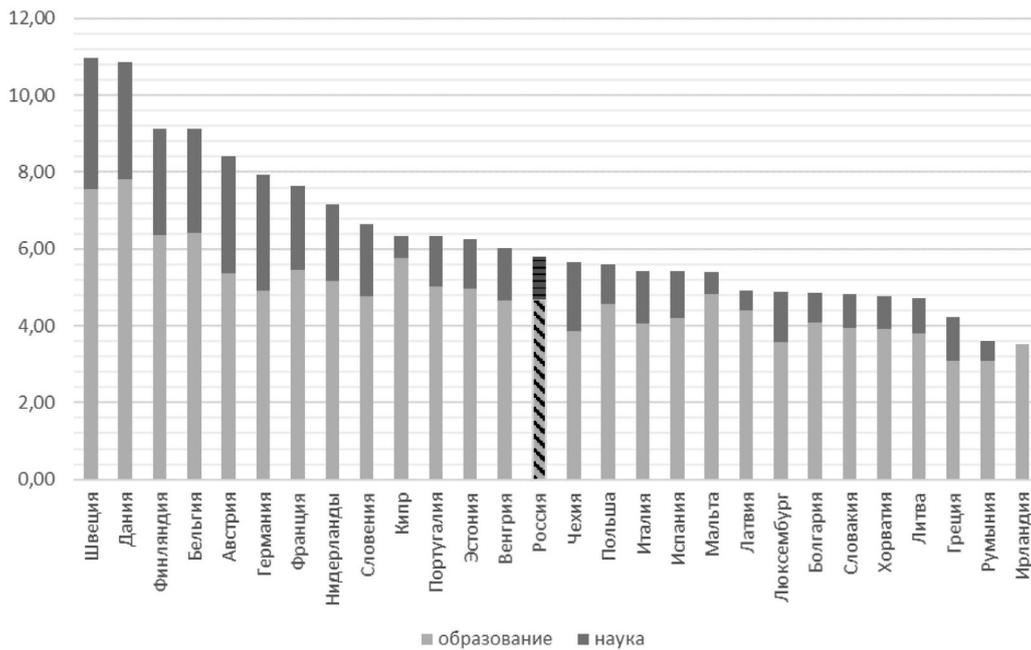


**Рис. 4.** Затраты на исследования и разработки, % от ВВП, 2017 г.

*Источник:* построено по данным UNESCO Institute for Statistics. Government expenditure on education, total (% of GDP), 2020. (<http://uis.unesco.org/>).

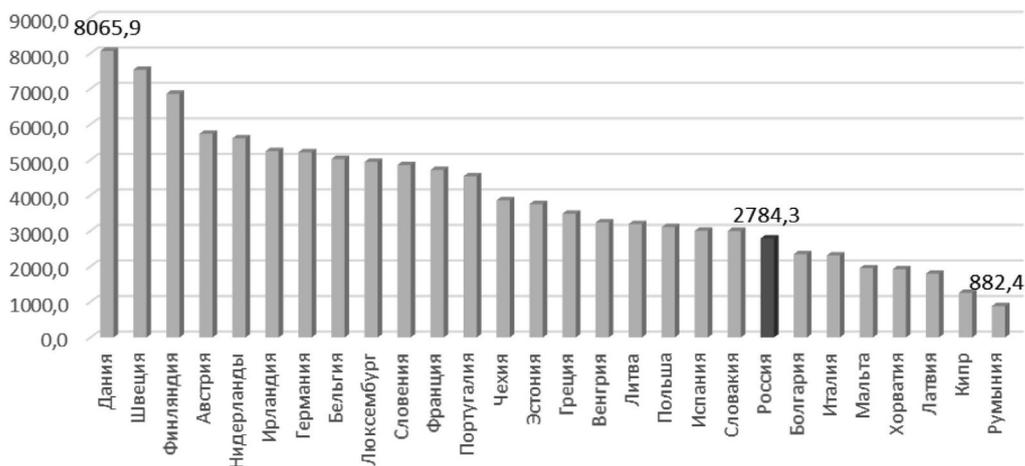
Численность исследователей в области НИОКР по странам ЕС от развитых экономик до развивающихся находится в диапазоне от 882 до 8065 на миллион человек населения (рис. 6). В России в 3 раза меньше исследователей на миллион человек населения, чем в Дании и Швеции, большее количество исследователей определяет более высокое положение в рейтинге эффективности национальных систем высшего образования. Так, Дания на третьем месте, Швеция на пятом, Финляндия на шестом.

Результаты деятельности академического мира отражаются в количестве патентных заявок, поданных в национальные агентства защиты интеллектуальных прав. Безусловным лидером среди стран ЕС по патентной активности является Германия с 46 632 заявками от резидентов, 20 802 заявками от нерезидентов в 2019 г. Остальные страны показывают существенно меньшие значения, например, в Швеции – 1802 и 388 заявок. На этом фоне Россия с показателями от резидентов 23 337 и от нерезидентов 12 174 заявок выглядит достаточно уверенно (рис. 7).



**Рис. 5.** Расходы на образование и на исследования и разработки, % от ВВП, 2017 г.

*Источник:* построено по данным UNESCO Institute for Statistics. Government expenditure on education, total (% of GDP), 2020. (<http://uis.unesco.org/>).



**Рис. 6.** Численность исследователей в области НИОКР, на миллион человек, 2017 г.

*Источник:* построено по данным Всемирного Банка. (<https://data.worldbank.org/>).

Вклад в экономику стран мира отражает экспорт высокотехнологичных товаров в структуре экспорта промышленных товаров (рис. 8). Данные показывают, что торговля интеллектуальными результатами академического мира, продукцией с высокой интенсивностью НИОКР (например, в аэрокосмической промышленности, компьютерах, фармацевтике, научных приборах и электрическом оборудовании) ведется во всех странах Евросоюза, доли варьируются от 29,78% у Мальты до 5,77% у Эстонии. Показатель России практически в 2 раза ниже, чем у стран-лидеров, но сопоставим с Грецией (12,51%), Данией (12,04%), Литвой (12,03%) и Бельгией (12,02%), отклонение в пределах 1%.

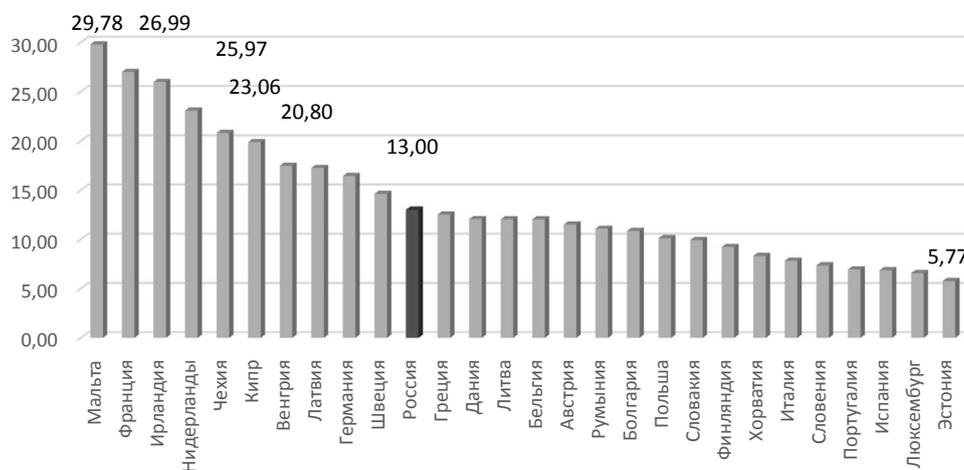
Представленные данные свидетельствуют в целом о разбалансированности академического мира, статистические контуры академического мира в разных странах не показывают результат, зависимый от вложенных ресурсов. Место России в межстрановых сопоставлениях, на наш

взгляд, не соответствует целям развития научно-технической сферы, поставленным в Стратегии научно-технологического развития РФ, и требует дополнительных усилий со стороны как государственного аппарата, так и академического сообщества. Для учета выявленных особенностей развития академического мира в России необходимо уточнить и формализовать понятийный аппарат его исследования.



**Рис. 7.** Распределение патентных заявок по группе стран ЕС и России, суммарно резиденты и нерезиденты, 2019 г.

*Источник:* построено по данным Всемирного Банка (<https://data.worldbank.org/>).



**Рис. 8.** Экспорт высокотехнологичных товаров по странам ЕС и России, % от всего экспорта промышленных товаров, 2019 г.

*Источник:* построено по данным Всемирного Банка (<https://data.worldbank.org/>).

### Анализ понятийного аппарата исследования

В настоящее время общего представления о базовых понятиях академического мира (академические сообщества, академический ресурс, академический успех, академический рынок и др.) пока не сформировалось. Это объясняется рядом объективных и субъективных причин:

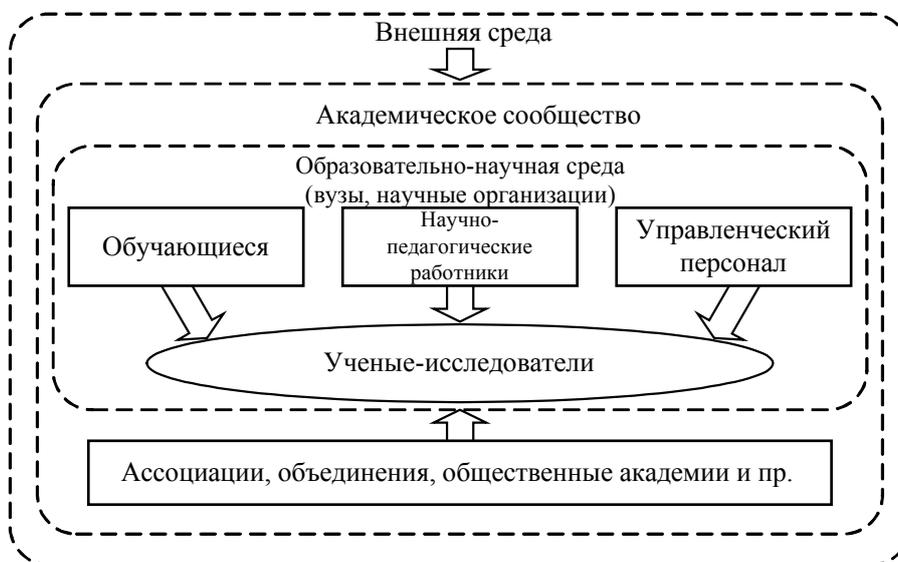
- имеющиеся различия в уровне социально-экономического развития стран, разные задачи исследований;
- разный менталитет и социально-экономическое устройство;
- наличие различных научных школ и т.д.

Это подтверждает необходимость развития понятийного аппарата исследования, учитывающего временные, социальные, политические, экономические условия страны.

Чтобы получить адекватное представление об академическом мире, следует кратко остановиться на явлениях этой сферы.

Академический мир – мир создания, обращения и использования интеллектуальных ресурсов общества. Цифровые технологии обращения интеллектуальных ресурсов усиливают возможности взаимодействия экономических объектов и их распространения. В России функция использования интеллектуальных ресурсов развита слабо: университеты, отраслевые НИИ, Российская академия наук (РАН) слабо влияют на социально-экономическое развитие страны. Примерами успешного развития академического мира являются Кремниевая долина в США, взаимодействия, построенные в соответствии с моделью «тройной спирали».

Внутри академического мира выделяются три основные группы: студенты, преподаватели и администраторы. В такой постановке задача развития академического мира сужается. В дальнейшем мы будем использовать понятие управленческого персонала, как более широкое по сравнению с администратором. Целесообразно расширить дефиницию «преподаватели» (Сokolov и др., 2015) и ввести в анализ «научно-педагогические работники (НПР)» как категорию, объединяющую профессорско-преподавательский состав и научных работников посредством изменения их функционально-организационных обязанностей в части сопряжения образования и науки на базе научно-исследовательской деятельности. Также и категорию «студенты» рассмотрим шире, будем оперировать понятием «обучающиеся», включающим студентов, магистрантов, аспирантов, докторантов, обучающихся на программах ДПО и пр. Целесообразно (особенно для российской действительности) сформировать еще одну группу – ученые-исследователи (например, сотрудники НИИ, РАН, не ведущие преподавательскую работу). Они не участвуют в массовой подготовке кадров (одна из составляющих интеллектуального ресурса), кроме как через систему подготовки кадров высшей квалификации (советы по защите диссертаций), но разрабатывают фундаментальные проблемы науки и инновации для различных отраслей народного хозяйства (рис. 9).



**Рис. 9.** Структура академического мира

*Источник:* составлено в процессе исследования.

Указанные группы могут пересекаться (НПР и ученый-исследователь, НПР/исследователь и управленческий персонал) и, в свою очередь, образуют иерархию из меньших по размерам подгрупп. Все они делятся по профессиональным направлениям и специальностям. Преподаватели, например, сверяют свою деятельность через соответствующие учебно-методические и научно-

методические объединения вузов. Ученые-исследователи объединяются в научные школы. Обучающиеся могут принадлежать к различным молодежным научным союзам или научно-образовательным объединениям.

Вне образовательных и научных учреждений есть внешние организации, заинтересованные в результатах деятельности академических сообществ. К ним относятся: Государственная дума, Совет Федерации, профильные министерства, территориальные органы власти, политические движения. Научная и образовательная политика страны формируется в результате борьбы и сотрудничества этих групп.

Академические сообщества – это не только официальные организации, занимающиеся подготовкой кадров, разработкой инноваций, но и всевозможные ассоциации, объединения, общественные академии. В качестве научных академических сообществ можно рассматривать Ассоциацию искусственного интеллекта России, различные научные школы, общественную организацию «Российская академия естественных наук» и др. Примерами образовательных сообществ являются интернет-сообщества Педсовет.org (<http://pedsovet.org/>) и Сетевое сообщество Соцобраз (<http://wiki.iot.ru/index.php/>). Политические академические сообщества представлены, например, «Российским обществом политологов» ([https://ru.wikipedia.org/wiki/Российское\\_общество\\_политологов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Российское_общество_политологов)). К социальным академическим (научным) сообществам относятся Academia, BioMedExperts, SozialScienceSpace и др. (Соколов и др., 2015).

К академическим сообществам относится и такое неординарное образование, как сетевое общество «Диссернет». «Диссернет» – добровольное объединение «санитаров науки» с неоднозначным отношением к себе. Следует отметить, что «Диссернет» не является исключительно российским явлением. В Германии с 2011 г. функционирует вики-сообщество VroniPlag, добившееся лишения докторских степеней четырех членов Европейского парламента.

Российских ученых условно можно разнести по трем типам сообществ (Мельникова, 2013): ист-сайт, вест-сайт и олд-центр. Они различаются по взглядам на роль и место науки в современном обществе, источникам материального обеспечения, представлениям об успешности академической жизни, политическим предпочтениям и другим характеристикам.

Ист-сайт-позиция состоит в эксплуатации тезиса «наука – инструмент государственной службы». Поклонники вест-сайдовской позиции живут под лозунгом «наука – свободная профессия». Сфера интересов этих ученых в основном ограничивается проектной исследовательской работой. К олд-центру относятся представители сохранившихся советских научных структур (прежде всего подразделения Российской академии наук). Движение внутри охарактеризованных групп и между ними в значительной степени определяется наличием и качеством неформальных связей.

### **Механизмы взаимодействия составляющих академического мира**

Академический рынок формируется не по классическим правилам конкуренции. Хотя информация о вакансии на должность распространяется через официальные каналы, академическая родословная продолжает играть важную роль (Губа, Семенов, 2010; Мельникова, 2013; Погорелов, Соколов, 2005)<sup>5</sup>. Если претендент незнаком комиссии, его рекомендательные письма написаны малоизвестными «поручителями», то он имеет мало шансов получить вакантное место. Причем принцип престижа действует не только по итогам найма, когда вакантную должность занимает выпускник топовой образовательной организации, но и на промежуточном уровне, когда идет обсуждение и принимается решение о найме на основании short-list из трех-пяти претендентов. Взаимосвязи академического рынка с другими рынками показаны на рис. 10.

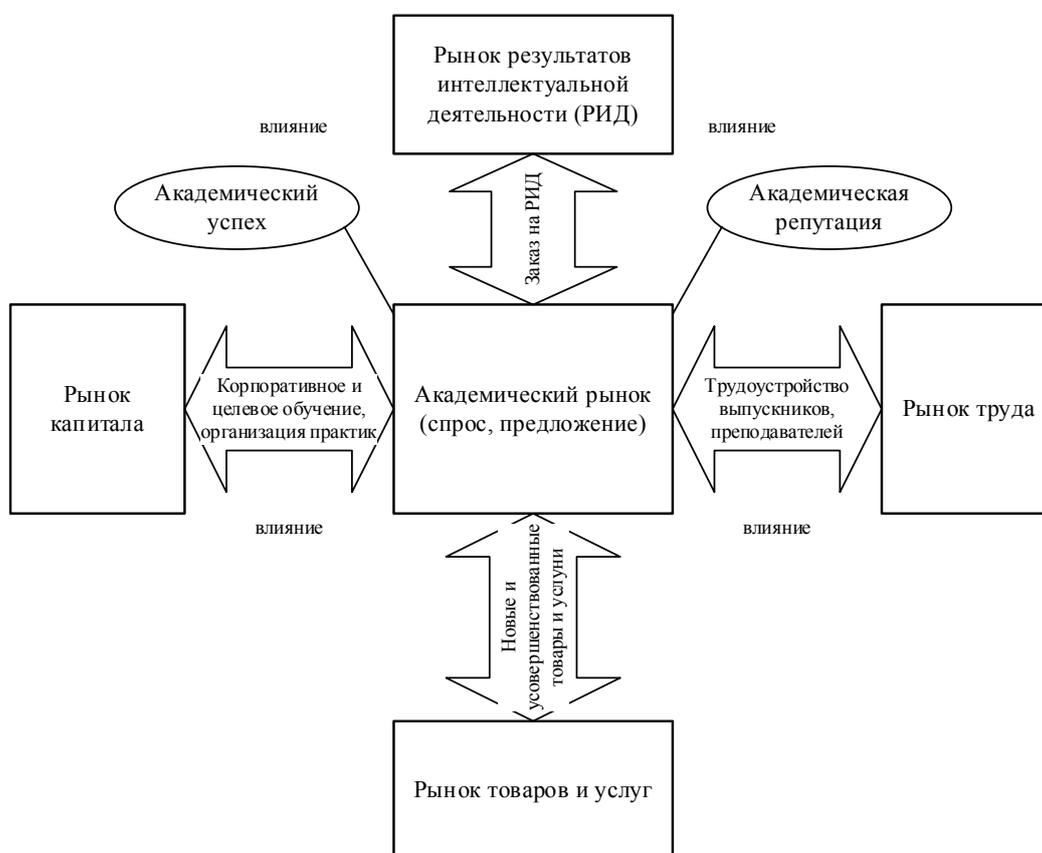
Академическая власть в своей основе имеет две формы: с одной стороны, она занимается контролем экономических ресурсов, а с другой – участвует в политических процедурах. Причем контроль над экономическими ресурсами – разновидность «власти выхода», а возможность участия в политических процедурах – разновидность «власти голоса».

<sup>5</sup> См. также: Губа К. (2012). Справедлив ли академический мир. *Polit.ru*. [https://polit.ru/article/2012/06/24/publish\\_or\\_perish/](https://polit.ru/article/2012/06/24/publish_or_perish/)

«Власть выхода» базируется на возможности покинуть организацию, выводя за собой и ресурсы, поступление которых зависит от индивида. «Власть голоса» – возможность оказывать влияние на принятие решений в университете прямо или косвенно.

Академический успех – сложное явление, которое может рассматриваться в различных контекстах:

- успех индивида в академическом мире (его продвижение по научной, профессиональной, карьерной лестнице, достигнутый статус);
- успех академического сообщества в смысле его позиции в академическом мире (например, рейтинг учебного заведения; роль в формировании образовательной, научной, экономической политики территории, отрасли, государства);
- успех академического сообщества как эффективность деятельности (например, для вузов это качество обучения, процент трудоустроенности выпускников, степень влияния на инновационный климат территории, отрасли).



**Рис. 10.** Место академического рынка и его воздействие на другие рынки

*Источник:* составлено в процессе исследования.

Проведенный анализ литературных источников позволяет сделать вывод, что к составляющим академического ресурса относятся: профессионализм участников академического сообщества, его структура и корпоративная культура, академическая власть, коммуникационный потенциал, статус (рейтинг журнала, имя ученого и т.д.) и многое иное. Все это имеет значение для оценки состояния и динамики академического мира.

### Выводы и рекомендации

Нами выявлены базовые закономерности и проанализированы основные направления развития академического мира, сформулированы проблемы, связанные с его развитием:

- исследуются, как правило, отдельные системы науки, образования без учета их взаимосвязей в соответствующей научно-образовательной экосистеме;
- не исследованы в настоящее время в достаточной мере механизмы генерации и трансформации интеллектуальных ресурсов в интеллектуальный капитал. Интеллектуальные ресурсы, потенциал, капитал рассматриваются в значительной мере изолированно от научно-образовательной сферы, производства, бизнеса;
- академический мир в российских условиях требует совершенствования в различных направлениях (академический рынок, академический успех, академическая репутация).

Проведенный анализ определений, тесно связанных с явлением «академический мир», позволил определить тенденции их развития, а также выявить его важнейшие составляющие: академические сообщества, академический ресурс, академический капитал, академический успех, академический рынок и др.

Решение обозначенных выше проблем видится в том числе в развитии академического мира как научно-образовательной экосистемы при конвергенции отраслевого и экосистемного подходов. Для результативного функционирования такой экосистемы требуется разработка, совершенствование и развитие комплекса инструментально-методических средств управления и регулирования отношений в академическом мире. Необходимо развивать и усиливать применение экономических и математических моделей, методов идентификации сложных процессов и процедур принятия решений, использовать информационные и инструментальные модели.

## Литература / References

- Абрамов Р., Груздев И., Терентьев Е. (2016). Тревога и энтузиазм в дискурсах об академическом мире: международный и российский контексты // *Новое литературное обозрение* (2): 16–32. [Abramov R., Gruzdev I., Terentyev E. (2016). Anxiety and enthusiasm in discourses about the academic world: International and Russian contexts. *New Literary Review* (2): 16–32. (In Russian).]
- Баженов С.В., Баженова Е.Ю. (2019). Академический капитализм: анализ подходов в изучении академического мира // *Экономика: вчера, сегодня, завтра* 9(10A): 263–275. [Bazhenov S.V., Bazhenova E.Yu. (2019). Academic Capitalism: Analysis of Approaches in The Study of The Academic World. *Economy: Yesterday, Today, Tomorrow* 9(10A): 263–275. (In Russian).] <https://doi.org/10.34670/AR.2020.92.10.031>
- Балацкий Е.В., Екимова Н.А. (2018). Опыт идентификации университетов мирового класса // *Мировая экономика и международные отношения* 62(1): 104–113. [Balatsky E., Ekimova N. (2018). Experience in identifying world-class universities. *Mirovaya Ekonomika i Mezhdunarodnye Otnosheniya* 62(1): 104–113. (In Russian).] <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2018-62-1-104-113>
- Балацкий Е.В., Екимова Н.А. (2019). Геополитические меридианы университетов мирового класса // *Вестник Российской академии наук* 89(10): 1012–1023. [Balatsky E., Ekimova N. (2019). Geopolitical meridians of world-class universities. *Vestnik Rossijskoj Akademii Nauk* 89(10): 1012–1023. (In Russian).] <https://doi.org/10.31857/S0869-587389101012-1023>
- Балацкий Е.В., Екимова Н.А. (2020). Глобальная конкуренция университетов в зеркале международных рейтингов // *Вестник Российской академии наук* 90(8): 726–738. [Balatsky E., Ekimova N. (2020). Global university competition in the mirror of international rankings. *Vestnik Rossijskoj Akademii Nauk* 90(8): 726–738. (In Russian).] <https://doi.org/10.31857/S0869587320080022>
- Балацкий Е.В., Екимова Н.А. (2021). Механизмы интеграции вузов и реального сектора экономики // *Journal of Economic Regulation* 12(3): 58–75. [Balatsky E.V., Ekimova N.A. (2021). Mechanisms for integrating universities and the real sector of the economy. *Journal of Economic Regulation* 12(3): 58–75. (In Russian).] <https://doi.org/10.17835/2078-5429.2021.12.3.058-075>
- Балацкий Е.В., Юревич М.А. (2018). Прогнозирование эффективности российской экономики на основе научно-технологического баланса // *Наука. Инновации. Образование* (2): 54–70.

- [Balatsky E., Yurevich M. (2018). Forecasting the efficiency of the Russian economy based on the scientific and technological balance. *Nauka. Innovacii. Obrazovanie* (2): 54–70 (In Russian).]
- Батракова Л.Г. (2018). Экономические интересы и экономические отношения в сфере образования // *Социально-политические исследования* (1): 64–75. [Batrakova L. (2018). Economic interests and economic relations in the field of education. *Socio-Political Studies* (1): 64–75. (In Russian).]
- Боровская М.А. (ред.) (2019). Моделирование процесса воспроизводства и полезного использования интеллектуальных ресурсов в контексте развития цифровой экономики. Ростов н/Д.: Изд-во ЮФУ, 304 с. [Borovskaya M. (ed.) (2019). *Modeling of the Reproduction and Efficient Utilization of Intellectual Resources in the Context of the Development of the Digital Economy*. Rostov-on-Don: Southern Federal University Publishing House, 304 p. (In Russian).]
- Боровская М.А., Масыч М.А., Паничкина М.В. (2020). Совершенствование системы непрерывного образования: кластерный и экосистемный подходы // *Гуманитарий Юга России* 9(5): 15–35. [Borovskaya M., Masych M., Panichkina M. (2020). Improving the system of continuing education: cluster and ecosystem approaches. *Gumanitarij Yuga Rossii* 9(5): 15–35. (In Russian).] <https://doi.org/10.18522/2227-8656.2020.5.1>
- Брукинг Э. (2001). *Интеллектуальный капитал: ключ к успеху в новом тысячелетии*. СПб.: Питер, 288 с. [Brooking E. (2001). *Intellectual Capital: The Key to Success in the New Millennium*. St. Petersburg: Piter Publ., 288 p. (In Russian).]
- Вахштайн В.К. (2015). К социологии академического мира // *Социология власти* 27(3): 8–12. [Wachstein V. (2015). To the sociology of the academic world. *Sociology of Power* 27(3): 8–12. (In Russian).]
- Вольчик В.В., Маслюкова Е.В. (2019). Реформы, неявное знание и институциональные ловушки в сфере образования и науки // *Terra Economicus* 17(2): 146–162. [Volchik V., Maslyukova E. (2019). Reforms, implicit knowledge and institutional traps in education and science. *Terra Economicus* 17(2): 146–162. (In Russian).] <https://doi.org/10.23683/2073-6606-2019-17-2-146-162>
- Вольчик В.В., Корытцев М.А., Маслюкова Е.В. (2018). Институциональные ловушки и новый менеджизм в сфере образования и науки // *Управленец* 9(6): 17–29. [Volchik V., Koryttsev M., Maslyukova E. (2018). Institutional traps and new managerialism in education and science. *Upravlenec* 9(6): 17–29. (In Russian).] <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2018-9-6-2>
- Вольчик В.В., Корытцев М.А., Маслюкова Е.В. (2020). Альтернативы менеджизму в сфере образования и науки // *Управленец* 11(6): 44–56. [Volchik V., Koryttsev M., Maslyukova E. (2020). Alternatives to managerialism in education and science. *Upravlenec* 11(6): 44–56. (In Russian).] <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-6-4>
- Губа К., Семенов А. (2010). В центре внимания или в центрах внимания? Анализ системы авторитетов локального академического сообщества // *Журнал социологии и социальной антропологии* 13(3): 133–154. [Guba K., Semenov A. (2010). In the center of attention or in the centers of attention? Analysis of the system of authorities of the local academic community. *Journal of Sociology and Social Anthropology* 13(3): 133–154. (In Russian).]
- Дорошенко С.В., Шеломенцев А.Г. (2017). Предпринимательская экосистема в современных экономических исследованиях // *Журнал экономической теории* (4): 212–221. [Doroshenko S.V., Shelomentsev A.G. (2017). Entrepreneurial ecosystem in modern economic research. *Journal of Economic Theory* (4): 212–221. (In Russian).]
- Клейнер Г.Б. (2019). Экономика экосистем: шаг в будущее // *Экономическое возрождение России* (1): 40–45. [Kleiner G.B. (2019). Ecosystem economics: A step into the future. *Economic revival of Russia* (1): 40–45. (In Russian).]
- Кузьминов Я.И., Рудник Б.Л., Фрумин И.Д., Якобсон Л.И., Волков А.Е., Реморенко И.М. (2008). Российское образование – 2020: модель образования для инновационной экономики. Материал для обсуждения // *Вопросы образования* (1): 32–64. [Kuzminov Ya., Rudnik B., Frumin I., Yakobson L., Volkov A., Remorenko I. (2008). Russian education 2020: An education model for an innovative economy. Material for discussion. *Voprosy Obrazovaniya* (1): 32–64. (In Russian).]

- Леонтьев Б.Б. (2002). *Цена интеллекта. Интеллектуальный капитал в российском бизнесе*. М.: Акционер, 200 с. [Leontiev B. (2002). *The Price of Intelligence. Intellectual Capital in Russian Business*. Moscow: Aktsioner, 200 p. (In Russian).]
- Лешкевич Т.Г. (2011). Парадоксы «инно-преобразований», или Размышления о философии инноваций // *Научная мысль Кавказа* (2): 7–13. [Leshkevich T. (2011). Paradoxes of “innovation-transformations”, or Reflections on the philosophy of innovation. *Scientific Thought of the Caucasus* (2): 7–13. (In Russian).]
- Лешкевич Т.Г. (2017). Академический мир и его системообразующие принципы, с. 136–145 / В сб.: *Междисциплинарность в современном социально-гуманитарном знании – 2017. Академический мир в междисциплинарных практиках*. Материалы Второй ежегодной Всероссийской научной конференции. [Leshkevich T. (2017). Academic world and its system-forming principles, pp. 136–145. In: *Interdisciplinarity in Modern Social and Humanitarian Knowledge – 2017. Academic World in Interdisciplinary Practices*. Proceedings of the Second Annual All-Russian Scientific Conference. (In Russian).]
- Маркс К., Энгельс Ф. (1961). *Сочинения*. М.: Государственное издательство политической литературы. [Marx K., Engels F. (1961). *Writings*. Moscow: State Publishing House of Political Literature. (In Russian).]
- Мельникова Н.И. (2013). Научные социальные сетевые сервисы как средство дифференциации и интеграции научных сообществ // *Философия, социология и культурология* (1): 255–259. [Melnikova N. (2013). Scientific social network services as a means of differentiation and integration of scientific communities. *Philosophy, Sociology and Cultural Studies* (1): 255–259. (In Russian).]
- Погорелов Ф., Соколов М. (2005). Академические рынки, сегменты профессии и интеллектуальные поколения: Фрагментация петербургской социологии // *Журнал социологии и социальной антропологии* 8(2): 76–92. [Pogorelov F., Sokolov M. (2005). Academic Markets, Profession Segments and Intellectual Generations: Fragmentation of Petersburg Sociology. *Journal of sociology and social anthropology* 8(2): 76–92. (In Russian).]
- Семькин В.А., Соловьева Т.Н., Сафронов В.В., Терехов В.П. (2016). Интеграция материального производства, науки, образования и культуры как объективное условие развития экономики и общества // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии* (7): 9–13. [Semykin V., Solovyova T., Safronov V., Terekhov V. (2016). Integration of material production, science, education and culture as an objective condition for the development of the economy and society. *Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy* (7): 9–13. (In Russian).]
- Соколов М., Губа К., Зименкова Т., Сафонова М., Чуйкина С. (2015). *Как становятся профессорами: академические карьеры, рынки и власть в пяти странах*. М.: Новое литературное обозрение, 832 с. [Sokolov M., Guba K., Zimenkova T., Safonova M., Chuikina S. (2015). *How to Become Professors: Academic Careers, Markets and Power in Five Countries*. Moscow: Noye literaturnoe obozrenie Publ., 832 p. (In Russian).]
- Соловей О.В. (2021). Интеграция образования, бизнеса и государства в условиях инновационной экономики // *Экономика образования* (2): 4–14. [Solovej O. (2021). Integration of education, business and government in an innovative economy. *Ekonomika obrazovaniya* (2): 4–14. (In Russian).]
- Стюарт Т.А. (2007). *Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций*. М.: Поколение. [Stewart T. (2007). *Intellectual Capital. A New Source of Wealth of Organizations*. Moscow: Pokolnie Publ. (In Russian).]
- Тамбовцев В.Л. (2018). О научной обоснованности научной политики в РФ // *Вопросы экономики* (2): 5–32. [Tambovtsev V. (2018). On the scientific substantiation of scientific policy in the Russian Federation. *Voprosy ekonomiki* (2): 5–32. (In Russian).] <https://doi.org/10.19181/sntp.2020.2.1.1>
- Тамбовцев В.Л. (2020). Действенность мер российской научной политики: что говорит мировой опыт // *Управление наукой: теория и практика* 2(1): 15–39. [Tambovtsev V. (2020).

- Effectiveness of Russian science policy measures: What world experience says. *Upravlenie Naukoj: Teoriya i Praktika* **2**(1): 15–39. (In Russian).]
- Ajayan S., Balasubramanian S. (2020). “New managerialism” in higher education: The case of United Arab Emirates. *International Journal of Comparative Education and Development* **22**(2): 147–168. <https://doi.org/10.1108/IJCED-11-2019-0054>
- Ansell B. (2008). University challenges: explaining institutional change in higher education. *World Politics* **60**(2): 189–230.
- Busemeyer M., Trampusch C. (2011). Comparative political science and the study of education. *British Journal of Political Science* **41**(2): 413–443.
- Clark B. (1998). *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation. Issues in Higher Education*. Paris: International Association of Universities.
- DiMaggio P., Powell W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*. <https://doi.org/10.2307/2095101>
- Etzkowitz H., Leydesdorff L. (2000). The dynamics of innovation: From national systems and «Mode 2» to a triple helix of university-industry-government relations. *Research Policy* **29**: 109–123.
- Etzkowitz H., Webster A. (1998). *Capitalizing knowledge: New intersections of industry and academia*. SUNY Series, Frontiers in Education.
- Flek M., Ugnich E. (2020). The professional and educational ecosystem as a driver of development collaboration between engineering education and production. *MATEC Web of Conferences. IX Czarnowski Readings*. <https://doi.org/10.1051/mateconf/202031102003>
- Gerring J. (2007). *Case Study Research*. New York: Cambridge University Press.
- Gift T., Wibbels E. (2014). Reading, writing, and the regrettable status of education research in comparative politics. *Annual Review of Political Science* **17**: 291–312.
- Gunasekara C. (2006). Reframing the role of universities in the development of regional innovation systems. *Journal of Technology Transfer* **31**(1): 101–113. <https://doi.org/10.1007/s10961-005-5016-4>
- Hackett E.J. (1990). Science as a Vocation in the 1990s: The Changing Organizational Culture of Academic Science. *The Journal of Higher Education*. <https://doi.org/10.2307/1982130>.
- Kaplan L., Farooque M., Sarewitz D., Tomblin D. (2021). Designing Participatory Technology Assessments: A Reflexive Method for Advancing the Public Role in Science Policy Decision-making. *Technological Forecasting and Social Change* **171**. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120974>
- Menon A. (2017). *Towards building an education ecosystem of consequence*. International Data Corporation.
- Moore J. (1993). Predators and prey: a new ecology of competition. *Harvard Business Review* **71**: 76–86.
- Nowotny H., Scott P., Gibbons M. (2001). *Re-Thinking Science: Knowledge in an Age of Uncertainty*. Cambridge, UK: Polity.
- Schulze-Cleven T., Olson J. (2017). Worlds of higher education transformed: Toward varieties of academic capitalism. *Higher Education* **73**(1): 813–831.
- Slaughter S., Leslie L. (1997). *Academic Capitalism: Politics, Policies and the Entrepreneurial University*. Johns Hopkins University Press.
- Slaughter S., Rhoades G. (2012). Academic capitalism and the new economy: Markets, state, and higher education. *The Journal of Biblical Integration in Business* **15**(1): 110–113.
- Wang Z., Zhang Q. (2019). Higher-education ecosystem construction and innovative talents cultivating. *Open Journal of Social Sciences* **7**: 146–153. <https://doi.org/10.4236/jss.2019.73011>