

ТЕОРИЯ И СОЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ГЕОГРАФИИ

УДК 911.3

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПЛАТФОРМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ: СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ВОЗМОЖНЫЕ ПОДХОДЫ

© 2022 г. В. И. Блануца*

Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, Иркутск, Россия

**e-mail: blanutsa@list.ru*

Поступила в редакцию 06.11.2020 г.

После доработки 07.10.2021 г.

Принята к публикации 15.12.2021 г.

Развитие платформенной экономики привлекло внимание географов и в последнее десятилетие появились публикации, анализирующие отдельные аспекты данного феномена. Однако общее понимание приоритетов и структуры географических исследований отсутствовало. Поэтому целью исследования стало обобщение опыта географического изучения платформенной экономики и определение контуров будущих исследований. На основе восьми крупнейших библиографических баз данных с помощью специального алгоритма семантического поиска выявлено более семидесяти журнальных статей по рассматриваемой проблематике. Приведено распределение статей по годам и странам. Анализ статей показал, что существующее разнообразие географических исследований может быть сведено к трем формирующимся (сравнительно-географическому, социально-географическому и гравитационному) и двум зарождающимся (пространственно-диффузионному и конструктивно-территориальному) подходам. По каждому подходу приведены основные проблемы, решение которых определяет векторы дальнейших исследований. На основе существующих публикаций и с учетом потенциала географического познания установлено, что в будущем возможно появление экономико-географического, геосистемного и районного подходов.

Ключевые слова: социально-экономическая география, платформенная экономика, цифровая платформа, бизнес-экосистема, сравнительно-географический анализ, пространственная диффузия, районирование

DOI: 10.31857/S2587556622020030

ВВЕДЕНИЕ

В последнее десятилетие цифровые платформы, которые “функционируют как интерфейс между различными группами пользователей и облегчают обмен ценностями” (Cennamo and Santalo, 2013, p. 1331), стали оказывать существенное воздействие на многие сферы человеческой деятельности. Для осмысления этого феномена в научной литературе появились такие новые понятия, как “платформизация” (Nieborg and Poell, 2018), “платформенная революция” (Parker et al., 2016), “платформенное общество” (Van Dijck et al., 2018), “платформенная власть” (Evens and Donders, 2018), “капитализм платформ” (Srnicsek, 2017), “платформенный кооперативизм” (Scholz and Schneider, 2016), “платформенный урбанизм” (Lee et al., 2020) и “логика платформы” (Schwarz, 2017). Наибольшему воздействию подверглась хозяйственная деятельность, в результате чего стала формироваться “платформенная экономика” как ядро современной цифровой экономики (Kenney and Zysman, 2016).

Первая научная публикация о платформенной экономике по одной версии (McIntyre and Srivasan, 2017) появилась в начале 2000-х годов, а по другой (Schwarz, 2017) — в 2006 г. Разногласия связаны с пониманием сути платформенной экономики, хотя лежащие в ее основе внешние сетевые эффекты были обоснованы еще в 1985 г. (Katz and Shapiro, 1985). Что касается географического осмысления экономики цифровых платформ, то, скорее всего, отсчет следует вести с 2010 г., когда появился рабочий документ канадских исследователей из университета Торонто (Agrawal et al., 2010). При этом следует отличать такие работы от географического анализа социальных сетей, нецифровых платформ, научных онлайн-платформ, “региональных платформ развития” (Hagtaakogri, 2006), “спутниковых платформ” как типа промышленных районов (Markusen, 1996) и других научных абстракций вне цифровой экономики. К настоящему времени в мировой науке нет ни одного обзора географических публикаций по платформенной экономике. Например, в одной из последних статей по рассматриваемой

проблематике (Kenney and Zysman, 2020) главный вывод, обращенный к экономико-географам, заключался в необходимости рассмотреть влияние цифровых платформ на экономическое пространство, тогда как на самом деле подобные работы в небольшом объеме уже проводились. Поэтому целью исследования стало обобщение опыта географического изучения платформенной экономики и определение контуров дальнейшего познания.

Для выявления мирового массива публикаций, посвященных географическому осмыслению платформенной экономики, использовались одна российская (www.elibrary.ru) и семь международных (www.link.springer.com, www.onlinelibrary.wiley.com, www.sciencedirect.com, www.login.webofknowledge.com, www.scopus.com, www.journals.sagepub.com, www.ideas.repec.org) баз данных. Обобщение выявленных публикаций осуществлялось через формулировку подходов. Изложение полученных результатов далее проводится в следующей последовательности: общая характеристика платформенной экономики, параметры массива выявленных публикаций, краткое описание формирующихся, зарождающихся и возможных подходов.

ПЛАТФОРМЕННАЯ ЭКОНОМИКА

В наиболее общем виде под платформенной экономикой подразумевается совокупность общественных отношений в сфере производства, распределения, обмена и потребления продуктов и услуг, опосредованная цифровыми платформами. Основными экономическими агентами в платформенной экономике являются платформенные компании (операторы цифровых платформ), производители товаров (услуг), конечные потребители, транспортно-логистические компании, инвесторы (финансовые организации), консалтинговые компании, рекламодатели и регуляторы (органы государственной власти). К неосновным агентам относятся телекоммуникационные компании, разработчики приложений, а также другие организации и физические лица, которых платформенные компании привлекают для оптимизации своей работы. Характер взаимодействия первых четырех основных агентов показан на рис. 1. Деятельность платформенных компаний нацелена на удовлетворение запросов конечных потребителей (Evans and Schmalensee, 2016; Schwarz, 2017; Van Dijck et al., 2018); платформенные компании не только предоставляют им эффективные сервисы для заказа товаров и услуг, но и обеспечивают быструю доставку цифровых продуктов (через платформу) и физических товаров (через транспортно-логистические компании), а также адаптируют сервисы проек-

тирования (дизайна) товаров и услуг под требования конкретного потребителя.

Цифровые платформы в большинстве случаев не связаны с конкретной территорией, тогда как операторы платформ, производители, потребители и другие агенты локализованы в пространстве. Помимо возможности формирования территориальных цифровых платформ (Блануца, 2019), существующие национальные и глобальные платформенные компании в конкурентной борьбе за конечного пользователя вынуждены учитывать специфику территориальных сообществ (Graham, 2020) для работы на микроуровне (Schwarz, 2017) как “гибкие пространственные конструкции” (Richardson, 2020a). Все это приводит к определенной комбинации платформ, производителей, потребителей и других экономических агентов в пределах конкретной территории (см. рис. 1), а множество таких территориальных комбинаций структурирует экономическое (платформенно-экономическое) пространство (Kenney and Zysman, 2020).

Об особенностях новой экономики можно судить по деятельности ведущих платформенных компаний (Airbnb, Alibaba, Alphabet, Amazon, Apple, Baidu, eBay, Facebook, Netflix, Tencent, Uber и др.). Существуют различные типологии, выделяющие производственные, транзакционные, инновационные, инвестиционные и другие типы платформенных компаний (Kenney and Zysman, 2016; Parker et al., 2016; Srnicek, 2017). Эти компании не просто оказывают влияние на рынки, а стараются их трансформировать под себя, действуя по стратегии “победитель получает все” (Haberly et al., 2019; Schilling, 2002). Крупнейшие из них (Alphabet, Amazon, Apple, Facebook) являются своего рода “платформами платформ” или инфраструктурными платформами, благодаря технологическим возможностям которых менее крупные компании могут строить свои собственные платформы на базе уже существующих крупнейших платформ (Schwarz, 2017). В итоге формируются многослойные и сложно организованные платформенные образования, значительно усложняющие их государственное регулирование (Evans and Schmalensee, 2013) и, в том числе, географический анализ (Richardson, 2020b). Деятельность платформенных компаний опирается в основном на сетевые эффекты, экономию за счет масштаба (Haberly et al., 2019; Schwarz, 2017) и ренты (Sadowski, 2020). Различают прямые (ценность платформ зависит от количества ее пользователей) и косвенные (рост ценности для одной группы пользователей привлекает другую группу) сетевые эффекты (Katz and Shapiro, 1985; McIntyre and Srinivasan, 2017), а также некоторые дополнительные эффекты (Evans and Donders, 2018; Parker et al., 2016).

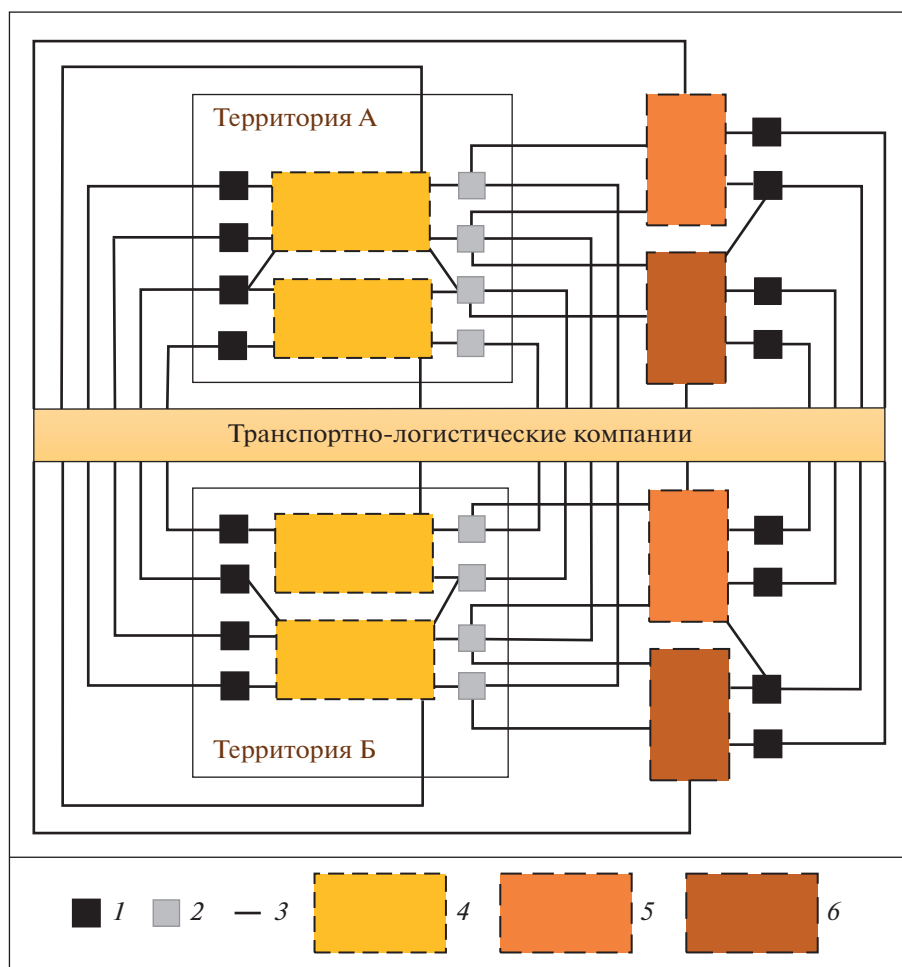


Рис. 1. Общая схема взаимодействия производителей и потребителей в платформенной экономике. 1 — производитель; 2 — потребитель; 3 — взаимодействие; цифровые платформы: 4 — территориальные, 5 — национальные, 6 — глобальные.

Цифровые платформы создают двусторонние (две группы пользователей с разными интересами — например, производители и потребители — взаимодействуют друг с другом через платформу) (Rochet and Tirole, 2003) и многосторонние (Evans and Schmalensee, 2016) рынки. Вокруг платформы, как правило, формируется бизнес-экосистема (Tiwana, 2014) как множество взаимодействующих пользователей (экономических агентов), упрощающих и ускоряющих производство и реализацию своих продуктов и услуг за счет возможностей платформы. Благодаря эффективности платформенной бизнес-модели ее стали применять в “экономике совместного пользования” (Sutherland and Jarrahi, 2018), “гиг-экономике” (экономика подработок, фрилансеров) (Wood et al., 2019), краудфандинге (формирование стартового капитала с помощью многочисленных мелких инвесторов или спонсоров) (Belleflamme et al., 2015) и некоторых других сферах.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПЛАТФОРМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

Для оценки сложившейся ситуации в восьми базах данных отыскивались журнальные статьи по анализируемой проблематике с помощью авторского алгоритма семантического поиска (Блануца, 2020). Выбор именно журнальных статей связан с наличием полных текстов по ним, тогда как по монографиям, сборникам статей и материалам конференций не все тексты представлены в базах. В итоге обнаружено 72 статьи, опубликованные в 2014–2020 гг. (рис. 2). На основе этих данных зафиксированы три особенности: существенный рост публикационной активности (в 16 раз с 2014 по 2020 г.), на географические журналы приходилось только половина всех статей и рост количества статей в географических журналах (в 19 раз) превышал рост числа статей в негеографических изданиях (в 13 раз).

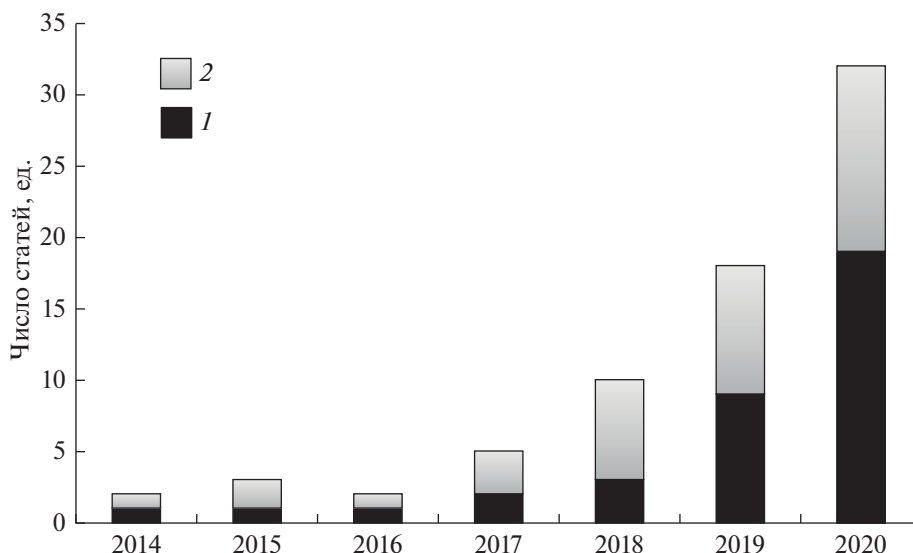


Рис. 2. Изменение ежегодного количества статей по географическому изучению платформенной экономики, опубликованных в географических (1) и других (2) научных журналах во всем мире в 2014–2020 гг.

Выявленные статьи опубликованы в 48 журналах, из которых 17 являются географическими изданиями. Больше всего работ размещено в журналах “Geoforum” (9 статей) и “Urban Geography” (5). Если оперировать аффилиациями, указанными в статьях, то авторы подготовили свои произведения в 22 странах. Удельный вес каждой стра-

ны, имеющей более одной статьи, показан на рис. 3. В случае наличия у статьи авторов из разных стран, эта статья как единица счета делилась на количество стран. Полученные данные позволили зафиксировать три особенности: большинство статей (47.7 из 72) относилось к англоязычным странам; авторы почти половины всех статей (35) представляли европейские государства (включая Российскую Федерацию); образовался существенный отрыв двух стран-лидеров от России (в 7.4 и 7.0 раз).

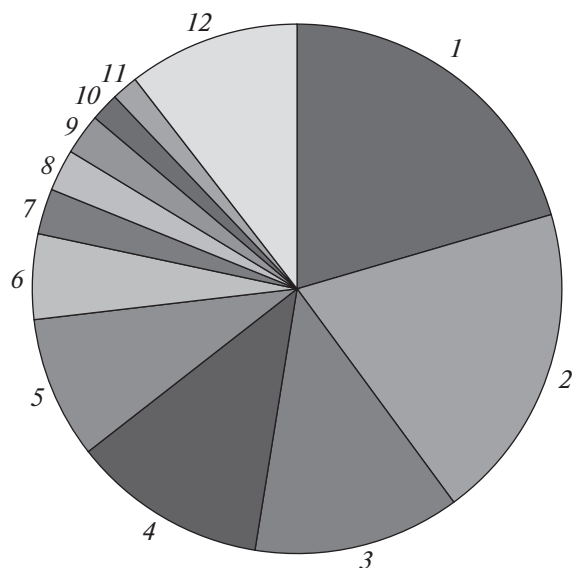


Рис. 3. Распределение анализируемых статей (2014–2020 гг.) по странам в соответствии с аффилиацией авторов.

1 – США, 2 – Великобритания, 3 – Австралия, 4 – Канада, 5 – Испания, 6 – Италия, 7 – Россия, 8 – Швеция, 9 – КНР, 10 – Ирландия, 11 – Нидерланды, 12 – остальные страны.

В географических исследованиях наибольшее внимание уделено деятельности транснациональных платформенных компаний Airbnb (краткосрочная аренда жилья; 16 статей) и Uber (такси; 8 статей). Из ответвлений платформенной экономики больше всего работ может быть отнесено к географическому изучению экономики совместного пользования (24 статьи) и краудфандинга (11). Особый интерес может вызвать появление новых направлений географических исследований, связанных с изучением платформенной экономики и нацеленных на познание, например, “безвозвратных пространств эмоционального труда” (Spangler, 2020), “конъюнктурной географии платформенного урбанизма” (Graham, 2020) и “гибкого пространственного расположения” (Richardson, 2020a).

Анализ выявленных статей позволяет предположить, что происходит становление нового научного направления в социально-экономической географии – платформенно-экономической географии. Это направление нацелено на познание территориальной организации платформенной экономики. К такому выводу можно прийти в ре-

результате сопоставления проблематики рассматриваемых исследований с понятиями “территориальная организация общества” и “территориальная организация производительных сил (промышленного производства)” (Алаев, 1983; Социально-экономическая ..., 2013). В новом направлении объектом исследования является платформенная экономика, а предметом исследования – территориальная организация платформенной экономики. Понятийно-терминологический аппарат и система методов еще не сформировались.

ФОРМИРУЮЩИЕСЯ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПЛАТФОРМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

Анализ выявленных статей показал, что большинство авторских методик изучения экономики цифровых платформ может быть сведено к трем подходам – сравнительно-географическому, социально-географическому и гравитационному. Вполне возможно, что по мере расширения географических исследований некоторые из них будут дезинтегрированы на ряд более специализированных подходов.

Сравнительно-географический подход. Его суть заключается в локализации платформенных компаний и (или) участников их бизнес-экосистем на определенных территориях (в странах, регионах, городах, ареалах) с последующим сравнением этих территорий с целью выявления пространственно-временных закономерностей (14 статей в анализируемом массиве публикаций). Типичным примером реализации данного подхода может служить исследование 2320 малых и средних европейских предприятий, входивших в различные платформенные экосистемы с января 2014 г. по март 2017 г. (De Marco et al., 2019). Показатели деятельности этих компаний использовались для сравнения 35 стран Европы, что позволило выявить страны-лидеры (Италия, Испания и Великобритания), национальные различия в специализации платформенной экономики и хронологические расхождения в становлении платформенного бизнеса. Другой пример связан с распределением инвестиционных краудфандинговых платформ по регионам Франции, Германии, Италии и Великобритании (Rossi, Vismara, 2018), на основе которого были выявлены национальные особенности привлечения инвестиций. К иным географическим особенностям можно отнести, например, сосредоточение энергетических платформенных компаний Европы в столичных регионах (Duch-Brown and Rossetti, 2020) и пространственно-временную консолидацию американских платформенных центров управления активами в “большой тройке” (Нью-Йорк, Бостон, Филадельфия) (Haberly et al., 2019).

Основной недостаток исследований в рамках данного подхода связан с ограниченностью географического обобщения, сводящегося в основном к определению отношения предпочтения между сравниваемыми территориями. В будущих исследованиях, по мнению автора, целесообразно сконцентрировать усилия на следующих направлениях: выделение территорий-аналогов; идентификация моноплатформенных (функционирует только одна платформа) и других проблемных (отсутствие доступа к тем или иным типам платформ) территорий; оценка цифрового платформенного неравенства (степень доступа к платформам в сравниваемых населенных пунктах); сравнение региональных профилей платформенной экономики (по аналогии с профилями стран по использованию алгоритмов искусственного интеллекта) (Блануца, 2020); сопоставление траекторий развития платформенной экономики в разных регионах; сравнение экономико-платформенного географического положения городов, регионов и стран (положение относительно дата-центров крупных цифровых платформ с учетом расстояний по линиям электросвязи и количества пользователей); использование ареалов без привязки к административно-территориальному делению; создание алгоритма локализации всех участников платформенных экосистем; разработка количественных мер сходства между ареалами для их группировки в территориальные платформенные комплексы [основные меры сходства и методы группировки приведены в (Блануца, 2018)].

Социально-географический подход нацелен на оценку пространственно-временных последствий функционирования платформенной экономики, значимых для общества (42 статьи). С географических позиций проанализирован небольшой спектр возможных последствий, связанных в основном с деятельностью цифровых платформ краткосрочной аренды жилья, совместного пользования автомобилями (каршеринга) и потребления по требованию, а также с влиянием различных платформ в пределах города в рамках платформенного урбанизма. Платформы аренды жилья (в основном Airbnb) приводят, например, к трансформации городских социо-пространственных структур [к примеру, в Кейптауне (Greenberg and Rogerson, 2018) и Софии (Roelofsens, 2018)], усилению жилищного кризиса (Lima, 2019) и вытеснению долгосрочных арендаторов в туристических районах (Boutsoukis et al., 2019). Степень воздействия таких платформ на территориальные сообщества зависит от жилищной ситуации в регионах (Domenech et al., 2019) и множества социально-экономических факторов. Развитие цифровых платформ каршеринга и заказа такси приводит к дискриминационной географии индустрии поездок (Borowiak, 2019), “уберизации” (Wentrup et al., 2019).

и декоммодификации труда (Katta et al., 2020), а использование цифровых платформ потребления по требованию (в основном Deliveroo) — к социальной дифференциации городского пространства [например, к образованию “двух Эдинбургов” (Gregory and Maldonado, 2020)]. В рамках платформенного урбанизма оцениваются последствия “двойного производства” пространства (цифровое/физическое) и ценности (данные/деньги) в городах (Sadowski, 2020), а также способности платформ встраиваться и извлекаться из городской среды (Graham, 2020).

Вне географического анализа оказались трудовая миграция из-за деятельности платформ, доступность (проблема входа) бизнес-экосистем для малых компаний, геополитическое доминирование крупнейших цифровых платформ (Schwarz, 2017), последствия деятельности финансовых платформ и большинства транснациональных платформенных компаний (в той или иной мере проанализировано воздействие на территориальные сообщества только Airbnb, Deliveroo, Indiegogo, Kickstarter и Uber). Эти неизученные сферы можно рассматривать как перспективные направления географических исследований платформенной экономики в рамках второго подхода.

Гравитационный подход опирается на географическую интерпретацию закона И. Ньютона (сила взаимодействия прямо пропорциональна произведению масс двух объектов и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними) для оценки интенсивности взаимодействия территориально распределенных социально-экономических объектов (8 статей). Существование гравитационных взаимодействий зафиксировано в “первом законе географии” У. Тоблера (Tobler, 1970), а экономическое обоснование таких взаимодействий — в работах Дж. Андерсона (Anderson, 1979, 2011). При изучении платформенной экономики данный подход использовался в усеченном виде, так как оценивалось влияние расстояния на успех только краудфандинговых проектов [например, во Франции (Dejean, 2020)]. По данным платформенных компаний Kickstarter и Indiegogo была установлена эмпирическая закономерность снижения интенсивности финансирования успешных проектов по мере увеличения расстояния между местом реализации проекта и местоположением инвесторов, что приводило к “пространственной кластеризации” (Breznitz and Noonan, 2020) и “пространственному неравенству” (Gallemore et al., 2019).

Другие эмпирические данные, которые могли бы интерпретироваться и прогнозироваться с помощью гравитационной модели, имеются по платформенным компаниям управления активами в США (Haberly et al., 2019) и каршеринга в Канаде (Coll et al., 2014). Отдельно следует отметить

неиспользованные данные платформы Airbnb о снижении спроса на кратковременную аренду жилья по мере удаления от туристических центров Греции (Boutsoukis et al., 2019) и Швейцарии (Domenech, 2019). Теоретическое обобщение этих и других эмпирических исследований в рамках данного подхода позволит понять, какие типы платформенных компаний и участников их бизнес-экосистем имеют гравитационное взаимодействие, а какие — нет. Отдельной проблемой будущих исследований станет калибровка коэффициентов при массах и расстоянии в гравитационной модели (Buch et al., 2004).

ЗАРОЖДАЮЩИЕСЯ ПОДХОДЫ

По предыдущим подходам зафиксировано множество статей, что позволило на стадии становления географического изучения платформенной экономики назвать эти подходы “формирующимися”. Однако в выявленном массиве статей было две публикации, которые не укладывались в формирующиеся подходы. Поэтому они выделены в два отдельных подхода, которые названы “зарождающимися”.

Пространственно-диффузионный подход начал формироваться с середины прошлого века благодаря исследованиям Т. Хегерстранда (Hägerstrand, 1967) по идентификации и моделированию хронологической последовательности распространения социально-экономических инноваций из некоторых территориальных ячеек в соседние ячейки. В анализируемом массиве публикаций этому подходу посвящена только одна статья (Coll et al., 2014), в которой приведены результаты моделирования пространственно-временного распространения членства в каршеринге в Квебеке. Авторы пришли к выводу, что распространение каршеринга в городе в 1996–2008 гг. соответствовало модели Т. Хегерстранда и зависело от ряда социально-экономических факторов. В некоторых других публикациях приводились эмпирические данные по распространению различных нововведений, но они не проверялись на наличие пространственной диффузии. Так, например, М. Кенни и Дж. Зисман (Kenney and Zysman, 2020) представили карту распределения логистических центров платформенной компании Amazon по штатам США и времени начала их функционирования (1997–2021 гг.) без попытки выявления некоторой закономерности в данном процессе. Дальнейшие исследования в рамках этого подхода могут проходить в следующих направлениях: изучение пространственно-временного распространения различных типов платформ и их экосистем; проверка наличия контактиозной, каскадной или сетевой диффузии (Блануца, 2015); выявление мест зарождения нововведений; идентификация однонаправленных, разделяющихся и

отраженных инновационных волн, а также барьеров и фильтров на их пути (Блануца, 2016).

Конструктивно-территориальный подход. В прошлом веке в СССР получила распространение “конструктивная география” (Герасимов, 1976). Сейчас о конструктивно-преобразовательной методологии географических исследований вспоминают не часто. Однако переход к платформенной экономике и развитие сетевой парадигмы в географии (Блануца, 2016) актуализируют прежние идеи для конструирования принципиально новых цифровых платформ. К настоящему времени проведено только одно исследование, посвященное идентификации территориальных цифровых платформ (Блануца, 2019). На примере Сибирского федерального округа показано, что для реализации продуктов и услуг со сверхмалой задержкой сигнала в оптоволоконных сетях имеется возможность сконструировать четыре территориальные платформы, охватывающие 60 городов. Будущие конструктивно-географические исследования могут быть связаны с обоснованием возможности формирования других видов территориальных цифровых платформ для сетей 5G (без учета задержки сигнала), их комплексированием и построением на основе сетей 6G [ожидаемые параметры приведены в (Letaief et al., 2019)] территориальных платформ с искусственным интеллектом.

ВОЗМОЖНЫЕ ПОДХОДЫ

Согласно словарям по социально-экономической географии (Алаев, 1983; Социально-экономическая ..., 2013), познание территориальной организации общества осуществляется через выявление и анализ функционирования территориальных комплексов, территориальных систем и районов. К аналогичному выводу можно прийти при обобщении заключений в анализируемых статьях, особенно из географических журналов (Graham, 2020; Richardson, 2020a; Sadowski, 2020; Spangler, 2020). Поэтому можно предположить, что в будущем начнут формироваться подходы, направленные на выявление и анализ территориально-платформенных комплексов, платформенных бизнес-геосистем и платформенно-экономических районов.

Экономико-географический подход направлен на выявление некоторых относительно устойчивых (инвариантных) территориальных сочетаний (комплексов) интенсивно взаимодействующих экономических агентов. В рассмотренном массиве статей данный подход не представлен, отличается от выше проанализированных подходов (в них не выделяются территориальные комплексы), а возможность и актуальность его разработки вытекает из “логики платформы” (Schwarz, 2017). Выявление территориальных комплексов воз-

можно двумя путями — через изучение предпочтений конкретного территориального сообщества [опрос населения или анализ “больших данных” (Блануца, 2018) о “цифровом следе” этого населения], что позволит определить количественное соотношение участия всех платформ в удовлетворении запросов этого сообщества (при изучении разных сообществ открывается возможность идентифицировать вне-, моно- и полиплатформенные сообщества), или посредством оценки наложения (перекрывания) и взаимодействия бизнес-экосистем разных платформ на определенной территории (возможно использование кластерного и сетевого анализа при условии открытия платформенными компаниями данных обо всех экономических агентах, входящих в экосистему). Проведение подобных эмпирических исследований позволит сформулировать представление о территориально-платформенном комплексе как группе взаимодействующих цифровых платформ и их экосистем, функционирующих на конкретной территории. Теоретическое обоснование таких комплексов может опираться на концепции “энергопроизводственных циклов” и “территориально-производственных комплексов” Н.Н. Колосовского (1969), в которые необходимо будет встроить региональные информационные потоки (Blanutsa and Cherepanov, 2019).

Геосистемный подход. Платформенная бизнес-экосистема представляет собой сложное переплетение деятельности множества экономических агентов, создающих продукты и услуги с помощью платформы (Tiwana, 2014). В экономических науках бизнес-экосистема рассматривается вне территории, хотя учитывается взаиморасположение агентов в виде топологической структуры (Kuebart and Ibert, 2019) и предлагается анализировать территориальную привязку участников экосистемы через “географический охват сетевых экстерналий” (Stallkamp and Schotter, 2021). Геосистемный подход, нацеленный на выделение в среде цифровой платформы иерархически упорядоченных территориальных систем экономических агентов, еще предстоит разработать. Потребуется обосновать выбор элементарной геосистемы [например, такой системой является город (Qian, 2018)], в зависимости от которой будут определяться остальные таксоны [если город, то далее может быть цифровая городская агломерация (Блануца, 2019)].

Районный подход является основным в отечественной районной школе экономической географии (Баранский, 1980; Колосовский, 1969) и нацелен на выявление специфических и целостных территориальных образований, покрывающих все анализируемое пространство. Вхождение в эпоху “больших данных” (Блануца, 2018) и искусственного интеллекта (Блануца, 2020) усложнило методологию социально-экономического

районирования, а необходимость географического познания платформенной экономики поставило на повестку дня разработку принципов и методов выявления нового вида целостных территориальных образований — платформенно-экономического района. Ядро такого района может быть сформировано как территориально-платформенными комплексами или бизнес-геосистемами, так и территориальными кластерами экономических агентов определенной специализации, участвующих в территориальном разделении труда в национальной и глобальной платформенной экономике. При выделении районов придется оперировать “большими данными” платформенных компаний о взаимодействии экономических агентов, входящих в их бизнес-экосистемы, в пределах определенных территорий (ячеек). Алгоритмы выделения районов на основе “больших данных” приведены в ранее опубликованной работе автора (Блануца, 2018). Возможно, при обосновании нового вида районирования потребуются обобщить опыт выявления функциональных (Karlsson and Olsson, 2006), роботизированных (Leigh and Kraft, 2018) и сетевых (Блануца, 2016) районов. Отдельной проблемой станет делимитация районов. Не исключено, что в силу наложения платформ и их экосистем границы выделяемых районов будут размытыми (нечеткими) (Блануца, 2018), а в случае фиксированных границ разграничение зон влияния ядер районов может осуществляться с учетом административно-территориального деления или изохрон задержки сигнала в линиях электросвязи (Блануца, 2019), ограничивающих взаимодействие в сетях 5G и 6G. В целом, интеграционный потенциал районного подхода позволяет обобщить как существующие, так и новые подходы к географическому изучению платформенной экономики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ журнальных статей по географическому изучению платформенной экономики (2014–2020 гг.) позволил прийти к выводу, что происходит формирование трех подходов — сравнительно-географического, социально-географического и гравитационного, а еще два подхода (пространственно-диффузионный и конструктивно-территориальный) только зарождаются. На этапе становления каждый из них имеет больше нерешенных задач, чем выявленных закономерностей. Поэтому представляет интерес повторное обобщение (через 5–10 лет) работ по рассматриваемой проблематике, когда мировой массив публикаций будет значительно больше и разнообразней. Вполне возможно, что некоторые из выявленных подходов распадутся на более специализированные направления исследований и по-

явятся новые подходы. Исходя из существующих работ по платформенной экономике и особенностей познания территориальной организации общества сделано предположение о появлении в будущем трех новых подходов, направленных на выявление территориально-платформенных комплексов, платформенных бизнес-геосистем и платформенно-экономических районов.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Исследование выполнено за счет средств государственного задания (№ регистрации темы AAAA-A21-121012190018-2).

FUNDING

The research was carried out within the framework of the state-ordered research theme (registration no. AAAA-A21-121012190018-2).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алаев Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь. М.: Мысль, 1983. 350 с.
- Баранский Н.Н. Избранные труды. Становление экономической географии. М.: Мысль, 1980. 287 с.
- Блануца В.И. Пространственная диффузия нововведений: сфера неопределенности и сетевая модель // Региональные исследования. 2015. № 3. С. 4–12.
- Блануца В.И. Развертывание информационно-коммуникационной сети как географический процесс (на примере становления сетевой структуры сибирской почты). М.: ИНФРА-М, 2016. 246 с.
- Блануца В.И. Социально-экономическое районирование в эпоху больших данных. М.: ИНФРА-М, 2018. 194 с.
- Блануца В.И. Цифровая экономика Сибири: территориальные платформы для кластеров // Актуальные проблемы экономики и права. 2019. Т. 13. № 3. С. 1362–1374.
- Блануца В.И. Региональные экономические исследования с использованием алгоритмов искусственного интеллекта: состояние и перспективы // Вестн. Забайкальского гос. ун-та. 2020. Т. 26. № 8. С. 100–111.
- Герасимов И.П. Советская конструктивная география: задачи, подходы, результаты. М.: Наука, 1976. 208 с.
- Колосовский Н.Н. Теория экономического районирования. М.: Мысль, 1969. 336 с.
- Социально-экономическая география: понятия и термины. Словарь-справочник / отв. ред. А.П. Горкин. Смоленск: Ойкумена, 2013. 328 с.
- Agrawal A.K., Catalini C., Goldfarb A. The Geography of Crowdfunding. NET Institute Working Paper № 10-08. Toronto: Univ. of Toronto, 2010. 57 p.
- Anderson J.E. A theoretical foundation for the gravity equation // American Econ. Rev. 1979. Vol. 69 (1). P. 106–116.

- Anderson J.E. The gravity model // *Annual Rev. of Econ.* 2011. Vol. 3 (1). P. 133–160.
- Belleflamme P., Omrani N., Peitz M. The economics of crowdfunding platforms // *Inform. Econ. and Policy.* 2015. Vol. 33. P. 11–28.
- Blanutsa V.I., Cherepanov K.A. Regional information flows: existing and new approaches to geographical study // *Reg. Res. of Russia.* 2019. Vol. 9 (1). P. 97–106.
- Borowiak C. Poverty in transit: Uber, TaxiCoops, and the struggle over Philadelphia's transportation economy // *Antipode.* 2019. Vol. 51 (4). P. 1079–1100.
- Boutsioukis G., Fasianos A., Petrohilos-Andrianos Y. The spatial distribution of short-term rental listings in Greece: A regional graphic // *Reg. Stud., Reg. Sci.* 2019. Vol. 6 (1). P. 455–459.
- Breznitz S.M., Noonan D.S. Crowdfunding in a not-so-flat world // *J. of Econ. Geogr.* 2020. Vol. 20 (4). P. 1069–1092.
- Buch C.M., Kleinert J., Toubal F. The distance puzzle: On the interpretation of the distance coefficient in gravity equations // *Econ. Let.* 2004. Vol. 83 (3). P. 293–298.
- Cennamo C., Santalo J. Platform competition: Strategic trade-offs in platform markets // *Strateg. Manag. J.* 2013. Vol. 34 (11). P. 1331–1350.
- Coll M.-H., Vandersmissen M.-H., Thériault M. Modeling spatio-temporal diffusion of carsharing membership in Quebec City // *J. of Transport Geogr.* 2014. Vol. 38. P. 22–37.
- Dejean S. The role of distance and social networks in the geography of crowdfunding: Evidence from France // *Reg. Stud.* 2020. Vol. 54 (3). P. 329–339.
- De Marco C., Di Minin A., Marullo C., Nepelski D. Digital Platform Innovation in European SMEs. An Analysis of SME Instrument Business Proposals and Case Studies. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019. 70 p.
- Domenech A., Larpin B., Schegg R., Scaglione M. Disentangling the geographical logic of Airbnb in Switzerland // *Erdkunde.* 2019. Vol. 73 (4). P. 245–258.
- Duch-Brown N., Rossetti F. Digital platforms across the European regional energy markets // *Energy Policy.* 2020. Vol. 144. P. 1–11.
- Evans D.S., Schmalensee R. The Antitrust Analysis of Multi-Sided Platform Business. NBER Working Paper 18783. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2013. 72 p.
- Evans D.S., Schmalensee R. Matchmakers: The Economics of Multisided Platforms. Boston: Harvard Business Review Press, 2016. 272 p.
- Evans T., Donders K. Platform Power and Policy in Transforming Television Markets. Cham: Palgrave Macmillan, 2018. 304 p.
- Gallemore C., Nielsen K.R., Jespersen K. The uneven geography of crowdfunding success: Spatial capital on Indiegogo // *Environ. and Planning A: Econ. and Space.* 2019. Vol. 51 (6). P. 1389–1406.
- Graham M. Regulate, replicate, and resist – The conjunctural geographies of platform urbanism // *Urban Geogr.* 2020. Vol. 41 (3). P. 453–457.
- Greenberg D., Rogerson J.M. Accommodation business travelers: The organization and spaces of serviced apartments in Cape Town, South Africa // *Bul. of Geogr. – Socio-Econ. Ser.* 2018. Vol. 42. P. 83–97.
- Gregory K., Maldonado M.P. Delivering Edinburgh: Uncovering the digital geography of platform labour in the city // *Inform., Commun. & Soc.* 2020. Vol. 23 (8). P. 1187–1202.
- Haberly D., MacDonald-Korth D., Urban M., Wójcik D. Asset management as a digital platform industry: A global financial network perspective // *Geoforum.* 2019. Vol. 106. P. 167–181.
- Hagerstrand T. Innovation Diffusion as a Spatial Process. Postscript and translation by A. Pred. Chicago: The Univ. of Chicago Press, 1967. 350 p.
- Harmaakorpi V. Regional development platform method (RDPM) as a tool for regional innovation policy // *European Plan. Studies.* 2006. Vol. 14. P. 1085–1114.
- Karlsson C., Olsson M. The identification of functional regions: Theory, methods, and applications // *Annals of Reg. Sci.* 2006. Vol. 40 (1). P. 1–18.
- Katta S., Badger A., Graham M., Howson K., Ustek-Spilda F., Bertolini A. (Dis)embeddedness and (de)commodification: COVID-19, Uber and the unraveling logics of the gig economy // *Dialogues in Human Geogr.* 2020. Vol. 10 (2). P. 203–207.
- Katz M.L., Shapiro C. Network externalities, competition, and compatibility // *American Econ. Rev.* 1985. Vol. 75 (3). P. 424–440.
- Kenney M., Zysman J. The rise of the platform economy // *Is. in Sci. and Technol.* 2016. Vol. 32 (2). P. 61–69.
- Kenney M., Zysman J. The platform economy: Restructuring the space of capitalist accumulation // *Cambridge J. Reg., Econ. and Society.* 2020. Vol. 13 (1). P. 55–76.
- Kuebart A., Ibert O. Beyond territorial conception of entrepreneurial ecosystems: The dynamic spatiality of knowledge brokering in seed accelerators // *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie.* 2019. Vol. 63 (2–4). P. 118–133.
- Lee A., Mackenzie A., Smith G.J.D., Box P. Mapping platform urbanism: Charting the nuance of the platform pivot // *Urban Plan.* 2020. Vol. 5 (1). P. 116–128.
- Leigh N.G., Kraft B.R. Emerging robotic regions in the United States: Insights for regional economic evolution // *Reg. Stud.* 2018. Vol. 52 (6). P. 804–815.
- Letaief K.B., Chen W., Shi Y., Zhang J., Zhang Y.-J.A. The roadmap to 6G: AI empowered wireless networks // *IEEE Communication Magazine.* 2019. Vol. 57 (8). P. 84–90.
- Lima V. Towards an understanding of the regional impact of Airbnb in Ireland // *Reg. Stud., Reg. Sci.* 2019. Vol. 6 (1). P. 78–91.
- Markusen A. Sticky places in slippery space: A typology of industrial districts // *Econ. Geogr.* 1996. Vol. 72 (3). P. 293–313.
- McIntyre D.P., Srinivasan A. Networks, platforms, and strategy: Emerging views and next steps // *Strategic Manag. J.* 2017. Vol. 38 (1). P. 141–160.
- Nieborg D.B., Poell T. The platformization of cultural production: Theorizing the contingent cultural commodity // *New Media & Society.* 2018. Vol. 20 (11). P. 4275–4292.
- Ours to Hack and to Own: The Rise of Platform Cooperativism, A New Vision for the Future of Work and a Fair-

- er Internet. / Scholz T., Schneider N. (Eds.). N. Y.: OR Books, 2016. 252 p.
- Parker G.G., van Alstyne M.W., Choudary S.P. Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy and How to Make Them Work for You. N. Y.: W.W. Norton & Company, 2016. 211 p.
- Qian H. Knowledge-based regional economic development: A synthetic review of knowledge spillovers, entrepreneurship and entrepreneurial ecosystems // *Econ. Dev. Quart.* 2018. Vol. 32 (2). P. 163–176.
- Richardson L. Coordinating the city: Platforms as flexible spatial arrangements // *Urban Geogr.* 2020a. Vol. 41 (3). P. 458–461.
- Richardson L. Digital and platform economies. In: Kobayashi A. (Ed.). *International Encyclopedia of Human Geography*. 2nd Edition. London: Elsevier, 2020b. P. 317–321.
- Rochet J.-C., Tirole J. Platform competition in two-sided markets // *J. of Europ. Econ. Assoc.* 2003. Vol. 1 (4). P. 990–1029.
- Roelofsen M. Exploring the socio-spatial inequalities of Airbnb in Sofia, Bulgaria // *Erdkunde*. 2018. Vol. 72 (4). P. 313–327.
- Rossi A., Vismara S. What do crowdfunding platform do? A comparison between investment-based platforms in Europe // *Euras. Business Rev.* 2018. Vol. 8. P. 93–118.
- Sadowski J. The Internet of landlords: Digital platforms and new mechanism of rentier capitalism // *Antipode*. 2020. Vol. 52 (2). P. 562–580.
- Sadowski J. Cyberspace and cityscapes: On the emergence of platform urbanism // *Urban Geogr.* 2020. Vol. 41 (3). P. 448–452.
- Schilling M.A. Technology success and failure in winner-take-all markets: The impact of learning orientation, timing, and network externalities // *The Academy of Manag. J.* 2002. Vol. 45 (2). P. 387–398.
- Schwarz J.A. Platform logic: An interdisciplinary approach to the platform-based economy // *Policy & Internet*. 2017. Vol. 9 (4). P. 374–394.
- Spangler I. Hidden value in the platform's platform: Airbnb, displacement and the un-homing spatialities of emotional labour // *Transactions of the Inst. of British Geogr.* 2020. Vol. 45 (3). P. 575–588.
- Srnicek N. *Platform Capitalism*. Cambridge: Polity Press, 2017. 171 p.
- Stallkamp M., Schotter A.P.J. Platforms without borders? The international strategies of digital platform firms // *Global Strategy J.* 2021. Vol. 11 (1). P. 58–80.
- Sutherland W., Jarrahi M.H. The sharing economy and digital platforms: A review and research agenda // *Int. J. Inform. Manag.* 2018. Vol. 43. P. 328–341.
- Tiwana A. *Platform Ecosystems: Aligning Architecture, Governance, and Strategy*. Waltham: Morgan Kaufmann, 2014. 299 p.
- Tobler W. A computer movie simulating urban growth in the Detroit region // *Econ. Geogr.* 1970. Vol. 46 (2). P. 234–240.
- Van Dijck J., Poell T., de Waal M. *The Platform Society: Public Values in a Connective World*. Oxford: Oxford Univ. Press, 2018. 240 p.
- Wentrup R., Nakamura H.R., Strom P. Uberization in Paris – The issue of trust between a digital platform and digital workers // *Critical Perspectives on Int. Business*. 2019. Vol. 15 (1). P. 20–41.
- Wood A.J., Graham M., Lehdonvirta V., Hjorth I. Good gig, bad gig: Autonomy and algorithmic control in the global gig economy // *Work, Employ. and Society*. 2019. Vol. 33 (1). P. 56–75.

Geographical Study of the Platform Economy: Existing and Possible Approaches

V. I. Blanutsa*

V.B. Sochava Institute of Geography, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Irkutsk, Russia

**e-mail: blanutsa@list.ru*

The development of the platform economy has attracted the attention of geographers, and in the last decade, publications have appeared that analyze certain aspects of this phenomenon. However, there was no common understanding of the priorities and structure of geographic research. Therefore, the purpose of the study was to generalize the experience of the geographical study of the platform economy and to define the contours of future research. Based on the eight largest bibliographic databases, more than seventy journal articles on the subject were identified using a special semantic search algorithm. Distribution of articles by year and country is given. The analysis of the articles showed that the existing diversity of geographical research can be reduced to three emerging (comparative-geographical, socio-geographical and gravitational) and two emerging (spatial-diffusion and constructive-territorial) approaches. For each approach, the main problems are given, the solution of which determines the vectors of further research. On the basis of existing publications and taking into account the potential of geographical knowledge, it has been established that in the future the emergence of economic-geographical, geosystem, and regional approaches is possible.

Keywords: socioeconomic geography, platform economy, digital platform, business ecosystem, comparative geographical analysis, spatial diffusion, zoning

REFERENCES

Gallemler C., Nielsen K.R., Jespersen K. The uneven ge-

ography of crowdfunding success: Spatial capital on Indiegogo. *Environ. Plan. A*, 2019, vol. 51, no. 6,

- pp. 1389–1406.
<https://doi.org/10.1177/0308518X19843925>
- Agrawal A.K., Catalini C., Goldfarb A. *The Geography of Crowdfunding*. NET Institute Working Paper No. 10-08. Toronto: Univ. of Toronto, 2010. 57 p.
- Alaev E.B. *Sotsial'no-ekonomicheskaya geografiya: Ponyatiino-terminologicheskii slovar'* [Socio-Economic Geography: A Conceptual and Terminological Dictionary]. Moscow: Mysl' Publ., 1983. 350 p.
- Anderson J.E. A theoretical foundation for the gravity equation. *Am. Econ. Rev.*, 1979, vol. 69, no. 1, pp. 106–116.
- Anderson J.E. The gravity model. *Annu. Rev. Econ.*, 2011, vol. 3, no. 1, pp. 133–160.
<https://doi.org/10.1146/annurev-economics-111809-125114>
- Baranskii N.N. *Izbrannye trudy. Stanovlenie ekonomicheskoi geografii* [Selected Works. Formation of Economic Geography]. Moscow: Mysl' Publ., 1980. 287 p.
- Belleflamme P., Omrani N., Peitz M. The economics of crowdfunding platforms. *Inf. Econ. Policy*, 2015, vol. 33, pp. 11–28.
<https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2015.08.003>
- Blanutsa V.I. *Razvertyvanie informatsionno-kommunikatsionnoi seti kak geograficheskii protsess (na primere stanovleniya setevoy struktury sibirskoi pochty)* [Deployment of an Information and Communication Network as a Geographic Process (On Example of the Network Structure Formation of the Siberian Post)]. Moscow: INFRA-M Publ., 2016. 246 p.
- Blanutsa V.I. Regional economic research using artificial intelligence algorithms: State and prospects. *Vestn. Zabaikal'skogo Gos. Univ.*, 2020, vol. 26, no. 8, pp. 100–111. (In Russ.).
<https://doi.org/10.21209/2227-9245-2020-26-8-100-111>
- Blanutsa V.I. *Sotsial'no-ekonomicheskoe raionirovanie v epokhu bol'shikh dannykh* [Socio-Economic Regionalization in the Era of Big Data]. Moscow: INFRA-M Publ., 2018. 194 p.
- Blanutsa V.I. Spatial diffusion of innovations: The sphere of uncertainty and the network model. *Reg. Issled.*, 2015, no. 3, pp. 4–12. (In Russ.).
- Blanutsa V.I. The digital economy of Siberia: territorial platforms for clusters. *Aktual'nye Problemy Ekonomiki i Prava*, 2019, vol. 13, no. 3, pp. 1362–1374. (In Russ.).
<https://doi.org/10.21202/1993-047X.13.2019.3.1343-1355>
- Blanutsa V.I., Cherepanov K.A. Regional information flows: existing and new approaches to geographical study. *Reg. Res. Rus.*, 2019, vol. 9, no. 1, pp. 97–106.
<https://doi.org/10.1134/S2079970519010039>
- Borowiak C. Poverty in transit: Uber, TaxiCoops, and the struggle over Philadelphia's transportation economy. *Antipode*, 2019, vol. 51, no. 4, pp. 1079–1100.
<https://doi.org/10.1111/anti.12543>
- Boutsoukis G., Fasianos A., Petrosilos-Andrianos Y. The spatial distribution of short-term rental listings in Greece: A regional graphic. *Reg. Stud., Reg. Sci.*, 2019, vol. 6, no. 1, pp. 455–459.
<https://doi.org/10.1080/21681376.2019.1660210>
- Breznitz S.M., Noonan D.S. Crowdfunding in a not-so-flat world. *J. Econ. Geogr.*, 2020, vol. 20, no. 4, pp. 1069–1092.
<https://doi.org/10.1093/jeg/lbaa008>
- Buch C.M., Kleinert J., Toubal F. The distance puzzle: On the interpretation of the distance coefficient in gravity equations. *Econ. Lett.*, 2004, vol. 83, no. 3, pp. 293–298.
<https://doi.org/10.1016/j.econlet.2003.10.022>
- Cennamo C., Santalo J. Platform competition: Strategic trade-offs in platform markets. *Strateg. Manag. J.*, 2013, vol. 34, no. 11, pp. 1331–1350.
<https://doi.org/10.1002/smj.2066>
- Coll M.-H., Vandersmissen M.-H., Thériault M. Modeling spatio-temporal diffusion of carsharing membership in Quebec City. *J. Transp. Geogr.*, 2014, vol. 38, pp. 22–37.
<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2014.04.017>
- De Marco C., Di Minin A., Marullo C., Nepelski D. *Digital Platform Innovation in European SMEs. An Analysis of SME Instrument Business Proposals and Case Studies*. Luxembourg: Publ. Office of the European Union, 2019. 70 p.
- Dejean S. The role of distance and social networks in the geography of crowdfunding: Evidence from France. *Reg. Stud.*, 2020, vol. 54, no. 3, pp. 329–339.
<https://doi.org/10.1080/00343404.2019.1619924>
- Domenech A., Larpin B., Schegg R., Scaglione M. Disentangling the geographical logic of Airbnb in Switzerland. *Erdkunde*, 2019, vol. 73, no. 4, pp. 245–258.
<https://doi.org/10.3112/erdkunde.2019.04.01>
- Duch-Brown N., Rossetti F. Digital platforms across the European regional energy markets. *Energy Policy*, 2020, vol. 144, pp. 1–11.
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111612>
- Evans D.S., Schmalensee R. *Matchmakers: The Economics of Multisided Platforms*. Boston: Harvard Business Review Press, 2016. 272 p.
- Evans D.S., Schmalensee R. *The Antitrust Analysis of Multi-Sided Platform Business*. NBER Working Paper 18783. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2013. 72 p.
- Evens T., Donders K. *Platform Power and Policy in Transforming Television Markets*. Cham: Palgrave Macmillan, 2018. 304 p.
- Gerasimov I.P. *Sovetskaya konstruktivnaya geografiya: zadachi, podkhody, rezul'taty* [Soviet Constructive Geography: Tasks, Approaches, Results]. Moscow: Nauka Publ., 1976. 208 p.
- Graham M. Regulate, replicate, and resist – The conjunctural geographies of platform urbanism. *Urban Geogr.*, 2020, vol. 41, no. 3, pp. 453–457.
<https://doi.org/10.1080/02723638.2020.1717028>
- Greenberg D., Rogerson J.M. Accommodation business travelers: The organization and spaces of serviced apartments in Cape Town, South Africa. *Bull. Geogr. – Socio-Econ. Ser.*, 2018, vol. 42, pp. 83–97.
<https://doi.org/10.1278/bog-2018-0032>
- Gregory K., Maldonado M.P. Delivering Edinburgh: Uncovering the digital geography of platform labour in the city. *Inf. Commun. Soc.*, 2020, vol. 23, no. 8, pp. 1187–1202.
<https://doi.org/10.1080/1369118X.2020.1748087>
- Haberly D., MacDonald-Korth D., Urban M., Wójcik D. Asset management as a digital platform industry: A global financial network perspective. *Geoforum*, 2019,

- vol. 106, pp. 167–181.
<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2019.08.009>
- Hagerstrand T. *Innovation Diffusion as a Spatial Process*. Postscript and translation by A. Pred. Chicago: Univ. of Chicago Press, 1967. 350 p.
- Harmaakorpi V. Regional development platform method (RDPM) as a tool for regional innovation policy. *Eur. Plan. Stud.*, 2006, vol. 14, pp. 1085–1114.
<https://doi.org/10.1080/09654310600852399>
- Karlsson C., Olsson M. The identification of functional regions: Theory, methods, and applications. *Ann. Reg. Sci.*, 2006, vol. 40, no. 1, pp. 1–18.
<https://doi.org/10.1007/s00168-005-0019-5>
- Katta S., Badger A., Graham M., Howson K., Ustek-Spilda F., Bertolini A. (Dis)embeddedness and (de)commodification: COVID-19, Uber and the unraveling logics of the gig economy. *Dialogues Hum. Geogr.*, 2020, vol. 10, no. 2, pp. 203–207.
<https://doi.org/10.1177/204382062093>
- Katz M.L., Shapiro C. Network externalities, competition, and compatibility. *Am. Econ. Rev.*, 1985, vol. 75, no. 3, pp. 424–440.
- Kenney M., Zysman J. The platform economy: Restructuring the space of capitalist accumulation. *Camb. J. Reg. Econ. Soc.*, 2020, vol. 13, no. 1, pp. 55–76.
<https://doi.org/10.1093/cjres/rsaa001>
- Kenney M., Zysman J. The rise of the platform economy. *Issues Sci. Technol.*, 2016, vol. 32, no. 2, pp. 61–69.
- Kolosovskii N.N. *Teoriya ekonomicheskogo raionirovaniya* [The Theory of Economic Regionalization]. Moscow: Mysl' Publ., 1969. 336 p.
- Kuebart A., Ibert O. Beyond territorial conception of entrepreneurial ecosystems: The dynamic spatiality of knowledge brokering in seed accelerators. *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*, 2019, vol. 63, no. 2-4, pp. 118–133.
<https://doi.org/10.1515/zfw-2018-0012>
- Lee A., Mackenzie A., Smith G.J.D., Box P. Mapping platform urbanism: Charting the nuance of the platform pivot. *Urban Plan.*, 2020, vol. 5, no. 1, pp. 116–128.
<https://doi.org/10.17645/up.v5i1.2545>
- Leigh N.G., Kraft B.R. Emerging robotic regions in the United States: Insights for regional economic evolution. *Reg. Stud.*, 2018, vol. 52, no. 6, pp. 804–815.
<https://doi.org/10.1080/00343404.2016.1269158>
- Letaief K.B., Chen W., Shi Y., Zhang J., Zhang Y.-J.A. The roadmap to 6G: AI empowered wireless networks. *IEEE Commun. Mag.*, 2019, vol. 57, no. 8, pp. 84–90.
<https://doi.org/10.1109/MCOM.2019.1900271>
- Lima V. Towards an understanding of the regional impact of Airbnb in Ireland. *Reg. Stud., Reg. Sci.*, 2019, vol. 6, no. 1, pp. 78–91.
<https://doi.org/10.1080/21681376.2018.1562366>
- Markusen A. Sticky places in slippery space: A typology of industrial districts. *Econ. Geogr.*, 1996, vol. 72, no. 3, pp. 293–313. <https://doi.org/10.2307/144402>
- McIntyre D.P., Srinivasan A. Networks, platforms, and strategy: Emerging views and next steps. *Strateg. Manag. J.*, 2017, vol. 38, no. 1, pp. 141–160.
<https://doi.org/10.1002/smj.2596>
- Nieborg D.B., Poell T. The platformization of cultural production: Theorizing the contingent cultural commodi-ty. *New Media Soc.*, 2018, vol. 20, no. 11, pp. 4275–4292.
<https://doi.org/10.1177/1461444818769694>
- Ours to Hack and to Own: *The Rise of Platform Cooperativism, A New Vision for the Future of Work and a Fairer Internet*. Scholz T., Schneider N., Eds. New York: OR Books, 2016. 252 p.
- Parker G.G., van Alstyne M.W., Choudary S.P. *Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy and How to Make Them Work for You*. New York: W.W. Norton & Company, 2016. 211 p.
- Qian H. Knowledge-based regional economic development: A synthetic review of knowledge spillovers, entrepreneurship and entrepreneurial ecosystems. *Econ. Dev. Q.*, 2018, vol. 32, no. 2, pp. 163–176.
<https://doi.org/10.1177/0891242418760981>
- Richardson L. Coordinating the city: Platforms as flexible spatial arrangements. *Urban Geogr.*, 2020a, vol. 41, no. 3, pp. 458–461.
<https://doi.org/10.1080/02723638.2020.1717027>
- Richardson L. Digital and platform economies. In *International Encyclopedia of Human Geography*. Kobayashi A., Ed. London: Elsevier, 2020b, 2nd ed., pp. 317–321.
- Rochet J.-C., Tirole J. Platform competition in two-sided markets. *J. Eur. Econ. Assoc.*, 2003, vol. 1, no. 4, pp. 990–1029.
<https://doi.org/10.1162/154247603322493212>
- Roelofs M. Exploring the socio-spatial inequalities of Airbnb in Sofia, Bulgaria. *Erdkunde*, 2018, vol. 72, no. 4, pp. 313–327.
<https://doi.org/10.3112/erdkunde.2018.04.04>
- Rossi A., Vismara S. What do crowdfunding platform do? A comparison between investment-based platforms in Europe. *Eurasian Bus. Rev.*, 2018, vol. 8, pp. 93–118.
<https://doi.org/10.1007/s40821-017-0092-6>
- Sadowski J. Cyberspace and cityscapes: On the emergence of platform urbanism. *Urban Geogr.*, 2020, vol. 41, no. 3, pp. 448–452.
<https://doi.org/10.1080/02723638.2020.1721055>
- Sadowski J. The Internet of landlords: Digital platforms and new mechanism of rentier capitalism. *Antipode*, 2020, vol. 52, no. 2, pp. 562–580.
<https://doi.org/10.1111/anti.12595>
- Schilling M.A. Technology success and failure in winner-take-all markets: The impact of learning orientation, timing, and network externalities. *Acad. Manag. J.*, 2002, vol. 45, no. 2, pp. 387–398.
<https://doi.org/10.2307/3069353>
- Schwarz J.A. Platform logic: An interdisciplinary approach to the platform-based economy. *Policy & Internet*, 2017, vol. 9, no. 4, pp. 374–394.
<https://doi.org/10.1002/poi3.159>
- Sotsial'no-ekonomicheskaya geografiya: ponyatiya i terminy. Slovar'-spravochnik* [Socio-economic Geography: Concepts and Terms. Dictionary-Reference Book]. Gorkin A.P., Ed. Smolensk: Oikumena Publ., 2013. 328 p.
- Spangler I. Hidden value in the platform's platform: Airbnb, displacement and the un-homing spatialities of emotional labour. *Trans. Inst. Br. Geogr.*, 2020, vol. 45, no. 3, pp. 575–588.
<https://doi.org/10.1111/tran.12367>

- Srnicek N. *Platform Capitalism*. Cambridge: Polity Press, 2017. 171 p.
- Stallkamp M., Schotter A.P.J. Platforms without borders? The international strategies of digital platform firms. *Glob. Strategy J.*, 2021, vol. 11, no. 1, pp. 58–80. <https://doi.org/10.1002/gsj.1336>
- Sutherland W., Jarrahi M.H. The sharing economy and digital platforms: A review and research agenda. *Int. J. Inf. Manag.*, 2018, vol. 43, pp. 328–341. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.07.004>
- Tiwana A. *Platform Ecosystems: Aligning Architecture, Governance, and Strategy*. Waltham: Morgan Kaufmann, 2014. 299 p.
- Tobler W. A computer movie simulating urban growth in the Detroit region. *Econ. Geogr.*, 1970, vol. 46, no. 2, pp. 234–240.
- Van Dijck J., Poell T., de Waal M. *The Platform Society: Public Values in a Connective World*. Oxford: Oxford Univ. Press, 2018. 240 p.
- Wentrup R., Nakamura H.R., Strom P. Uberization in Paris – The issue of trust between a digital platform and digital workers. *Crit. Perspect. Int. Bus.*, 2019, vol. 15, no. 1, pp. 20–41. <https://doi.org/10.1108/cpoib-03-2018-0033>
- Wood A.J., Graham M., Lehdonvirta V., Hjorth I. Good gig, bad gig: Autonomy and algorithmic control in the global gig economy. *Work, Employ. Soc.*, 2019, vol. 33, no. 1, pp. 56–75. <https://doi.org/10.1177/0950017018785616>