

УДК 338 : 2  
ББК 65.9 (2Р) 04

Э 402 **Экономическое развитие России: региональный и отраслевой аспекты.** Вып. 12 / под ред. Е.А. Коломак, Л.В. Машкиной. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2013. – 192 с.

ISBN 978-5-89665-270-0

В сборнике обсуждаются экономические и социальные проблемы развития современной России и подходы к их исследованию.

Сборник состоит из трех частей. Первая часть посвящена вопросам регионального развития России. Во второй части представлены работы, в которых изучаются проблемы развития городских агломераций и местного самоуправления. В третьей части сборника рассматривается инновационная политика и управление на предприятиях.

Сборник рассчитан на специалистов в области экономического анализа и экономико-математического моделирования.

Исследования, представленные в настоящем сборнике, выполнены при поддержке РГНФ, Правительства Новосибирской области и совместного проекта фундаментальных исследований НАН Украины и СО РАН.

УДК 338 : 2  
ББК 65.9 (2Р) 04

ISBN 978-5-89665-270-0

© ИЭОПП СО РАН, 2013 г.  
© Коллектив авторов, 2013 г.

Полная электронная копия издания расположена по адресу:

[http://lib.ieie.su/docs/2013/EconRazvRos-V12/Ekonomicheskoe\\_Razvitie\\_Rossii\\_V12.pdf](http://lib.ieie.su/docs/2013/EconRazvRos-V12/Ekonomicheskoe_Razvitie_Rossii_V12.pdf)

## **ОДИН ИЗ ПОДХОДОВ К ИЗУЧЕНИЮ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ НОВОСИБИРСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ: ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОТЕНЦИАЛА<sup>1</sup>**

### **Введение**

На наш взгляд, территориальная организация повседневной деятельности горожан не является прерогативой экономической географии. Важные управленческие решения должны принимать во внимание социологический, антропологический и психологический аспекты пространственной организации поведения человека. Не случайно в классических работах по социальным проблемам городов географическая перспектива является предметом тщательного изучения социологов и антропологов [5].

В данной работе не ставится вопрос о границах и составе Новосибирской агломерации, хотя он и может казаться исключительно важным и довольно спорным. Известно, что в современном российском контексте представление об агломерациях, в том числе и Новосибирской, строится скорее как прогностическое, проектное, а не как результат наблюдений и исследований [1].

В наиболее добросовестных источниках обобщаются и сводятся наиболее распространенные описания границ и пространственной структуры агломерации, без специального пояснения о гносеологических и телеологических принципах построения этих выводов [2].

В данном тексте рассматривается Новосибирская агломерация в границах территорий, административно входящих в состав города Новосибирска, а также урбанизированных пригородов, вплотную примыкающих к границам города или продолжающим непрерывную застройку. Такое описание представляется наиболее соответствующим географической традиции. Объект изучения при этом полностью описан в доступной базе данных – 2 ГИС. Оговоримся отдельно, что база данных 2 ГИС не является догмой, часть пригородных поселений и городов, представленных на

---

<sup>1</sup> Исследование осуществляется при поддержке РГНФ и Правительства Новосибирской области (проект № 13-13-54001).

цифровой карте, на наш взгляд, не входят в Новосибирскую агломерацию в узкой трактовке ее границ.

Таким образом, определив объект нашего исследования, мы намерены проверить предположение о значительной дифференциации потребительского потенциала территорий в рамках агломерации.

### **Методические пояснения**

Для анализа использовалась геоинформационная база данных ДубльГИС (доступна на [www.2gis.ru](http://www.2gis.ru)), данные предоставленные самим разработчиком 2ГИС, а также добавленные нами данные – количество зарегистрированных избирателей по УИКа́м (число, наиболее близкое к количеству зарегистрированных граждан РФ, и со всеми оговорками, наиболее надежная оценка численности ночного населения кварталов и микрорайонов), а также дополнительный параметр магазинов розничной торговли категории FMCG – общий потенциал, цифра основанная на количестве торгового оборудования, кассовых аппаратов, площади торгового зала, количества товарных категорий среди продовольственных товаров некоторых групп и количества артикулов в некоторых из них. Эти данные были скомпилированы из ряда неопубликованных источников, результатов полевых исследований. Кроме того, для крупнейших сетевых операторов данные не собирались по каждой торговой точке, а выставлялись в качестве среднего балла на основе однократного наблюдения. Очевидно, что справедливым будет допущение, что в случае неудовлетворения спроса покупателей на данной территории на продовольствие существующая неорганизованная розница (мелкие магазины, не входящие в состав крупных сетевых ритейлеров) охотнее идет навстречу торговым представителям различных производителей, и тогда в данном микрорайоне будет выше уровень установки оборудования, шире ассортимент по конкурентным позициям, даже при наличии 1–2 сетевых магазинов, которые расставляются скорее по географическому принципу, чем на основе тщательных измерений территориального спроса.

Были выбраны участки размером около 2 кв. км (правильные круги радиусом 798 м), представляющие разные зоны во всех административных районах города и части пригородов. Размер участка был подобран серией методических экспериментов в предыдущих обследованиях различных городских агломераций России. Наиболее удачным является такой размер участка, при котором в подавляющее большинство из участков попадали бы, по крайней

мере, несколько зданий, включающих избирательные участки, а также количество учреждений и предприятий, представляющих для нас интерес, наименьшим образом различалось бы на соседних участках, если для различия нет функциональных причин. Это было ограничение размера снизу. Одновременно участки должны были включать меньше пустырей, реже заходить за границы города, непокрытые территории между ними следовало минимизировать, и при этом их количество должно было быть достаточным, чтобы показать серьезные различия в инфраструктуре по протяженности крупнейших административных районов. Нет необходимости стремиться к тотальному покрытию всей территории, поскольку программа 2ГИС не дает возможности создавать фигуры полного покрытия (квадраты или другие правильные многоугольники) для быстрого подсчета предприятий и выделения наших меток, и мы распределяли участки по основным магистралям и спальным районам по всем административным районам города. Были исключены из рассмотрения промышленные площадки и территории транспортного обслуживания или, по крайней мере, минимизированы их доли в рассматриваемых участках. Таким образом, на всех территориях были найдены избирательные участки и различные виды розничной торговли. В качестве «принадлежности» к административному району использовалось географическое положение центра анализируемого круглого участка, хотя иногда участки пересекали границы районов. В целом использованный нами метод является несплошным, в итоге в анализ попадает информация о 80% избирателей (постоянного населения) и 78% розничной торговли по районам города и агломерации в целом. На наш взгляд, нет никаких причин, чтобы потерянные данные приводили к систематическому смещению – «зазоры» между участками круглой формы могут попасть и на пустырь, и на жилой массив, и на супермаркет. Городская планировка не предполагает шаг 1,6 или 2,5 км или какой-либо другой на всей территории города.

Переменными для анализа были воздушное (с учетом пересечения реки Обь через один из мостов)<sup>1</sup> расстояние до центральной

---

<sup>1</sup> Упрощенный алгоритм измерения расстояния позволяет принять во внимание сильную иссеченность всех транспортных путей из-за малого количества мостов через водную артерию. Фактически, любой путь пересекающий реку распадается на два сегмента, и в нашем случае измеряется кратчайшее расстояние от точки выхода до моста и от моста до точки прибытия.

точки города (пл. Ленина), количество зарегистрированных избирателей по всем УИКа́м в данном круге, количество предприятий и учреждений рекреационной и культурной сферы (их список можно обсуждать, для нас главным критерием отбора служила достаточная наполняемость категорий не только в рамках агломерации в целом, но и представленность в разных районах города и пригородах), количество предприятий розничной торговли непродовольственной группы (отбор производился по тем же критериям, как и в случае учреждений рекреационной и культурной сферы), сумма потребительского потенциала по розничным магазинам FMCG-группы. Заметим, что включение в анализ предприятий и организаций, которые в качестве хинтерланда рассматривают город\область целиком (театры, картинные галереи, административные учреждения разного типа) могут сделать расчеты и выводы более интересными, но в нашем случае оторванными от реальности.

Подобная методика была нами использована ранее для сравнения городов-миллионеров России, а также для анализа агломераций Кузбасса – Новокузнецкой (4) и Кемеровской (3).

### **Территориальная дифференциация потребительского потенциала в Новосибирской агломерации**

Для анализа территориальной дифференциации были рассмотрены следующие параметры:

- Плотности постоянного (ночного) населения, отклонение плотности населения на площадь застройки от среднего значения по агломерации.
- Различия в обеспеченности постоянного населения розничной торговлей продовольствием (приведенная плотность продовольственных товаров в выкладке на 1000 жителей).
- Различия в плотности некоторых групп предприятий непродовольственной торговли и услуг на кв. км застроенной территории: общепит, обувь\одежда, культура\спорт, товары для строительства и ремонта (сделай-сам – do it yourself, DIY)\мебель и аптеки.
- Различия в обеспеченности постоянного населения исследованными предприятиями торговли и услуг.

Сформулируем общие предположения.

Есть некоторые факторы, которые влияют на все перечисленные параметры, а именно расстояние от центра города (которое легко измерить) и общая инфраструктурная доступность \ загруженность, которая влияет на параметры разнонаправленно.

Предположительно, чем выше плотность населения, тем: а) больше совокупное ассортиментное разнообразие всего ритейла на участке; б) больше разнообразие форм торговли (вариация по ассортиментному перечню). При этом приведенная обеспеченность населения продовольственной розницей (или шире, товарами народного потребления, fast moving consumer goods – FMCG) не коррелирует с обеспеченностью другими предприятиями торговли и сферы услуг.

Предположительно, расстояние от центра города влияет на плотность предприятий разного типа, причем для одних чем ближе к центру, тем выше плотность, для других – наоборот. Кроме того, существуют такие типы предприятий розничной торговли и услуг, плотность размещения которых зависит и от плотности населения, и от инфраструктурной доступности\загруженности, и от расстояния до центра города.

Предположительно, на территориях, где за счет фактора наименьшей дистанции от центра и\или высокой инфраструктурной доступности складывается наивысшая плотность предприятий сферы торговли и услуг определенных типов, мы будем наблюдать: а) относительно высокую плотность суммарного ассортиментного разнообразия по предприятиям FMCG и б) относительно малую долю гипермаркетов и супермаркетов, а также в) низкую связь плотности FMCG с плотностью населения.

### **Различия в плотности постоянного (ночного) населения**

Плотность постоянного (ночного) населения далее приводится к застроенной территории на участках. Естественно, в этих данных не учтены различия жилой\общественной\промышленной застройки, исключены только пустыри, зоны отчуждения железной дороги и зеленые массивы. Тем более в расчет не принималась этажность застройки и другие характеристики внутриквартальных пространств.

Диапазон вариаций этого показателя – от 2600 до 18100 человек на кв. км. Значение медианы 8500, средняя плотность населения по городским районам около 9150, по пригородным участкам агломерации – 3715. Минимальная плотность населения, между тем, показана в городских районах на участках с преобладающей застройкой частным сектором. Частный сектор в пригородной зоне Новосибирска заселен чуть более плотно, по крайней мере, если судить по официально зарегистрированным жителям.

Для более подробного анализа множество участков было поделено на 4 квартиля по плотности населения. Следует уточнить, что участки малозаселенного квартиля – это либо частный сектор, либо небольшое количество многоэтажных жилых домов в окружении промышленных площадок, торговых зон, пустырей и частного сектора. Они находятся не обязательно далеко от центра – как раз в удаленных районах и на окраинах чаще встречается плотная жилая застройка, а промышленные площадки столь велики по масштабам, что не включались в наш анализ. Мы хотели предложить термин «задворки», но он не отражает сути явления.

### **Дистанция от центра города**

Тривиальные утверждения, вроде «чем ближе к центру города, тем выше плотность застройки, а, следовательно, и плотность постоянного населения» полностью опровергаются нашими данными. Возможно, при разбиении территории на участки полного покрытия нам удалось бы собрать более сглаженную информацию или, по крайней мере, достаточный объем данных для более тщательного статистического анализа. Но так или иначе, в таблице сопряженности «расстояние до центральной точки – плотность ночного населения на кв.км застроенной территории» лишь 45% участков располагаются вдоль диагонали «чем ближе к центру, тем выше плотность населения», в то время как 8% участков находятся в гетероскедастичных квадратах. То есть в центре есть участки низкой плотности населения в существующей застройке, в то время как на окраинах есть жилмассивы с пиковой плотностью населения. Это наблюдение тоже можно назвать тривиальным, но не могут реализоваться обе закономерности одновременно.

Если говорить о цифрах, то территория агломерации распадается на две основные зоны – центр и прилегающие территории (до 5 км от пл. Ленина), где средняя плотность населения и в самых центральных участках Железнодорожного – Центрального районов, и в более отдаленных участках Заельцовского или Дзержинского районов примерно равна и составляет чуть более 10 тыс. человек на кв. км, и вся остальная территория, где в целом также расстояние меньше дифференцирует плотность населения, чем другие факторы (направление, близость к транспортным артериям и другое), средняя плотность населения по зоне 5 и более км от центра составляет около 6500 человек на кв. км.

## **Наличие станции метрополитена на участке**

Наличие станции метрополитена связано с несколько более высокой плотностью населения в центральной зоне (до 5 км), чем на участках поблизости от центра, лишенных станции метро. На расстояниях более 5 км оценить влияние сложно – станции метро на таком расстоянии единичны и их месторасположение отличается по всем возможным характеристикам, включая пиковую плотность населения.

## **Различия в обеспеченности населения розничной торговлей продовольствием**

В целом существует согласие среди исследователей-урбанистов, что для анализа этих различий необходимо разбивать городскую территорию на более мелкие участки, чем административный район. Из общих соображений понятно, что территории протяженных районов, отчасти прилегающих к центральной зоне, включая станции метро, а в остальной части включающих промышленные площадки, жилые массивы и массивы частного сектора, будут дифференцированы. Далее попробуем показать меру этой дифференциации.

Если рассматривать связь численности населения и объема продовольственной розницы (по приведенному показателю полочного пространства), то можно обнаружить практически идентичную степень развитости торговли по всем районам и пригородам города.

Коэффициент корреляции численности населения и объема продовольственной розницы по районам = 0,896.

Коэффициент корреляции по участкам = 0,393.

Таким образом, внутри административных районов (и крупных пригородов, в первую очередь в Бердске) видно серьезную функциональную дифференциацию по размещению продовольственной розницы. Гипермаркеты и крупные супермаркеты группируются вокруг крупнейших транспортных развязок, на путях основного трафика, в то время как в пределах пешей доступности могут остаться лишь прилавочные магазины<sup>1</sup> и мини-

---

<sup>1</sup> Технически прилавочные магазины могут быть среднего и даже большого размера, но по данным Новосибирска и пригородов такие прилавочные магазины располагаются скорее ближе к узловым пунктам, как и средние и крупные супермаркеты. Прилавочный магазин в спальном районе – это, как правило, очень небольшая по площади и ассортименту торговая точка.

супермаркеты с ограниченным ассортиментом. Отметим, что термин «пешая доступность» и «шаговая доступность» неидентичны. Нам не удалось найти стандартные определения понятий «пешая доступность» и «шаговая доступность», складывается такое ощущение, что в разных секторах розничной торговли и услуг эти расстояния различны. Но из общей тенденции можно предположить, что «шаговая доступность» предполагает время доступа менее 10 минут для взрослого человека. На расстоянии шаговой доступности располагаются школы, часто привязанные к ним избирательные участки – и их может быть до 6 штук в пределах нашего круга площадью 2 кв.км. Пешая доступность, в свою очередь, предполагает формирование значительного пешеходного трафика, при этом расстояние, которое прошли пешком клиенты/посетители может составить в разы больше чем 1,0–1,5 км. Розничная торговля в России, как правило, формирует сегмент магазинов общерайонного и общегородского значения (транспортная доступность и пешая доступность для части клиентов), и сегмент магазинов локального значения (шаговая доступность для большинства клиентов и попутная пешая доступность для части клиентов). Таким образом, отсутствие серьезного ассортимента разнообразия на выделенном участке чаще всего означает отсутствие такого разнообразия и в потреблении его жителей. Альтернативное объяснение предполагает значительную долю покупок продовольствия возле работы либо в центре и субцентрах, но тогда различия в размещении продовольственной розницы были бы согласованы с различиями по другим группам предприятий.

### **Дистанция от центра города**

Остановимся отдельно на гипотезе о влиянии разницы дневное/ночное население на организацию розничной торговли. В центре города можно нередко наблюдать курьеров и офис-менеджеров, закупающих салатки, хлеб и другое продовольствие в близлежащих магазинах. Нередко они совершают поездки в крупные гипермаркеты, но снова – в близлежащих районах (иначе слишком много времени уходит на пробки). Исходя из этого мы предполагали, что расстояние до центра города будет важным фактором дифференциации объема розничной продовольственной торговли, чем дальше от центра – тем ниже плотность.

Оказалось не так. Объем продовольственной торговли, приведенный на территорию (размер застроенного участка), слабо дифференцирован в зависимости от дистанции от центра города, а объем продовольственной торговли, приведенный на постоянное население, вообще не дифференцирован (различия в третьем знаке после запятой). Аналогично, не влияет на привязку объема продовольственной торговли к постоянному населению наличие\отсутствие станции метрополитена. Таким образом, основным фактором является инфраструктурное неравенство. Задворки и тупики в равной степени ограничены в выборе и ближе к центру, и на окраинах, и в городах и поселках пригородной зоны.

### Численность населения на участке

Мы разбили нашу выборку на 4 группы по численности постоянного населения на участке. Фактически, эта цифра согласована с плотностью населения, но ранги не совпадают, поскольку застроенные территории на участках варьируют в довольно широких границах.

Чем больше постоянных жителей в выделенном участке, тем больше объем продовольственной розницы, и это тривиально. Отметим, однако, что разница между 2 и 3 квартилем не соответствует этой тенденции.

Таблица 1

#### Отклонения от среднего значения по агломерации

	Квартили по численности населения на участке			
	Минимальная плотность постоянного населения (1)	2	3	Максимальная плотность постоянного населения (4)
Объем продовольственной розницы (суммарное ассортиментное разнообразие на участке\среднее ассортиментное разнообразие на один участок в среднем по агломерации)	0,694	0,879	0,887	1,539
ОПР, взвешенный по численности населения участка	1,724	0,962	0,681	0,633
ОПР, взвешенный по застроенной территории участка	0,922	1,066	1,039	0,973

Более монотонно изменяется другой показатель – объем продовольственной розницы, взвешенный по численности населения участка. Если бы магазины шли исключительно за покупателями, то эти цифры были бы близки к единице во всех квартилях, но они достигают максимума в самых малочисленных по населению территориях и снижаются к плотнозаселенным участкам.

Объяснение этому факту – в последней строчке таблицы. Объем продовольственной розницы, взвешенный по застроенной территории участка – самый стабильный показатель, колеблется в довольно узком коридоре. Условно говоря, этот объем примерно равен нескольким средним\крупным супермаркетам и десятку магазинчиков у дома, в то время как Ашан или Лента покрывают потребности одного участка более чем наполовину каждый.

Каким образом доминирует влияние территории, а не численности жителей? Возможно несколько объяснений:

- Самый нежелательный с точки зрения дальнейших перспектив анализа вариант – количество зарегистрированных граждан уже не коррелирует с численностью реально проживающих горожан, легально или нелегально.

- Рационально предположить, что в розничной торговле, особенно крупноформатной, доминируют сетевые формы, для которых максимальное покрытие приводит к экономии на масштабах (закупки и логистика), которая позволяет игнорировать различия в объемах продаж в пределах допустимого коридора. Директора по развитию сетей обращают внимание в первую очередь на покрытие жилых территорий точками конкурентов и уплотняют свою сеть так, чтобы не мешать своим магазинам и не страдать от конкуренции в формальной модели, которая скорее всего основана на площадях жилой застройки.

- Возможно влияют какие-то дополнительные факторы поведенческого характера, например, при росте плотности населения возрастает доля горожан, которые предпочитают делать свои покупки не возле дома, а в центрах продовольственной торговли общегородского значения (Ашан, рынки – центральный и некоторые районные).

- Кроме того, плотность населения не может быть всегда напрямую связана с платежеспособным спросом населения даже на продовольствие. Скорее всего, в районах с повышенной плотностью населения возрастает доля маргинальных слоев, которые следует принимать в расчет в электоральном процессе и при фар-

мацевтической торговле, но в меньшей степени при ежедневной торговле продовольствием. Они либо сокращают свои покупки в целях экономии, либо опираются на ЛПХ и помощь родственных сетей, либо находят варианты мелкооптовых закупок.

Мы склоняемся к тому, что второе объяснение действует в любом случае.

**Различия в плотности некоторых групп предприятий  
непродовольственной торговли и услуг  
на кв. км застроенной территории:  
общепит, обувь\одежда, культура\спорт, DIY\мебель и аптеки**

Одним из вопросов, который приходится обсуждать и проверять при исследовании каждой агломерации, является наличие специализированных районов. Наблюдатели и эксперты заявляют о формировании «обувной улицы», «мебельного квартала». Между тем различия если есть, то на масштабе чуть меньшем, чем величина нашего учетного участка. Причины, по которым уменьшать размер стандартного участка нецелесообразно, уже изложены выше. Только изолированные гипермаркеты FMCG или DIY могут создать ситуацию такого перекоса, но в случае Новосибирска таковых практически нет. Всегда сильные операторы либо выбирают место, где трафик уже используется продавцами других товарных групп, либо самим своим появлением генерируют столь мощный трафик, что другие продавцы подтягиваются.

Таким образом, основные территориальные различия являются либо разницей в развитии и освоении в целом, либо разницей в функциональном использовании под укрупненные функциональные группы. Для целей нашего анализа мы выделили:

- общественное питание с элементами рекреации (рестораны, бары, кафе, кофейни и пр.);
- спортивные и культурные учреждения разного типа, не включая зрительные залы большой вместимости – их попросту нет как класса в большинстве районов и пригородов;
- торговля одеждой и обувью и некоторыми другими товарами галантерейно-подарочной группы;
- торговля мебелью, строительно-отделочными материалами и DIY (к этой группе мы призываем относиться с максимальной осторожностью, поскольку не располагали данными, позволяю-

щими оценить объемы продаж или даже площади торговых залов по существующим точкам, а различия между ними очевидны);

- обособленная группа – аптеки, поскольку в них сочетается стремление заполнить все заселенные территории и максимальное тяготение к мощному потребительскому трафику.

Различия в плотности размещения всех перечисленных групп предприятий по городу существенны, в то же время практически нет участков, лишенных большинства функций вообще. Лишь по группе «обувь, одежда, галантерея» полностью лишены предприятий торговли этой группой 10% изученных участков, по всем остальным группам представленность тотальная.

### **Дистанция от центра города**

В отличие от продовольственных магазинов, дифференциация при удалении от центра города довольно характерна для всех групп – максимальных значений количество и приведенная плотность достигают в центральных участках и начинают снижаться к окраине. Проблема в том, что по многим показателям это снижение не является монотонным – повышается либо в районах средней удаленности, либо в пригородах. При этом во всех случаях показатели центра города остаются максимальными, но возможно следует вычлнить субцентры на дальних окраинах и пригородах, которые напрямую называются центрами своих городов (Обь, Бердск) либо сложившихся отдаленных обособленных районов (Академгородок, Первомайка, ОбьГЭС). Размер этих субцентров очевидно существенно меньше, чем размер центра Новосибирска, и при анализе эта центральная функция могла разрываться между несколькими соседними участками.

- **Общепит**

Влияние близости центра на максимальную концентрацию предприятий этой группы – самое большое по сравнению со всеми остальными группами. Хотя в Новосибирске и представлен целый ряд сетевых операторов, которые регулярно с гордостью заявляют об открытии форпоста своей сети в отдаленных районах или в пригородных субцентрах, логика выживания баров и кондитерских более сурова. На наш взгляд, это связано с рекреационной подфункцией предприятий общепита – поход в ресторан не является повседневным питанием, это имитация выхода за преде-

лы реальности, и для этого следует куда-то поехать, желательно получая различные развлекающие впечатления от окружения, и иметь возможность выбора хотя бы в потенциале уже на месте. Именно поэтому предприятия общепита по периферии вынуждены чаще работать на свадьбах и поминках, демпинговать на рынке корпоративных праздников. Но данное дополнительное объяснение не отменяет, разумеется, самого существенного фактора – общепит привязан к дневному населению, которое концентрируется в центральном деловом районе и в бизнес-зонах субцентров. Именно поэтому мы наблюдаем следующую картину: если просто по количеству предприятий общепита пригороды и окраины даже превосходят удаленные районы, то приведенные по населению и площади показатели это искажение снимают полностью. Кроме того, показатель приведенный по численности постоянного населения оказывается выше среднего по городу не только для центральной зоны, но и субцентров в районах средней удаленности. Именно так развивается бизнес-зона в современном офисном Новосибирске.

- Культура-спорт

Предприятия этой группы доминирующим образом собраны в двух первых зонах. На этом фоне более высокие показатели дальних окраин и пригородов по сравнению с районами средней дальности и удаленными не впечатляют – все равно количество, измеренное напрямую либо взвешенное по населению или площади существенно меньше, чем в двух первых центральных зонах. Концентрация предприятий этой группы в первой зоне, ЦДР, несколько меньше, чем у предприятий общепита, но при этом выше, чем у всех остальных групп, независимо от расчетного показателя.

- Аптеки

Принципиально важная и загадочная группа. Как мы уже отмечали, здесь сила воздействия обоих факторов размещения очевидна, и мы скорее всего на примере аптек видим наиболее точную оценку распределения покупательского трафика в течение всего рабочего времени (включая раннее утро и поздний вечер).

Концентрация в ЦДР у аптек ниже, чем у всех остальных групп, лишь немногим больше, чем у продовольственной розницы. При этом, как и в случае с предприятиями культуры\спорта,

аптеки в значительной мере сосредоточены в двух первых центральных зонах. Но доминирование центра над окраинами и пригородами не столь подавляющее, поэтому стоит обратить внимание на то, что концентрация в дальних окраинах и пригородах выше, чем в районах средней-дальней удаленности. При взвешивании по численности населения показатели 2–3–4 зон сближаются сильнее всего. Таким образом, аптеки в Новосибирске и пригородах чаще всего идут за населением.

- Галантерея

Ситуация в целом аналогична той, что мы описали в пункте про предприятия культуры\спорта – доминирование двух первых центральных зон столь существенно, что на его фоне повышение концентрации предприятий в субцентрах дальних окраин и пригородов уже не впечатляет. В то же время, разница есть. Во-первых, практически сглаживается различие между двумя первыми центральными зонами. Пик концентрации в ЦДР уже меньше, в то время как концентрация во второй центральной зоне по этой товарной группе максимальная по сравнению со всеми остальными товарными группами. Если дифференцировать вторую центральную зону по наличию станции метро, то в районах с метро галантерейная торговля будет даже более развита, чем в ЦДР, хотя количество наблюдаемых участков недостаточно для того, чтобы делать надежные выводы.

- DIY и мебель

Несмотря на серьезное количество больших, средних и огромных ТЦ, ТРЦ и мультибрендовых гипермаркетов мебели, строительно-отделочных материалов, фурнитуры и крепежа, построенных за последние 10 лет на окраинах и в пригородах, концентрация предприятий этой группы в ЦДР выше, чем у продовольственных магазинов и аптек. Распределение плавно снижается во второй центральной зоне, а по приведенным показателям (по площади и населению) пригороды и дальние окраины даже уступают районам средней-дальней удаленности. Впрочем, в отличие от столичной агломерации, Новосибирск может себе позволить строить крупнейшие мебельные и DIY торговые центры как раз в районах средней удаленности – чуть дальше, чем пешая доступность до метро, но существенно ближе к центру, чем многие спальные жилмассивы.

## Численность населения на участке

- **Общепит**

Предприятия общественного питания плохо представлены в малонаселенном квартиле выделенных участков. В каком-то смысле можно сказать, что многие из них практически проигнорированы, хотя цифра 0 в сумме встречается лишь однажды (менее 1,5 % наблюдений). Но более тщательный анализ, который может сделать житель города, позволяет убедиться – на окраинах и задворках, где плотность населения низкая, нередко возможен категориальный переход – столовая или даже киоск-закусочная получают статус бара или кафе, не приводя свои функциональные и эстетические характеристики в соответствие со сложившимися в других частях города стандартами.

Наибольшая концентрация предприятий общепита – во 2 и 3 квартиле, но при этом она не достигает концентрации ЦДР (участки ЦДР попадают в разные кварталы по плотности населения). В самых плотнозаселенных участках концентрация предприятий общепита снижается даже в абсолютных показателях ниже средней по городу, а приведенная по численности населения сближается с показателем «задворков». По всей видимости это связано с тем, что высочайшие показатели плотности населения часто демонстрируют микрорайоны массовой застройки 9–12 этажными зданиями, которые располагаются иногда в некотором отдалении даже от субцентров более низких порядков.

- **Культура-спорт**

Предварительно мы предполагали, что для этой группы наиболее значимым фактором будет близость к транспортной инфраструктуре, поскольку каждое учреждение занимает уникальную нишу общегородского значения или, по крайней мере, стремится продемонстрировать это. Среди предприятий этой группы лишь библиотеки и стандартные курсы (языковые или фэн-шуй) носят ярко выраженный сетевой характер. Впрочем, и в случае библиотек и языковых курсов потребителю нередко приходится пересекать весь город, проезжая мимо десятка заведений с такой же вывеской в поисках того, что ему на самом деле нужно.

Если бы наша гипотеза была верна, то концентрация данных предприятий в районах ЦДР и субцентров других зон была бы максимальной, а в остальных участках близка к нулевой. Как мы

знаем, в случае с расстоянием до центра города этого не происходит. В квартилях по плотности населения ситуация несколько иная. В квартиле с минимальной плотностью населения представленность предприятий этой группы крайне низка. Даже при перевзвешивании по численности населения она остается кратно ниже средней по агломерации. Одним словом, термин «задворки» кажется нам соответствующим действительности. Напомним, что это около  $\frac{1}{4}$  территории агломерации, где проживает (по прописке) около 9% населения агломерации.

Характерно, что для всех остальных квартилей по численности населения представленность предприятий данной группы примерно равна, что при перевзвешивании по населению и площади приводит к тому, что для средних квартилей она чуть выше, чем для квартилей с максимальной плотностью населения. Таким образом, душевая обеспеченность различными учреждениями культуры и спорта на  $\frac{1}{4}$  территории, где проживает около 45% населения, тоже довольно низка. Фактически, распределение предприятий этой группы будет аналогично распределению общепита и галантерейной торговли.

- Аптеки

Плавный рост чистого количества аптек одновременно с плотностью населения на участках предсказуем и понятен. Интересно, что при перевзвешивании по численности населения показатель для плотнозаселенных участков становится самым низким, но при этом колебания данной цифры относительно средней невелики. Как мы уже отмечали, скорее всего именно аптеки отслеживают фактический трафик потребителей в течении всего суточного цикла жизни города. Относительно низкую душевую обеспеченность в плотнозаселенных районах не стоит воспринимать с тревогой, поскольку в абсолютном значении это довольно большое число аптек (примерно 1 аптека на 1000 жителей).

- Галантерея и DIY и мебель

Мы объединили эти группы, поскольку, на наш взгляд, они должны были обладать общим свойством – безразличия к разнице в плотности населения на конкретных участках, их территориальное размещение должно быть больше привязано к общегородской структуре и дневному трафику. Что касается галантереи, так и происходит – на задворках она представлена плохо, максималь-

но в районах 2 и 3 квартиля – особенно, если перевзвесить по населению, поскольку часть участков максимальной плотности населения расположены как раз поодаль от узловых точек перехвата трафика. В то же время предприятия торговли мебелью и строительными отделочными материалами вообще безразличны к плотности населения. Максимальные и минимальные значения разбросаны по разным квартилям в зависимости от того, смотрим мы на абсолютные значения, взвешенные по населению или площади участка. По всей видимости, перехват трафика для этой группы не столь важен, как доступ максимальной аудитории в масштабах города. Поэтому некоторые специализированные ТРЦ оказываются в малонаселенных зонах, а некоторые специализированные нишевые магазины – в ЦДР и возле узловых пересадок, в мощной жилой застройке и на границе промышленных площадок.

### **Наличие станции метрополитена на участке**

- **Общепит**

Фактор дифференцирует концентрацию предприятий общепита, но, в первую очередь, за счет ЦДР. Во второй центральной зоне концентрация общепита меньше даже при наличии станции метрополитена.

- **Аптеки**

Для этой группы влияние станции метрополитена значимо, в первую очередь, за счет высокой плотности населения. Если очистить показатель от влияния постоянного населения, то влияние станции метро становится минимальным (по сравнению со всеми другими продовольственными группами), по всей видимости, успешный перехват трафика для фармгруппы возможен не только в точке узловой пересадки.

- **Галантерея**

Для данной группы наличие станции метрополитена – ключевой фактор, и влияет он больше, чем на все остальные группы. Как мы уже указывали, это скорее всего связано с тем, что торговля одеждой и обувью преуспевает не только в ЦДР, но и в окружающей его второй зоне, где основным дифференцирующим инфраструктурным фактором будет как раз наличие станции метрополитена. Фактически, подавляющая часть спроса по этой группе жителей районов средней-дальней удаленности, да и ок-

раин с пригородами переносится на пересадочные узлы у ближайшей станции метрополитена. Если очистить данные от «Меги», то это различие становится еще более разительным.

- DIY и мебель и культура\спорт

Мы объединили две этих группы в данном разделе. Концентрация их предприятий зависит от наличия станции метро меньше, чем в случае галантереи и общепита, но больше, чем в случае продовольственных магазинов и аптек. В отличие от последних, связь со станциями метро становится более заметной, если показатели перевешены по населению или площади участков. На наш взгляд, это связано с меньшим доминированием сетевых структур, которые предлагают не только однотипную группу товаров\услуг, но еще и делают это под единым брендом (как это происходит у аптек, общепита и продовольствия). Кроме того, в данных группах нередко розничная точка\спортивная секция\языковая школа могут быть представлены в единственном числе в своем классе в городе вообще. Поэтому среднее расстояние поездки потребителя должно быть выше, чем в случае с аптеками.

## Заключение

1. Существующая дифференциация использования городских территорий в большинстве случаев согласована с инфраструктурными различиями. Чем ближе место жительства человека к центру или узловым субцентрам, тем больше выбор альтернатив при обращении к подавляющему большинству товаров и услуг, и это при том, что мы не рассматривали сферы жизни, где количество предприятий на город ограничивается несколькими единицами.

2. Наименьшие признаки неравенства демонстрирует фармацевтическая розница. Аптечные сети расставили свои розничные точки в соответствии с плотностью населения и основным суточным трафиком горожан. Разумеется, в районах с низкой плотностью населения, особенно в частном секторе, расстояние до ближайших аптек будет уже значительным.

3. Продовольственная розница ориентируется на территорию жилой застройки в большей степени, чем на численность постоянного населения или дневное население. Скорее всего, территория жилой застройки является вообще единственным фактором организации размещения продовольственной розницы, если рас-

смагивать объемные показатели (площади, кассы, полочное пространство, ширина и глубина ассортимента). Доминирование сетей при этом позволяет им за счет экономии на масштабах компенсировать потери от различия в оборотах в районах с разной плотностью населения.

Общим выводом будет следующий: дифференциация городских территорий на примере Новосибирской агломерации мало связана с расположением в пространственной структуре в целом. Ведущим фактором является плотность населения, которая в свою очередь привязана к плотности жилой застройки, то есть подвергается изменениям в среднесрочном периоде. Возможности инфраструктуры используются невариативно. Практически нет никаких признаков выделения функциональных зон, кроме общегородского центра, перегруженного предприятиями разного типа и потоками клиентов, и дублирующих центр узлов (субцентров).

### Литература

1. **Об изысках** агломерации, или Новейший сценарий развития Новосибирской области. <http://www.giprogor.ru/ru/node/663> (актуален 17 ноября 2013).
2. **Новосибирская** агломерация на Академике. <http://academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1391936> (актуален 19 ноября 2013).
3. **Карпов А.Е.** Структура городских агломераций Кемеровской области (на основе картографического метода) // Проблемы управления социально-экономическим развитием регионов Сибири : сб. науч. тр. / под ред. А.С. Новосёлова. – Новосибирск, ИЭОПП СО РАН. – 2013. – С. 112–128.
4. **Карпов А.Е.** Один из вариантов выявления структуры городской агломерации // Социология и общество: глобальные вызовы и региональное развитие [Электронный ресурс] : IV Очередной Всерос. социологич. конгресс. 23–25 окт. 2012 г. Уфа / Рос. общ-во социол.-ов, Ин-т социологии РАН, Акад. наук Респ. Башкортостан, Ин-т соц.-полит. и правовых исслед. РБ. – М.: РОС, 2012. – Сессия 6. Городское и региональное развитие: диагностика и решения. – [С. 1142–1151] 1 CD-ROM.
5. **Herbert D.T, Smith D.M.** Social problems and the city. Oxford University press, 1979.