

Формирование теоретических основ пространственно-экономического планирования: экономическая логика формирования урбанизированных территорий

В.А. Русановский

Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация

mr.rusanovski@inbox.ru

<https://orcid.org/0009-0002-7603-6133>

Статья поступила 20.05.2025, принята 30.05.2025

Статья представляет собой системный обзор становления пространственной экономики — дисциплины, объясняющей закономерности размещения хозяйственной деятельности и образования урбанизированных территорий. Актуальность работы определяется дефицитом согласованной методологической рамки, объединяющей классические модели размещения и современные подходы новой экономической географии, что ограничивает применение теории в территориальном планировании. Статья входит в серию работ, посвящённых городским агломерациям и экономическим основам территориального планирования и выполняемых в Байкальском государственном университете. Цель исследования — классифицировать ключевые теоретические школы и выделить устойчивые логики. Методологическая база включает историко-логический анализ, контент-анализ и структурно-функциональный подход; информационная — труды двадцати трёх ведущих авторов, а также результаты исследований Байкальского государственного университета по проблемам агломерационного развития. В ходе работы прослежена эволюция идей от античных представлений о «самодостаточном полисе» до моделей плотностной премии Глэйзера. Систематизация позволила сгруппировать факторы пространственной рациональности в четыре блока: транспортные и институциональные фрикции; агломерационные и кластерные эффекты; человеческий капитал и межотраслевые знания; иерархия и полицентричность. Выявлены четыре взаимосвязанные опорные логики: «порог фрикции» (Тюнен — Кругман), баланс специализации и разнообразия (Маршалл — Портер — Джейкобс), полицентричная сеть «вторых ядер» (Кристаллер — Лёш — Хувер), равномерная доступность услуг через гексагональное покрытие. Показано, что совокупность этих принципов формирует воспроизводимую основу для мастер-планов агломераций, оценки инвестиционных проектов и сценарного моделирования пространственно-экономического развития. Итоги обзора служат теоретическим фундаментом для последующих эмпирических исследований и разработки интегрированной методологии территориального планирования. Практическая значимость заключается в возможности использования полученных выводов региональными органами власти, девелоперами и консалтинговыми компаниями для обоснования территориальных приоритетов, оптимального выбора локаций и расчёта мультипликативных эффектов. В образовательной сфере материалы статьи могут служить базовой платформой для учебных курсов по экономической географии, урбанистике и стратегическому планированию.

Ключевые слова: пространственная экономика, урбанизация, агломерация, территориальное планирование, экономическая география, человеческий капитал, транспортные издержки.

Formation of theoretical foundations of spatial and economic planning: economic logic of urbanized territories formation

V.A. Rusanovsky

Baikal State University; 11, Lenin St., Irkutsk, Russia

mr.rusanovski@inbox.ru

<https://orcid.org/0009-0002-7603-6133>

Received 20.05.2025, accepted 30.05.2025

The article offers a systematic survey of the formation of spatial economics — the discipline that explains the location of economic activity and the emergence of urbanised territories. Its relevance stems from the lack of a coherent methodological framework that reconciles classical location models with modern strands of new economic geography, which limits the practical use of theory in territorial planning. The paper is part of a research series on urban agglomerations and the economic foundations of spatial planning conducted at Baikal State University. The study aims to classify the main theoretical schools and distil robust logics. The methodology combines historical-logical reconstruction, content analysis and a structural-functional approach; the information base comprises twenty-three seminal works as well as the university's own findings on agglomeration development. The evolution of ideas is traced from ancient notions of the "self-sufficient polis" to Glaeser's density premium. Systematization groups mechanisms of spatial rationality into four domains: transport and institutional frictions; agglomeration and cluster effects; human capital and inter-industry knowledge; hierarchy and polycentricity. Four interrelated core logics are identified: the "friction threshold" (Thünen – Krugman), the balance between specialization and diversity (Marshall – Porter – Jacobs), polycentric networks of secondary cores (Christaller – Lösch – Hoover) and even service accessibility via hexagonal coverage. Together these principles provide a reproducible foundation for metropolitan master plans, investment appraisal and scenario modelling of spatial-economic development. Thus, the review supplies a theoretical bedrock

for future empirical research and for crafting an integrated methodology of territorial planning. The practical significance lies in enabling regional authorities, developers and consultancy firms to justify territorial priorities, select optimal locations and calculate multiplier effects, while the material also serves as a teaching platform for courses in economic geography, urban studies and strategic planning.

Keywords: spatial economics, urbanization, agglomeration, territorial planning, economic geography, human capital, transport costs spatial economics, population density.

Введение. Пространственно-экономические исследования накопили обширный массив моделей, описывающих закономерности размещения хозяйственной деятельности и формирования урбанизированных территорий. Разрозненность методологических подходов, различия в масштабах анализа (от локальных кейсов до глобальных сетей) и неодинаковая прикладная ориентированность затрудняют как междисциплинарное сопоставление, так и прямое использование этих моделей, но при этом отсутствие согласованной методологической рамки снижает воспроизводимость результатов и усложняет формирование устойчивой научной базы. Настоящая статья входит в серию работ, посвящённых городским агломерациям и экономическим основам территориального планирования и выполняемых в Байкальском государственном университете [1–5].

Постановка целей и задач. Цель исследования – сформировать целостную классификацию ключевых теоретических подходов к пространственной организации экономики и выделить устойчивые логики, пригодные для современных практик территориального планирования.

Задачи исследования:

1) обобщить эволюцию концепций от классических моделей размещения к новой экономической географии и урбанистической экономике плотности;

2) систематизировать факторы пространственной рациональности (транспортные издержки, агломерационные эффекты, человеческий капитал, институциональная среда);

3) сопоставить методологические основы различных школ и выявить зоны их теоретического пересечения.

Методологическая и информационная база.

В методологическую базу вошли следующие методы:

– историко-логический анализ – для реконструкции эволюции понятий и категорий;

– контент-анализ и структурно-функциональный подход – для выделения доминирующих факторов пространственной рациональности;

– систематизация и синтез – для интеграции результатов в единую классификационную схему.

Информационная база включает труды классиков и современных авторов пространственной экономики.

В статье предпринята попытка систематизировать ключевые теоретические подходы к объяснению пространственной организации экономики и вычленению устойчивых логик, применимых к современному территориальному планированию, она выступает своего рода теоретическим фундаментом для будущих пространственно-экономических исследований.

Истоки пространственного анализа можно проследить до античной мысли, где уже ставились вопросы о справедливом устройстве пространств, границах и роли центра. Уже шумерские и аккадские города Месо-

потамии стали первыми известными примерами осознанного городского планирования.

Первым, кто заложил основы понимания города как экономического и социального организма, был **Аристотель** (IV в. до н. э.). Он рассматривал «полис» как естественную форму совместной жизни людей и задавался вопросом о «правильном размере и устройстве города». Также Аристотель указывал на важность «самодостаточности полиса»: город должен быть окружён достаточным количеством плодородной земли, чтобы прокормить население, и по возможности иметь выход к морю для торговли, но не располагаться прямо на побережье во избежание пиратских угроз. Таким образом, философ впервые сформулировал принципы «рационального расположения» города относительно ресурсов и торговых путей, исходя из баланса внутренних и внешних факторов.

Тем не менее до XVIII в. подобные идеи оставались фрагментарными и редко принимали форму экономических моделей. Лишь в эпоху Просвещения начинается формулирование теорий, в которых пространство входит как переменная в объяснение цен, ренты и размещения. Это направление восходит к традиции Адама Смита. [6]. С этого момента начинается переход от философского и эмпирического понимания пространства к попыткам его формального, количественного описания. Именно такой поворот совершают Ричард Кантильон и физиократы, заложившие основу для будущей пространственной экономики.

Прежде всего, **Ричард Кантильон** (1680–1734) в трактате «Опыт о природе торговли в общем» (1755) [7] предложил целостную модель экономики с отчётливо выраженным пространственным измерением. Он рассматривал изолированное государство с единственным крупным городом-столицей и окружающей сельской периферией. Вокруг столицы концентрическими поясами располагаются фермы: ближе к рынку – трудо- и ресурсоёмкие хозяйства (овощи, молоко), далее – зерновые, ещё дальше – скотоводство. Такой градиент обусловлен транспортными издержками: скоропортящиеся и тяжёлые продукты издавна везти невыгодно. Кантильон также сформулировал «законы размещения населения и производств», по которым ремесленники и предприниматели стремятся селиться рядом с рынками сбыта, минимизируя издержки доставки. Если сырьё добывается в удалённой точке, завод располагается у месторождения, а готовая продукция отправляется в столицу, где цены выше. Таким образом, мыслитель объяснил формирование границ между рыночными зонами разных городов.

Далее **Франсуа Кенэ** (1694–1774) и школа физиократов трактовали землю как единственный источник чистого продукта. В «Экономической таблице» (1758) [8] Кенэ показал круговорот продукта между классами: земледельцы создают излишек и выплачивают ренту

землевладельцам; те приобретают ремесленные изделия у промышленников; последние, в свою очередь, покупают сельскохозяйственные продукты у фермеров.

Вслед за физиократами **Иоганн Генрих Готлиб фон Юсти** (1717–1771) [9] перевёл экономические идеи на язык государственной пространственной политики. Сторонник концепции «внутренней колонизации», он доказывал, что государство должно заранее проектировать инфраструктуру – строить дороги и каналы, соединяя отдалённые районы с рынками, потому что улучшение транспорта снижает издержки и расширяет торговлю между провинциями.

Следующим шагом **Иоганн Генрих фон Тюнен** (1783–1850) в 1826 г. издал первый том «Изолированного государства» (1826) [10], положив начало математическому обоснованию пространственной экономики. Тюнен представил идеализированную картину: один круглый город-рынок в центре изолированной равнины, вокруг – концентрические кольца сельскохозяйственных зон. Предполагая одинаковое плодородие почв и единственный фактор различия – расстояние до рынка, Тюнен вывел закономерности размещения культур. Ближе всего к городу оказалось рентабельно вести интенсивное земледелие и садоводство (овощи, молоко) – из-за высоких транспортных издержек на скоропортящиеся или тяжёлые грузы. Далее следовало кольцо лесов – дрова нужны городу, и их везти дорого, поэтому лес оставляют вокруг (отражая реалии той эпохи). Третье кольцо – полевое земледелие (хлеб, картофель), четвёртое – луга и скотоводство (требуют много земли, доставка скота на убой менее затратна). Эта модель наглядно показала, что земельная рента убывает с расстоянием: лучшие земли под высокодоходные культуры будут ближе к рынку, ибо там они приносят максимальную чистую прибыль после вычета транспортных расходов.

Важно, что Тюнен подкрепил свою теорию эмпирическими данными, его радиальные зоны действительно наблюдались вокруг немецких городов XIX в. Тем не менее модель поразительно универсальна: её с успехом преподавали по всему миру (в XX в. она вошла в учебники по географии как «концентрические зоны Тюнена»).

Данная модель – фундамент пространственной экономики. Тюнен впервые количественно учёл транспортные затраты и расстояние как факторы размещения. Он продемонстрировал, что рациональные хозяйственники распределяют производство по территории, максимизируя прибыль с учётом издержек доставки на рынок. Таким образом, экономическое пространство организуется само собой – «невидимой рукой» рынка земли и транспорта.

Продолжая математическую линию, **Вильгельм Лаунхардт** (1832–1918) в 1872 г., вслед за Тюненом, стал первым, кто формализовал задачу выбора оптимального места для промышленного предприятия. В 1872 г. он изучал размещение заводов [11] между двумя источниками сырья и рынком. Лаунхардт развил эти идеи в работах 1882 и 1885 гг. [12], где изложил целостную теорию транспортных затрат и рынка. Он ввёл понятие «пространственная цена» (цена товара плюс стоимость доставки) и показал, как по террито-

рии формируются границы рыночных зон соседних конкурентов (кривая равных цен, позже названная переграничной линией). Например, Лаунхардт определил, на каком расстоянии от двух шахт прибыльно вести добычу угля каждой из них, учитывая транспорт до заводов.

Далее **Альфред Маршалл** (1842–1924) в труде "Principles of Economics" (1890) [12] ввёл ключевое для пространственной экономики понятие "external economies of space" – «внешние экономии, обусловленные пространственной концентрацией» и описал промышленный район, в котором фирмы получают выгоду от совместного размещения. Маршалл опирался на наблюдение и качественный анализ примеров. Сам он не предлагал формул, но его идеи нашли количественное подтверждение: исследования показывают, что предприятия действительно выигрывают от близости других фирм той же отрасли за счет перечисленных механизмов.

Маршалл выделил три основных преимущества (экономии) от концентрации бизнеса на одной территории – это и есть прообраз теории агломерации. Он описал, почему фабрики и мастерские тянутся друг к другу, образуя «промышленные округа». Главный тезис: рядом работать дешевле и быстрее, потому что фирмам доступны три «бесплатных бонуса»:

- 1) совместное использование специализированных поставщиков и инфраструктуры;
- 2) формирование общего пула квалифицированной рабочей силы.
- 3) распространение знаний и инноваций между компаниями.

Маршалл назвал их "external economies": «предприниматель не платит за них напрямую, но получает экономию из-за концентрации соседей». Он показал, что локализация производств в одном районе приводит к более высокой продуктивности, снижению транзакционных издержек и ускоренному росту новых бизнесов.

Несмотря на признание значимости идей Маршалла, существуют и ограничения. Критики отмечают, что маршаллианские агломерации учитывают в основном одноотраслевые эффекты (так называемые локализационные экономии), но не объясняют преимуществ крупных многоотраслевых городов. Позднее было показано, что урбанизационные эффекты (внешние эффекты от разнообразия отраслей) тоже важны.

Тем не менее Маршал первым заложил ключевую идею: высокая плотность повышает рентабельность – это стало основой для кластерной теории Портера, агломерационной экономики Кругмана и современной экономической географии.

Спустя двадцать лет **Альфред Вебер** (1868–1958), немецкий экономист и социолог, в классической работе "Über den Standort der Industrien" (1909) [13] сформулировал теорию размещения промышленности, оказавшую ключевое влияние на развитие пространственной экономики и теории агломераций. Вебер поставил перед собой задачу найти оптимальную локацию предприятия, минимизирующую совокупные издержки. Основная гипотеза Вебера: предприятия размещаются там, где суммарные издержки на производство и транспортировку минимальны. Если Маршалл дал

обоснование, почему предприятия тяготеют к концентрации, то Вебер пытался математически и логически объяснить, где именно должны размещаться производственные мощности, чтобы обеспечить минимальные издержки. Он сформулировал три мотива размещения заводов: транспорт, труд и агломерационный эффект. Вебер вывел концепцию «локационного треугольника»: оптимальная точка находится между месторождениями сырья и рынком сбыта так, чтобы минимизировать суммарный грузооборот. Материалоемкие производства будут тяготеть к источникам сырья, а ориентированные на рынок – ближе к потребителю

Теория Вебера, будучи революционной для своего времени, имеет ряд ограничений в современном контексте. Во-первых, она предполагает статичные точки сырья и рынка – в реальности география ресурсов и потребителей может меняться (например, истощение месторождений или появление новых рынков). Во-вторых, модель упрощенно учитывает лишь два ресурса и один рынок, тогда как современные цепочки поставок сложнее. Таким образом, модель Вебера точна для индустриальной экономики начала XX в., но для постиндустриальной экономики (сервисов, знаний) она менее применима. Тем не менее ее ценность в том, что она задает логический каркас: любой проектант инфраструктуры все равно начинает с оценки транспортных и трудовых издержек.

Затем **Гарольд Хотеллинг** (1895–1973) в статье "Stability in Competition" (1929) [14] предложил модель пространственной конкуренции между фирмами, ставшую фундаментом для анализа рыночного поведения в географическом контексте. Он сформулировал принцип минимальной дифференциации, более известный как «модель Хотеллинга о двух торговцах на пляже». Главная идея: когда два конкурента выбирают местоположение на линейном рынке (например, пляж с равномерно расположенными отдыхающими), в равновесии они окажутся рядом друг с другом в центре рынка. Хотеллинг показал, что фирмы могут выиграть, сблизившись, а не разбежавшись – так каждая перехватывает половину потребителей, минимизируя шансы конкурента. Гипотеза Хотеллинга: при прочих равных, конкуренты будут стремиться расположиться максимально близко друг к другу и к центру распределения потребителей, тем самым поделив рынок пополам.

Хотеллинг использовал микроэкономический анализ на простой геометрической линии. Его методология – моделирование конкуренции двух фирм сначала по местоположению, затем по цене. В базовой версии (с фиксированной одинаковой ценой) местоположение – единственный фактор и победителем за потребителя становится ближайшая фирма. Он вводит метрику – границу безразличия между двумя фирмами (точка посередине между ними): левее этой точки все клиенты идут к левой фирме, правее – к правой. При перемещении одной фирмы эта граница сдвигается, меняя долю рынка. Если разрешить конкуренцию по ценам, ситуация сложнее (в оригинале Хотеллинг показал, что при одновременной конкуренции по цене и месту фирмы могут дифференцироваться). Основным показателем модели – доля рынка, зависящая от дистанции. Хотеллинг фактически ввел понятие «экономическая дистанция»:

помимо цены товара, есть цена доставки или поездки, пропорциональная расстоянию. Эта «фрикция расстояния» – ключевой параметр модели.

Хотя модель Хотеллинга абстрактна, ее выводы просматриваются во многих реалиях бизнеса и городского развития.

В 1933 г. **Вальтер Кристаллер** (1893–1969), немецкий географ, в труде "Die zentralen Orte in Süddeutschland" (1933) [15] выдвигает гипотезу: города различного размера образуют упорядоченную систему, где крупные центры предоставляют редкие и высокоуровневые услуги, а мелкие населенные пункты – повседневные сервисы. Каждое «центральное место» имеет зону обслуживания окружающего населения. Кристаллер показал, что при ряде допущений (равномерная плотность населения, равная покупательная способность и стремление минимизировать путь до сервиса) возникает сеть центральных мест в виде правильной гексагональной (шестиугольной) решетки.

Мелкие шестиугольники вокруг деревень складываются в более крупные вокруг городков, те – еще крупнее вокруг городов районного уровня, и так далее до единственного высшего центра. Эта теория описывает, почему существует много маленьких деревень, меньше средних городов и совсем мало мегаполисов и почему расстояния между малыми поселениями меньше, чем между большими. Основной принцип – населенные пункты высшего ранга оказывают больше услуг (торговля, образование, администрация) нижележащим пунктам. Соседние центральные места равного ранга находятся примерно на равных промежутках, формируя ячеистый узор без пропусков на карте (рис.1).

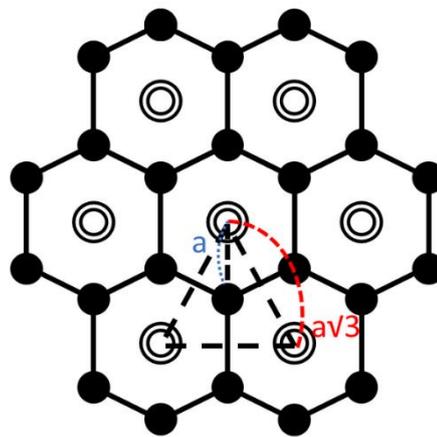


Рис. 1. Схема центральных мест, по Кристаллеру

В каждой ячейке малые круги обозначают центральные места низшего порядка, большие – более высоких уровней. Методология Кристаллера предполагала абстрактное моделирование на основе простых допущений. Он исходил из совершенной конкуренции и одинакового поведения потребителей: все поедут в ближайший город за услугой, если там она доступна. Это привело к выводу, что рынки услуг будут иметь форму кругов вокруг каждого центра, но круги при полном покрытии территории перекроются, наиболее эффективная форма покрытия без разрывов и перекрытий – шестиугольник. Также Кристаллер ввел понятия

порога (минимальное население, нужное для существования услуги) и радиуса обслуживания – они определяют, какие услуги имеются в городах разных размеров. Его метод – анализ сети городов в южной Германии, где он попытался сопоставить реальные города с теоретической решеткой.

Теория центральных мест нашла применение в региональном и городском планировании середины XX в., в частности при планировании распределения торговых объектов и общественных услуг. Это фактически реализация иерархии Кристаллера. Этот принцип применялся и в СССР при размещении районных центров, обосновании строительства новых городов (сначала создавались центры низового уровня в сельских районах, потом более высокие – областные).

Позднее **Аугуст Лёш** (1906–1945) в фундаментальном труде "Die räumliche Ordnung der Wirtschaft" (1940) [16] зашёл на ту же «игровую доску», что и Вебер, но развернул её на весь двумерный мир. Вебер считал: найдём одну-единственную точку, чтобы завод тратил как можно меньше на ввоз сырья, вывоз товара и зарплату. Лёш спросил шире: «а что произойдёт, если на плоскости разместить сотни заводов, магазинов и городов, каждый из которых ищет максимум прибыли?». Когда фирма выбирает точку, она как будто садится на ближайший «хребет прибыли»; много фирм вместе выдавливают друг друга до тех пор, пока ландшафт не заполнят шестигранные ячейки — оптимальная форма рынков, которая без дыр и перекрытий покрывает поверхность. Так Лёш вывел «пчелиную соту» пространственной экономики: каждый шестиугольник – зона, где жители предпочитают именно этот центр сервисов, а не соседний, потому что с учётом цен и пути получается дешевле.

Из этого вытекают два практических правила. Первое: масштаб рынка зависит от порога спроса. Товар с низкой ценой и частой покупкой (хлеб, кофе) требует маленького шестигранника и множества точек. Второе: города образуют иерархию, потому что одни функции нужны всем и всюду, а другие окупаются только при накоплении спроса со всей окрестной «соты». Лёш вводит *кольца специализации*: ближе к центру – мелкий ритейл, дальше – капиталоемкие отрасли. Также пример – современная экзурбанизация, когда торговые центры выбрасывают гипермаркеты за МКАД именно по логике «длинного» диапазона.

Аугуст Лёш расширил теорию центральных мест Кристаллера, предложив более общую модель пространственной организации экономики. Лёш пытался определить оптимальное распределение множества центров разных масштабов в равномерном пространстве, исходя из принципа максимизации прибыли предприятий и удовлетворения спроса потребителей. Его основная идея заключалась в том, что рынки различных товаров образуют собственные «шестиугольные» зоны обслуживания и наложение этих зон порождает сложную, но упорядоченную систему городов и поселений. В отличие от Кристаллера, который исходил из минимизации пути потребителя, Лёш ориентировался на максимизацию совокупного экономического благосостояния: предприятия размещаются так, чтобы перекрыть спрос на свои товары и получить макси-

мальную прибыль, но при свободной конкуренции их рыночные зоны складываются в мозаику без пробелов. Лёш показал, что в идеальном равнинном пространстве хозяйство стремится к образованию сетки центров с шестиугольными рынками (подобно теории Кристаллера), но размеры этих шестиугольников зависят от типа продукта.

По сути, Лёш предсказал многополюсную региональную систему, где не один жесткий иерархический порядок, а много перекрывающихся рыночных ареалов. Лёш использовал аналитико-графический метод. Метрикой оптимальности у него служила максимальная прибыль фирмы: он рассчитывал, на каком расстоянии от конкурентов предприятие захватывает достаточный рынок, но при этом не отбирает весь спрос у соседних центров. Он ввел понятие границы безразличия – точки, где потребителю все равно, в какой из двух соседних центров ехать (аналогично Кристаллеру). Однако Лёш рассматривает динамику: при появлении новых товаров или изменении технологии конфигурация центров может меняться. Он получил знаменитый результат, что идеальная сеть рынков – гексагональная, поскольку круги спроса при полном покрытии территории превращаются в шестиугольники.

Наследие классиков пространственной экономики в 1950-е гг. развили американские регионалисты **Харви С. Перлофф** (1915–1983) и **Эдгар М. Хувер** (1907–1992), которые трансформировали шестиугольную логику центральных мест Вальтера Кристаллера и рыночные зоны Аугуста Лёша в сетевую модель планирования железнодорожных терминалов. Основываясь на понятии пространственной цены Вильгельма Лаунхардта, они представили экономическое пространство в виде графа магистральных путей, где каждый узел-терминал занимает оптимальное положение на грузовых потоках, а совокупные затраты описываются функцией «линия + терминал» (тонно-миль × ставка + фиксированные издержки обработки). Разработанный ими итеративный алгоритм минимального радиуса позволил определить рациональный шаг между хабами ($\approx 250\text{--}300$ миль) и был применён при реорганизации классификационных парков Чикагского узла, где число ярдов сократилось с 26 до 7, а среднее время нахождения вагона уменьшилось примерно на 35 % [17].

Также Эдгар Мэлоун Хувер в монографии "Anatomy of a Metropolis" [18] (1959) положил начало системной эмпирике городских агломераций. Он подверг Нью-Йорк количественному «рентгену», отследив распределение населения, рабочих мест, отраслей и транспортных потоков внутри мегаполиса. Хувер и Вернон выявили, что децентрализация производства сопровождается центростремительным спросом на услуги, а экономическое пространство крупного города формируется взаимодействием трёх блоков: ядра деловых функций, полупериферии смешанного землепользования и периферийных жилых зон. Хувер ввёл понятие индустриальной экологии города — совокупности локализационных и урбанизационных эффектов. Его основная идея в том, что крупная городская агломерация представляет собой сложную систему, где происходит постепенное рассеивание населения и рабочих мест из ядра (центрального города) на периферию.

Также он один из первых описал феномен субурбанизации и децентрализации экономики.

Хувер и Вернон [18] обнаружили, что после определенного момента роста мегаполиса центр города теряет долю населения и рабочих мест, которые перемещаются в пригородный пояс – возникает многоцентровая структура. Их гипотеза состояла в том, что такой процесс требует координированного планирования на уровне всей агломерации, а не только города-ядра. Они подчеркнули необходимость комплексного подхода к планированию транспорта, жилищного строительства и размещения рабочих мест в масштабе метрополитенского региона, предвосхищая современное понятие метропланирования. Кроме того, Вернон (известный также по теории жизненного цикла продукта) отмечал, что города проходят стадии развития – от концентрации промышленности к деиндустриализации и переходу к сервисам, что они и наблюдали в Нью-Йорке.

В начале 1960-х гг. **Джейн Джейкобс** (1916–2006) в книге "The Death and Life of Great American Cities" (1961) [19] радикально изменила стратегическое мышление о городах. Она настаивала на четырёх опорах живой городской экономики: пешеходной доступности, смешанном землепользовании, насыщенных общественных пространствах и сохранении исторической застройки. Сегодня эти принципы включаются почти в каждую городскую стратегию.

Затем, в 1990-е гг. **Пол Роберт Кругман** (1953 – по настоящее время), классик и лауреат Нобелевской премии (2008), который превратил идеи Маршалла о «выгоде толпы» и расчёты Вебера и Лёша в строгие математически замкнутые модели [20]. Его «новая экономическая география» начинается с простого наблюдения: если товары можно производить с растущей отдачей от масштаба, а перевозка стоит не ноль, фирмам выгодно скапливаться там, где уже есть крупный рынок. Получается «круговое причинение»: больше производителей тянет больше работников, значит, у людей растут зарплаты и спрос, а значит, фирмам ещё выгоднее концентрироваться. Так, при невысоких, но не нулевых транспортных издержках пространство дробится на «ядро», где сосредоточена промышленность, и «периферию», которая поставляет сырьё и людей.

Если транспорт слишком дорогой, каждая область производит сама для себя; если слишком дешёвый – производство тоже может «разбежаться». Поэтому есть критический порог издержек доставки: ниже его экономика «щёлкает» в состояние агломерации, выше – остаётся рассредоточенной. Отсюда вытекают «точка разлома» (break point) и «точка устойчивости» (sustain point): когда переводы офиса в крупный город уже выгодны и когда отток обратно почти невозможен без радикальных субсидий.

Для практики данная логика означает три вещи. Во-первых, крупный рынок сам себя усиливает: жильё и офисы в ядре дорожают не случайно – они захватывают ренту от доступа к масштабу. Во-вторых, падающие транспортные и коммуникационные издержки (логистика, интернет, удалёнка) двигают «порог разлома»: некоторым нишам становится выгодно селиться во вторичных центрах – их стоит отслеживать раньше конкурентов. В-третьих, любые инфраструктурные

проекты, снижающие трение между центром и периферией (скоростная трасса, дата-канал), могут резко переключить карту: вчера деревня, завтра «спальный пригород» или индустриальный спутник. Кругман не утверждает, что всё сведётся к одной мегаполисной точке: реальная карта складывается из нескольких ядер и сети «тяготения» между ними. Но его модели учат, что экономическое пространство не нейтрально: стоит ценам на перевозку или координацию опуститься ниже критического значения, и капитал перетечёт в новое русло.

В продолжение исследований пространственной концентрации хозяйственной деятельности, важный вклад внёс **Майкл Портер** (1947 г. – по настоящее время) – американский экономист, прославившийся разработкой концепции кластеров и анализа конкурентоспособности. В своих работах 1990-х гг., включая "The Competitive Advantage of Nations" (1990) [21], он обосновал, что устойчивое развитие территорий связано не только с факторами размещения и издержками, но и с плотностью взаимодействия фирм, учебных заведений, институтов и власти. Портер ввёл в научный оборот понятие «кластер» как географической концентрации взаимосвязанных компаний и институтов в конкретной области, подчеркивая роль инноваций, специализации и кооперации в росте региональной конкурентоспособности. Его подход стал теоретическим обоснованием для многих программ регионального развития и стратегического планирования.

Кластер, по Портеру, – это географическая концентрация взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, сервисных фирм, фирм смежных отраслей и связанных с ними организаций (например, университетов) в определенной сфере. В такой среде возникают и конкуренция, и кооперация: фирмы соревнуются за ресурсы и клиентов, но при этом выигрывают от соседства за счет быстрого обмена знаниями, наличия общих квалифицированных кадров, доступа к специализированным услугам. Гипотеза Портера: регион, имеющий развитый кластер (скажем, автомобилестроения или биотехнологий), обладает устойчивым преимуществом – инновации происходят быстрее. Он объяснял успех таких территорий, как Кремниевая долина или Голливуд, именно кластеризацией. Портер также разработал «алмаз конкурентных преимуществ» – модель факторов, включающую условия факторов (труд, ресурсы), условия спроса (продвинутый локальный спрос), наличие смежных и поддерживающих отраслей (т.е. кластер) и стратегию/структуру конкуренции фирм. Таким образом, его вклад – связать агломерацию фирм с теорией конкурентоспособности: территория, где сформировался кластер, генерирует лидерство на рынке.

Методология Портера носила скорее прикладной и качественный характер, основанный на многочисленных кейсах. Он изучал успешные отрасли в разных странах и заметил повторяющийся мотив – географическую концентрацию. Метод Портера – сравнительный анализ регионов: почему, например, Швейцария лидирует в часах (национальный кластер), а Детройт был центром автоиндустрии. Он также ввел идею кла-

стерных инициатив – измерял эффективность программ развития кластеров.

Портер сделал теорию агломераций прикладной: дал политикам и бизнесу конкретный каркас, как повышать конкурентоспособность через территориальные концентрации. Для стратегов территории сегодня кластерное видение – обязательный элемент: оно позволяет фокусировать ресурсы на тех сферах, где агломерационные преимущества дадут максимальный эффект.

И наконец, **Эдвард Глейзер** (1967 г. – по настоящее время) – ведущий американский экономист городов, профессор экономики Гарвардского университета с десятками статей и глав в книгах по городскому росту, жилищной политике и пространственной экономике. В работе "Growth in Cities" (1992) [22] Глейзер анализирует рост отраслей в 170 крупнейших американских городах.

Автор тестирует теории Джейн Джекобс и показывает, что «специализация вредит, конкуренция помогает, а разнообразие города способствует росту занятости». Иными словами, индустриальная концентрация сама по себе не ускоряет рост, зато межотраслевые «джекобсовские» эффекты знаний в разнообразных городах дают сильный импульс инновациям. Это подтверждает идеи Джейн Джекобс о том, что города – «движущая сила роста», где идеи быстро распространяются между разными видами предприятий. Глейзер дает минималистичное определение города: это «отсутствие физического пространства между людьми и компаниями, т.е. близость, плотность, сплочённость». Город по сути – когда люди и бизнес сосредоточены близко, а не случайно распределены. Такая плотность создаёт агломерационные эффекты: чем плотнее город, тем легче обмениваться знаниями и инновациями. Глейзер пропагандирует повышенную плотность и строительство в городах. Одновременно он признаёт, что новые высотки нужно вписывать с умом и приводит пример Канарийских доков (Лондон): при развитии этого делового района «удалось добавить много офисного пространства, при этом не разрушив то, что волшебство в Лондоне».

В работах Тюнена, Вебера, Кристаллера, Кругман главным двигателем роста постепенно были транспорт, масштабы и кумулятивная агломерация. Глейзер окончательно поставил во главу угла человеческий капитал: без талантов и плотного обмена идеями ни транспорт, ни налоговые льготы не обеспечат долгосрочной конкурентоспособности. Таким образом, политика территорий сместилась с инфраструктурных вложений в сторону инвестиций в образование, общественные пространства и снижение регуляторных барьеров.

Выводы. За две с половиной тысячи лет – от «самодостаточного полиса» Аристотеля до «плотностной премии» Глейзера – вектор мысли о пространстве последовательно смещался: сначала транспорт и рента диктовали, где жить и сеять; затем агломерационные выгоды показали, почему города растут быстрее полей; и, наконец, человеческий капитал и передача знаний стали главным топливом урбанизации. Современное

пространственно-экономическое планирование опирается на четыре взаимосвязанных основания.

Во-первых, это порог пространственной «фрикции». Иоганн фон Тюнен показал, что транспортные затраты обрисовывают границы ренты, Альфред Вебер связал расходы на перемещение с выбором промышленной площадки, а Пол Кругман ввёл критическое значение тарифов, при котором производство «переключает» периферию в ядро. Когда совокупная издержка перемещения человека, груза или данных опускается ниже рассчитанного порога, территория переходит из разряда зависимой в разряд притягательной – это и фиксируется как момент смены пространственного статуса.

Во-вторых, – сочетание кластеризации и отраслевого разнообразия. Альфред Маршалл обосновал выгоды совместного размещения фирм одной специализации; Майкл Портер превратил эту идею в управленческую доктрину кластеров. В то же время Джейн Джекобс и Эдвард Глейзер показали, что долгосрочная инновационная динамика поддерживается именно смешением отраслей. Баланс измеряется коэффициентом структурной концентрации [23].

В-третьих, – полицентричность как защита от перегрева. Вальтер Кристаллер и Аугуст Лёш доказали, что естественная иерархия поселений формируется сеткой взаимодополняющих центров. Американские регионалисты Эдгар Хувер и Харви Перлофф перенесли эту логику на железнодорожные узлы, показав экономию от распределённого каркаса. Сегодня графовая модель межгородских потоков позволяет количественно выявлять «вторые» и «третьи» опорные точки, чья синхронная загрузка разгружает столичный магнит, выравнивая цены на землю и снижая социальные издержки маятниковой миграции.

В-четвёртых, – равномерная доступность базовых услуг через шестиугольное покрытие. Геометрия Кристаллера – Лёша доказывает, что круги зон обслуживания неизбежно перекрываются, тогда как гексагональная сетка накрывает пространство без «пустот» и дублирования.

Проведённый анализ показал, что, несмотря на различие эпох, подходов и методологий, пространственная экономика формируется как совокупность взаимосвязанных представлений о факторах размещения и развития территорий. От ранних эмпирических наблюдений до математически формализованных моделей прослеживается устойчивый набор принципов: роль транспортных и институциональных фрикций, агломерационные эффекты, значимость плотности и человеческого капитала. Эти идеи сохраняют актуальность и в современных условиях полицентричного и сетевого развития. Систематизация теоретического наследия позволяет выстраивать более обоснованные подходы к территориальному планированию, формируя основу для аналитических моделей и стратегических решений в пространственной политике. Также анализ учений в сфере пространственного развития важен для оценки границ агломераций при разработке их мастер-планов.

Литература

1. Астафьев С.А., Астафьева П.С. Территориальное планирование агломерационных процессов на примере Иркутской агломерации // Труды Братского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2024. Т. 1. С. 3–7. EDN DBNZHU.
2. Социально-экономическое развитие Сибири: агломерационный подход / С.А. Астафьев, Д. А. Воронов, Г.В. Давыдова [и др.]. Иркутск: Байкальский государственный университет, 2023. 248 с. ISBN 978-5-7253-3169-1. EDN OTQCVK.
3. Астафьев С.А., Русановский В.А. Технологии финансирования строительных проектов в России и КНР: сравнительный анализ // Российско-китайские исследования. 2023. Т. 7, № 2. С. 169–180. DOI 10.17150/2587-7445.2023.7(2).169–180. EDN OGAIDY.
4. Грушина О.В., Русановский В.А. Управление агломерационными процессами в развитии субурбанизированных территорий на примере Иркутского региона // Государственное управление. Электронный вестник. 2023. № 97. С. 112–137. DOI 10.24412/2070-1381-2023-97-112-137. EDN FVRVSO.
5. Русановский В.А. Направления развития городской экономики в рамках кластерной концепции (подхода) развития Иркутской агломерации // Инвестиции, градостроительство, технологии как драйверы социально-экономического развития территории и повышения качества жизни населения: материалы XIV Международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Томск, 12–14 марта 2024 года. Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет, 2024. С. 225–230. EDN FLWLRZ.
6. Smith A. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. London: W. Strahan & T. Cadell, 1776. 1059 p.
7. Cantillon R. Essai sur la nature du commerce en général. Londres: Fletcher Gyles, 1755. 430 p.
8. Quesnay F. Tableau économique. Versailles, 1758. 24 p.
9. Von Thünen J.H. Der isolirte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie. Bd. 1. Hamburg: Perthes, 1826. 391 p.
10. Launhardt W. Die Bestimmung des zweckmäßigsten Standortes einer gewerblichen Anlage // Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure. 1882. H. 46. S. 106–115.
11. Launhardt W. Mathematische Begründung der Volkswirtschaftslehre. Leipzig: S. Hirzel, 1885. 308 p.
12. Marshall A. Principles of Economics. 8-th ed. London: Macmillan, 1920. 871 p.
13. Weber A. Über den Standort der Industrien. Tübingen: J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), 1909. 400 p.
14. Hotelling H. Stability in Competition // The Economic Journal. 1929. Vol. 39, № 153. P. 41–57. DOI: 10.2307/2224214
15. Christaller W. Die zentralen Orte in Süddeutschland. Jena: Gustav Fischer, 1933. 331 p.
16. Lösch A. Die räumliche Ordnung der Wirtschaft. Jena: Gustav Fischer, 1940. 278 p.
17. Association of American Railroads. Chicago Classification Yard Study: Final Report. Washington, DC: AAR, 1958. 210 p.
18. Hoover E.M., Vernon R. Anatomy of a Metropolis. Cambridge: Harvard University Press, 1959. 387 p.
19. Jacobs J. The Death and Life of Great American Cities. New York: Random House, 1961. 458 p.
20. Krugman P. Increasing Returns and Economic Geography // Journal of Political Economy. 1991. Vol. 99, № 3. P. 483–499. DOI: 10.1086/261763
21. Porter M.E. The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press, 1990. 855 p.
22. Glaeser E.L., Kallal H.D., Scheinkman J.A., Shleifer A. Growth in Cities // Journal of Political Economy. 1992. Vol. 100, № 6. P. 1126–1152. DOI: 10.1086/261856

23. Glaeser E.L. Triumph of the City. New York: Penguin Press, 2011. 338 p.

References

1. Astafyev S.A., Astafyeva P.S. Territorial planning of agglomeration processes on the example of the Irkutsk agglomeration // Proceedings of Bratsk State University. Series: Economics and Management. 2024. Vol. 1. Pp. 3–7. EDN DBNZHU.
2. Astafyev S.A., Voronov D.A., Davydova G.V. et al. Socio-economic development of Siberia: an agglomeration approach. Irkutsk: Baikal State University, 2023. 248 p. ISBN 978-5-7253-3169-1. EDN OTQCVK.
3. Astafyev S.A., Rusanovskiy V.A. Financing technologies of construction projects in Russia and China: a comparative analysis // Russian-Chinese Studies. 2023. Vol. 7, No. 2. Pp. 169–180. DOI: 10.17150/2587-7445.2023.7(2).169-180. EDN OGAIDY.
4. Grushina O.V., Rusanovskiy V.A. Management of agglomeration processes in the development of suburbanized territories on the example of the Irkutsk region // Public Administration E-Journal. 2023. No. 97. Pp. 112–137. DOI: 10.24412/2070-1381-2023-97-112-137. EDN FVRVSO.
5. Rusanovskiy V.A. Directions for the development of the urban economy within the cluster approach to the development of the Irkutsk agglomeration // Investments, Urban Planning, Technologies as Drivers of Socio-Economic Development and Quality of Life Improvement: Proc. of the 14th Int. Scientific-Practical Conference. 2 parts. Tomsk, March 12–14, 2024. Tomsk: Tomsk State University of Architecture and Civil Engineering, 2024. Pp. 225–230. EDN FLWLRZ.
6. Smith A. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. London: W. Strahan & T. Cadell, 1776. 1059 p.
7. Cantillon R. Essay on the Nature of Trade in General. London: Fletcher Gyles, 1755. 430 p.
8. Quesnay F. Economic Table. Versailles, 1758. 24 p.
9. Von Thünen J.H. The Isolated State in Relation to Agriculture and Political Economy. Vol. 1. Hamburg: Perthes, 1826. 391 p.
10. Launhardt W. Determining the Most Efficient Location for an Industrial Facility // Journal of the Association of German Engineers. 1882. No. 46. Pp. 106–115.
11. Launhardt W. Mathematical Justification of Economics. Leipzig: S. Hirzel, 1885. 308 p.
12. Marshall A. Principles of Economics. 8th ed. London: Macmillan, 1920. 871 p.
13. Weber A. Theory of the Location of Industries. Tübingen: J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), 1909. 400 p.
14. Hotelling H. Stability in Competition // The Economic Journal. 1929. Vol. 39, No. 153. Pp. 41–57. DOI: 10.2307/2224214.
15. Christaller W. The Central Places in Southern Germany. Jena: Gustav Fischer, 1933. 331 p.
16. Lösch A. The Spatial Organization of the Economy. Jena: Gustav Fischer, 1940. 278 p.
17. Association of American Railroads. Chicago Classification Yard Study: Final Report. Washington, DC: AAR, 1958. 210 p.
18. Hoover E.M., Vernon R. Anatomy of a Metropolis. Cambridge: Harvard University Press, 1959. 387 p.
19. Jacobs J. The Death and Life of Great American Cities. New York: Random House, 1961. 458 p.
20. Krugman P. Increasing Returns and Economic Geography // Journal of Political Economy. 1991. Vol. 99, No. 3. Pp. 483–499. DOI: 10.1086/261763.
21. Porter M.E. The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press, 1990. 855 p.
22. Glaeser E.L., Kallal H.D., Scheinkman J.A., Shleifer A. Growth in Cities // Journal of Political Economy. 1992. Vol. 100, No. 6. Pp. 1126–1152. DOI: 10.1086/261856.
23. Glaeser E.L. Triumph of the City. New York: Penguin Press, 2011. 338 p.