

МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ НА МИГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В РЕГИОНЕ

Козлова О.А., Макарова М.Н., Третьяк А.Н.

ФГБУН «Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук», Екатеринбург, Россия (620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, д. 29), e-mail: Olga137@mail.ru

В данной статье рассматривается актуальная проблема современного территориального развития регионов России, связанная с усиливающимся проявлением агломерационных процессов в различных их формах. Одной из таких форм является пространственная локализация социально-экономических процессов. Авторами рассматриваются теоретические основы понятия пространственной локализации и предлагается методический инструментарий оценки ее влияния на численность и миграцию населения в регионе на примере Екатеринбургской агломерации с выделением трех поясов удаленности городов (ближнего, среднего и дальнего) от центра притяжения. Методика основана на использовании модели гравитации, позволяющей определять города, притягиваемые к центру с большей или меньшей силой с количественным определением степени притяжения. Использование методики позволяет определять направления и силу миграционных потоков и дает возможность разрабатывать эффективные механизмы регулирования внутрорегиональной миграции населения.

Ключевые слова: пространственная локализация, численность населения, агломерация, центр локализации, внутрорегиональная миграция, гравитационная модель.

METHODOLOGICAL TOOLS TO ASSESS THE IMPACT OF SPATIAL LOCALIZATION ON THE MIGRATION PROCESS IN THE REGION

Kozlova O.A., Makarova M.N., Tretyak A.N.

The Institute of Economics at the Russian Academy of Sciences (Ural Branch), Ekaterinburg, Russia (620014, Ekaterinburg, Moskovskaya st., 29), e-mail: Olga137@mail.ru

The article deals with the actual problem of current territorial development of Russian regions related with the growing the manifestation of agglomeration processes in their various forms. One of these forms is the spatial localization of the socio-economic processes. The authors examine the theoretical foundations of the concept of spatial localization and offer the methodological tools to assess its impact on the population and migration in the region on the example of the Yekaterinburg agglomeration with the defining the three zones of cities remoteness (small, medium, and long-distance) from the center of attraction. The technique is based on the use of the gravity model, which allows defining the city, attracted to the center with a greater or lesser degree in a quantitative determination of the degree of attraction. Using this technique allows determining the direction and strength of migration flows and gives the opportunity to develop effective mechanisms to regulate the intra-regional migration process.

Key words: spatial localization, population number, agglomeration, centre of localization, intra-regional migration, gravity model.

Постепенный переход от отраслевого к территориально ориентированному способу управления экономикой актуализирует проблемы дифференциации территориального развития, которые во многом определяются пространственными социально-экономическими процессами. Одной из ключевых тенденций является нарастание пространственной локализации, а вместе с ней и внутренних различий функционирования региональной социально-экономической системы. Это вызывает необходимость исследования обозначенных процессов, которые могут повлиять на формы обеспечения межрегионального

взаимодействия при размещении производства, обмена миграционными потоками и развития экономики региона в целом.

Термин «локализация» происходит от латинских слов *localis* – местный и *locus* – место и означает, во-первых, отнесение чего-либо к определенному месту; а во-вторых, ограничение места действия, распространения какого-либо явления, процесса [1]. В контексте данного исследования локализация социально-экономической системы связана с ее приспособлением к определенной территории, выделенной по какому-либо признаку. В экономической науке на сегодняшний день сложилось несколько подходов к определению локальных социально-экономических систем.

Во-первых, это территориальный подход, вытекающий из самого понятия локализации. Существует несколько способов выделения территориальных границ локальных социально-экономических систем: по административно-территориальным границам муниципальных образований, по сфере трудовой мобильности населения, по концентрации спроса производства, по сфере маятниковой миграции. Локальная социально-экономическая система может охватывать не только определенное муниципальное образование, но и включать примыкающие территории. Это особенно актуально для крупных городов, социально-экономическое пространство которых может распространяться за пределы административных границ. Таким образом, можно говорить о функционировании локальных социально-экономических систем в пространстве городских агломераций. Однако многие «юридические» отношения вынуждены учитывать административно-территориальное деление [3].

Во-вторых, маркетинговый подход, основанный на сегментации региональной социально-экономической системы. Она представляет собой, например, процесс разбивки предложения рабочей силы и спроса на нее на группы, выражающие совокупности, которые одинаково реагируют на один и тот же побудительный мотив занятости. В этом случае объектами сегментирования выступают как работодатели, так и наемные работники. Сегментация с позиции работодателей позволяет оценить их потребности и наилучшим образом к ним адаптироваться. В тех случаях, когда объектом сегментации выступают наемные работники, формируется представление о тех группах, которые характеризуют их совокупность (по качественным и количественным характеристикам, поведенческим функциям и т.п.). Таким образом, в основе многообразия локальных социально-экономических систем, образующих в совокупности региональную социально-экономическую систему, лежит многообразие конкретных видов трудового потенциала как экономического товара и территориально-отраслевых условий его реализации [6].

В-третьих, факторный подход, объясняющий объективные основы формирования локальных социально-экономических систем и дающий возможность определить тенденции их развития. В качестве основных факторов формирования локальных социально-экономических систем выделяются следующие: хозяйственная специализация региона; геополитическое положение региона; емкость регионального рынка; традиции производства и потребления; наличие межрегиональных связей; социально-экономические предпосылки; экономические риски (товарная диверсификация рынка) [5].

На наш взгляд, для более глубокого и всестороннего анализа влияния процессов локализации на развитие социально-экономических систем необходимо использовать комплексный подход, включающий в себя особенности перечисленных трех. Степень локализации социально-экономических систем, в первую очередь, основывается на учёте существующих реальных ограничений, связанных с географическим положением, административно-территориальными границами поселений, социально-демографическими характеристиками населения и его миграционным поведением [7].

Авторский методический подход содержит несколько критериев, позволяющих учесть данные ограничения при формировании локальных социально-экономических систем.

1. *Транспортная удалённость от центра локализации.* Она определяется временем, которое необходимо затратить, или расстоянием, которое необходимо преодолеть населению для того, чтобы добраться из места проживания к месту работы. Предельным значением данного параметра являются временные затраты до 1,5 часа при предполагаемой средней скорости автомобиля и поезда 60 км/ч или 100 км (в одну сторону). Выделяются муниципальные территории *ближнего* (расстояние между которыми по дорогам не превышает 30 км, что составляет около 0,5 часа пути), *среднего* (расстояние между ними по дорогам находится в пределах 30-60 км или 0,5-1 час пути) и *дальнего пояса* (расстояние между территориями по дорогам находится в пределах 60-100 км или 1,5-2,0 часа пути).

2. *Численность населения и направленность миграционных потоков.* Вероятность трудовой миграции из более крупных населённых пунктов в более мелкие, как правило, отсутствует. С высокой степенью вероятности подобная миграция будет осуществляться из более мелких населённых пунктов – в более крупные, характеризующиеся более высокой экономической активностью и развитой социальной инфраструктурой. Существует также вероятность трудовой миграции между равнозначными по размерам населёнными пунктами.

Учет перечисленных факторов позволяет анализировать процесс формирования агломераций, являющийся отражением важнейших тенденций пространственного развития России [4], как одно из проявлений пространственной локализации. В данной статье анализируются процессы, идущие в Екатеринбургской агломерации. Кольцо вокруг ядра

агломерации определилось путем построения зон равной временной доступности относительно г. Екатеринбург: ближний пояс – 0,5-часовая доступность (0-30 км); средний пояс – 1-часовая доступность (30-60 км); дальний пояс – 1,5-часовая доступность (60-100 км).

Таблица 1 – Численность населения и миграционный прирост (убыль) в городах, входящих в Екатеринбургскую агломерацию, в 2013 г.

	Город	Удаленность от г. Екатеринбурга, км	Численность населения, чел.	Изменение численности населения к 2003 г., %	Миграционный прирост (+) убыль(-), чел.
Ближний пояс	Берёзовский	16	54378	116	526
	Верхняя Пышма	24	62588	108	1195
	Среднеуральск	25	21 102	106	170
	Арамилъ	27	14 544	96	50
	Итого по поясу		152612	109	1941
Средний пояс	Сысерть	44	20558	93	491
	Первоуральск	48	125490	95	526
	Ревда	48	61826	99	188
	Заречный	54	27115	97	188
	Дегтярск	54	15833	100	44
	Полевской	56	63412	95	-215
	Итого по поясу		314234	96	1222
Дальний пояс	Новоуральск	75	83623	88	н/д
	Асбест	82	67414	88	-475
	Кировград	87	20481	88	-85
	Реж	88	37662	94	2
	Невьянск	92	24034	90	-110
	Богданович	94	29903	91	-261
	Итого по поясу		263117	89	-929
ИТОГО			729963	96	2234

Как видно из таблицы, в процессе локализации территорий сложилась ситуация, при которой число жителей в городах уменьшается при удалении от центра притяжения. За рассматриваемый 10-летний период с 2003 по 2013 г. наиболее сильно выросла численность населения в ближнем поясе (средний показатель роста составляет 109%), в среднем поясе только г. Дегтярск сохранил численность жителей неизменной, в остальных городах она снизилась (в среднем на 4%), в дальнем поясе тенденция к снижению стала еще более явной, здесь четко видно уменьшение показателя (среднее изменение – на 11%). Таким образом, можно говорить о росте численности населения в ближнем поясе, умеренном снижении числа жителей в среднем поясе и убыли населения в дальнем. Очевидно, что процессы убыли связаны, в том числе, с миграцией населения с отдаленных территорий в крупный мегаполис,

каким является г. Екатеринбург, а также в ближайšie к нему города ближнего и среднего пояса. При приближении к центру локализации наибольшие различия видны в миграционной активности. Сальдо миграции становится отрицательным уже в среднем поясе. Больше всего мигрантов привлекают гг. Верхняя Пышма, Березовский и Первоуральск, куда прибывают жители дальнего пояса, что подтверждается отрицательным в нем миграционным приростом населения.

Для того чтобы оценить силу притяжения городов Екатеринбургской агломерации к центру, авторами рассчитан показатель гравитации (рис. 1). Для этого использовалась гравитационная модель взаимодействия между пространственными объектами, которая часто применяется в социально-экономических исследованиях [2]. Предполагается, что сила взаимодействия (интенсивность потоков) зависит от значимости (величины) объектов и расстояния между ними. Простейшая гравитационная модель имеет следующий вид (1):

$$M_{ij} = k \frac{p_i p_j}{d_{ij}^2}, \quad (1)$$

где M_{ij} – показатель взаимодействия между объектами i, j ; k – коэффициент соответствия; p – некоторая мера значимости объекта (например, численность населения города i и j); d_{ij} – расстояние между объектами. В нашем исследовании расчет силы гравитации осуществлялся по преобразованной формуле (2), коэффициент соответствия k принят за 1:

$$G_{ij} = \sqrt{\frac{p_i * p_j}{d_{ij}^2}}. \quad (2)$$

На рисунке 1 показаны значения показателя силы гравитации между городами агломерации и Екатеринбургом, рассчитанные на основе численности населения. В целом сила гравитации слабеет при отдалении от центра локализации, значение показателя гравитации снижается: среднее значение данного показателя в ближнем поясе составляет 10,4 тыс. чел./км; в среднем – 5,1 тыс. чел./км, в дальнем – 2,8 тыс. чел./км.

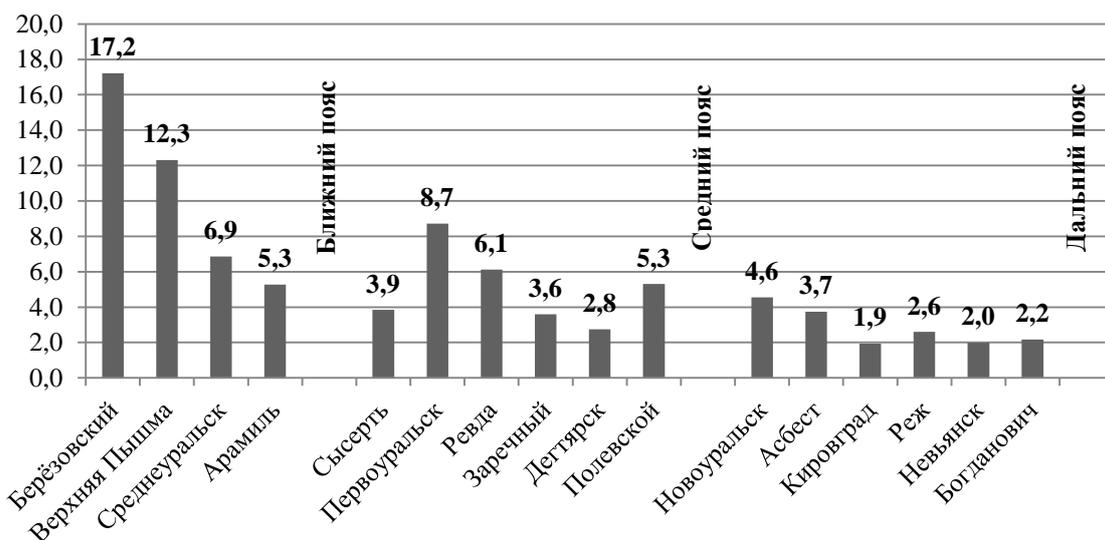


Рис. 1. Сила гравитации между Екатеринбургом и городами, входящими в Екатеринбургскую агломерацию, в 2013 г., тыс. чел./км.

Из рисунка 1 видно, что с наибольшей силой к центру притягивается ближайший к нему г. Берёзовский, за ним следует г. Верхняя Пышма. Примечательно, что третье место по силе гравитации занял г. Первоуральск из среднего пояса. Ранее уже отмечалось, что миграционный прирост в этом городе соответствует значениям городов из ближнего пояса. Таким образом, Первоуральск более других городов своего пояса тяготеет к Екатеринбургу. В этих трех городах наблюдается наибольший миграционный приток населения и небольшой естественный прирост, что также свидетельствует о высокой степени притяжения между этими городами.

Самое слабое притяжение на себе испытывают такие города дальнего пояса агломерации, как Кировград (1,9 тыс. чел./км) и Невьянск (2,0 тыс. чел./км) вследствие наименьшей численности населения и значительной удаленности от центра агломерации. В этих же городах наблюдается значительная естественная и миграционная убыль населения (табл. 1), что способствует снижению силы гравитации.

В заключение можно сделать вывод, что теснота взаимосвязей населенных пунктов в агломерации зависит как от плотности их расположения, так и от миграционных процессов, а учет демографических и миграционных процессов локализации населения в поясах агломерации позволяет разрабатывать эффективные механизмы регулирования миграционных потоков не только в городских агломерациях, но и в целом для всего региона, учитывая схожесть миграционных перемещений населения в зависимости от локализации населенных пунктов на его территории.

Публикация подготовлена при поддержке гранта РГНФ-Урал № 14-12-66026 «Научно-методические основы диагностики, измерения и оценки эффектов пространственной локализации территориальных социально-трудовых систем» и Правительства Свердловской области.

Список литературы

1. Большая советская энциклопедия / гл. ред. А.М. Прохоров. - 3-е изд. - М. : Советская энциклопедия, 1973. - Т. 14. - 624 с.
2. Василенко П.В. Применение гравитационной модели для анализа внутриобластных миграций на примере Новгородской и Псковской областей // Псковский регионологический журнал. - 2013. - № 15. - С. 83-90.
3. Воронина Л.Н., Шахова О.А. - Препринт. – Екатеринбург : Институт экономики УрО РАН, 2009. - С. 29-30.
4. Джек Л.Н. Межмуниципальное сотрудничество как механизм регулирования локальных рынков труда (на примере Тюменской области) // Вестник Челябинского государственного университета. Экономика. - 2010. - Вып. 23. - С. 47-51.
5. Козлова О.А., Лаврентьев А.С., Лобарева Н.С. Факторы формирования трудового потенциала муниципального образования // Экономика региона. - 2011. - № 1. - С. 115-122.
6. Саталкина Е.В. Локальные рынки продовольственных товаров: инфраструктура и классификация // Налоги. Инвестиции. Капитал. - 2007. - № 5-6. - С. 49-61.
7. Томилов В.В., Семеркова Л.Н. Маркетинг рабочей силы. - СПб. : Изд. СПбУЭФ, 1997. – 84 с.
8. Формирование антикризисной политики в социально-трудовой сфере на основе агломерационного подхода / О.А. Козлова, А.Г. Шеломенцев, Н.З. Шаймарданов, Л.Н. Воронина, О.А. Шахова. - Препринт. – Екатеринбург : Институт экономики УрО РАН, 2009. - С. 29-30.

Рецензенты:

Шеломенцев А.Г., д.э.н., профессор, заведующий отделом исследований региональных социально-экономических систем Института экономики УрО РАН, г. Екатеринбург;

Мингалева Ж.А., д.э.н., профессор кафедры экономики и управления на предприятиях гуманитарного факультета Пермского национального исследовательского политехнического университет, г. Пермь.