

УДК 911.5/9, 910.1

## КОНЦЕПЦИЯ БЛИЗОСТИ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ В РОССИИ

© 2017 г. Надежда Ю. Замятина<sup>1,2</sup>, Александр Н. Пилясов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,  
географический факультет, Москва, Россия

<sup>2</sup>Центр экономики Севера и Арктики Совета по изучению производительных сил, Москва, Россия  
e-mail: nadezam@yandex.ru, pelyasov@mail.ru

Поступила в редакцию 01.10.2016 г.

**Аннотация.** Статья посвящена относительно новой концепции близости, которая родилась на рубеже веков в европейской региональной науке (экономической географии и региональной экономике), но опирается на длительные традиции пространственных исследований (начиная с Й. Тюнена и кончая исследованиями территориальных кластеров и городских агломераций). Близость ориентирована на оценку и анализ потенциала взаимодействия различных объектов с учетом их взаимного расположения и сходства по различным параметрам (социальным, институциональным, организационным и др.). Концепция имеет сходство с понятием экономико-географического положения, однако, ввиду учета в концепции близости значительно большего числа факторов (пространственных, культурной и ценностной общности, положения в социальных сетях и др.), авторы определяют ее как многомерное ЭГП. Если за рубежом концепция близости применяется, главным образом, в рамках географии инноваций, то в России перспективно использовать инструментарий данной концепции для изучения пространственной организации жизни российского общества не только в западной традиции (например, при изучении территориальных кластеров, отраслевых инновационных процессов), но и для анализа специфичных российских явлений (дачных миграций, отходничества и др.). Более того, условия обширных и разреженных российских пространств заставляют пересмотреть и развить концепцию близости за счет диалектической комбинации ее с применяемым в арктических исследованиях понятием удаленности. При этом особое значение в условиях России, по мнению авторов, необходимо уделить временной близости как своеобразной форме компенсации факторов удаленности.

**Ключевые слова:** близость, экономико-географическое положение, пространство, агломерационный эффект, территориальные кластеры.

DOI: 10.7868/S037324441703001X

## CONCEPT OF PROXIMITY: FOREIGN EXPERIENCE AND PROSPECTS OF APPLICATION IN RUSSIA

Nadezhda Yu. Zamyatina<sup>1,2</sup> and Aleksandr N. Pilyasov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Geography, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Center of the Northern and Arctic economies, Council for the Study of Productive Forces, Moscow, Russia  
e-mail: nadezam@yandex.ru, pelyasov@mail.ru

Received October 1, 2016

**Abstract.** The article is devoted to the relatively new concept of proximity, which was born at the turn of centuries in the European regional science (economic geography and regional economics), but relies on long traditions of spatial studies (starting with J. Thünen and ending with studies of regional clusters and urban agglomerations). Proximity is orientated on the evaluation and analysis of potential interaction between different objects with account of their relative position and similarity in various parameters (social, institutional, organizational, etc.). This concept has similarity with the concept of economic-geographical position; however, due to including in the concept of proximity much larger number of factors (spatial, cultural and axiological community, position in social networks, etc.) the authors define it as a multidimensional economic-geographical position. Abroad, the concept of proximity is used primarily within the geography of innovation. In Russia, the tools of this concept are promising to use for studying of the spatial organization not

only in the Western tradition (for instance, in the study of territorial clusters and sectoral innovation processes), but also for the analysis of specific Russian phenomena (dacha migration, *otkhodnichestvo*, etc.). Furthermore, conditions of the vast Russian spaces force to review and develop the concept of proximity with account of dialectical combination with concept of remoteness used in Arctic researches. Particular relevance in the context of Russia, according to the authors, should be given to temporal proximity as a form of compensation of factors of remoteness.

**Keywords:** proximity, economic-geographical position, space, agglomeration effect, territorial clusters.

**Введение.** Последнее десятилетие развития зарубежной социально-экономической географии было ознаменовано стремительным развитием концепции близости (*proximity*). В нулевые годы по данной теме вышло сразу несколько основополагающих работ. Так, например, статья Р. Бошмы 2005 г. [30], согласно Google Scholar, была процитирована 3400 раз, статья А. Торре и А. Ролле — 1100 раз [45]. В 2014 г. вышли обобщающая монография (под ред. А. Торре) [46], спецномер журнала *Regional Studies* [32]. С темы близости начинались пленарные доклады международных конференций (например, *ERSA 2015* г.). В чем причина популярности новой концепции?

Концепция близости органична тем вызовам, которые предъявляет социально-экономической географии ситуация “плоского мира”, когда транспортные и коммуникационные издержки ввиду стремительного технического прогресса все меньше влияют на экономическую деятельность, зато по мере развития инновационных отраслей все больше увеличивается роль других (нематериальных) факторов — локальных институциональных условий, культурной среды, социальных сетей. Об этих вызовах в последние годы писали российские географы [19, 20, 21]. Концепция близости дает конкретные, прикладные инструменты работы с ними.

Для российской школы несомненно интеллектуальное сходство концепции близости с концепцией экономико-географического положения (ЭГП), хотя авторы концепции близости на понятие ЭГП не ссылаются. Отличие концепции близости от ЭГП состоит в учете значительно большего количества факторов. При анализе ЭГП никогда не учитывались конфигурации социальных сетей, организационная структура отрасли и крупных компаний, территориальные различия в законодательстве, факторы взаимопонимания (язык, общий опыт, общие ценности) — концепция близости работает со всеми этими “измерениями”. Образно концепцию близости можно описать как многомерное ЭГП.

Изучение данной проблематики в статье проводится в историческом, структурном и прогнозном аспектах.

**Возникновение концепции близости.** Научные истоки концепции близости — в классических экономико-географических концепциях, связанных с ролью расстояния в формировании размещения хозяйства. Именно расстояние между объектами во все времена — это один из важнейших факторов, определяющих взаимодействие между ними (или его отсутствие). С точки зрения концепции близости физическое расстояние между объектами — это один из видов близости (пространственная близость). Именно на изучении пространственной близости, по сути, были сосредоточены усилия авторов большинства классических концепций социально-экономической географии.

Первой в этом ряду стоит концепция фон Тюнена (знаменитые “кольца Тюнена”). Изучая роль расстояния до центрального города в размещении различных видов экономической деятельности, Тюнен, по сути, заложил основы изучения первой формы близости — пространственной [42].

Другое важнейшее направление, внесшее весомый вклад в становление концепции близости, — это изучение городских агломераций. Речь идет о городских агломерациях не в привычном для географов расселенческом плане, но как об экономическом феномене, когда концентрация экономических агентов вблизи друг друга создает агломерационный эффект в виде целого набора материальных выгод. Близость к аналогичным по специализации фирмам создает выигрыш на использовании общей инфраструктуры, на стоимости рабочей силы (за счет конкуренции на рынке труда), на удешевлении товаров и услуг поставщиков и смежников (за счет размера рынка услуг и полуфабрикатов) и, наконец, на улучшенном доступе к информации как важнейшей составляющей инновационного процесса. Именно на волне интереса к агломерациям в 1990-е годы и зародилась концепция близости; одним из первых о близости в контексте агломерационного эффекта и инновационного развития писал Аудретч [27]. Чуть позже, со ссылкой на Аудретча, о роли близости в развитии инновационных кластеров написал и классик кластерной теории М. Портер [41].

В нулевые годы концепция близости, наконец, оформилась как самостоятельное научное

направление, ориентированное на изучение потенциала взаимодействия объектов как интегрального феномена – во всей его сложности и многообразии. В отличие от более ранних концепций, сконцентрированных на изучении пространственных взаимодействий через призму физического расстояния или транспортных издержек, современная концепция близости рассматривает потенциал взаимодействия через влияние сразу двух групп факторов – физического расстояния и общности по различным свойствам (например, принадлежность к одной социальной сети, к одному институциональному и правовому полю, общность культурных традиций, делового и жизненного опыта ключевых акторов и т.д.). По сути, концепция близости расширяет поле географических исследований: совершается прорыв от плоского, одномерного мира, измеряемого исключительно пространственными параметрами, к многомерному, интегрирующему одновременно и другие “пространства”: социальное, политическое, культурное, информационное и др. Конечно, общественная география и раньше работала с этими “пространствами”, но сейчас речь идет об интеграции их в единую систему, о *сопоставлении и соизмерении разных сил*, влияющих на взаимодействие объектов. Выход в такое многомерное пространство для социально-экономической географии можно считать революционным.

**Актуальность концепции близости.** Необходимость революционного расширения методического аппарата и поля исследований общественной географии, безусловно, назрела и связана, с одной стороны, с текущими изменениями самого географического пространства, с другой – с особенностями современного этапа экономического развития и соответствующего технологического уклада.

**Современные изменения географического пространства** заключаются в уменьшении транспортных издержек; не случайно в научную дискуссию была вброшена идея “смерти географии” [40]. Однако мир не стал, как иногда говорят, “плоским” [24], – с ослаблением роли транспортных издержек повысилось значение иных факторов, ранее не столь заметных ввиду трудностей преодоления физического расстояния. Концепция близости как раз и дает ответ на вызов потенциальной “смерти географии”: не смерть, но смелый переход к новым факторам, к новым принципам дифференциации пространства под влиянием культурных и институциональных разломов и коридоров взаимодействия. География теперь учитывает расстояние не только в километрах, но и по степени общности ценностей, дистанции в социальных сетях,

различиях в накопленном знании и способности к его усвоению.

В различных отраслевых направлениях общественной географии уже выявлены многочисленные случаи, когда пространство потоков (межтерриториальных перетоков товаров, информации, мигрантов и др.) определяется уже не столько расстоянием и конфигурацией транспортных сетей, сколько структурой и плотностью других сетей – в первую очередь культурных, институциональных, социальных: все чаще доказывается, что социальные, институциональные и другие факторы могут компенсировать трение пространства (например, российское исследование [35]). Здесь выделяется замечательная работа А. Саксениан “Новые аргонавты”, в которой убедительно доказана колоссальная роль диаспорных связей в становлении ключевых высокотехнологичных регионов мира – Бангалора в Индии, Гонконга и Дельты Жемчужной реки в Китае; в развитии высокотехнологичных отраслей в Ирландии и Израиле [44].

С другой стороны, тесное соседство не всегда гарантирует эффективное взаимодействие. Это подтверждается в многочисленных работах по адаптации мигрантов, по крупным городам в целом, по кластерному развитию: для эффективного взаимодействия людей или фирм, хотя бы и размещенных близко друг к другу, нужны дополнительные факторы (например, этническая общность). Особенно хорошо изучены факторы взаимодействия экономических агентов в ходе инновационного процесса, ключевого для современной экономики.

**Современный этап экономического развития** характеризуется высокой чувствительностью к “тонким”, институциональным факторам. Высокотехнологичные отрасли экономики оказываются прихотливы в отношении местной инновационной среды – а она, в свою очередь, во многом определяется институциональными, культурными факторами: менее энергоемкая экономика более чувствительна к перетокам знания (knowledge spillover), чем сырьевая, и потому у нее принципиально другие законы размещения. Именно анализ факторов перетоков знания, по сути, занял место анализа потоков сырья и энергии в современной зарубежной географии, а практические задачи размещения производительных сил в контексте инновационного развития во многом трансформировались в задачи по упрощению циркуляции идей. Именно под них были созданы такие новые современные формы размещения экономической деятельности, как кластеры и технопарки.



Как ни парадоксально, проблема преодоления пространства осталась одной из самых актуальных – но уже не на макро-, а на микроуровне. Зарубежные работы многократно процитировали высказывание американского географа Мэрианн Фельдман о том, что “идеи проще пересекают коридоры и улицы, чем материки и океаны” [34, р. 2]. Дело в том, что в обеспечении инновационного процесса большую роль играют перетоки не кодифицированного знания (которое можно передать через Интернет), но так называемого неявного знания (*tacit knowledge*), почти полвека назад описанного К. Полани [14] – а передача неявного знания требует личного общения его носителей.

При этом сама по себе пространственная близость экономических агентов не обязательно приводит к эффективным перетокам знания. Изучение механики инноваций в разных странах показало, что неотъемлемым фактором прорывных нововведений был высокий уровень доверия, обеспеченный социальной, организационной или иными формами близости. Так, например, в классической работе по истории успеха Кремниевой долины в США А. Саксениан показана роль в инновационном процессе доверия между бывшими сокурсниками по Стэнфордскому университету [43]. Интересно, что и в условиях СССР инновационные прорывы требовали сочетания пространственной близости (даже скученности) инноваторов при высочайшем уровне их доверия друг к другу (замечательно описано, например, в [17]).

Таким образом, в современных условиях пространство уже не работает само по себе – и особенно там, где дело касается инновационных процессов. Дальние расстояния преодолеваются за счет социальных, культурных и прочих внепространственных факторов – и, напротив, на близкой дистанции выгоды соседства для перетоков знания и обмена идеями запускаются также дополнительные факторами, служащими как бы катализатором соседства, – это социальные сети, организационная близость, общность “коллег по цеху” (когнитивная близость) и др. Концепция близости призвана интегрировать, дать методический аппарат систематизации для комплексных исследований социально-экономических взаимодействий.

**Виды близости.** Популярность темы близости логично привела к сосуществованию в ней разных подходов. Один из самых популярных, привлекающих своей стройностью и возможностью применения математического аппарата, подходов предложил голландец Рон Бошма (главная фигура голландской

школы близости), выделивший пять основных форм близости [30]. Первая – пространственная форма близости<sup>1</sup>. Следующие четыре формы близости – социальная (социальные связи, социальный капитал), институциональная (степень общности норм и правил, которыми руководствуются агенты), организационная (принадлежность к одной фирме) и когнитивная (разделение потенциальными агентами взаимодействия общей системы понятий, что обычно связано со сходством в их образовании, концептуальной базе, отрасли специализации).

С помощью модели Бошмы легко сопоставляются веса различных факторов в формировании пространственных взаимодействий в различных областях. Так, например, в одной из наиболее стройных работ, выполненных в рамках голландской школы [31], математически доказано, что для формирования совместных проектов разных фирм в индустрии производства компьютерных игр наибольшее значение имеют принадлежность их к одному концерну, а также специализация на играх одного типа, что важнее размещения фирм в одном городе. По сути, сетевые эффекты здесь перебивают агломерационный, а организационные факторы – географический. Привлекает и сама легкость параметризации форм близости: так, в приведенной работе институциональная близость в каждой паре фирм определялась как принадлежность их одному государству (и следовательно, к одному правовому полю), когнитивная – как принадлежность к одной подотрасли (производство игр одного вида), организационная – как принадлежность к одному холдингу, социальная – как наличие/отсутствие в прошлом совместных проектов, и, наконец, пространственная близость измерялась через расстояние между штаб-квартирами фирм в километрах.

“Пятичленка” Бошмы благодаря понятности и удобству использования в эконометрических моделях быстро приобрела популярность, хотя она не является исчерпывающим и, тем более, единственным возможным вариантом. Так, например, есть работы по социально-культурной [28, 33], эпистемологической [4] и другим формам близости.

Главные конкуренты голландской школы близости представители французской школы (лидером ее является А. Торре) выделяют всего две формы

<sup>1</sup> Бошма и большинство других зарубежных исследователей называют ее географической, что, на наш взгляд, не совсем верно, поскольку география рассматривает и пространственную картину социальных связей, и другие аспекты социально-экономического развития, тогда как под географической близостью у Бошмы понимается скорее топологическая, “расстоянная” близость, буквально измеряемая в километрах.

близости – “географическую” и “организованную” (последнюю форму можно перевести и как “рукотворная близость”). Здесь глубже осмысление самой природы явления. Скачок от взаимодействий, обусловленных пространственной близостью в рамках ограниченной территории, к взаимодействиям, обусловленным организованной близостью, делающий возможными взаимодействия на дальних расстояниях, – это ведь качественный скачок от локального к глобальному, важный рубеж в развитии любых социальных взаимодействий (Эрнандо Де Сото, Б. Андерсон и др.). Не случайно на это обратили внимание именно исследователи-французы: за этим наблюдением стоит мощная традиция французских социальных исследований. При выходе за пределы локального уровня начинают действовать совершенно иные механизмы, чем на локальном уровне (где, в частности, возможен механизм коммуникации “лицом к лицу”, обеспечивающий передачу неявного знания). И чем дальше мы идем от локальных к глобальным взаимодействиям, тем более важны становятся сетевые эффекты, детерминирующие развитие глобальных сетей различной природы – от глобальных городов до глобальных миграционных систем. Другое важное достижение А. Торре – введение понятия временной (temporal) пространственной близости; не случайно работа по временной близости стала одной из наиболее цитируемой его работ [46]. Понятие временной пространственной близости дает понимание механизма преодоления физического расстояния – иногда даже более эффективного, нежели социальная и другие формы близости. Речь идет о выставках, конференциях и других временных встречах профессионалов как факторе инновационного развития.

Последние работы Торре и его французских коллег затрагивают и другие повороты темы близости – это отрицательные эффекты “излишней” близости (скупенность населения и конкуренция за ресурсы), возможности интеграции темы близости с выработкой методик эффективного управления общественной собственностью (например: [47]). Что касается эволюции работ голландской школы, то она идет, скорее, в направлении интеграции с сетевым анализом. Важное положение, описанное в одной из последних работ, – это взаимное усиление разных форм близости со временем [32]. По сути, речь идет о формировании своего рода “агломерационного эффекта” в “пространстве потоков” – захватывающе интересное направление исследований.

**Параллели концепции близости в российской общественной географии.** Подобно ситуации в евро-

пейской экономической географии и региональной науке, в отечественной географии также уже разработаны направления, которые можно считать предшественниками концепции близости. Конечно, в советской школе экономической географии напрямую разработок в духе концепции близости не было – но имела место, можно сказать, идеологическая “близость”, связанная прежде всего с общей нацеленностью советской экономической географии на изучение связей явлений в пространстве. Как говорил основоположник советской экономической географии Н. Н. Баранский, “сочетание и взаимодействие разнородных явлений в пространстве – вот душа географии” [2, с. 23]. Ему же принадлежит концепция экономико-географического положения (ЭГП), которое понималось не как простая локализация объекта в пространстве, но как “отношение исследуемой территории к каким-либо данностям, взятым вне этой территории” [3, с. 24].

Мощное усиление разработкам концепции ЭГП придал И. М. Маергойз, который выделил три общих момента его воздействия на рассматриваемый географический объект: вероятностный характер; обязательное наличие расстояния (фактора дистанционности); наличие взаимодействия – при этом взаимодействующие объекты (силы) не равны [12, с. 54]. Все эти атрибуты применимы и к концепции близости. Любопытно, что в этой работе И. М. Маергойз ссылается на слова известного американского географа В. Бунге, что “близость – одна из важнейших категорий географии” [12, с. 54].

В работах по проблеме ЭГП авторы ограничивались качественным описанием системы связей (отношений) рассматриваемого географического объекта в кругу окружающих его и более дальних территорий. Но в некоторых работах, например у Ю. Н. Гладкого, удавалось выйти при характеристике ЭГП на оценку степени соседства [6] – по сути, близости.

В разделе словаря Э. Б. Алаева, посвященном географическим отношениям, отношениям между географическими объектами, охарактеризованы феномены, непосредственно связанные с близостью, и она даже прямо названа: “Интенсивность взаимодействия между географическими объектами зависит от двух факторов: специфики самих объектов (или степени их сопряженности) и их взаимного размещения в пространстве (или степени их близости друг к другу); последнее обстоятельство особенно интересует географа... Закон контактного взаимодействия – интенсивность взаимодействия (взаимовлияния) тел, будучи наиболее высокой в зоне непосредственного их контакта,

понижается с увеличением расстояния между ними, и, когда эта разобщенность достигает определенного предела, рубежа, интенсивность взаимодействия резко сокращается. В социально-экономической географии этот рубеж прослеживается довольно четко” [1, с. 82].

Однако между пониманием близости (удаленности) внутри советской концепции ЭГП и современной зарубежной концепции близости есть как минимум три-четыре принципиальных отличия.

Во-первых, в советских работах по ЭГП доминирует преимущественно производственная трактовка взаимодействия географических объектов в пространстве. Даже в тех случаях, когда рассматривалось взаимодействие, например, городов, социальных объектов, например, сферы услуг, то оно все равно рассматривалось в аспекте выгод и результатов для материального производства. Вопросы коммуникации людей, атомарных малых и средних фирм в аспекте близости-удаленности вообще не рассматривались. Зарубежная концепция близости в первую очередь ориентирована на изучение факторов перетоков знания, идей как составной части инновационного процесса (хотя она рассматривает и другие аспекты социально-экономической географии).

Во-вторых, и в качественной, и в количественной проработке вопросов связей и взаимодействия в географическом пространстве в советское время доминируют физические аналогии и метафоры (тяготение, притяжение, отталкивание и др.) и широко используются модели механики, например гравитационные. В концепции близости применяются более “мягкие” метафоры из биологии, понятия теории эволюции<sup>2</sup>. Совершенно не случайно основатель голландской школы концепции близости Рон Бошма одновременно является и создателем концепции эволюционной экономической географии.

В-третьих, в советских исследованиях ЭГП явно проявилось тяготение к макро- и мезоуровню в оценке выгод и издержек местоположения географического объекта: превалировала характеристика ЭГП экономического района, крупного города, очень редко первичного производственного объекта и никогда отдельного экономического актора в виде домохозяйства или фирмы. Концепция близости, напротив, описывает отношения отдельных акторов, и чаще на микроуровне.

<sup>2</sup> Подробнее о переходе от механистических к биологическим метафорам в современной экономической (и шире – общественной) науке см. [37].

Еще одна особенность советских исследований ЭГП состояла в том, что главный акцент ставился на анализ и оценку удаленности географических объектов друг от друга и расстояние как меру этого феномена<sup>3</sup>. Существенно меньше усилий экономико-географы тратили на изучение, оценку и измерение близости и эффектов соседства (в концепции близости – наоборот).

Но было бы абсолютно неверно остановиться лишь на констатации различий между разработками советского времени и современными зарубежными в сфере исследования отношений между географическими объектами в пространстве по принципу “было хуже – стало лучше”. Нужно обязательно отметить и то, что потеряно в современной концепции близости. Так, мощным достижением советской школы была увязка ЭГП-концепции и исследования территориальных структур: лидеры нашей науки умели оценивать воздействие экономико-географического положения на территориальные структуры и процессы районообразования, формирование комплексов, узлов. Конечно, нельзя забывать и про пожелание Э. Б. Алаева при изучении связей географических явлений использовать понятия сильного и слабого взаимодействия [1], которые отсутствуют в концепции близости.

**Современные перспективы применения концепции близости в российской социально-экономической географии. Концепция близости в изучении кластеров и других форм размещения инновационных отраслей.** Сама концепция близости в значительной степени обязана своим рождением изучению инновационных процессов и пространственных форм их организации. Поэтому естественно, что одно из важнейших направлений применения концепции близости в России – это именно изучение инновационных процессов, и, в частности, территориальных кластеров. Здесь концепция близости может внести неопределимый вклад в понимание механизма работы кластера, в изучение и планирование процессов, обеспечивающих реальные, а не декларативные кластерные эффекты.

Уже первый опыт применения концепции близости к российским кластерам показывает отличие механизма их работы от зарубежных аналогов: в российских условиях развивается довольно специфическая кластерная форма. Рассмотрим для примера один из самых успешных, реально работающих российских кластеров – бийский

<sup>3</sup> Любопытно, что теперь, в современных экономико-географических исследованиях, расстояние чаще используется для оценки близости.



биофармацевтический. Сеть фирм, действующих в сфере производства химических веществ, лекарственных препаратов, косметики и биодобавок, была объединена в формальную структуру в 2008 г. Кластер уже стал предметом целого ряда научных исследований, детально показывающих организационные и финансовые механизмы взаимодействия предприятий-членов кластера [8, 11, 21, 26]. Авторы, однако, не замечают, что их предмет исследования демонстрирует именно “кумулятивную” силу воздействия разных видов близости на возникновение внутрикластерных взаимодействий. Так, например, экономисты пришли к выводу, что «наиболее интегрированными компаниями являются биофармацевтические и производители нестандартного оборудования. Их взаимосвязи практически в 1.5 раза выше, чем в целом по ИНПК “Алтай”» [26]. Но ведь это и означает, что максимальная интеграция, максимальные внутрикластерные взаимодействия достигаются, когда к географической, локальной близости<sup>4</sup> добавляется отраслевая (в концепции близости ее часто называют когнитивной, подчеркивая общность изучаемых фирм с точки зрения совокупности знаний их сотрудников). Это не случайно: именно вокруг перетоков знания и общего кадрового потенциала и строятся классические, многократно описанные западными исследователями территориальные кластеры, именно на упрощении перетоков знания и кадров основаны их преимущества по сравнению с одиночно расположенными предприятиями.

Наилучшая модель работы Бийского кластера, на наш взгляд, была сформулирована интуитивно, “из практики” одним из руководителей структуры: кластер формировался как бы волнами, расходящимися вокруг материнской фирмы (ФГУП “Алтай”):

*«Костяк нашего кластера составили предприятия, которые входили в холдинг НПК “Алтай”, где уже было все связано. Вторая группа – предприятия Бийска – также тесно сотрудничали друг с другом. Ну а на третьем этапе мы подтянули предприятия Алтайского края. Таким образом, ядро кластера было сформировано благодаря уже имеющимся связям, поэтому и сложностей с созданием кластерной структуры не возникало» [11].*

Пример описывает кластер как многозональную, концентрическую в пространственном отношении структуру, не случайно напоминающую

знаменитые кольца Тюнена (как уже отмечалось, определившие предысторию концепции близости). Если комментировать эту модель с позиции концепции близости, то очевидно выделяется несколько зон, в которых разные формы близости играют разную роль в формировании кластерных преимуществ. В ядре кластера – в городе Бийске, на базе фирм которого кластер и был изначально создан, своеобразной “искрой зажигания” для старта работы кластера послужила социальная близость коллективов размещенных в одном городе фирм, основанная на их общих корнях: почти все они так или иначе отпочковались от крупного предприятия оборонного значения ФГУП “Алтай” – в полном соответствии с тем, как многие фирмы Кремниевой долины (на ранней стадии развития в ней производства полупроводников) так или иначе отпочковались от Fairchild Semiconductors<sup>5</sup> (рис. 1).

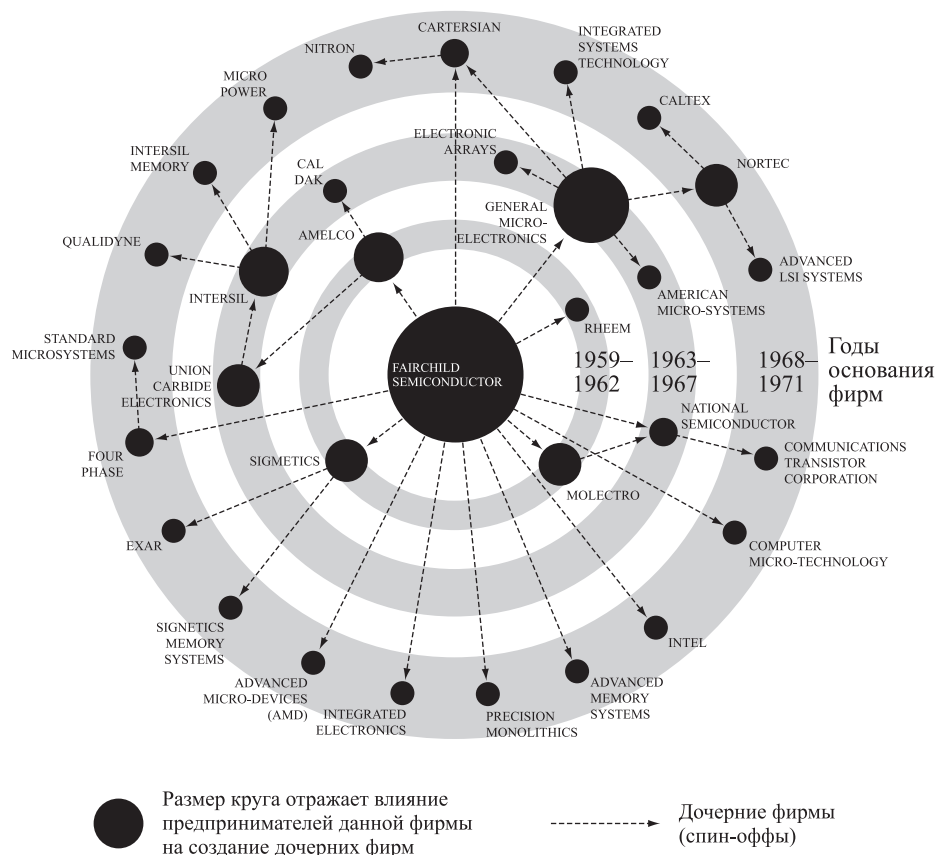
При этом от ядра к периферии кластера ослабевают не только пространственная, но и иные виды близости – но вот для начала, для создания кластера потребовалась “критическая масса” уже имеющихся связей, и эта масса, как показывает институциональный анализ истории развития структуры кластера, была создана на взаимоусилении (своего рода интерференции) разных форм близости. По всей видимости, без этой интерференции, на какой-то одной форме близости он не мог состояться (так, скажем, едва ли бы вдруг в одном месте собрался бы десяток биофармацевтических компаний, если бы не ФГУП “Алтай”, – и, с другой стороны, логично, что все дочки ФГУП “Алтай” сгрудились в Бийске, многие из них – буквально на одной промышленной площадке; сеть из дочек или филиалов в разных городах было бы сложно удержать в целостности).

Другой немаловажный фактор, позволивший родиться успешному кластеру, – это социальная сеть, лежащая в основе Бийского кластера, также имеющая аналог в “эталонном” кластере Кремниевой долины (ключевые лица которой на первом этапе были выпускниками Стэнфордского университета), – это сеть выпускников одного вуза, Бийского технологического университета. Как показывает рис. 2, значительная часть руководителей размещенных в Бийске фирм кластера – выпускники одного вуза (иногда даже сокурсники).

За почти десятилетие существования кластера он был существенно укреплен за счет еще одной

<sup>4</sup> В статье рассматриваются только локальные компании – более того, они расположены даже в пределах одной промплощадки, поскольку «практически все опрошенные являются арендаторами помещений или техники у ФГУП “ФНПЦ “Алтай”» [26, с. 70].

<sup>5</sup> Схема “родословной” фирм – дочек и внуков Fairchild Semiconductors (см. рис. 1) висела во многих кабинетах руководителей фирм Кремниевой долины [38].



**Рис. 1.** Хрестоматийная “волновая” схема формирования кластера: Кремниевая долина в США как сеть спин-оффов Fairchild Semiconductors.

Источник: [38].

формы социальной близости – родственных связей (см. рис. 2) между руководством фирм и руководством кластера, администрации города, депутатами. У многих отечественных географов здесь возникнет желание отмахнуться от “кумовства” – однако мы предлагаем подойти к данной ситуации с позиции концепции близости: вполне возможно, что подкрепление местной производственной системы родственными связями – важный фактор ее развития в российских условиях (как и в условиях многих других стран с низким уровнем доверия в обществе, для компенсации которого используются клановые, религиозные и другие связи).

Достройка внешних колец кластера за пределами Бийска (вплоть до Ангарска) – следующий важный феномен, требующий внимания. Классическая кластерная теория строится на том, что расположенные рядом, на одной общей территории фирмы получают экономические преимущества за счет близкого соседства: они получают общую среду взыскательных потребителей, общий пул поставщиков и потребителей и т.д. [15];

в более поздних работах большое внимание уделяется перетокам знания. Что же заставляет входить в алтайский кластер томские, новосибирские, иркутские фирмы? Нам представляется, что в условиях высокой неопределенности и низкого уровня доверия, свойственных российскому экономическому пространству, *российские инновационные фирмы получают преимущество не столько на перетоках знания (как их западные аналоги), сколько за счет организационных механизмов.* Войдя официально в кластер, фирма получает более высокие шансы для взаимодействия с другими фирмами, большую защищенность, возможности продвижения и, конечно, возможность подключения к общим программам финансирования.

Иными словами, вместо пространственной близости для получения экономических преимуществ в условиях России важнее оказывается организационная – и это, *по-видимому, фундаментальная черта российских кластеров.* Вполне возможно, что аналогичные механизмы действуют и в других районах и странах с разреженной сетью расселения, в первую очередь *северных*: не имея возможности



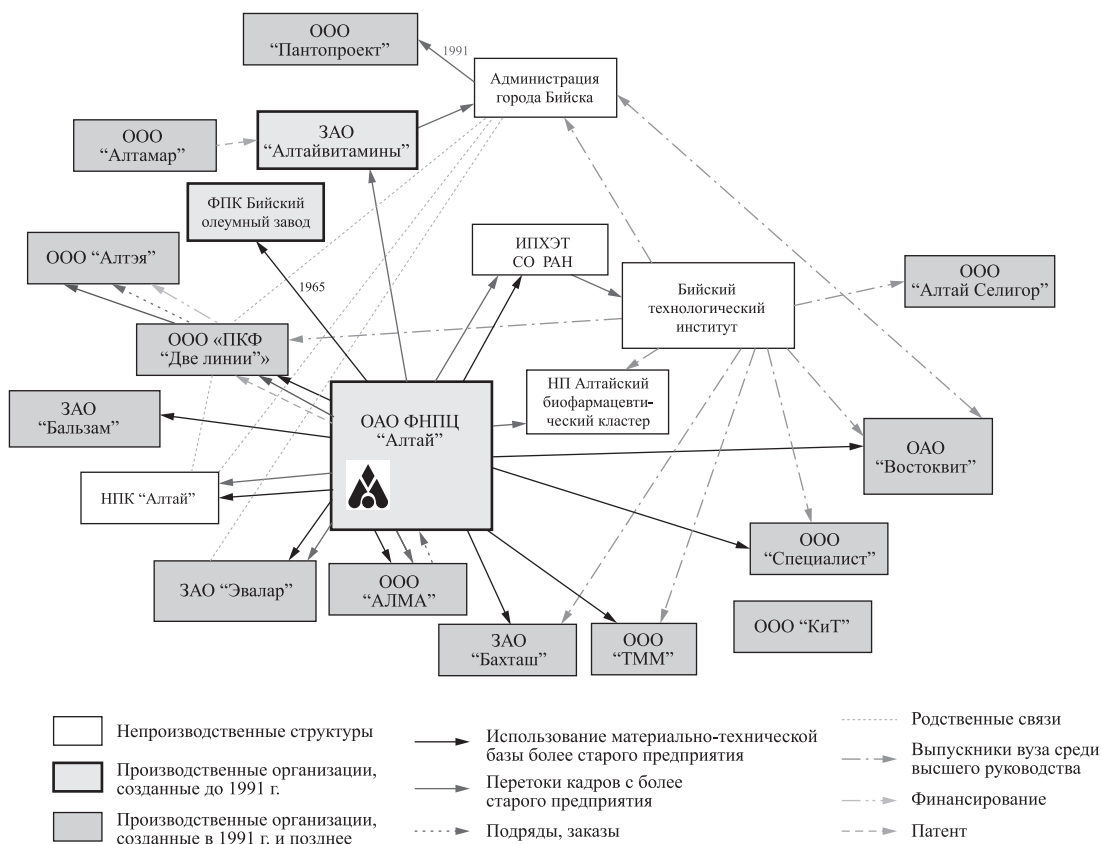


Рис. 2. Структура бийского ядра биофармацевтического кластера.  
Составлено авторами.

использовать преимущества тесного соседства, фирмы “наверстывают” его через создание “искусственных” кластерных структур (например, биокластер Альберты в Канаде, включающий фирмы городов Калгари и Эдмонтон, разделенные сотнями километров).

**Местное экономическое развитие.** Бийский кластер – не единственный случай, когда повышение эффективности экономического развития было подпитано социальной формой близости. Социальные сети, социальная укорененность бизнеса – важный фактор экономического развития на местном уровне – и похоже, что в условиях России этот фактор весьма важен, и не только для инновационных отраслей.

М. Грановеттер считал социальную укорененность бизнеса (то есть включенность его руководителей в местные социальные сети) важнейшим фактором контроля бизнес-решений, обеспечивающим необходимый баланс между экономической эффективностью и социальной ответственностью [7]. В западных работах данная тема не получила широкого развития, явно уступая по популярности изучению инновационных процессов. В условиях России актуальность проблемы значительно шире,

и это подтверждают работы по так называемой проблеме “губернаторов-варягов” [13, 25]. В социально-экономической географии данная проблема только начинает разрабатываться, однако уже первая работа показала, что регионы с местной элитой развиваются успешнее, чем регионы с “варягами” [5]. В силу большой актуальности проблемы для России исследование значения разных форм близости внутри локальных сообществ и их элит должно получить широкое распространение.

Методологически сходный случай потенциального применения концепции близости – это изучение миграционных потоков [10], адаптации мигрантов и т.п. В частности, показано, что при выборе места миграции с российского Севера большую роль играет социальная близость – наличие в месте вселения родных или знакомых потенциального мигранта.

**Концепция близости и специфические формы коммуникации в российских пространствах.** Наиболее интересная, на наш взгляд, проблема, которая стоит перед отечественной общественной географией в отношении концепции близости, – это переосмысление самой этой концепции, развитие ее методологического и методического аппарата

сообразно вызовам российских пространств. Концепция близости логично вызрела в условиях плотных городских сетей Западной Европы, для которых наиболее актуальна ситуация тесного соседства с ее угрозами и преимуществами. В России самих по себе условий для возникновения пространственной близости (как основы развития научной концепции близости) не так много. В этой связи требуется переосмысление самой концепции – границ ее применимости, возможности возникновения разных форм близости и т.д.

Представляется плодотворным сопряжение концепции близости с другой, имеющей локальное значение для изучения арктических территорий мира, концепцией – концепцией удаленности (*remoteness* – [29, 39]). По сути, концепция близости сейчас развивается в плотно населенных странах, концепция удаленности – в редко населенных Арктических странах; Россия же имеет территории, по условиям близкие как первым, так и вторым.

Представляется, что концепция удаленности изначально сформировалась именно в России – так, в 1960-е годы известный северовед С. В. Славин для определения границ Севера использует понятия “отдаленности” [18], однако в современных работах по Северу даже при определении критериев северных и арктических территорий страны удаленность от основной зоны расселения практически не используется (за исключением работ Т. Е. Дмитриевой: [9] и др.). Между тем в других северных странах, например в Канаде, именно удаленность от крупных городов рассматривается как важная составляющая “северности” [36] и критерий Арктики как социально-экономического феномена [29, 39].

Можно понять близость и удаленность как диалектическое единство: близость определяет условия для получения позитивных и негативных эффектов на общности, сходстве, соседстве; удаленность определяет условия для получения эффектов на изоляции. Зарубежные ученые, оперирующие понятием удаленности, понимают его только в пространственном контексте как физическое расстояние. Однако заимствуя многоаспектные подходы концепции близости, мы можем предложить новое наполнение и понятия удаленности и тем самым расширить сферу его применения от арктических территорий до современных городских гетто и “огороженных” сообществ.

Диалектическое понимание близости и удаленности как элементов одной системы должно дать новый взгляд на *пространственное развитие страны*. Необходимо понимание взаимного единства близости и удаленности, и даже их взаимной

компенсации. Очевидно, что в российском пространстве, более характеризуемом через удаленность, чем через близость, должны были развиваться специфические формы компенсации этой удаленности – и в первую очередь различные проявления временной формы пространственной близости. Такие проявления в России действительно чрезвычайно богаты. Это длительные формы трудовой миграции (вахтование), это уже упомянутый феномен дач, это специфические формы организационного устройства фирм, имеющих территориально удаленные подразделения, и многое другое. Именно в России особое значение приобретают выставки как фактор обеспечения информационного обмена [16] – как еще одна форма временной пространственной близости.

Понятие удаленности позволило бы лучше понять некоторые процессы, протекающие в российских городских агломерациях – например, феномен дач, получивший в России необычайно широкое развитие и в последнее время привлекающий пристальное внимание исследователей [23].

Очевидно, что необходимо изучение специфических форм пространственной организации – например, выделение “расширенных” агломераций, формируемых не маятниковыми миграциями, как это принято в европейской и американской практике, но, возможно, циклами вахтования и отходничества, дачной миграции и другими явлениями временной пространственной близости. Еще более сложные системы формируются длительными (длинной в десятилетия) циклами отъезда на заработки в северные районы страны с последующим возвращением [10]. Здесь перед исследователями близости стоит вызов открытия и описания, по сути, новых пространственных форм социально-экономических явлений, в основе которых лежат факторы пространственной и иных форм близости.

**Закключение.** Нет никаких сомнений в том, что понятие расстояния, близости является базовым для экономико-географических исследований. Но также очевидно то, что конкретное наполнение этих понятий, как и сама терминология, обречены меняться по мере изменения свойств пространства, природы экономических процессов, появления технических и технологических, организационных новшеств.

Концепция близости, с одной стороны, отражает преобладание в отношении пространственных исследований на протяжении конца XIX – начала XX в. и во многом перекликается с концепцией экономико-географического положения советского времени; с другой стороны, приобретает многомерность и акцент на ближнем

взаимодействии экономических агентов, важном для выработки инноваций, которые в концепциях-предшественниках отсутствовали или не получили усиленного воплощения.

Пластичность и многовекторность концепции близости обеспечивает своеобразный универсальный ключ для изучения экономико-географических явлений разной природы: например, феномена временной (вахтовой) трудовой миграции, формирования современных кластеров и малых экономических районов в форме особых экономических зон, территорий опережающего развития и др. Этот универсализм обеспечивает выход к захватывающим высотам теории новой территориальной организации жизни общества в эпоху инновационного развития экономики.

Для специфических условий разреженных и обширных российских пространств концепция близости может быть дополнена (достроена) своей антитезой – концепцией удаленности. Ведь в условиях Севера и Арктики России многие феномены повседневной человеческой жизни могут быть глубинно поняты и объяснены только при “умножении” на факторы транспортной недоступности и периферийности. Российский исследователь получает в свои руки, с одной стороны, инструментарий концепции близости от европейской региональной науки, от европейских высокоплотностных пространств; с другой стороны – аппарат концепции удаленности, адекватный для значительной части обширных разреженных пространств России. На их сопряжении возникает возможность увидеть выработанные здесь веками и последними десятилетиями уникальные формы компенсации, демпфирования российской удаленности за счет намеренного рукотворного развития многочисленных форм “искусственной” близости.

Перед российскими экономико-географами, вооруженными этими новыми концепциями, открываются захватывающие перспективы стать лидерами в междисциплинарных командах исследователей, изучающих новую пространственную организацию жизни российского общества.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Алаев Э.Б.* Социально-экономическая география. Понятийно-терминологический словарь. М.: Мысль. 1983. 350 с.
2. *Баранский Н.Н.* Становление советской экономической географии. Избранные труды. М.: Мысль. 1980. 287 с.
3. *Баранский Н.Н.* Экономико-географическое положение // География в школе. 1939. № 4. С. 24–34.
4. *Бреши С., Лиссони Ф.* Локализованные перетоки знаний и инновационная среда: пересмотр “неявности” знаний // Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и перетоки знания / Отв. ред. А.Н. Пилясов. Смоленск: Ойкумена, 2012. С. 161–181.
5. *Владимирова О.В.* Региональные факторы в формировании экономических элит в современной России // Матер. докл. XIV междунар. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых “Ломоносов” / Отв. ред. И.А. Алешковский, П.Н. Костылев (Электронный ресурс). М.: Изд. центр ф-та журналистики Моск. гос. ун-та им. М.В. Ломоносова, 2007. Электрон. опт. диск (CD-ROM).
6. *Гладкий Ю.Н.* Сравнительный подход к оценке географического положения африканских стран // Экономическая и социальная география: проблемы и перспективы. Л.: Изд-во ГО СССР, 1984. С. 127–145.
7. *Грановеттер М.* Экономическое действие и социальная структура: проблема укорененности // Экон. социология. 2002. Т. 3. № 3. С. 44–58.
8. *Дзюина Г.М.* Разработка организационно-экономической модели взаимодействия инновационных фирм и крупных научных центров. Автореф. дисс. ... канд. техн. наук. Барнаул, 2004. 24 с.
9. *Дмитриева Т.Е.* Периферийность: содержание, оценка, экономические средства // Проблемы приграничных регионов России: СПб. – М.: ИГ РАН, 2004. С. 43–49.
10. *Замятина Н.Ю., Яшунский А.Д.* Миграции с Севера: социальные сети и ментальная “близость” // Внеэкономические факторы пространственного развития / Отв. ред. В.Н. Стрелецкий. М.: Эслан, 2015. С. 147–173.
11. Как развивается алтайский биофармацевтический кластер // Sibnovosti.ru. 28 марта 2014 г. <http://barnaul.sibnovosti.ru/business/264556-kak-razvivaetsya-altayskiy-biofarmatsevticheskiy-klaster>
12. *Маергойз И.М.* Территориальная структура хозяйства. Новосибирск: Наука, 1986. 302 с.
13. *Подвицнев О.Б.* Факторы отторжения губернаторов–“варягов” в субъектах РФ // Социокультурные и природно-ресурсные факторы сбалансированности модернизации регионов России: Матер. X Всерос. науч.-практ. конф. по программе “Социокультурная эволюция России и ее регионов”, 2014. С. 399–402.
14. *Полани М.* Личностное знание: На пути к посткритической философии / Под ред. В.А. Лекторского, В.И. Аршинова. М.: Прогресс, 1985. 343 с.
15. *Портер М.* Международная конкуренция. Конкурентные преимущества стран. М.: Международные отношения, 1993. 898 с.
16. *Потоцкая Т.И.* Международные ювелирные выставки 2004 г. Смоленск: Маджента, 2005. 160 с.



17. Сахаров А. Д. Воспоминания / Ред.-сост.: Е. Холмогорова, Ю. Шиханович. Т. 1. М.: Права человека, 1996. 912 с.
18. Славин С. В. Промышленное и транспортное освоение Севера СССР. М.: Экономиздат, 1961. 302 с.
19. Смирнягин Л. В. Судьба географического пространства в социальных науках // Изв. РАН. Сер. геогр. 2016. № 4. С. 7–19.
20. Смирнягин Л. В. Место вместо местоположения? (О сдвигах в фундаментальных понятиях географии) // Географическое положение и территориальные структуры: памяти И. М. Маергойза / Сост. П. М. Полян, А. И. Трейвиш. М.: Новый хронограф, С. 421–456.
21. Теплова И. Г. Управление взаимодействием хозяйствующих субъектов в интегрированном научно-производственном комплексе (на примере Федерального научно-производственного центра “Алтай”). Автореф. дисс. ... канд. экон. наук. Барнаул, 2004. 24 с.
22. Трейвиш А. И. Геопространство, информация, мобильность и модернизация общества // Региональные исследования. 2015. Т. 48. № 2. С. 37–48.
23. Трейвиш А. И. Дачеведение как наука о втором доме на Западе и в России // Изв. РАН. Сер. Геогр. 2014. № 4. С. 22–32.
24. Фридман Т. Плоский мир. Краткая история XXI века. М.: АСТ, 2007. 608 с.
25. Чирикова А. Е. Московские назначенцы в губернаторском корпусе: анализ Самарского случая // Политика. 2011. № 4 (63). С. 61–73.
26. Ягольницер М. А., Марков Л. С., Теплова И. Г. Кооперационные взаимодействия в кластере и их эффективность (на примере интегрированного научно-производственного комплекса “Алтай”) // Вестн. НГУ. Сер. Соц.-экон. науки. 2008. Т. 8. Вып. 4. С. 68–76.
27. Audretsch B. Agglomeration and the location of innovative activity // Oxford review of economic policy. Oxford Univ Press, 1998. P. 18–29.
28. Basile R., Capello R., and Caragliu A. Interregional Knowledge Spillovers and Economic Growth: The Role of Relational Proximity // Drivers of Innovation, Entrepreneurship and Regional Dynamics / K. Kourtit et al. (Eds.). Berlin: Springer-Verlag, 2011. P. 21–43.
29. Berman M. and Howe L. Remoteness, Transportation Infrastructure, and Urban-Rural Population Movements in the Arctic // Proc. Int. Conf. Urbanisation of the Arctic, Nuuk, Greenland, August 2012. Stockholm: Nordregio, 2012. P. 108–122.
30. Boschma R. A. Proximity and innovation: a critical assessment // Reg. Stud. 2005. № 39. P. 61–74.
31. Boschma R., Balland P.-A., and M. de Vaan. The formation of economic networks: a proximity approach // Regional Development and Proximity Relations / A. Torre and F. Wallet (Eds.). Cheltenham, UK and Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2014. P. 243–266.
32. Broekel T. The co-evolution of proximities – A network level study // Reg. Stud. 2015. Vol. 49. № 6. Special Issue: Proximity and Innovation: Empirical Issues. P. 921–935.
33. Capello R. Indivisibilities, Synergy and Proximity: The Need for an Integrated Approach to Agglomeration Economies // Tijdschrift voor Economische en Sociale Geographie (TESG). 2009. Vol. 100. № 2. P. 145–159.
34. Feldman M. The geography of innovation. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1994. 155 p.
35. Fetisov A. S. Distance and intensity of international socio-economic interactions // Book of abstracts of IGU Reg. Conf. Geography, Culture and Society for Our Future Earth, 17–21 August 2015, Moscow, Russia. Vol. 3701 of C12.09. P. 464.
36. Hamelin L.-E. Canadian Nordicity: It’s Your North, Too. Montreal: Harvest House, 1979. 392 p.
37. Hodgson G. M. Evolution and Institutions. On Evolutionary Economics and the Evolution of Economics. Cheltenham: Edward Elgar, 1999. 345 p.
38. How did Silicon Valley become Silicon Valley? Three Surprising Lessons for Other Cities and Regions. A report from Endeavor Insight. Endeavor Insight. July 2014. <http://endeavor.org.tr/wp-content/uploads/2016/01/How-SV-became-SV.pdf>
39. Huskey L. and Morehouse Th. A. Development in remote regions: What do we know? // Arctic. 1992. № 45 (2). P. 128–137.
40. Morgan K. The exaggerated death of geography: learning, proximity and territorial innovation systems // J. Econ. Geogr. 2004. № 4. P. 3–21.
41. Porter M. Locations, clusters, and company strategy (Chapter 13) // The Oxford Handbook of Economic Geography / G. L. Clark, M. S. Gertler and M. P. Feldman (Eds.). Oxford Univ. Press, 2000. P. 253–274.
42. Regional Development and Proximity Relations / A. Torre and F. Wallet (Eds.). Cheltenham, UK and Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2014. 376 p.
43. Saxenian A.-L. Regional advantage. Culture and Competition on Silicon Valley and Route 128. Harvard Univ. Press, 1994. 226 p.
44. Saxenian A.-L. The new Argonauts. Regional advantage in a global economy. Cambridge, Massachusetts and London, England: Harvard Univ. Press. 2006. P. 424.
45. Torre A. and Rallet A. Proximity and localization // Reg. Stud. 2005. № 39. P. 47–59.
46. Torre A. On the role played by temporary geographical proximity in knowledge transmission // Reg. Stud. 2008. № 42 (6). P. 869–889.
47. Torre A. and Ségolène D. Land use and soils disposal: From competition to territorial governance (examples from land use conflicts in the greater Paris region) // Renewable Agriculture and Food Systems. 2013. September. P. 1–12.

## REFERENCES

1. Alaev E. B. *Sotsial'no-ekonomicheskaya geografiya. Poniatiino-terminologicheskii slovar'* (Socioeconomic geography: Conceptual and Terminology Dictionary). Moscow: Mysl' Publ., 1983, 350 p.
2. Baranskiy N. N. *Stanovlenie sovetskoi ekonomicheskoi geografii. Izbrannye Trudy* (Forming of Soviet Economic Geography. Selected Works). Moscow: Mysl' Publ., 1980. 287 p.
3. Baranskiy N. N. Economic-geographical position. *Geografiya v shkole*, 1939, no. 4, pp. 24–34. (In Russ.).
4. Breshi S., Lissoni F. Localized knowledge flows and innovative environment: revision of “tacit” knowledge, in *Sinergiia prostranstva: regional'nye innovatsionnye sistemy, klasteri i peretoki znaniia* (Synergy of Space: Regional Innovation Systems, Clusters and Knowledge Flows), A. N. Piliarov, Ed. Smolensk: Oikumena Publ., 2012, pp. 161–181. (In Russ.).
5. Vladimirova O. V. Regional factors of economic elites forming in contemporary Russia. *Materialy XIV Mezhdunarodnoi konferentsii studentov, aspirantov i molodykh uchenykh “Lomonosov”* (Proceedings of the XIV Int. Conf. students, postgraduates and young scientists “Lomonosov”), I. A. Aleshkovskii, P. N. Kostylev, Eds. [Electronic resource]. Moscow: MSU, 2007. CD-ROM. (In Russ.).
6. Gladkiy Iu. N. A comparative approach to the assessment of the geographical position of the African countries, in *Ekonomicheskaya i sotsial'naya geografiya: problemy i perspektivy* (Economic and Social Geography: Problems and Perspectives). Leningrad: Izdatel'stvo geograficheskogo obshchestva SSSR, 1984, pp. 127–145. (In Russ.), 1984, pp. 127–145. (In Russ.).
7. Granovetter M. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. *Ekonom. Sotsiol.*, 2002, vol. 3, no. 3, pp. 44–58. (In Russ.).
8. Dziuina G. M. Development of organizational and economic model of interaction between innovative firms and major research centers. Extended Abstract of Cand. Sci. (Techn.) Dissertation. Barnaul, 2004, 24 p. (In Russ.).
9. Dmitrieva T. E. The periphery: content, assessment, economic tools, in *Problemy prigranichnykh regionov Rossii* (Problems of Cross-Border Russia's Regions). St.-Petersburg–Moscow, 2004, pp. 43–49. (In Russ.).
10. Zamyatina N. Iu., Yashunskiy A. D. Migrations from the North: social networks and mental “proximity”, in *Vneekonomicheskie faktory prostranstvennogo razvitiya* (Non-Economic Factors of Spatial Development), V. N. Streletskiy, Ed. Moscow: Eslan Publ., 2015, pp. 147–173. (In Russ.).
11. How is Altai biopharmaceutical cluster developing. *Sibnovosti.ru*. 28 March, 2014. URL: <http://barnaul.sibnovosti.ru/business/264556-kak-razvivaetsya-altayskiy-biofarmatsevticheskiy-klaster>
12. Maergoiz I. M. *Territorial'naya struktura khozyaistva* (Territorial Structure of Economy). Novosibirsk: Nauka Publ., 1986, 302 p.
13. Podvintsev O. B. Factors of rejection of the governors – the “Vikings” in federal subjects, in *Sotsiokul'turnye i prirodno-resursnye faktory sbalansirovannosti modernizatsii regionov Rossii*. Materialy X Vseros. nauchno-prakt. konf. po programme “Sotsiokul'turnaia evoliutsiia Rossii i ee regionov (Sociocultural and Natural Resource Factors of a Balance of Modernization of Russian Regions). 2014, pp. 399–402. (In Russ.).
14. Polanyi M. *Personal Knowledge. Towards a Post-Critical Philosophy*. Univ. of Chicago Press, 1958.
15. Porter M. *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press, 1990.
16. Pototskaya T. I. *Mezhdunarodnye yuvelirnye vystavki 2004 g.* (International Jewelry Exhibitions 2004). Smolensk: Madzhenta Publ., 2005, 160 p.
17. Sakharov A. D. *Vospominaniya T. 1* (Memories. Vol. 1), E. Kholmogorova, Iu. Shikhanovich, Eds. Moscow: Prava Cheloveka Publ., 1996, 912 p.
18. Slavin S. V. *Promyshlennoe i transportnoe osvoenie Severa SSSR* (Industrial and Transport Development of the USSR North). Moscow: Ekonomizdat Publ., 1961, 302 p.
19. Smirnyagin L. V. The Future of Geographical Space in Social Sciences. *Izv. Ross. Akad. Nauk, Ser. Geogr.*, 2016, no. 4, pp. 7–19. (In Russ.).
20. Smirnyagin L. V. Place Instead of Location? (About Shifts in Basic Geographical Notions, in *Geograficheskoe polozhenie i territorial'nye struktury: Pamyati I. M. Maergoiza* (Geographical Position and Territorial Structures: In Memory of I. M. Maergoiz), P. M. Polyakov, A. I. Treivish, Eds. Moscow: Novyi Khronograf Publ., 2012, pp. 421–456. (In Russ.).
21. Teplova I. G. Upravlenie vzaimodeistviem khoziaistvuiushchikh sub"ektov v integrirovannom nauchno-proizvodstvennom komplekse (na primere Federal'nogo nauchno-proizvodstvennogo tsentra “Altai”). Extended Abstract of Cand. Sci. (Econ.) Dissertation. Barnaul, 2004, 24 p. (In Russ.).
22. Treivish A. I. Geospace, information, mobility and modernization of society. *Regional'nye issledovaniia*, 2015, vol. 48, no. 2, pp. 37–48. (In Russ.).
23. Treivish A. I. *Dachevedenie* as a science about the second home in the West and in Russia. *Izv. Ross. Akad. Nauk, Ser. Geogr.*, 2014, no. 4, pp. 22–32. (In Russ.).
24. Friedman Th. *The World is Flat. A Brief History of The Twenty-first Century*. Farrar, Straus and Giroux, 2006.
25. Chirikova A. E. Moscow appointees in the Governor's case: analysis of the Samara corps. *Politiia*, 2011, no. 4 (63), pp. 61–73. (In Russ.).
26. Iagol'nitser M. A., Markov L. S., Teplova I. G. Cooperative interaction in the cluster and their effectiveness (case of integrated research and production complex Altay). *Vestn. NGU. Ser. Sots.-Ekon.*, 2008, vol. 8, no. 4, pp. 68–76. (In Russ.).

27. Audretsch B. Agglomeration and the Location of Innovative Activity, in *Oxford Review of Economic Policy*. Oxford Univ Press, 1998, pp. 18–29.
28. Basile R., Capello R., Caragliu A. Interregional Knowledge Spillovers and Economic Growth: The Role of Relational Proximity, in *Drivers of Innovation, Entrepreneurship and Regional Dynamics*, K. Kourtit et al., Eds. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011, pp. 21–43.
29. Berman M. and Howe L. Remoteness, Transportation Infrastructure, and Urban-Rural Population Movements in the Arctic, in *Proceedings of the International Conference on Urbanisation of the Arctic*. Nuuk, Greenland, August 2012, Stockholm: Nordregio, 2012, pp. 108–122.
30. Boschma R. A. Proximity and Innovation: a Critical Assessment. *Reg. Stud.*, 2005, no. 39, pp. 61–74.
31. Boschma R., Balland P.-A. and M. de Vaan. The formation of economic networks: a proximity approach, in *Regional Development and Proximity Relations*. A. Torre and F. Wallet, Eds. Cheltenham, UK and Northampton, MA, USA: Edward Elgar: 2014, pp. 243–266.
32. Broekel T. The Co-evolution of Proximities – A Network Level Study. *Reg. Stud.*, 2015, vol. 49, no. 6, Special Is. Proximity and Innovation: Empirical Issues, pp. 921–935.
33. Capello R. Indivisibilities, Synergy and Proximity: The Need for an Integrated Approach to Agglomeration Economies. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geographie (TESG)*, 2009, vol. 100, no. 2, pp. 145–159.
34. Feldman M. *The Geography of Innovation*. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1994, 155 p.
35. Fetisov A. S. Distance and intensity of international socio-economic interactions, in Book of abstracts of IGU Reg. Conf. Geography, Culture and Society for Our Future Earth, 17–21 August 2015, Moscow, Russia, vol. 3701 of C12.09, pp. 464.
36. Hamelin L.-E. *Canadian Nordicity: It's Your North, Too*. Montreal: Harvest House, 1979, 392 p.
37. Hodgson G. M. *Evolution and Institutions. On Evolutionary Economics and the Evolution of Economics*. Cheltenham: Edward Elgar, 1999, 345 p.
38. How did Silicon Valley become Silicon Valley? Three Surprising Lessons for Other Cities and Regions. A report from Endeavor Insight. Endeavor Insight. July 2014. URL: <http://endeavor.org.tr/wp-content/uploads/2016/01/How-SV-became-SV.pdf>.
39. Huskey L. and Morehouse Th. A. Development in remote regions: What do we know? *Arctic*, 1992, no. 45 (2), pp. 128–137.
40. Morgan K. The exaggerated death of geography: learning, proximity and territorial innovation systems. *J. Econ. Geogr.*, 2004, no. 4, pp. 3–21.
41. Porter M. Locations, clusters, and company strategy (Chapter 13), in *The Oxford Handbook of Economic Geography*, G. L. Clark, M. S. Gertler and M. P. Feldman, Eds. Oxford Univ Press: 2000, pp. 253–274.
42. *Regional Development and Proximity Relations*, A. Torre and F. Wallet, Eds. Cheltenham, UK: Edward Elgar: 2014, 376 p.
43. Saxenian A.-L. *Regional advantage. Culture and Competition on Silicon Valley and Route 128*. Harvard Univ. Press, 1994, 226 p.
44. Saxenian A.-L. *The New Argonauts. Regional Advantage in a Global Economy*. Harvard Univ. Press: Cambridge, Massachusetts, 2006, 424 p.
45. Torre A. and Rallet A. Proximity and localization. *Reg. Stud.*, 2005, no. 39, pp. 47–59.
46. Torre A. On the role played by temporary geographical proximity in knowledge transmission. *Reg. Stud.*, 2008, no. 42 (6), pp. 869–889.
47. Torre A. and Ségolène D. Land use and soils disposal: From competition to territorial governance (examples from land use conflicts in the greater Paris region). *Renewable Agriculture and Food Systems*, 2013, September, pp. 1–12.