

Для цитирования: Наумов И. В., Седельников В. М., Аверина Л. М. Эволюция теорий пространственного развития: принципиальные особенности и современные задачи исследований // Журнал экономической теории. — 2020. — Т.17. — № 2. — С. 383-398

<https://doi.org/10.31063/2073-6517/2020.17-2.12>

УДК 332.1

JEL: R58

И. В. Наумов, В. М. Седельников, Л. М. Аверина

Институт экономики УрО РАН (Екатеринбург, Российская Федерация; e-mail: vms-1990@mail.ru)

## ЭВОЛЮЦИЯ ТЕОРИЙ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ: ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И СОВРЕМЕННЫЕ ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЙ<sup>1</sup>

*Целью данной статьи является обзор отечественной и зарубежной литературы, посвященной теоретическим аспектам пространственной организации территориального развития. В качестве основной задачи исследования выступает рассмотрение эволюции концепций и моделей пространственного развития социально-экономических процессов. Выявлены новые подходы к исследованию пространственных эффектов экономического развития (поиск и оценка тесноты межрегиональных взаимосвязей в социально-экономических процессах, исследование умных специализаций территориального развития, пространственная кластеризация и моделирование), которые должны учитываться при реализации пространственных стратегий на макроэкономическом, региональном и муниципальном уровнях. Установлена актуальность развития теорий пространственного взаимодействия территориальных систем различного уровня при решении важнейших социально-экономических проблем, теорий межтерриториальной кооперации. Сделан вывод о том, что при разнообразии научных подходов и позиций в настоящее время не существует единой платформы пространственного развития территорий.*

*Результаты исследования могут быть использованы органами государственной власти и местного самоуправления при разработке пространственных стратегий социально-экономического развития.*

**Ключевые слова:** пространственные эффекты, межрегиональные взаимосвязи, пространственная кластеризация, умная специализация, пространственное моделирование

### Введение

Актуальность развития теоретических основ исследования и моделирования пространственных эффектов связана, прежде всего, с необходимостью детального исследования особенностей и закономерностей пространственного развития территорий различного уровня. Исследование новых теоретических концепций пространственного развития и формирование на их основе методологии системного пространственного анализа, учитывающей сложные взаимосвязи между территориальными системами различного уровня, многообразие факторов, оказывающих влияние на динамику развития социально-экономических процессов в данных системах, пространственную кластеризацию территорий необходимы для поиска оптимальных механизмов пространственной организации экономического развития, решения проблемы высокой дифференциации территориального

развития. Сформированные с использованием новых теоретических принципов и концепций пространственные модели позволят автоматизировать процесс выработки управленческих решений в сфере пространственного развития, размещения социальных, промышленных, инфраструктурных и других объектов, решить проблему их недостаточной связанности во всех направлениях экономической деятельности. Использование таких моделей становится особенно актуальным при формировании пространственных стратегий макроэкономического, регионального и муниципального уровней, разработка которых осуществляется в настоящее время.

### Теоретические подходы к исследованию и моделированию пространственных эффектов

Проблематика пространственного развития территорий затрагивалась еще в античности такими учеными, как Сократ, Платон, Аристотель и авторами социальных теорий государственного устройства. Во главу угла любой из создававшихся экономических теорий

<sup>1</sup> © Наумов И. В., Седельников В. М., Аверина Л. М. Текст. 2020.

закладывались пространственные аспекты, что можно увидеть в работах Р. Кантильона, Дж. Стюарта, А. Смита, Д. Рикардо и других исследователей. Теория абсолютных и сравнительных преимуществ А. Смита (Смит, 1962) и Д. Рикардо (Рикардо, 1955) рассматривала внутренние присущие конкретной территории экономические преимущества (абсолютные или относительные) в контексте межрегиональных взаимоотношений и торговли. Влияние пространственных эффектов на формирование абсолютных и относительных преимуществ у территорий в те времена не исследовалось должным образом. И только в XIX в. начали формироваться важнейшие с точки зрения пространственной экономики теории. Родоначальником теории регионального размещения производства является И.Г. фон Тюнен, который в своей работе «Теории сельскохозяйственного штандорта» впервые использовал методы дифференцирования в отношении размещения производства в зависимости от транспортного тарифа за единицу расстояния (Тюнен, 1926). Продолжил развивать теорию оптимального размещения производства другой немецкий экономист В. Лаунхардт. Его теория определила, что наиболее оптимальное расположение объекта там, где транспортные издержки на единицу произведенной продукции будут минимальными. Представитель теории штандортов А. Вебер выявил экономические рычаги, которые увеличивают или сокращают уровень производства в рамках сокращения затрат при размещении промышленных предприятий. В качестве трех базовых факторов им рассматривались транспорт, рабочая сила и агломерация и соответствующие им транспортная, рабочая и агломерационная ориентации в размещении производства (Вебер, 1926).

В таблице 1 представлены основные преимущества и недостатки первых теорий пространственного развития.

Таблица 1 позволяет сделать вывод, что, начиная с первых теорий штандорта происходит значительное смещение вектора восприятия пространственного развития территорий. Так, если И. фон Тюнен, В. Лаунхардт, А. Вебер рассматривали закономерности размещения отдельного взятого предприятия, т. е. уровень микроэкономики, то В. Кристаллер, А. Леш и У. Айзард выделили факторы, влияющие на размещение предприятий на конкретно взятой территории, т. е. уровень мезоэкономики. Помимо этого, рассмотрены аспекты локализации предприятий в регионе при снижении

транспортных издержек, что послужило хорошей точкой отсчета для последующих теорий развития экономического пространства.

Следующий период формирования теорий пространственного развития охватывает весь XX век. Теория А. Предела и Т. Паландера подчеркивает неоднородность экономического пространства (Palander, 1935), зависимость размещения производства от географических факторов, особенностей территориальных систем, различия цен на ресурсы в том или ином регионе. Дальнейшее развитие теория экономического пространства на региональном уровне получила в работе А. Леша «Пространственная организация хозяйства» (Леш, 2007). Автор рассматривал экономическое пространство, в отличие от своих предшественников, не на микроуровне (предприятия), а на мезоуровне (регионы и районы).

Середина 1950-х гг. была ознаменована появлением цельной теории экономического пространства. Во многом это было связано с именем американского экономиста У. Айзарда (Isard, 1960), который обобщил все частные теории размещения производства и стал одним из основателей современной региональной науки. Им были адаптированы макроэкономические методы в региональных исследованиях и исследованиях, касающихся межрегиональных связей, разработаны модели пространственного равновесия, вариативного размещения производства и отраслей промышленности.

Если рассматривать ситуацию с современными направлениями исследований по пространственному развитию территорий, то можно выделить 4 основных направления: новые парадигмы и концепции регионального развития; размещение деятельности; пространственная организация экономики; межрегиональные взаимодействия. Основные представители данных направлений, ключевые идеи их теоретических взглядов представлены в таблице 2.

По сравнению с таблицей 1, в которой отражены первые теории пространственного развития, таблица 2 была составлена авторами в результате классификации основных направлений современных теорий пространственного развития, которые отражают следующие качественные изменения:

- 1) Территория воспринимается как отдельный субъект, имеющий свои ресурсы, интересы и возможности;
- 2) Расширение спектра факторов размещения (традиционные, инфраструктурные, нематериальные);

Таблица 1

## Преимущества и недостатки, новизна первых теорий пространственного развития

Название теории	Основная идея теории	Новизна подхода, его преимущества и недостатки
Теория сельскохозяйственного штандорта Й. Тюнена (1826 г.)	Выявление закономерностей размещения сельскохозяйственного производства	Новизна — установление соответствия между ценой на произведенный продукт и территорией его сбыта, включая во внимание транспортные затраты. Данная теория представляет пример задействия математических моделей в рамках пространственной экономики
Рациональный штандорт промышленного предприятия В. Лаунхардта (1882 г.)	Определение местоположения предприятия относительно ресурсов и рынков сбыта производимой продукции	Новизна — выявление факторов местоположения предприятия в зависимости от веса грузов и размера расстояний, на которые они перевозятся. Основное внимание, как и в предыдущей модели, уделяется транспортным затратам. Одна из первых физических моделей, которая используется как в теории, так и на практике
Теория промышленного штандорта А. Вебера (1909 г.)	Формирование «чистой» теории размещения промышленного производства в рамках отдельно взятого, изолированного предприятия	Новизна — по сравнению с предыдущими авторами рассматривает дополнительные факторы размещения промышленного производства, основная идея — снижение общих издержек, включая транспортные. Автором создана классификация факторов размещения промышленного предприятия (транспорт, рабочая сила, агломерация), а также многофакторная модель размещения предприятия, в основе которой количественные методы в виде математического моделирования
Теория А. Предела и Т. Паландера (20-е гг. XX в.)	Исследование неоднородности пространства.	Новизна заключается в учете большого числа факторов при определении мест размещения экономических видов деятельности (А. Предел говорил о невозможности с помощью математических методов определить оптимальное местоположение предприятия). Т. Паландер дополнительно к факторам размещения предложил задействовать территориальные отличия по спросу, разницы в ценах и применении альтернативных технологий при размещении предприятия
Теория Э. Хекшера и Б. Олина (30-е гг. XX в.)	Исследование приоритетных отраслей производства и экспорта товаров (экспорт продуктов интенсивного использования избыточных факторов производства и ввоз продуктов интенсивного использования дефицитных для них факторов)	Новизна заключается в распространении идеи о либерализации как торговли, так и международного разделения труда, а также развитие теоретических аспектов соотношения таких факторов производства, как труд, земля и капитал (Олин, 2006)
Теория центральных мест В. Кристаллера (1933 г.)	Теория рассматривает факторы, способствующие грамотному расселению на отдельно взятой территории. Во главу угла автор ставит экономический центр, обслуживающий не только свои потребности, но и потребности окружающих территорий.	Новизна заключается в выдвижении первой теории о расселении населения в системах населенных пунктов или центральных местах. После данная теория сравнивается с реальными системами расселения для их улучшения

Окончание табл. 1 на след. стр.

Название теории	Основная идея теории	Новизна подхода, его преимущества и недостатки
Теория пространственной организации хозяйства А. Леша (1940 г.)	Экономический регион — рынок с границами, сформированными межрегиональной конкуренцией. Повышение роли теории межрегиональной торговли, учет факторов концентрации производства и уровня транспортных издержек для доставки готовой продукции до конечных потребителей	Новизна заключается в обобщении теорий размещения населения на территории и производства, переход с уровня предприятий на уровень экономических регионов, добавлении в теорию размещения объектов новых факторов из микроэкономики (налоги, пошлины, эффекты монополий и олигополий), разработке принципиальных основ теории пространственного экономического равновесия
Теория У. Айзарда (1956 г., «Размещение и экономика пространства»)	Стоит отметить комплексность данной теории, включающей теории производства, торговли, ценообразования и соотносящей транспортные издержки на доставку продукции и транспортные тарифы в целях максимизации прибыли	Новизна заключается в использовании макроэкономических методов на региональном уровне (оценка межрегиональных взаимосвязей), развитии междисциплинарности региональной науки

Таблица 2

## Современные направления теорий пространственного развития территорий

Направления	Теории пространственного развития территорий: ключевая идея, представители	Научная новизна теории, ее особенности
Новые парадигмы и концепции регионального развития	Регион рассматривается как комплексная система, субъект отношений, имеющий собственные интересы, а также совокупность финансовых, трудовых и других ресурсов, материальных благ и услуг.	Новизна заключается в выделении четырех состояний региона (квазигосударство, квазикорпорация, рынок, социум). Совершенствование данных парадигм говорит о росте значения нематериальных факторов в региональном развитии, использования фактора междисциплинарности и развития региона по всевозможным сценариям (экологический, социальный, экономический)
Размещение деятельности	Теория диффузии инноваций (Т. Хегерstrand, «Диффузия инноваций как пространственный процесс», 1953 г.). Диффузия — процесс распространения по территории инноваций, новых продуктов, технологических новшеств, организационного опыта. Теория жизненного цикла региона. Аналогично стадиям процесса производства товаров: выведение продукта на рынок, увеличение показателей его производства, насыщение рынка, сокращение производства.	Объекты данных теорий — инновации, комплексы и системы (телекоммуникационные, компьютерные технологические). Традиционные факторы размещения (материальные, трудовые, транспортные затраты) смещаются на факторы обеспечения инфраструктуры, экологические и нематериальные факторы размещения (культурная деятельность и рекреационные услуги, творческий климат региона, чувство привязанности людей к своей территории)
Пространственная организация экономики	Теория полюсов роста: Т. Мюрдаль (1957) (полюса роста регионов ведут к их дальнейшему развитию и еще большему отставанию отсталых регионов), Ф. Перру (2007) (отраслевая структура экономики), Ж. Будвиль (территории, выполняющие функцию источника инноваций)	Новизна заключается в рассмотрении полюса роста как агломерации или нескольких городов, в которых находится совокупность действующих производств. Положения о полюсах роста задействуются при разработке стратегий пространственного экономического развития.

Направления	Теории пространственного развития территорий: ключевая идея, представители	Научная новизна теории, ее особенности
	и прогресса), Х. Р. Ласуэн (региональный комплекс предприятий, связанный с экспортом региона, и последующее развитие через импульсы роста всей экономики), П. Потье (теория осей развития — дополнительное развитие получают регионы, находящиеся между полюсами роста). Теория формирования территориально-производственных комплексов (М. К. Бандман, 1980)	В случае с теорией территориально-производственных комплексов (ТПК) новизна состоит в использовании математического моделирования структуры, размещения и динамики ТПК. В настоящее время идеи полюсов роста находят свое отражение в создании свободных экономических зон, технополисов, технопарков. Принципы различий в экономическом пространстве используются также в теориях взаимодействия центра и периферии
Межрегиональные взаимодействия	Оптимум Парето в мультирегиональной системе — множество сценариев экономического развития, при которых улучшение одних приводит к ухудшению положения других. Ядро многорегиональной системы — множество сценариев развития, в реализации которых заинтересованы все территориальные субъекты, которым экономически невыгодно выделяться из системы, образуя коалиции. Экономическое равновесие в многорегиональной системе — представляет собой баланс первых двух подходов.	Для вычисления целевых значений, эффектов и состояний межрегиональных взаимодействий задействуются многоотраслевые, мультирегиональные модели. В их основе лежат межотраслевые балансы страны и регионов. Подсчет влияния товарообмена между регионами на показатели эффективности деятельности регионов осуществляется с помощью экспериментов на этих моделях.

3) Значимость межрегиональных взаимодействий.

Но, пожалуй, основное отличие новых теорий пространственного развития от первых теорий — выделение среди территорий полюсов роста.

Ключевой концепцией пространственной организации и развития экономики, размещения объектов хозяйственной деятельности и формирования межтерриториальных взаимодействий, положения которой активно развивались в XX веке и до сих пор используются в отдельных странах при формировании и реализации стратегий пространственного развития, является концепция «полюсов роста». Кумулятивные теории полюсов роста, основанные на использовании только внутренних источников и ресурсов территориального развития, и новые теории полюсов роста, предполагающие перераспределение ресурсов между территориальными системами, представлены в таблице 3.

Как мы можем видеть из таблицы 3, основа кумулятивных теорий полюсов роста — аспект специализации, наличие базовой отрасли или группы отраслей, распространяющих свой кумулятивный рост на окружающие их отрасли

или территории. Кроме того, для формирования новых полюсов роста немаловажен аспект пространственной агломерации производства, размещения крупных производств в городах-агломерациях.

Что же касается новых теорий пространственного развития, то в них, помимо агломерационного эффекта, авторы выделяют также эффект от масштабов производства, эффекты концентрации и локализации, пространственные лаги или эффекты взаимосвязей между экономическими факторами в региональном развитии.

Простота исследования центров концентрации и локализации ресурсов в территориальных системах, отраслей-локомотивов пространственного развития, а также отсутствие необходимости привлечения значительных инвестиций для развития территорий, являющихся потенциальными полюсами роста, позволяют использовать концепции полюсов роста при формировании региональных программ и стратегий пространственного социально-экономического развития территориальных систем. Данные концепции до сих пор используются при разработке стратегических планов развития территорий на различных

## Кумулятивная и новые теории полюсов роста

Кумулятивная	Новые теории
<p>Базовая модель Г. Мюрдаля (подчеркивает важность специализации и эффекта масштаба для того, чтобы преумножить со временем имеющиеся конкурентные преимущества региона) (Murdal, 1957).</p> <p>Теория прямой и обратной связи А. Хиршмана (региональный экономический рост имеет тенденцию несбалансированности. Наличие ресурсов может способствовать развитию территории в то время, как их нехватка — выступать стимулом для мобилизации потенциальных резервов и развития регионов) (Hirschman, 1958)</p>	<p><b>Теории «новой экономической географии»</b></p> <p>Модель Дж. Харриса «Потенциал рынка» (в рамках данной модели оценивается покупательная способность региона, где значение каждой локации противопоставляется ее удаленности. Исходя из данной теории, инвесторы скорее предпочтут разместить свой бизнес в тех регионах, где не имеется существенных барьеров для доступа на рынок. В свою очередь, именно там, где находится производство, значительно упрощается доступ к рынку.</p> <p>Модель «базового мультипликатора» А. Преда («потенциал рынка» рассматривался не в статике, а в динамике. Ключевая идея данной теории заключалась в формировании эффекта масштаба) (Pred, 1977)</p>
<p>Ф. Перру (рост региональной экономики не может происходить во всех субъектах сразу, а наблюдается в отдельных точках или полюсах роста, которые содержат в себе ключевую отрасль, обладающую значительным потенциалом для развития, группу отраслей местного значения, пространственную агломерацию производства) (Перру, 2007).</p> <p>Ж. Р. Будвиль (отмечается неравномерность экономического развития, наличие динамичных отраслей, которые являются стимулами развития всей экономики, рассматривается иерархия полюсов роста по типу теории центральных мест Кристаллера).</p> <p>П. Потье (регионы, находящиеся между полюсами роста и обеспечивающие транспортное сообщение, получают дополнительный толчок для своего развития с помощью увеличения показателей грузопотоков, диффузии инноваций и развития инфраструктуры в регионе).</p> <p>Х. Ласуэн (описана сущность полюсов роста, приведена их классификация в виде полюса роста с комплексом экспортоориентированных промышленных предприятий, а не в рамках одной отрасли; системы полюсов с общегосударственным спросом; полюс роста, состоящий из второстепенных отраслей посредством рыночных связей и пространственной периферии).</p>	<p><b>Модели модернизации традиционной теории размещения производства</b></p> <p>Модифицированная модель фон Тюнена, М. Фуджита и П. Кругмана (Расположение аграрного сектора наряду с промышленностью являются внутренними факторами регионального развития. Концентрация производства в городе стимулирует развитие промышленных предприятий, а сельское хозяйство равномерно распределяется вокруг города. В этом случае земельная рента снижается до нулевой отметки по мере перемещения от центра к сельской периферии) (Fujita, Krugman, 2004).</p> <p>Модель М. Фуджита и Т. Мори (В основе данной модели лежит вышеописанная модифицированная модель с единственной оговоркой — увеличение количества населения в городе ведет к формированию новых агломераций в региональном пространстве. Данную совокупность городов М. Фуджита и Т. Мори представляют как особый случай проявления одномерной версии теории центральных мест А. Леша) (Fujita, Mori, 1996).</p> <p>Модель М. Фуджита, Т. Мори и П. Кругмана (Похожая на предыдущую расширенная модель, в которой региональная экономика включает отрасли промышленности, которые отличаются по величинам транспортных затрат и эффектам от масштабов производства. Подобная экономика, по мнению авторов, создает условия для появления модели центральных мест, по аналогии с теорией центральных мест Кристаллера) (Fujita, Krugman 1995).</p> <p><b>Модели нового типа международной и региональной торговли</b></p> <p>Модель Э. Венаблеса о циклическом движении (Страна рассматривается как огромный промышленный рынок, в котором наблюдается значительная производственная концентрация и оцениваются показатели производства тех товаров, которые находятся ниже в технологической цепочке) (Venables, 1997).</p> <p>Модель «мировой истории» Кругмана, Венаблеса и Пуго (В качестве базы исследования авторы рассматривают модель циклического движения Э. Венаблеса, в рамках которой уменьшающиеся пространственные затраты разделяют регион на промышленный развитый высокооплачиваемый</p>

Кумулятивная	Новые теории
	центр и аграрную развивающуюся низкооплачиваемую периферию, и как следствие — выравнивают уровень доходов в процессе индустриализации периферии. Пуго и Венаблес в качестве ключевого фактора рассматривают не взаимную интеграцию, а увеличивающийся объем рынка. Ключевое достоинство данной модели — она признает спонтанную самоорганизацию в неравномерном региональном развитии по типу «центр — периферия» (Fujita, Krugman, Venables 1999).
Модель совокупной причинной обусловленности и городской агломерации Х. Ричардсона (основной фактор роста в рамках данной модели — размещение крупных производств в городах, которые будут выступать как полюса роста. В данной теории каждый фактор зависит от эффекта агломераций, эффекта локализации, ценовых разниц и прочих региональных особенностей) (Richardson, 1977).	<b>Теории агломерации:</b> Модель П. Кругмана и П. Ромера (Основной фактор, влияющий на пространственное развитие региона — скопление производственной деятельности, которое приводит к развитию самих предприятий за счет повышения доходной базы или внешних экстерналий. Как отмечают авторы, неравномерное состояние региональных систем при переходе в состояние равновесия приводит к образованию агломераций. В то же время появившаяся агломерация производственной деятельности регионов служит причиной их неравномерного развития) (Krugman, 1996; Romer, 1992). Модель экономики двух регионов Р. Фиани (наличие промежуточных товаров, которые не подвергаются продаже, может привести к усилению различий между регионами. При этом автор выделяет, что региональные системы изначально имеют одинаковое положение и доступ к имеющимся технологиям. При этом необходимо большее внимание уделять регионам Юга, инвестировать в них, обращая внимание в первую очередь на те сектора экономики, где имеются низкие требования к сфере услуг и низкое влияние мультипликатора на региональную экономику) (Fiani, 1984)
Теория «центр-периферия» Дж. Фридмана (рост экономики сосредоточен в городских агломерациях. Автор отмечает 4 основные стадии создания точек роста: создание небольших ядер в большом количестве, которые будут воздействовать на соседние территории, формирование мощного ядра или полюса роста, который также оказывает влияние на окружающую его периферию, дополнение к данному полюсу роста еще нескольких ядер для формирования полицентрической структуры полюсов роста, и наконец, слияние этих ядер в единую полиа-реальную структуру с мощной периферией) (Шарипов, 2017).	Модели «ядро-периферия» Г. Мюрдаля и А. Хиршмана (Согласно теории на развитие региона может оказать влияние посторонний фактор, будь то новые месторождения или экспортная политика в отношении пищевой промышленности. Увеличение эффекта от масштаба производства может привести к росту агломерации производственной деятельности, которую называют в качестве одного из ключевых факторов неравномерности экономического развития регионов. В свою очередь, увеличение отдачи от масштаба и рост агломераций могут спровоцировать рост зарплат в регионе и отдачу от капитала). Модель А. Гильберта и Дж. Гаглера (модель «ядро-периферия» была раскритикована данными исследователями, так как не рассматривает влияние международных факторов и факторов социального характера, таких, как бедность и излишняя разница в доходах различных групп населения) (Gilbert, Gugler, 1982).
Модель «вулкан» Х. Гирша (Под полюсом роста автор понимает городскую агломерацию, которая имеет развитую промышленную и научную базу, а также высокий уровень доходов населения. При этом ее высокий уровень развития может также распространяться на	Теория случайного роста Дж. Эллисона и Е. Глейзера, Т. Холмса и Стивенса (Данная теория является примером альтернативной точки зрения на появление агломерационных объединений. Как считают авторы, основная причина их появления — шоковые ситуации, которые выступают источниками регионального экономического роста.

Кумулятивная	Новые теории
<p>соседние периферийные территории и повышать уровень благосостояния отстающих регионов (Giesch, 1979).</p>	<p>Дж. Эллисон и Е. Глейзер, говоря о выборе местоположения для заводов, выделяют фактор их случайного размещения и пространственной концентрации, при этом имеется прямая связь между заводскими размерами и промышленной концентрацией, которая может значительно увеличиваться с течением времени (Ellison, Glaser, 1997). Т. Холмс считает, в отличие от вышеназванных авторов, что происходит обратный процесс, когда заводской размер зависит отрицательно от производственной концентрации, поскольку сеть является фактором, стимулирующим создание маленьких заводов, которые будут заточены на узкую производственную нишу. Холмс и Стивенс доказали, что размер предприятия увеличивается кратно росту концентрации практически во всех промышленных отраслях. Это во многом объясняется факторами преимуществ от географических различий и агломераций. Те промышленные предприятия, которые располагаются в зонах концентрации, как правило, имеют более высокие темпы роста, нежели те, которые находятся за пределами таких зон и наращивают размеры своих производств, чтобы иметь возможность воспользоваться этими преимуществами) (Holmes, Stevens, 2002). Эмпирическая модель Д. Дэвиса и Д. Вайнштайна (за ее основу авторы взяли теории отдачи от масштабов производства, случайного роста и размещения. Теория размещения выявляет различия концентрации промышленных предприятий, в то же время теория отдачи от масштаба производства выявляет особенности дифференциации пространственного размещения промышленных предприятий) (Davis, Weinstein 2002). Эконометрическая модель пространственных лагов Лунгэня Инна (выделяются пространственные лаги или эффекты взаимосвязей между экономическими факторами в развитии регионов. Для их исследования использовались эконометрические модели с использованием пространственного лага для того, чтобы избежать неправильной спецификации модели. Автор пришел к выводу о негативном воздействии пространственных эффектов (увеличивается динамика экономического роста в регионах-лидерах и снижается рост в периферийных отстающих территориях) (Лунгэнь, 2005).</p>

уровнях. Привязка концепции полюсов роста к крупным промышленным центрам, отраслям-локомотивам экономического роста, безразличных к нуждам и интересам отдельно взятой территориальной системы (отсутствие их заинтересованности в решении социальных проблем, улучшении экологической обстановки, развитии транспортной, инженерной инфраструктуры территории, обеспечении роста благосостояния населения и формировании благоприятной среды для проживания), игнорирование роли малых предприятий в региональном развитии, аспекта воздействия транснациональных корпораций на простран-

ственное развитие, неучет эффектов от масштаба производства и внутренней согласованности внутри производственной системы региона существенно снижают эффективность использования данных концепций при формировании и реализации программ пространственного развития.

Концентрация ресурсов в полюсах роста, их приоритетная институциональная и инвестиционная поддержка приводят к нарастанию поляризованности пространства, росту неравномерности социально-экономического развития территориальных систем. В результате импульсы экономического развития полюсов



роста не только не передаются окружающим их территориям, но и приводят к их деградации, существенному снижению их социально-экономического положения. В начале 80-х гг. XX в. сформировались новые теории пространственного развития, которые значительно дополнили и расширили ареал исследований ученых кумулятивного направления пространственного развития территорий, такие как теории агломераций и центральных мест, где рассматриваются пространственные эффекты от взаимовлияния экономических факторов, «новая экономическая география», пространственная организация промышленных объектов, «новая теория торговли», «новая теория роста», ставящая во главу угла развитие человеческого капитала, в особенности знания работников, как внутренний ресурс роста (Пилясов, 2011), (Изотов, 2013). Основным недостатком данных теорий являлось то, что они не дают возможность сблизить межстрановые и межрегиональные различия в экономическом развитии.

Основными преимуществами модернизированных пространственных теорий полюсов роста в отличие от кумулятивных были: использование факторов пространственной экономики как внутренних источников развития регионов, неоиндустриализация старопромышленных регионов, расширение рынков сбыта и снижение барьеров входа на рынок, а также достижение эффекта возрастающей отдачи от масштаба производства в качестве основных причин появления агломерационных образований. Новые теории пространственного развития концентрировали внимание на исследовании пространственной организации экономической деятельности, пространственных лагов или эффектов взаимовлияния как одни из факторов поляризации и роста экономики территориальных систем. В данных теориях исследовались пространственные эффекты, возникающие вследствие перемещения факторов производства из одной территориальной системы в другую, развития транспортной инфраструктуры, перемещения инвестиционных ресурсов, оказывающие влияние на процессы территориального развития:

- эффекты локализации;
- эффекты урбанизации;
- пространственные эффекты изменения стоимости труда;
- эффекты концентрации пространственного развития.

Основные недостатки теорий, развивающих положения концепции полюсов роста, заключались в недооценке социальных аспектов

развития территориальных систем, влияния процессов развития мировой экономики, в игнорировании новых форм пространственной организации экономической деятельности — промышленных, региональных кластеров, сетевизации экономики. Пространственные эффекты, формирующиеся в результате кластеризации (концентрации по географическому положению взаимосвязанных предприятий, поставщиков услуг в соответствующих отраслях и сферах деятельности, в том числе и в тех отраслях, которые конкурируют между собой и при этом ведут совместную работу), не рассматривались данными теориями (Мельников, 2018). Не исследовались и пространственные эффекты кооперации и сетевого взаимодействия предприятий, возникающие в процессе пространственной кластеризации, межтерриториальные взаимосвязи территориальных систем. Теории полюсов роста эффективны только тогда, когда имеются тесные, устойчивые связи центров концентрации, локализации ресурсов с окружающим их пространством. Посредством данных взаимосвязей и происходит передача импульса пространственного развития, который формируется полюсом роста.

Хотя теоретические предпосылки создания кластерной теории были заложены еще до появления так называемой теории кластеров в исследованиях А. Вебера, И. Тюнена, А. Леша, В. Лаундхардта, Д. Рикардо, Э. Хекшера, Б. Олина, А. Смита и др., формирование кластерной теории связано с исследованиями М. Портера (Портер, 1993), далее теория Портера получила свое развитие в работах ряда других западных экономистов, в т. ч. П. Кругмана (Krugman, 1995), М. Энрайта (Enright, 1993) и С. Розенфельда (Rosenfeld, 1997), рассматривавших процесс кластеризации с позиций сетевой экономики. Расширяет представление о кластере, содержащееся в формулировке М. Портера, эпистемо-технологический подход, применяемый в теории технодинамики. Следуя данному подходу, кластер — это не просто взаимодействие производств из различных отраслей на определенной территории для получения синергетического эффекта за счет формирования цепочки взаимоотношений (поставщик — производитель — потребитель), но и объект, через который может осуществляться диффузия инноваций на другие процессы, эффекты и системы. В рамках данной теории формирование кластеров — это создание специальных платформ, где сочетаются последние достижения фундаментальной на-

уки, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, проектные работы и высокотехнологичные производства (Громько, 2007).

Одним из значимых результатов современных исследований в области кластерной экономики является концепция «умной специализации», сформулированная западными экономистами Д. Фореем, П. Давидом, Б. Холлом на основании исследований 2007–2009 гг. (Foray, 2009). В последующие годы концепция «умной специализации» получила дальнейшее развитие в исследованиях ряда западных ученых, их результаты были опубликованы в 2010-х годах (более сотни публикаций) в западной экономической литературе (Куценко, 2018). На основании данных исследований была сформулирована концепция «умной специализации». В обобщенном виде данная концепция заключается в поиске уникальных видов экономической деятельности для развития конкурентных преимуществ территорий с использованием существующей структуры региональной экономики (Смирнова, Аверина, 2019). Актуальность проводимых исследований в данной отрасли в значительной степени определяется активным ее использованием в странах Евросоюза. Данная концепция была выдвинута экспертной группой Европейской комиссии «Знание для роста» в качестве инновационной стратегии регионального развития, основанной на принципах наиболее эффективного использования региональных особенностей для развития конкурентных преимуществ. Ее основные положения нашли свое отражение в ряде документов Евросоюза: в Директиве Европейского парламента от 17 декабря 2013 года, где содержится ее официальное определение (European Parliament, 2013); методическом документе ЕС «Руководство по разработке исследовательских и инновационных стратегий умной специализации» и ряде других. «Умная специализация» получила распространение за пределами ЕС, ее принципами руководствовались при разработке стратегий инновационного развития в ряде стран Латинской Америки, Азии, в разработках ОЭСР. В России Концепцию формирования новых региональных специализаций на принципах «умной специализации» развивают Е.С. Куценко, В.Л. Абашкин, Е.А. Исланкина, А. Киндрась, А. Егорова, Л. Гохберг, Г.Б. Коровин, О.П. Смирнова и др. Таким образом, анализируя эволюцию кластерной теории, можно сделать вывод о том, что сегодня наиболее актуальной проблемой является исследование пространственных особенностей

развития конкурентоспособности и инновационности территориальных систем.

Кластерная теория пространственного развития неразрывно связана с исследованием не только эффектов пространственной локализации и концентрации, но и с оценкой такого важного пространственного эффекта, как межтерриториальная взаимосвязанность (взаимовлияние различных территориальных систем). Теория «полюсов роста», активно применяемая сегодня при организации и размещении различных видов экономической деятельности в пространстве, в российской действительности приводит к централизации процессов локализации ресурсов, к наращиванию диспропорций в процессах территориального развития из-за недостаточного внимания к вопросам исследования и регрессионного моделирования межтерриториальных взаимосвязей. Основы анализа территориальных взаимосвязей с учетом влияния пространственных факторов и центростремительных эффектов сосредоточения различных видов деятельности методами пространственной автокорреляции и кластеризации были заложены в трудах В. Алонсо (Alonso, 1964), Л. Анселина (Anselin, 1988), Р. Гири (Geary, 1954), А. Гетиса (Getis, Ord, 1996), П. Морана (Moran, 1948) и др. Их исследования позволяли оценить случайность или упорядоченность распределения хозяйствующих субъектов в пространстве по показателям социально-экономического развития, выявить степень (тесноту) пространственной взаимосвязи между ними. Пространственное авторегрессионное моделирование позволяет не только подтвердить наличие взаимосвязи между территориальными системами в рамках исследуемых социально-экономических процессов, но и установить функциональную связь между ними с учетом особенностей их пространственного размещения, удаленности от центров локального влияния. Методология пространственного авторегрессионного моделирования существенно отличается от традиционного регрессионного анализа по методу наименьших квадратов, поскольку на моделируемые социально-экономические процессы оказывают влияние не только исследуемые факторы, но и особенности пространственного размещения наблюдаемых объектов. Поиском более подходящих методов пространственного авторегрессионного моделирования, развитием его методологических основ занимались зарубежные ученые: К. Кларк (Clark, 1951), П. Дерик (Derycke, 1979), Е. Милз (Mills, 1967), Р. Мут (Muth, 1961),

а также ряд российских исследователей: Е.С. Вакуленко (Вакуленко, 2015), О.С. Балаш (Балаш, 2012), К.П. Глущенко (Глущенко, 2010), О.А. Демидова (Демидова, 2014), И.В. Наумов (Наумов, 2019), В.М. Седельников (Неганова, Наумов, Седельников, 2019) и др. Их исследования показали, что наиболее эффективными методами построения пространственных авторегрессионных моделей являются:

- метод моделирования пространственного лага на эндогенную или зависимую переменную;

- метод моделирования лага на экзогенные или факторные переменные;

- метод моделирования пространственной ошибки;

- метод моделирования К. Кларка, в котором показатели социально-экономического развития территориальных систем оцениваются в зависимости от удаленности от локальных центров размещения ресурсов, а также плотности распределения ресурсов (населения, транспортной инфраструктуры, производственных площадей и т. д.).

Современные теории пространственного развития сегодня отводят центральное место вопросам исследования пространственных эффектов, анализа и моделирования взаимосвязей между территориальными системами в различных аспектах их хозяйственной деятельности. Использование методов пространственного автокорреляционного и авторегрессионного моделирования в их исследовании позволит, по нашему мнению, усилить кооперационные межтерриториальные взаимосвязи и снизить пространственные диспропорции социально-экономического развития территориальных систем различного уровня.

### Выводы

Таким образом, рассмотрев становление теорий пространственного развития, составляющих их принципов и пространственных эффектов, можно отметить следующее.

Кумулятивные теории, опираясь на реальные факторы экономического развития и воздействие инновационных ресурсов (диффузия инноваций, индустриализация), позволяют без привлечения дополнительных инвестиционных ресурсов выравнивать уровень социально-экономического развития территорий. В настоящее время концепции полюсов роста в рамках кумулятивных теорий активно задействуются при формировании программ и стратегий пространственного развития территорий. Вместе с тем, в качестве их основного

недостатка может быть назван тот факт, что они, будучи привязанными к крупным промышленным центрам, по сути не разрешают противоречий в социальной сфере, не улучшают экологическую ситуацию в регионе, игнорируют возможности задействования представителей малого бизнеса в развитии региональной экономики.

Появление новых теорий пространственного развития стало попыткой снизить излишнюю поляризацию пространства и неравномерность экономического развития территорий. В качестве основных преимуществ данных теорий могут быть обозначены использование пространственных эффектов (локализации, урбанизации, изменения стоимости труда, концентрации), факторов индустриализации, эффекта от отдачи производства, как основных причин появления новых агломераций. В то же время, в данных теориях недооценены социальные аспекты развития региональных систем, аспекты кооперации и сетевизации региональной экономики, не до конца рассматриваются новые формы пространственной организации, такие как промышленные и региональные кластеры. Наконец, новые теории не затрагивают межтерриториальные взаимодействия в региональных и муниципальных системах.

Кластерная теория пространственного развития, появившаяся в конце 1980-х гг., во многом и сегодня определяет основные тенденции развития территориальных систем. Так, концепция «умной специализации» основана на принципах эффективного использования региональных конкурентных преимуществ. Кластерная теория, в отличие от предшествующих ей теорий, рассматривает не только эффекты пространственной локализации и концентрации, но и межтерриториальное сотрудничество и взаимосвязанность, что позволяет выявить степень или тесноту пространственной взаимосвязи между ними. Наконец, немаловажно отметить появление пространственного регрессионного моделирования, которое позволяет моделировать социально-экономические процессы в территориальных системах с учетом их пространственного размещения и удаленности от центров локального влияния.

Подводя итоги, можно сделать вывод о том, что рассмотренные теории развития пространственной экономики, а также теории, развивающие положения концепции «полюса роста» и связанные с ними агломерационные эффекты, теории сетевых структур (кластеров), не исключают, а взаимно дополняют друг друга, и

это говорит о необходимости использования платформы, позволяющей эффективно реализовать комплексного подхода при их реализации зовывать основные положения Стратегии про- на практике в рамках формирования единой странственного развития России.

### Благодарность

*Работа подготовлена в рамках государственного задания Лаборатории моделирования пространственного развития территорий Института экономики УрО РАН на 2020 г.*

### Список источников

- Балаиш О. С.* Пространственный анализ конвергенции регионов России // Известия Саратовского ун-та. — 2012. — Вып. 4. — (Экономика. Управление. Право). — С. 45–52.
- Бандман М. К.* Территориально-производственные комплексы: теория и практика предплановых исследований. — Новосибирск: Наука, 1980. — 256 с.
- Вакуленко Е. С.* Анализ связи между региональными рынками труда в России с использованием модели Оукена // Прикладная эконометрика. — 2015. — № 40. — С. 28–48.
- Вебер А.* Теория размещения промышленности. — Л.-М.: Книга, 1926. — 119 с.
- Глуценко К. П.* Методы анализа межрегионального неравенства по доходам // Регион: экономика и социология. — 2010. — № 1. — С. 54–87.
- Громыко Ю. В.* Что такое кластеры и как их создавать? Эпистемотехнологический подход // Энергетика Татарстана. — 2007. — № 33. — С. 4.
- Демидова О. А.* Пространственно-авторегрессионная модель для двух групп взаимосвязанных регионов (на примере восточной и западной части России) // Прикладная эконометрика. — 2014. — № 34. — С. 19–35.
- Изотов Д. А.* Новая экономическая география: границы возможностей // Пространственная экономика. — 2013. — № 3. — С. 123–160. — DOI: 10.14530/se.2013.3.123–160.
- Куценко Е.* Можно ли быть умным в одиночестве? Исследование инновационных стратегий российских регионов в контексте умной специализации / Куценко Е., Исланкина Е., Киндрас А. // ФОРСАЙТ. — 2018. — № 1. — С. 25–45. — DOI: 10.17323/2500–2597.2018.1.25.45.
- Леш А.* Пространственная организация хозяйства. — М.: Наука, 2007. — 663 с.
- Лунгэнь Ин.* Экономический рост в Китае. Пространственно-экономический анализ. // Пространственная экономика. — 2005. — № 1. — С. 133–152.
- Мельников А. Е.* Социально-ориентированная кластеризация экономики региона: особенности и принципы // Известия УрГЭУ. — 2018. — № 2. — С. 62–74. — DOI: 10.29141/2073–1019–2018–19–2–5.
- Наумов И. В.* Исследование межрегиональных взаимосвязей в процессах формирования инвестиционного потенциала территорий методами пространственного моделирования // Экономика региона. — 2019. — Т. 15. — Вып. 3. — С. 720–735. — DOI: 10.17059/2019–3–8.
- Неганова В. П., Наумов И. В., Седельников В. М.* Исследование и моделирование потребительского рынка мегаполиса // Практический маркетинг. — 2019. — № 8. — С. 3–15.
- Олин Б.* Межрегиональная и международная торговля / под ред. А. П. Киреева // Вехи экономической мысли. Т. 6. Международная экономика. — М.: ТЕИС, 2006. — С. 174–187.
- Перру Ф.* Экономическое пространство: теория и приложения // Пространственная экономика. — 2007. — № 2. — С. 77–93.
- Пилясов А. Н.* Новая экономическая география (НЭГ) и ее потенциал для изучения размещения производительных сил России // Региональные исследования. — 2011. — № 1. — С. 3–33.
- Портер М.* Международная конкуренция. — М. Международные отношения, 1993. — 378 с.
- Рикардо Д.* Сочинения. Т. I. — М.: Госполитиздат, 1955. — 360 с.
- Смирнова О. П., Аверина Л. М.* Исследование особенностей перспективной экономической специализации индустриального региона // Региональная экономика: теория и практика. — 2019. — № 6 — С. 1006–1018. — DOI: 10.24891/re.17.6.1006.
- Смит А.* Исследование о природе и причинах богатства народов. — М.: Госполитиздат, 1962. — 348 с.
- Тюнен И. фон.* Изолированное государство. — М.: Экономическая жизнь, 1926. — 326 с.
- Шарипов Ф. Ф.* Эволюция представлений о пространственной организации экономики // Вестник университета. — 2017. — № 10. — С. 80–87.
- Alonso W.* Location and Land Use. — Harvard University Press: Cambridge, MA, 1964. — 204 p.
- Anselin L.* Spatial Econometrics: Methods and Models, Kluwer Academic Publishers. — Dordrecht, 1988. — 284 p.
- Clark C.* Urban Population Densities // Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General). — 1951. — Vol. 4. — P. 490–496.
- Davis D. R., Weinstein D. E.* Bones, Bombs and Break Points: The Geography of Economic Activity // American Economic Review. — 2002. — Vol. 92. — P. 1269–1289. — DOI: 10.1257/000282802762024502.
- Derycke P. H.* Economie et planification urbaines. — Themis, Presses universitaires de France, 1979. — P. 238–239.

- Ellison G., Glaser E.* Geographic Concentration in U.S. Manufacturing Firms: a Dartboard Approach // *Journal of Political Economy*. — 1997. — Vol. 105. — P. 889–927.
- Enright M. G.* Regional clusters and economic development: a research agenda. — Boston: Harvard Business School, 1993. — 212 p.
- Fiani R.* Increasing Returns, Non-Traded Inputs and Regional Development // *Economic Journal*. — 1984. — P. 308–323. — DOI: 10.2307/2232352.
- Foray D.* Smart specialization — The concept / Foray D., David P., Hall B. Knowledge Economists Policy Brief. — 2009. — Vol. 85. — P. 1–5.
- Fujita M., Krugman P.* The new economic geography: past, present and the future // *Papers in Regional Science*. — 2004. — Vol. 83. — P. 139–164. — DOI: 10.1007/s10110-003-0180-0
- Fujita M., Krugman P.* When is the economy monocentric: von Thunen and Chamberlin unified // *Regional Science and Urban Economics*. — 1995. — 254 p.
- Fujita M., Krugman P., Venables A. J.* The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade. — Cambridge, MA: The MIT Press, 1999. — 382 p.
- Fujita M., Mori T.* Structural stability and evolution of urban systems // *Regional Science and Urban Economics*. — 1996. — Vol. 27. — P. 4–5.
- Geary R.* The contiguity ratio and statistical mapping // *The Incorporated Statistician*. — 1954. — Vol. 5. — P. 115–145. — DOI: 10.2307/2986645
- Getis A., Ord J. K.* Local Spatial Statistics: An Overview. *Spatial Analysis: Modeling in a GIS Environment* / Eds. P. Longley, M. Batty. — Cambridge: John Wiley & Sons 1996. — P. 269–285.
- Giesch H.* Aspects of Growth Structural Change and Employment — A. Schumpeterian Perspective // *Weltwirtschaftliches Archiv*. — 1979. — Band 115. — Heft. 4. — P. 629–652.
- Gilbert A., Gugler J.* Cities, Poverty and Development: Urbanization in the third world. — Oxford: Oxford University Press, 1982. — 246 p.
- Hirschman A.* The Strategy of Economic Development // Yale University Press. New Haven. — 1958. — P. 468–469. — DOI: 10.2307/1235188.
- Holmes T, Stevens J.* Geographic Concentration and Establishment Scale // *Review of Economics and Statistics*. — 2002. — Vol. 84. — P. 682–690.
- Isard W.* Methods of regional analysis. Cambridge: MIT Press, 1960. — 832 p.
- Krugman P.* Development, geography and economic theory. — Cambridge: VIT Press, 1995. — 127 p. — doi: 10.2307/1243317.
- Krugman P.* The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade / P. R. Krugman, Masahisa Fujita, J. V. Anthony. — The MIT Press, London, 1999. — 367 p.
- Krugman P.* Urban Concentration: the Role of Increasing Returns and Transport Costs // *International Regional Science Review*. — 1996. — Vol. 19. — No. 1–2. — P. 5–30.
- Mills E. S.* An aggregative model of resource allocation in a metropolitan area // *American Economic Review*. — 1967. — Vol. 57. — P. 197–210.
- Moran P.* The interpretation of statistical maps // *Journal of the Royal Statistical Society*. — 1948. — Vol. 10. — P. 243–251.
- Murdal G.* Economic Theory and Underdeveloped Regions. — London: Duckworth, 1957. — 168 p.
- Muth R. F.* Economic change and rural-urban land conversions // *Econometrica*. — 1961. — Vol. 29. — P. 1–23.
- Palander T.* Beiträge zur Standortstheorie. — Uppsala: Almqvist & Wiksell, 1935. — 419 p.
- Pred A.* City — systems in advanced economies. — London: Hutchinsin. 1977. — 258 p.
- Richardson H. W.* The New Urban Economics & Alternatives. — London, Pion, 1977. — 266 p.
- Romer P.* Increasing Returns and New Developments in the Theory of Growth // NBER Working paper. — 1992. — Papers. 3098.
- Rosenfeld S. A.* Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development//*European PLANNING Studies*. — 1997. — Vol. 5. — P. 3–23.
- Venables A.* The spread of industry spatial agglomeration in economic development // CEPR Working Paper. — 1997. — Vol. 1354. — 30 p.

### Информация об авторах

**Наумов Илья Викторович** — кандидат экономических наук, руководитель Лаборатории моделирования пространственного развития территорий, Институт экономики УрО РАН (Екатеринбург, Российская Федерация; e-mail: ilia\_naumov@list.ru).

**Седелников Владислав Михайлович** — младший научный сотрудник Лаборатории моделирования пространственного развития территорий, Институт экономики УрО РАН (Екатеринбург, Российская Федерация; e-mail: vms-1990@mail.ru).

**Аверина Лидия Михайловна** — младший научный сотрудник Лаборатории моделирования пространственного развития территорий, Институт экономики УрО РАН (Екатеринбург, Российская Федерация; e-mail: laverina@mail.ru).

For citation: Naumov, I. V., Sedelnikov, V. M., & Averina, L. M. (2020). Evolution of the Spatial Development Theories: Principal Features and Modern Objectives of Research. *Zhurnal Ekonomicheskoy Teorii* [Russian Journal of Economic Theory], 17 (2), 383–398

**Naumov I. V., Sedelnikov V. M., Averina L. M.**

Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences  
(Ekaterinburg, Russian Federation; e-mail: vms-1990@mail.ru)

## Evolution of the Spatial Development Theories: Principal Features and Modern Objectives of Research

*The purpose of this article is to review the national and foreign literature on the theoretical aspects of the spatial organization of the territorial development. The main objective of the study is to consider the evolution of concepts and models of the spatial development of socio-economic processes. New approaches to the study of the spatial effects of economic development (search and assessment of the tightness of interregional relationships in socio-economic processes, the study of smart specializations of territorial development, spatial clustering and modeling) that should be taken into account when implementing spatial strategies at the macroeconomic, regional and municipal levels are revealed. We have established the relevance of the theories of spatial interaction of various territorial systems development in solving the most important socio-economic problems, theories of inter-territorial cooperation. We made conclusion that with a variety of scientific approaches and positions, there is currently no single platform for spatial development of territories.*

*The results of the study can be used by government authorities and local governments during developing of spatial strategies for socio-economic development.*

**Keywords:** spatial effects, interregional relationships, spatial clustering, smart specialization, spatial modeling

### Acknowledgments

*The article has been prepared in the framework of the state assignment for Modelling laboratory of territories' spatial development of the Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences for 2020.*

### References

- Balash, O. S. (2012). Prostranstvennyy analiz konvergentsii regionov Rossii [Convergence Spatial Analysis of Russia's Regions]. *Izvestiya Saratovskogo un-ta. Ser. Ekonomika. Upravlenie. Pravo. [Izvestiya of Saratov university. New series. Series: Economics. Management. Law]*, 4, 45–52. (In Russ.)
- Bandman, M. K. (1980). *Territorial'no-proizvodstvennye komplekсы: teoriya i praktika predplanovykh issledovaniy [Territorial production complexes: theory and practice of preplanned research]*. Novosibirsk, Russia: Nauka, 256 (In Russ.)
- Vakulenko, E. S. (2015). Analiz svyazi mezhdru regional'nymi rynkami truda v Rossii s ispol'zovaniem modeli Okuna [Analysis of the relationship between regional labour markets in Russia using Okun's model]. *Prikladnaya ekonometrika [Applied Econometrics]*, 40, 28–48. (In Russ.)
- Veber, A. (1926). *Teoriya razmeshcheniya promyshlennosti [Theory of industrial placement]*. Moscow, Russia: Kniga, 119 (In Russ.)
- Glushchenko, K. P. (2010). Metody analiza mezhhregional'nogo neravenstva po dokhodam [Methodologies of analyzing inter-regional income inequalities]. *Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology]*, 1, 54–87. (In Russ.)
- Gromyko, Yu. V. (2007). Chto takoe klasteriy i kak ikh sozdavat'? Epistemotekhnologicheskii podkhod [What are clusters and how to create them? Epistemotechnological approach]. *Energetika Tatarstana [Energy of Tatarstan]*, 33, 4. (In Russ.)
- Demidova, O. A. (2014). Prostranstvenno-avtoregressionnaya model' dlya dvukh grupp vzaimosvyazannykh regionov (na primere vostochnoy i zapadnoy chasti Rossii) [Spatial-autoregressive model for the two groups of related regions (eastern and western parts of Russia)]. *Prikladnaya ekonometrika [Applied Econometrics]*, 34, 19–35. (In Russ.)
- Izotov, D. A. (2013). Novaya ekonomicheskaya geografiya: granitsy vozmozhnostey [New Economic Geography: the Possibilities and Restrictions]. *Prostranstvennaya ekonomika [Spatial Economics]*, 3, 123–160. DOI 10.14530/se.2013.3.123–160. (In Russ.)
- Kutsenko, E. et al. (2018). Mozhno li byt' umnym v odinochestve? Issledovanie innovatsionnykh strategiy rossiyskikh regionov v kontekste umnoy spetsializatsii [Smart by Oneself? An Analysis of Russian Regional Innovation Strategies within the RIS3 Framework]. *FORSAYT [Foresight and STI Governance]*, 1, 25–45. DOI 10.17323/2500–2597.2018.1.25.45. (In Russ.)
- Lesh, A. (2007). *Prostranstvennaya organizatsiya khozyaystva [Spatial organization of the economy]*. Moscow, Russia: Nauka, 663. (In Russ.)
- Long, Gen Ying (2005). Ekonomicheskii rost v Kitae. Prostranstvenno-ekonomicheskii analiz [Understanding China's Recent Growth Experience: A Spatial Econometric Perspective]. *Prostranstvennaya ekonomika [Spatial economics]*, 1, 133–152. (In Russ.)
- Mel'nikov, A. E. (2018). Sotsial'no-orientirovannaya klasterizatsiya ekonomiki regiona: osobennosti i printsipy [Socially Oriented Clustering of a Region's Economy: Specifics and Principles]. *Izvestiya UrGEU [Journal of New Economy]*, 2, 62–74. DOI 10.29141/2073–1019–2018–19–2–5. (In Russ.)
- Naumov, I. V. (2019). Issledovanie mezhhregional'nykh vzaimosvyazey v protsessakh formirovaniya investitsionnogo potentsiala territorii metodami prostranstvennogo modelirovaniya [Investigation of the Interregional Relationships in the

- Processes of Shaping the Territories' Investment Potential Using the Methods of Spatial Modelling]. *Ekonomika regiona [Economy of region]*, 3, 720–735. DOI 10.17059/2019–3-8. (In Russ.)
- Neganova, V. P., Naumov, I. V., & Sedel'nikov, V. M. (2019). Issledovanie i modelirovanie potrebitel'skogo rynka megapolisa [Research and Modeling of the Megapolis Consumer Market]. *Prakticheskiy marketing [Practical marketing]*, 8, 3–15. (In Russ.)
- Olin, B. (2006). *Mezhregional'naya i mezhdunarodnaya trgovlya [Interregional and international trade]*. In A. P. Kireeva (Eds.). *Vekhi ekonomicheskoy mysli. T. 6. Mezhdunarodnaya ekonomika [Milestones of economic thought. V.6. International economy]*. Moscow, Russia: TEIS, 174–187. (In Russ.)
- Perroux, F. (2007). Ekonomicheskoe prostranstvo: teoriya i prilozheniya. [Economic space: theory and applications]. *Prostranstvennaya ekonomika [Spatial economics]*, 2, 77–93. (In Russ.)
- Pilyasov, A. N. (2011). Novaya ekonomicheskaya geografiya (NEG) i ee potentsial dlya izucheniya razmeshcheniya proizvoditel'nykh sil Rossii [New economic geography (NEG) and its potential for studying the distribution of productive forces in Russia]. *Regional'nye issledovaniya [Regional Studies]*, 1, 3–33. (In Russ.)
- Porter, M. (1993). *Mezhdunarodnaya konkurentsia [International competition]*. Moscow, Russia: Mezhdunarodnye ot-nosheniya, 378. (In Russ.)
- Rikardo, D. (1955). *Sochineniya [Works]*. V. I. Moscow, Russia: Gospolitizdat, 360. (In Russ.)
- Smirnova, O. P., & Aверина, L. M. (2019). Issledovanie osobennostey perspektivnoy ekonomicheskoy spetsiali-zatsii industrial'nogo regiona [A study into the patterns of future business specialization of the industrial region's economy]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika [Regional Economics: theory and practice]*, 6, 1006–1018. DOI 10.24891/re.17.6.1006. (In Russ.)
- Smith, A. (1962). *Issledovanie o prirode i prichinakh bogatstva narodov [An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations]*. Moscow, Russia: Gospolitizdat, 348. (In Russ.)
- Tyunen, I. von. (1926). *Izolirovannoe gosudarstv [The isolated state]*. Moscow, Russia: Ekonomicheskaya zhizn', 326. (In Russ.)
- Sharipov, F. F. (2017). Evolyutsiya predstavleniy o prostranstvennoy organizatsii ekonomiki [Evolution of representa-tions on the spatial organization of the economy]. *Vestnik universiteta. [University Herald]*, 10, 80–87. (In Russ.)
- Alonso, W. (1964). *Location and Land Use*. Harvard University Press: Cambridge, MA., 204.
- Anselin, L. (1988). *Spatial Econometrics: Methods and Models*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht., 284.
- Clark, C. (1951). Urban Population Densities. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General)*, 4, 490–496.
- Davis, D. R., & Weinstein D. E. (2002). Bones, Bombs and Break Points: The Geography of Economic Activity. *American Economic Review*, 92, 1269–1289. DOI:10.1257 /000282802762024502.
- Derycke, P. H. (1979). *Economie et planification urbaines: Themis*, Presses universitaires de France, 238–239.
- Ellison, G., & Glaser, E. (1997). Geographic Concentration in U.S. Manufacturing Firms: a Dartboard Approach. *Journal of Political Economy*, 105, 889–927.
- Enright, M. G. (1993). *Regional clusters and economic development: a research agenda*. Boston: Harvard Business School, 212.
- Fiani, R. (1984). Increasing Returns, Non-Traded Inputs and Regional Development. *Economic Journal*, 308–323. DOI:10.2307/2232352.
- Foray, D. (2009). Smart specialization — The concept. / Foray D., David P., Hall B. *Knowledge Economists Policy Brief*, 85, 1–5.
- Fujita, M., & Krugman, P. (2004). The new economic geography: past, present and the future. *Papers in Regional Science*, 83, 139–164. doi: 10.1007/s10110–003–0180–0.
- Fujita, M., & Krugman, P. (1995). When is the economy monocentric: von Thunen and Chamberlin unified. *Regional Science and Urban Economics*, 254.
- Fujita, M., Krugman, P., & Venables, A. J. (1999). *The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade*. Cambridge, MA: The MIT Press, 382.
- Fujita, M., & Mori, T. (1996). Structural stability and evolution of urban systems. *Regional Science and Urban Economics*, 27, 4–5.
- Geary, R. (1954). The contiguity ratio and statistical mapping. *The Incorporated Statistician*, 5, 115–145. DOI: 10.2307/2986645.
- Getis, A., & Ord, J. K. (1996). *Local Spatial Statistics: An Overview*. In *Spatial Analysis: Modeling in a GIS Environment*. In Longley, P., Batty, M. (Eds.); John Wiley & Sons: Cambridge, UK, 269–285.
- Giesch, H. (1979). Aspects of Growth Structural Change and Employment — A. Schumpeterian Perspective. *Weltwirtschafliches Archiv*, 115, 4, 629–652.
- Gilbert, A., & Gugler, J. (1982). *Cities, Poverty and Development: Urbanization in the third world*. Oxford: Oxford University Press, 246.
- Hirschman, A. (1958). *The Strategy of Economic Development*. Yale University Press. New Haven, 468–469. DOI: 10.2307/1235188.
- Holmes, T., & Stevens, J. (2002). Geographic Concentration and Establishment Scale. *Review of Economics and Statistics*, 84, 682–690.
- Isard, W. (1960). *Methods of regional analysis*. Cambridge: MIT Press, 832.

- Krugman, P. (1995). *Development, geography and economic theory*. Cambridge: VIT Press, 127. DOI: 10.2307/1243317.
- Krugman, P. (1999). *The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade*. Krugman P. R. Masahisa Fujita, Anthony J. V. — The MIT Press, London, 367.
- Krugman, P. (1996). Urban Concentration: the Role of Increasing Returns and Transport Costs. *International Regional Science Review*, 19, 5–30.
- Mills, E. S. (1967). An aggregative model of resource allocation in a metropolitan area. *American Economic Review*, 57, 197–210.
- Moran, P. (1948). The interpretation of statistical maps. *Journal of the Royal Statistical Society*, 10, 243 — 251.
- Murdal, G. (1957). *Economic Theory and Underdeveloped Regions*. London: Duckworth, 168.
- Muth, R. F. (1961). Economic change and rural-urban land conversions. *Econometrica*, 29, 1–23.
- Palander, T. (1935). *Beiträge zur Standortstheorie*. Uppsala: Almqvist & Wiksell, 419.
- Pred, A. (1977). *City — systems in advanced economies*. London, UK: Hutchinsin, 258.
- Richardson, H. W. (1977). *The New Urban Economics & Alternatives*. London, Pion, 266.
- Romer, P. (1992). Increasing Returns and New Developments in the Theory of Growth. *NBER Working paper*, 3098.
- Rosenfeld, S. A. (1997). Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development. *European PLANNING Studies*, 5, 3–23.
- Venables, A. (1997). The spread of industry spatial agglomeration in economic development. *CEPR Working Paper*, 1354, 30.

### Authors

**И́лья Viktorovich Naumov** — PhD in Economics, Associate Professor, Departmental Head, Laboratory for Spatial Development of Territories, Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Ekaterinburg, Russian Federation; e-mail: ilia\_naumov@list.ru).

**Vladislav Mikhaylovich Sedelnikov** — Junior Research Associate, Laboratory for Spatial Development of Territories Modeling, Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Ekaterinburg, Russian Federation; e-mail: vms-1990@mail.ru).

**Lidiya Mikhaylovna Averina** — Junior Research Associate, Laboratory for Spatial Development of Territories Modeling, Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Ekaterinburg, Russian Federation; e-mail: laverina@mail.ru).