

УДК 338.92
ББК 65.9(2P)+60.55

И 889 **Исследования молодых ученых: отраслевая и региональная экономика, инновации, финансы и социология** / Под ред. В.Е. Селиверстова, Н.Ю. Самсонова, И.О. Семькиной. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2013. – 320 с.

ISBN 978-5-89665-262-5

Сборник статей сформирован по итогам VIII Осенней конференции молодых ученых в новосибирском Академгородке: актуальные вопросы экономики и социологии. Материалы сборника содержат результаты исследований молодых ученых по таким направлениям, как социология, управление предприятиями, математические методы и модели в экономике, проблемы отраслевого и регионального развития и инновации.

Публикуемые материалы могут содержать спорные авторские идеи и помещены в сборник с дискуссионной целью. Сборник предназначен для студентов, аспирантов, ученых, практиков и заинтересованных наблюдателей экономики России.

Конференция молодых ученых организована при поддержке Министерства образования, науки и инновационной политики Новосибирской области.

УДК 338.92
ББК 65.9(2P)+60.55

ISBN 978-5-89665-262-5

© ИЭОПП СО РАН, 2013
© Коллектив авторов, 2013

**ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ НЕРАВНОМЕРНОСТИ
ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ
(НА ПРИМЕРЕ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ)**

**APPROACHES TO ESTIMATION OF INEQUALITY
OF REGIONAL SPATIAL DEVELOPMENT
(CASE OF MUNICIPAL ENTITIES OF NOVOSIBIRSK OBLAST)**

В статье рассматривается дифференциация муниципальных районов Новосибирской области по показателям плотности населения, структуры занятости и объемов производства, изучается влияние различных факторов (плотность населения, рыночный потенциал, диверсификация, специализация) на объемы производства.

Ключевые слова: внутрирегиональное неравенство, плотность населения, новая экономическая география.

The paper considers intraregional disparities in population density, employment structure and output in Novosibirsk oblast. Impact of different factors (population density, market potential, diversity, specialization) on production volume is studied.

Keywords: intraregional disparities, population density, new economic geography.

**1. Подход «Новой экономической географии»
к оценке неравномерности развития регионов**

Известно, что региональное развитие в нашей стране крайне неравномерно. Один из возможных подходов к изучению данной проблемы предлагает новая экономическая география (НЭГ): исследования данного направления тестируют влияние на экономическое развитие таких факторов, как плотность населения, степень специализации или диверсификации, рыночный потенциал (доступность рынков других регионов, обусловленная уровнем спроса и межрегиональным расстоянием).

Целями данной работы являются: изучение неравномерности пространственного распределения различных показателей; выяснение, оказывают ли влияние факторы «новой экономической гео-

графии» на развитие муниципальных образований; анализ возможностей использования существующей муниципальной статистики для исследования проблем межрегионального неравенства.

Анализ проводится на примере муниципальных образований Новосибирской области.

1. Проблемы информационной базы

Данное исследование – это своего рода пилотный проект, направленный на изучение возможностей использования муниципальной статистики в анализе неравномерности регионального развития. Усреднение данных по регионам во многом сглаживает картину происходящего, поэтому необходимо учитывать и внутрирегиональную дифференциацию.

Информация о социально-экономическом развитии на уровне муниципальных образований России доступна в Базе данных показателей муниципальных образований (БД ПМО), а также представлена в сборниках, публикуемых территориальными отделениями Росстата. К сожалению, качество имеющихся данных на сегодняшний момент оставляет желать лучшего. К основным проблемам можно отнести очень короткий период, за который доступна информация, состав показателей и их точность. Кроме того, существуют проблемы трактовки различных показателей. Сравнение данных, предоставляемых Росстатом, с данными, которыми оперирует Правительство Новосибирской области для составления рейтингов районов, говорит о серьезном несоответствии между ними. Поэтому муниципальная статистика должна использоваться с большой степенью осторожности, особенно при межрегиональных сравнениях.

2. Анализ неравномерности пространственного развития

Для измерения неоднородности в литературе используются различные показатели: наиболее часто применяются индексы Джини, Херфиндаля и Тейла. В данной работе воспользуемся индексом Тейла.

Индекс рассчитывается по следующей формуле:

$$T = \sum_{r=1}^R \frac{A_r}{A} \log \frac{A_r}{A/A},$$

где A_r – уровень показателя в районе r ; $A = \sum_{r=1}^R A_r$ – суммарный показатель по районам, R – число районов.

Индекс может принимать значения от 0 (ситуация, когда активность равномерно распределена по районам) до $\log R$ (концентрация в одном районе), чем выше значение, тем большая степень концентрации наблюдается.

2.1. Плотность населения

Один из важных факторов, определяющих развитие территорий – это плотность населения. В новой экономической географии она рассматривается как характеристика объема внутреннего рынка и интенсивности взаимодействия между агентами рынка.

Показатели плотности населения в муниципальных образованиях НСО отличаются очень сильно. При средней плотности населения 15,1 чел. на кв. км. (2011 г.), минимальные значения плотности населения в Северном районе (0,684), Кыштовском (1,112), Убинском (1,170), а максимальные – в Искитимском (14,9), Мошковском (14,967), Черепановском (16,40) и Новосибирском (52,02) районах (для сравнения – плотность населения в России равна 8,4). Городские округа, конечно же, обладают гораздо более высокой плотностью: от 690 (р.п. Кольцово) до 2985 (г. Новосибирск). Для сравнения: плотность населения в г. Москва – 10588,4 чел. на кв. км.

Плотность населения сильно зависит от расстояния до административного центра области – г. Новосибирска, данный фактор объясняет около 30% общей дисперсии показателя плотности населения.

Данные о миграционном приросте позволяют сделать выводы о продолжающихся агломерационных процессах в НСО: население перемещается в районы, прилегающие к центральному городу и имеющие наибольшую плотность населения. Положительный и наибольший миграционный прирост наблюдается в городах (Новосибирск, Бердск, Обь, Кольцово) и в районах, окружающих Новосибирский район (за исключением Тогучинского района).

Расчет индекса Тейла, характеризующего неравномерность распределения, также показывает, что происходит постепенная концентрация населения, как среди группы муниципальных районов (МР), так и в городских округах.

Таблица 1

Индекс Тейла показателю «Численность населения»

	Макс.возм.зн.	2010	2011	2012
МР	1,477	0,069	0,074	0,077
Городские округа	0,699	0,476	0,484	0,485
МР и гор.округа	1,544	0,563	0,598	0,607

Расчеты по БД ПМО, gks.ru

2.2. Занятость

Еще один важный аспект неравномерности территориального развития – это распределение численности занятых и структура этого распределения.

Данные о (среднесписочной) численности занятых по отраслям экономики публикуются Росстатом только в разрезе крупных и средних предприятий, при этом, доля малого (и среднего) бизнеса в численности занятых в некоторых районах Новосибирской области превышает 35% (Здвинский, Венгеровский, Маслянинский, Новосибирский, Чистоозерный МР). Таким образом, база данных не дает возможности точно отследить структуру занятости населения, а значит, и специализацию района. Показатели развития малого и среднего бизнеса отражены в недавно опубликованных «Итогах сплошного наблюдения за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства в 2010 году по регионам Российской Федерации». Сопоставляя их с данными БД ПМО, можно увидеть, что отрасли торговли, строительства, обслуживания ресторанов и гостиниц, а также отрасль связи преимущественно представлены малыми и средними предприятиями. В связи с этим было принято решение использовать для определения структуры занятости информацию, содержащуюся в докладах, подготовленных Министерством труда, занятости и трудовых ресурсов Новосибирской области.

В таблице 2 представлены результаты расчета индекса Тейла, показывающего, насколько сильно сконцентрирована территориально занятость по различным отраслям. В первую очередь отметим, что по степени концентрации занятости выделяются естественно локализованные отрасли, такие как рыболовство и добыча полезных ископаемых.

Очевидно, что концентрация по городским округам почти по всем отраслям, не учитывая сельское хозяйство и добычу полезных ископаемых, достаточно высока из-за наличия в выборке г. Новосибирска (максимальное значение показателя, достигающееся при размещении всех занятых в одном пункте, равно 0,699). При этом наиболее сконцентрированные отрасли – это связь, финансовая деятельность, операции с недвижимым имуществом и строительство.

Таблица 2

Индекс Тейла по показателю «Численность занятых»

	МР			Гор. округа		
Макс. возм. зн.	1,477			0,699		
Отрасль	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Сельское хозяйство	0,047	0,049	0,051	0,183	0,193	0,175
Рыболовство, рыбоводство	0,720	0,707	0,637	0,595	0,597	0,626
Добыча полезных ископаемых	0,909	0,882	0,846	0,421	0,402	0,399
Обрабатывающие производства	0,270	0,284	0,292	0,496	0,491	0,504
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,101	0,112	0,110	0,513	0,489	0,512
Строительство	0,208	0,225	0,214	0,553	0,561	0,573
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	0,114	0,113	0,115	0,491	0,492	0,499
Гостиницы и рестораны	0,228	0,205	0,192	0,546	0,519	0,536
Транспорт	0,225	0,227	0,224	0,404	0,396	0,402
Связь	0,072	0,063	0,065	0,578	0,603	0,621
Финансовая деятельность	0,109	0,112	0,120	0,568	0,567	0,562
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	0,293	0,275	0,273	0,562	0,562	0,576
Гос. управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	0,054	0,058	0,061	0,510	0,535	0,546
Образование	0,041	0,043	0,043	0,506	0,507	0,504
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	0,081	0,082	0,075	0,487	0,491	0,496
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	0,104	0,107	0,106	0,446	0,425	0,434
Все отрасли	0,066	0,068	0,070	0,490	0,489	0,499

Расчеты по данным «Балансов трудовых ресурсов по муниципальным районам и городским округам Новосибирской области» (на 01.01.2010, 01.01.2011, 01.01.2012 г.), подготовленных Министерством труда, занятости и трудовых ресурсов Новосибирской области.

Концентрация занятости в муниципальных районах по всем секторам гораздо ниже возможного максимального значения. Исключая отрасли добычи и рыболовства, наибольшая концентрация наблюдается в секторе операций с недвижимым имуществом и обрабатывающей промышленности. При этом, максимальная доля занятых в секторе недвижимости в Новосибирском районе (около 5%) существенно меньше показателей р.п.Кольцово (около 20%) и г. Новосибирска (около 12%). Численность занятых в секторе услуг, касающихся операций с недвижимостью, свидетельствует о привлекательности данного района: коэффициент корреляции между миграционным приростом и долей занятых в секторе превышает 0,8 (для 2010 г.). Лидерами по доле занятых в секторе обрабатывающей промышленности являются Новосибирский (18–19%), Искитимский (14–15%), Куйбышевский (12%), Сузунский (11%) и Черепановский (10%) районы. Концентрация занятых в обрабатывающей промышленности в последние годы растет во времени, однако рассматриваемый период слишком короткий для формулирования выводов.

Наименее сконцентрирована отрасль сельского хозяйства. Доли занятых в данном секторе варьируются от 17% (Северный) до 50% (Баганский, Кольванский, Венгеровский и др.). Считается, что сельское хозяйство – сектор, характеризующийся постоянной отдачей от масштаба, поэтому, не имеющий стимулов к концентрации. Достаточно равномерно и распределение занятых в наиболее социально важных сферах услуг: образовании, связи, здравоохранении и государственном управлении. Обращает на себя внимание высокий уровень занятости в сфере образования: при этом минимальные доли – около 7% – в районах, приближенных к Новосибирску и в самом городе, наибольшие же – в удаленных районах: Северном (17%), Усть-Тарском (15–16%), Баганском (13–14%), Кыштовском и Купинском (14%). Подобная структура говорит о возможной неэффективности распределения труда и завышенной доле данного сектора.

2.3. Инвестиции и производство

Рассмотрим неравномерность распределения инвестиций в основной капитал и показателей производства в различных секторах экономики. Инвестиции сконцентрированы выше, чем занятость, и показатель инвестиций на душу населения сильно отличается по районам. По общему объему инвестиций среди муниципальных районов лидерами являются Новосибирский, Искитимский, Мошковский, Коченевский и Северный районы.

Таблица 3

Индекс Тейла по показателям производства и инвестиций

	МР	МР	Гор. округа	Гор. округа
	2009	2010	2009	2010
Макс. возм. знач.	1,477		0,699	
Инвестиции в основной капитал, осуществляемые организациями, находящимися на территории муниципального образования (без субъектов малого предпринимательства)	0,229	0,209	0,581	0,622
Объем производства продукции сельского хозяйства (в фактически действовавших ценах)		0,077		
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами (по средним и крупным предприятиям)				
Раздел С Добыча полезных ископаемых	1,194	1,044	0,505	0,541
Раздел D Обрабатывающие производства	0,795	0,713	0,497	0,503
Раздел E Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,274	0,229	0,635	0,653

Расчеты по БД ПМО, gks.ru

Концентрация по объему производства сельского хозяйства примерно совпадает с концентрацией занятости в секторе и гораздо ниже, чем в других отраслях. Из промышленных секторов, как и при рассмотрении занятости, по естественным причинам выделяется добывающая отрасль, а производство продукции обрабатывающей промышленности гораздо более неравномерно распределено, чем занятость в ней, что свидетельствует о различиях продуктивности. Однако необходимо учитывать, что данные об объемах производства представлены Росстатом только для крупных и средних предприятий, поэтому оценка может быть несколько завышена.

3. Оценка влияния факторов концентрации

Оценить влияние интересующих факторов на уровень развития района можно с помощью построения регрессий выпуска конечной продукции секторов или производительности труда в них.

Мы располагаем лишь информацией об объемах выпуска обрабатывающих производств, сектора производства и распределения электроэнергии, газа и воды, а также сельского хозяйства (обозначим объемы производства Y_s , s – сектор). Кроме того, можно использовать показатель оборота розничной торговли как приближенную характеристику уровня развития сферы услуг. Производительность труда в секторах не учитывается, поскольку данные о численности занятых, публикуемые Росстатом, не позволяют сделать качественный расчет данного показателя.

Рассматриваются следующие факторы:

- Плотность населения (den). Как уже было отмечено, данный показатель используется в регрессиях как характеристика емкости внутреннего рынка и уровня активности взаимодействий на нем. Плотное расселение (развитый местный рынок товаров и рабочей силы) привлекает как жителей, так и для фирмы, запуская самоподдерживающийся процесс агломерации.

- Рыночный потенциал (MP), характеризующий емкость и доступность соседних рынков. Рыночный потенциал был рассчитан для района i следующим образом: сумма численностей населения остальных районов области ($k \neq i$), поделенных на расстояние между соответствующими районными центрами. Поскольку рыночный потенциал рассчитывался для муниципальных районов, численность населения городов была приписана к соответствующим районам. Расстояние между центрами определялось по автомобильным дорогам.

- Степень специализации экономики района, показывающая с одной стороны возможность формирования отраслевых кластеров, позволяющих использовать общую специфическую инфраструктуру и обеспечивающих эффективный обмен информацией между участниками отрасли, что может способствовать возникновению инноваций. С другой же стороны, сильная специализация района может приводить к высокой конкуренции на рынке ресурсов (как промежуточных продуктов, так и труда), что, в свою очередь будет способствовать деконцентрации отрасли. В качестве показателя специализации использована доля занятых в определенном секторе экономики (spe_{rs} , r – район, s – сектор).

• Степень диверсификации экономики района: величина, обратная индексу Херфиндала, рассчитываемому по долям занятых в секторах $div_r = \frac{1}{H_r} \cdot H_r = \sum_s (spe_{rs})^2$. Диверсификация экономики может способствовать концентрации производства из-за развития межотраслевых взаимодействий и возможностях более устойчивого развития в случае воздействия внешних шоков.

Для проверки влияния указанных выше факторов были построены линейные регрессии следующего вида по различным секторам экономики:

$$\ln y_s = a + a_1 \ln den + a_2 \ln MP + a_3 \ln(1 + spe_s) + a_4 \ln div + e,$$

где e – случайная ошибка.

Результаты оценивания приведены в табл. 4. Оценка проводилась только по муниципальным районам (без городских округов) для обеспечения большей однородности выборок.

Результаты оценки показывают, что плотность населения является значимым фактором объемов выпуска в сельском хозяйстве, обрабатывающих производствах и оборота розничной торговли.

Таблица 4

**Результаты оценивания регрессий (МНК),
30 муниципальных районов, 2010 г.**

Зависимые переменные: объем производства продукции (сельское хозяйство)/
объем отгруженных товаров, выполненных работ и услуг
(промышленность)/оборот розничной торговли

	Сельское хозяйство	Обрабатывающие производства	Пр-во и распределение электроэнергии, газа и воды	Розничная торговля
Плотность населения	0,499***	1,55***	0,28	0,53**
Рыночный потенциал	0,1	-1,15**	0,16	0,3
Специализация	-0,02	42,24***	-4,97	
Диверсификация	-0,45	0,05	2,43***	0,68
R ²	63,7%	67,65%	50,96%	34,58%

Расчеты по БД ПМО, gks.ru

**фактор значим на 5% уровне

***фактор значим на 1% уровне

Положительная связь плотности и выпуска сельского хозяйства при отсутствии значимости для рыночного потенциала несколько неожиданна, но может говорить о коррелированности этих двух факторов. Тем не менее, построение регрессий с исключением одной из данных переменных, показывает, что при отсутствии контроля на плотность, рыночный потенциал оказывает положительное влияние, тем не менее, большей объясняющей силой обладает переменная плотности.

Плотность населения играет положительную роль в обрабатывающей промышленности, кроме того, в данном секторе оказывается значимой специализация района. Рыночный потенциал оказывается влияющим отрицательно. Данный результат можно объяснить тем, что переменная внутрирегионального рыночного потенциала может отражать влияние не только привлекательности местного рынка за счет из-за объема и доступности соседних, но и конкуренции, которая присутствует на более крупных ближних рынках. Близость крупного рынка может «перетягивать» ресурсы района, тем самым дестимулируя его собственное развитие. Кроме того, рассматривается лишь один регион и не включены в рассмотрение внешние связи.

Для отрасли производства и распределения электроэнергии, газа и воды, все переменные, кроме диверсификации, оказались незначимыми. Данный результат вполне ожидаем, поскольку рыночные факторы в этой отрасли не играют большой роли.

Розничная торговля ориентирована на внутренний спрос района, поэтому существует зависимость от плотности и нет значимого влияния рыночного потенциала.

Необходимо отметить, что рассматриваемые регрессии являются лишь первым этапом оценивания, поскольку они не учитывают эндогенность показателей, которая выражается в наличии обратных причинных связей. Например, плотность населения является результатом выбора размещения агентами и, с одной стороны, зависит от степени развития экономической активности на территории, а с другой – может быть фактором, формирующим уровень развития. Поэтому на данном этапе исследования мы можем говорить лишь о существовании зависимостей, но не о направлении связей. Проблема эндогенности может быть решена с помощью использования инструментальных переменных, чаще всего в литературе в качестве инструментов предлагаются лаговые значения показателей.

Таким образом, можно сделать следующие основные выводы: во-первых, в Новосибирской области наблюдается значительная дифференциация по показателям плотности населения, структуры занятости и объемов производства, во-вторых, размер внутреннего рынка положительно связан с объемами производства в сельском хозяйстве и обрабатывающей промышленности, а значит, существует тенденция к дальнейшему усилению поляризации развития районов области.

Литература

1. **Combes, P.-P., Lafourcade, M., Thisse, J.-F., Toutain, J.-C.**, 2011. The rise and fall of spatial inequalities in France: A long-run perspective – Explorations in Economic History 48 (2011), 243–271.

2. **База** данных показателей муниципальных образований – <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst.htm> (дата обращения 16.12.2012 г.).

3. **Итоги** сплошного наблюдения за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства в 2010 году по регионам Российской Федерации в разрезе муниципальных образований – http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/small_business/region.htm (дата обращения 16.12.2012 г.).

4. **Баланс** трудовых ресурсов по муниципальным районам и городским округам Новосибирской области – <http://szn.nso.ru/home/info/rinoktruda/balanstrud.aspx> (2010), mintrud.nso.ru/Documents/Doklad%20BTR.docx (2011), <http://mintrud.nso.ru/inoe/resurs/Pages/Трудовые-ресурсы.aspx> (2012).