*Развитие экономик полицентров*

Введение

|  |
| --- |
| Традиционный мегаполис с центральным деловым центром, окруженным кольцом снижающейся плотности населения, больше не является устойчивым. По мере того, как мы приближаемся к новому стандарту плотности городского населения, которым является город с населением более 10 - 15 миллионов человек, наиболее подходящие города будущего разрабатываются в соответствии с многоядерной, полицентричной моделью *(см. Рисунок 1).* |
| *Что такое полицентричный город? Как следует из названия, это город с несколькими центрами, обычно с иерархией центров, одним главным центром и несколькими субцентрами.* |
| Рисунок 1 Структура городов  Концепция полицентричных городов предоставляет лучшие возможности для создания устойчивого будущего для миллионов людей, переезжающих в города в ближайшие десятилетия. Они должны быть построены на основе хорошо спланированной транспортной инфраструктуры, обширных общественных пространств и многофункциональных комплексов для работы, жилья и отдыха.  Эта концепция не нова. Например, центральная часть Нью-Йорка, Даунтаун, возникла на волне различных застроек, прежде чем включить в себя соседние районы, такие как Бронкс, Квинс, Бруклин и Стейтен-Айленд. Лондон с самого начала своего существования был практически мультицентричным. Однако сегодня мы видим, что центр тяжести новых городских кластеров в этих городах меняется. В то же время города, построенные по модели центрального делового района, такие как Торонто и Гонконг, начинают становиться полицентричными, поскольку плотность населения смещается за пределы устоявшихся центров.  Причина концентрации городов  Экономисты выделяют два типа объяснений для такой концентрации: *"География первой природы"* (англ. first-nature geography) и *"география второй природы"* (англ. second-nature geography). Первая, естественная география, основана на экзогенных природных преимуществах или местоположении, таких как доступ к природным водоемам или близость к глубоководным естественным портам. *География второй* природы соответствует расположению хозяйствующих субъектов относительно друг друга в географическом пространстве. Согласно этому второму типу объяснения, люди и компании предпочитают размещаться вместе, чтобы снизить затраты на транспортировку товаров, людей и идей, даже если внешние преимущества отсутствуют или ограничены. С точки зрения географии второй природы, концентрация экономической активности в городе отражает автономный сплоченный процесс, в ходе которого решения агентов о размещении взаимно усиливаются.  Факторы, влияющие на организацию экономической деятельности в полицентрах  По данным экономистов, существует несколько факторов, которые влияют на организацию экономической деятельности в полицентрах. Ниже приведены примеры и теоретическое объяснение причин влияния этих факторов. |

*Цены на землю*

Поскольку цены на землю определяются конкуренцией между альтернативными видами землепользования, они дают обобщенную статистику об относительной привлекательности региона. Рост цен на землю в некоторых районах по сравнению с другими можно объяснить спросом на коммерческую или жилую недвижимость. Эти потребности в землепользовании определяются производительностью и удобствами, а следовательно, природными благами и мощью агломераций. Исследование, проведенное Hawnaz et al., показало, что такие факторы, как интеграция, связанность и ширина улиц, увеличивают потребность в землепользовании. Коммерческие зоны с хорошей интеграцией и более широкими дорогами, как правило, имеют более высокие цены на землю, в то время как узкие местные дороги обычно имеют более низкие цены. Этот результат может способствовать будущему городскому дизайну в отношении улучшения городской экономики и стоимости земли.

*Плотность населения*

Различия в ценах на землю сопровождаются существенными различиями в плотности населения. На плотность населения также влияют производительность и удобство, что опять же определяется природными преимуществами и силами агломерации (социальные объекты, инфраструктура). При прочих равных условиях высокая производительность или удобство местности привлекают людей, увеличивая плотность населения и повышая цены на землю. Эти более высокие цены на землю, в свою очередь, влияют на равновесную структуру города несколькими способами. Во-первых, жители могут отказаться от использования площади, что приводит к уменьшению размеров жилья. Во-вторых, более высокие цены на землю повышают отдачу от строительства более высоких зданий, что отражается в большом количестве небоскребов. В-третьих, рабочие могут приезжать на работу из других менее густонаселенных мест с более низкими ценами на землю. Все три реакции требуют больших затрат, так как уменьшение жилой площади снижает полезность, более высокие здания требуют больших затрат на строительство, а поездки на работу связаны с денежными и временными затратами.

*Рабочие и жители*

Работники, приезжая на работу, разделяют свое место жительства и место работы, чтобы воспользоваться преимуществами высокой заработной платы на рабочем месте и низкой стоимости жизни за вычетом коммунальных услуг и стоимости жилья на месте жительства. Такое разделение места работы и места жительства стало возможным благодаря современным транспортным технологиям, таким как наземные и подземные железнодорожные сети и системы автомагистралей, которые способны ежедневно перевозить большое количество людей между их домом и местом работы.

Следствием такого разделения места работы и места жительства является специализация районов между жилым и коммерческим землепользованием. Районы с высокой производительностью по отношению к удобствам могут специализироваться как рабочие места, а районы с высокими удобствами по отношению к производительности могут специализироваться как жилые. В результате возникает богатая внутренняя структура экономической активности в городах.

Для объяснения данной закономерности следует рассмотреть следующую модель (см. рисунок 2), где внутренняя структура города определяется путем рассмотрения выбора места жительства и места работы.

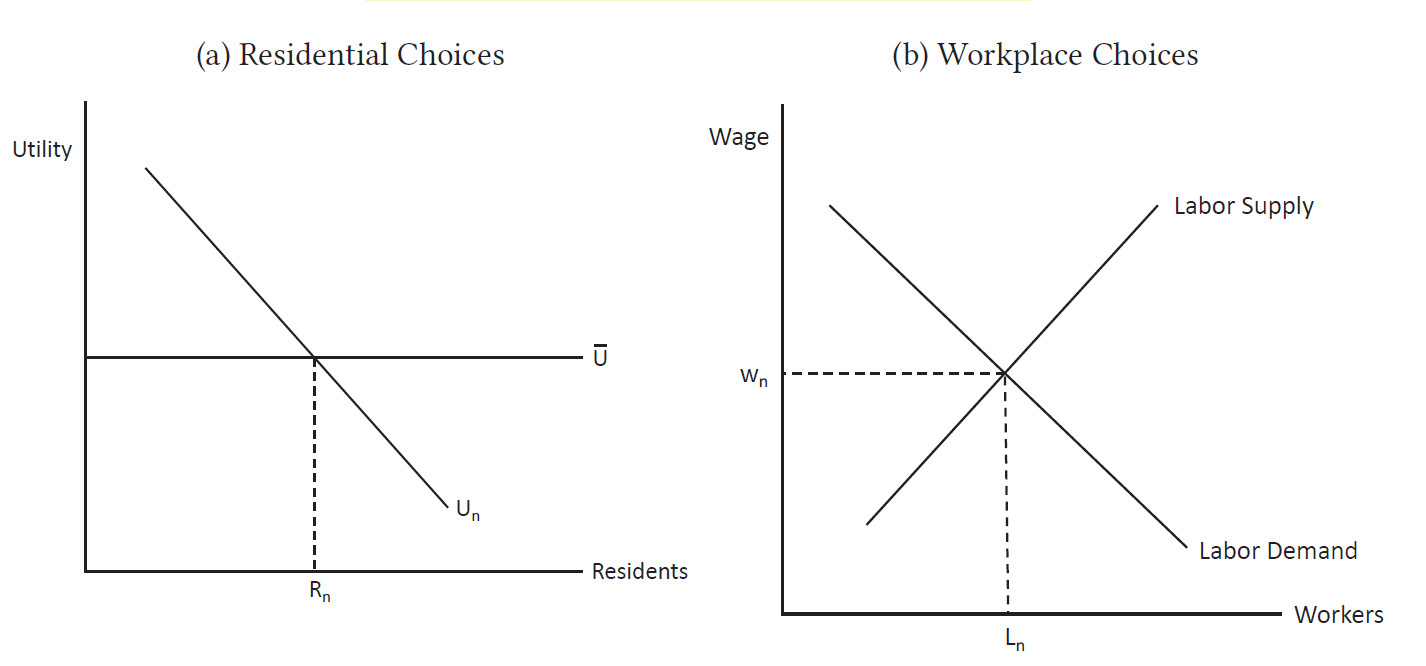


Рисунок 2 Выбор места жительства и работы

На левой панели рисунка 1 иллюстрируется определение количества жителей (Rn). Горизонтальная линия показывает резервный уровень полезности в широкой экономике (Ū). Наклонная вниз линия показывает ожидаемую полезность от места жительства n (Un). Ожидаемая полезность уменьшается с ростом числа жителей по двум причинам. Во-первых, при увеличении числа жителей при заданном предложении жилой площади это приводит к росту цены на жилую площадь и снижает ожидаемую полезность. Во-вторых, при увеличении числа жителей в данном месте мы привлекаем работников с более низкой реализацией идиосинкразических предпочтений в отношении данного места, что снижает ожидаемую полезность за счет эффекта состава или эффекта "бьющегося среднего". Равновесное число жителей определяется пересечением резервного уровня полезности в широкой экономике (Ū) и ожидаемой полезности от проживания в квартале n. Положение линии ожидаемой полезности (Un), а значит, и равновесное число жителей, зависит как от экзогенных, так и от эндогенных переменных. Ключевыми экзогенными переменными являются фундаментальные характеристики жилья и географическая площадь земли. Увеличение обеих этих экзогенных переменных смещает ожидаемую линию полезности наружу и увеличивает равновесное число жителей. Ключевыми эндогенными переменными являются доступ к близлежащим рабочим местам (определяемый временем в пути и заработной платой), отношение жилой площади к географической площади земли и внешние эффекты, связанные с жильем. Увеличение каждой из этих эндогенных переменных смещает линию ожидаемой полезности наружу и увеличивает равновесное число жителей, где эти эндогенные переменные определяются вместе с выбором места работы в общем равновесии модели.

На правой панели рисунка 2 показано определение количества работников на каждом рабочем месте (Ln). Наклонная вниз линия показывает спрос на труд на рабочем месте n, определяемый равенством между заработной платой и стоимостным предельным продуктом труда. Увеличение числа работников, занятых на данном месте, приводит к снижению заработной платы из-за уменьшения предельной физической производительности труда в технологии производства. Восходящая линия показывает предложение труда на рабочем месте n, определяемое выбором работником места жительства и места работы. Чтобы увеличить предложение труда, фирмы должны предложить более высокую заработную плату, чтобы привлечь работников с более низкой реализацией идиосинкразических предпочтений для данного рабочего места. Равновесное количество работников (Ln) определяется пересечением спроса на труд и предложения труда. Положение линий спроса на труд и предложения труда также формируется как экзогенными, так и эндогенными переменными. Увеличение таких экзогенных переменных, как основы производства и площадь географической земли, сдвигает линию спроса на труд наружу, так же как и увеличение эндогенных переменных, таких как производственные экстерналии и отношение площади коммерческих площадей к площади географической земли. Увеличение эндогенной переменной доступа к окружающим домам (определяемого временем в пути и заработной платой) смещает линию предложения труда наружу. И снова эти эндогенные переменные определяются совместно с выбором места жительства в общем равновесии модели.

Роль государственных институтов

В условиях глобальной урбанизации и стремительного роста городского населения создание полицентричных городов становится одной из ключевых стратегий для обеспечения устойчивого развития. Полицентричные города, характеризующиеся наличием нескольких центров активности, могут эффективно справляться с проблемами перегруженности, улучшать качество жизни и стимулировать экономический рост. Для достижения этих целей государственные институты должны предпринять комплексные меры, направленные на привлечение бизнеса и населения в новые полицентры.

*Инвестиции в Инфраструктуру*

Эффективная транспортная сеть является основой полицентричного развития. Государственные институты должны инвестировать в строительство и модернизацию транспортных коридоров, обеспечивая высокоскоростной и доступный общественный транспорт, который соединяет субцентры с центральными районами города (Cervero, 1998). Создание мультимодальных транспортных узлов интегрирует различные виды транспорта (метро, автобусы, трамваи, велосипеды) в единые узлы, обеспечивая легкую пересадку и сокращение времени в пути.

Доступ к современным инженерным сетям (водоснабжение, электроснабжение, канализация) играет решающую роль в привлечении бизнеса и населения. Создание умных сетей с внедрением технологий smart grid и систем управления ресурсами повышает эффективность и устойчивость инфраструктуры (Chourabi et al., 2012). Развитие коммуникационной инфраструктуры обеспечивает доступ к высокоскоростному интернету и современным коммуникационным технологиям.

*Экономическое Стимулирование*

Предоставление налоговых льгот и субсидий является мощным инструментом для стимулирования инвестиций. Льготы для бизнеса, такие как снижение налогов на прибыль и предоставление субсидий на капитальные вложения для компаний, размещающихся в новых субцентрах, способствуют экономическому развитию (Glaeser, 2011). Гранты и кредиты для стартапов поддерживают малый и средний бизнес через грантовые программы и льготное кредитование.

Создание благоприятных условий для иностранных инвесторов включает прозрачные правовые рамки, обеспечивающие защиту прав инвесторов и упрощение административных процедур для регистрации и ведения бизнеса (Porter, 1990). Организация инвестиционных форумов и конференций привлекает инвесторов и представляет возможности политцентров.

*Социальное и Культурное Развитие*

Общественные пространства играют важную роль в повышении привлекательности субцентров. Создание парков и скверов способствует развитию зеленых зон для отдыха и социальных взаимодействий, что улучшает качество жизни (Gehl, 2011). Организация культурных мероприятий, таких как фестивали, концерты и спортивные мероприятия, привлекает население и создаёт культурную идентичность субцентров.

Качественное образование и здравоохранение являются основными факторами для привлечения населения. Строительство школ и университетов обеспечивает доступ к качественному образованию на всех уровнях (Florida, 2002). Модернизация медицинских учреждений создаёт современные больницы и клиники с высококвалифицированным персоналом.

*Экологическая Устойчивость*

Экологическая устойчивость становится всё более важным фактором для современных городов. Внедрение зеленых технологий включает строительство энергоэффективных зданий и использование возобновляемых источников энергии (Newman & Kenworthy, 1999). Развитие систем переработки отходов и управление загрязнением окружающей среды также важны для поддержания экологического баланса.

Государственные институты должны внедрять строгие экологические стандарты, включая контроль выбросов и установление норм по защите водных ресурсов (OECD, 2012). Эти меры способствуют снижению уровня загрязнения и защите природных ресурсов.

Международный опыт

Шанхай — один из самых густонаселенных городов в мире, который продолжает расти за счет притока населения из разных регионов Китая. Для удовлетворения высокого спроса на динамичную экономическую деятельность и быстро растущий приток населения расширение города стало необходимостью. На протяжении десятилетий Шанхай проводил политику городского планирования, направленную на превращение из сверхплотного моноцентрического города в мульти центрический мегаполис с целью децентрализации населения и экономической активности.

В 1958 году для поддержки развития Шанхая центральное правительство приняло решение о переводе уездов из провинции Цзянсу в Шанхай, что способствовало децентрализации населения и фабрик из центрального района города. В 1959 году был разработан генеральный план, в котором градостроительная политика направлялась на сдерживание роста населения в центральной части Шанхая до уровня не более 3 миллионов человек, с населением на периферии в 1 миллион и с 2 миллионами жителей в семнадцати городах-спутниках. Предполагалось, что население каждого города-спутника составит от 100 до 200 тысяч человек. Из-за нехватки земли для расширения заводов и для предотвращения загрязнения окружающей среды в центральной части Шанхая было перенесено 720 заводов с численностью более 100 человек и 2000-3000 заводов с численностью менее 100 человек в 10 промышленных районов ближнего пригорода (Усун, Юньзаобан, Пэнпу, Таопу, Бэйсиньцзин, Цаохэцзин, Чанцяо, Чжоуцзяду, Дунгоу и Гаоцяо) и в города-спутники (Минхан, Вуцзин, Цзядин, Антин, Сунцзян, Бэйянцяо, Цинпу, Танкоу, Наньцяно, Чжоупу, Чжуанша, Чжуцзин, Фэнцзин, Фэнчэн, Наньхуэй, Чунмин и Баочжэн).

Между городом и ближайшими пригородами был создан зеленый пояс шириной от одного до четырех километров, чтобы предотвратить расширение города за пределы пригорода. Для увеличения зеленых насаждений и общественных зданий в центре города было предложено строительство многоэтажных жилых комплексов. Несмотря на сильное влияние "Великой культурной революции" на городское строительство, этот план сосредотачивался на строительстве муниципальных объектов и промышленных зон в пригородах. Несколько крупных заводов были размещены в Уцзяне, Минхане, Антине, Цзядине и Сунцзяне. С тех пор Шанхай превратился в городскую агломерацию, включающую промышленные зоны в ближайших пригородах и города-спутники в отдаленных районах.

Два огромных промышленных объекта также оказали значительное влияние на пространственную структуру Шанхая. В 1972 году недалеко от залива Ханчжоу, в Цзиншаньвэе, на расстоянии 72 км от центра города, был построен Шанхайский нефтехимический завод. В 1978 году на южном берегу реки Янцзы был возведен металлургический завод "Баошань". Оба завода воспользовались выгодами доступного водного транспорта для поставки промышленных материалов и продукции, что привело к значительному увеличению числа рабочих мест. К 1990 году Баошань и Цзиншаньвэй стали двумя крупнейшими городами-спутниками Шанхая, хотя они были построены более десяти лет спустя, чем другие города-спутники.

В мае 2001 года Государственный совет утвердил новый генеральный план «Генеральный план развития Шанхая (1999-2020 гг.)». Благодаря этому плану Шанхай стал мировым экономическим центром, финансовым центром, торговым центром и центром судоходства. Таким образом, в соответствии с принципом координации развития города и его пригородов была структурирована территория Шанхая: центральный город стал основным многокоридорным, многоуровневым и многоядерным центром.

Заключение

В условиях стремительного роста городского населения и урбанизации, создание полицентричных городов становится важным шагом для обеспечения устойчивого развития. Пример Шанхая и его эволюция из сверхплотного моноцентрического города в мультицентрический мегаполис подчеркивают, что экономически успех таких проектов зависит от активного участия государственных институтов. Эти города требуют комплексного подхода к развитию инфраструктуры, экономики, социальной сферы и экологической устойчивости для обеспечения высокого уровня жизни и устойчивого экономического роста.

Научные исследования подтверждают эффективность следующих мер для успешного развития полицентричных городов:

* Инвестиции в инфраструктуру, включая строительство современных транспортных коридоров и мультимодальных узлов, развитие коммуникационной и инженерной инфраструктуры.
* Экономическое стимулирование через предоставление налоговых льгот, субсидий и других инцентивов для привлечения бизнеса и инвестиций.
* Социальное и культурное развитие, включая создание общественных пространств и улучшение доступа к образованию, здравоохранению и культурным мероприятиям.
* Экологическая устойчивость, включая внедрение зеленых технологий, управление отходами и защиту окружающей среды.

Эти меры направлены на создание городов будущего, способных эффективно решать вызовы урбанизации и изменений климата, обеспечивая высокий уровень жизни и устойчивый экономический рост. Реализация этих стратегий требует согласованных действий со стороны государственных институтов, частного сектора и местных сообществ. Только такой комплексный подход позволит создать города будущего, способные эффективно справляться с вызовами глобализации, урбанизации и изменений климата.

Литература

• Batty, M. (2008). "The Size, Scale, and Shape of Cities." Science.

• Bertolini, L., & Dijst, M. (2003). "Mobility environments and network cities." Journal of Urban Design.

• Cervero, R. (1998). "The Transit Metropolis: A Global Inquiry." Island Press.

• Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K., ... & Scholl, H. J. (2012). "Understanding smart cities: An integrative framework." Hawaii International Conference on System Science.

• Florida, R. (2002). "The Rise of the Creative Class." Basic Books.

• Gehl, J. (2011). "Life Between Buildings: Using Public Space." Island Press.

• Glaeser, E. (2011). "Triumph of the City." Penguin Press.

• Newman, P., & Kenworthy, J. (1999). "Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence." Island Press.

• OECD (2012). "Compact City Policies: A Comparative Assessment." OECD Publishing.

• Porter, M. (1990). "The Competitive Advantage of Nations." Free Press.