

Региональная неравномерность расселения на трех уровнях административно-территориального деления

Regional Unevenness of Settlement at Three Levels of Administrative-territorial Division (DOI: 10.34773/EU.2021.4.13)

А. ЗИМИН, В. ТИМИРЬЯНОВА

Зимин Александр Федорович, д-р экон. наук, профессор, главный научный сотрудник Башкирского государственного университета. E-mail: zimin_af@mail.ru

Тимирьянова Венера Маратовна, канд. экон. наук, старший научный сотрудник, зам. зав. лабораторией исследований социально-экономических проблем регионов по научной работе Института экономики, финансов и бизнеса Башкирского государственного университета. E-mail: 79174073127@mail.ru

В работе исследована сложившаяся система расселения на данных 18503 городских и сельских поселений в разрезе 2255 муниципальных образований 85 субъектов РФ на конец 2019 г. методами иерархического (многоуровневого) моделирования. Анализ показал, что в наибольшей степени вариация сельских и городских поселений по показателю численности населения формируется на уровне муниципальных образований и практически не зависит от регионов. Ключевым экономическим фактором, оказывающим на нее влияние, является среднемесячная заработная плата.

Ключевые слова: система расселения, неравномерность, иерархическое моделирование, межрегиональная вариация, региональная экономика.

The work investigated the existing system of 18503 urban and rural settlements in the context of 2255 municipalities, 85 constituent entities of the Russian Federation at the end of 2019 using the methods of hierarchical (multilevel) linear modeling. The analysis showed that, in terms of population size, the greatest variation in rural and urban settlements is formed at the level of municipalities. It practically does not depend on the regions. The key economic factor influencing it is the average monthly wage.

Key words: settlement system, unevenness, hierarchical modeling, interregional variation, regional economy.

Основные положения

1. Вариация численности населения городских и сельских поселений по-разному проявляется на трех уровнях административно-территориального деления.
2. Ключевым экономическим фактором, оказывающим на влияние на систему расселения, является среднемесячная заработная плата.
3. Факторы развития добывающей промышленности и инновационной активности региона не оказывают прямого влияния на численность населения в поселениях, однако влияют на нее опосредованно через связь с заработной платой.

Введение

Происходящие в обществе процессы – экономические, социальные, политические и другие, в том числе военные действия и кризисы, а также научно-технический процесс, в совокупности и по отдельности оказывают влияние на естественное и миграционное движение населения. В результате этих процессов меняется схема расселения населения на территории страны. Отмечаемый учеными «кризис сложившейся системы расселения» проявляется в одновременно и ускоренно происходящем в разных регионах сокращении числа типологических групп поселений, потере экономической базы их функционирования, разрыве прежних и резком ослаблении устойчивых межпоселенных связей, соответствующей деградации их социума, доминировании состояния аномии при отсутствии местных инициатив и ресурсов для саморазрешения этой ситуации и в отсутствии компенсации данных явлений в других компонентах системы расселения [4]. Динамика численности населения в этих условиях часто рассматривается как важнейший индикатор социально-экономического развития территории [9]. Несмотря на наличие достаточно большого объема публикаций как отечественных [5; 7], так и зарубежных

авторов [10] на тему территориального расселения, в настоящее время не найдено общепризнанного решения проблемы имеющихся перекосов в системе расселения России.

В целом система расселения представляется территориально целостной и функционально взаимосвязанной совокупностью поселений и «характеризуется как параметрами входящих в нее поселений, так и составом и интенсивностью социально-экономических связей между ними» [3]. Принимая во внимание сложившееся административно-территориальное деление страны, данную систему поселений можно рассматривать на региональном, муниципальном и локальном уровнях управления. Такое рассмотрение позволяет увязать наблюдаемые процессы с осуществляемой на различных уровнях административно-территориального деления страны политикой. Очевидно, что для принятия решений следует определить, на каком уровне в наибольшей степени отмечается вариация рассматриваемого показателя, и факторы какого уровня оказывают влияние на его изменение.

Целью проводимого исследования сложившейся системы расселения является определение экономических факторов, оказывающих на нее влияние в разрезе трех уровней административно-территориального деления страны. Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих задач: определение круга воздействующих на естественное и миграционное движение населения экономических факторов, построение трехуровневой иерархической модели и оценка значимости включаемых факторов, определение вклада региональной и муниципальной вариации в общую вариацию городских и сельских поселений по численности населения.

Методы

Система расселения исторически складывалась под влиянием зональных природных условий, геополитических, социально-экономических процессов. Среди экономических факторов, в настоящее время оказывающих влияние на движение населения, чаще всего отмечается уровень жизни, в первую очередь определяемый заработной платой [5], и социально-экономическое развитие территории, оцениваемое на уровне региона через валовый региональный продукт, а на уровне муниципальных образований – через объем производства [1, 6, 8]. Дополнительно к ним в экономическом блоке рассматриваются инфраструктурные факторы, а также развитие инноваций [1]. Последний фактор определяет влияние научно-технического прогресса на систему расселения в силу наблюдаемой двусторонней связи концентрации и инновационной активности населения. Так, в модели региональной дифференциации городского расселения, предложенной О.Н. Соськовой, показатель, учитывающий количество полученных патентов на изобретения, оказался самым весомым [6]. Более сложной, но не менее значимой, на взгляд Р.Ф. Гатауллина, является связь динамики численности населения с инвестициями [2]. Значимость этого факторов определяется тем, что население при выборе места проживания оценивает не столько текущее, сколько перспективное развитие территорий.

Выбор включаемых в исследование факторов, часто ограничивается наличием необходимой статистической информации. Наиболее сильно данная проблема проявляется при анализе данных, агрегированных на уровне отдельных поселений. Одновременно следует отметить, что изучение систем расселения разных иерархических уровней проводится достаточно часто, однако редко предусматривает оценку на нескольких уровнях одновременно с охватом всей территории страны. Возможность одновременного учета факторов на нескольких уровнях административно-территориального деления страны открывает иерархическое (многоуровневое) моделирование (Hierarchical (Multilevel) linear modeling), развиваемое благодаря усилиям Д. Гарсона [11] и Х. Голдштейна [12], С.В. Робенбуша [13]. В рамках такой модели возможно изучение показателя, агрегированного на уровне поселений, с включением факторов на уровне муниципалитета и региона, в который они входят, что снимает проблему отсутствия тех или иных данных в необходимой агрегации. Ключевым здесь является анализ вариации в разрезе выделяемых уровней, что смещает акцент с исследования непосредственного воздействия фактора на зависимую переменную – численность населения, на его влияние на наблюдаемую вариацию, а следовательно, неравномерность расселения.

С целью оценки распределения вариации между тремя уровнями административно-территориального деления и определения влияния на нее экономических факторов последовательно строятся нулевая модель (без предикторов), модель с предикторами на уровне муниципальных образований, модель с предикторами на уровне муниципалитета и региона, и модель, учитывающая межуровневое взаимодействие переменных. В качестве зависимой переменной в исследовании была принята численность населения городских и сельских поселений ($ЧН_{ijk}$), а в качестве независимых переменных в работе учитывались следующие показатели:

– среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников крупных, средних предприятий и некоммерческих организаций городского округа (муниципального района), тыс. руб. ($ЗП_{jk}$);

– объем отгрузки товаров собственного производства, выполненных работ и оказанных услуг собственными силами (без субъектов малого предпринимательства) на душу населения, млн руб. / чел. ($ОП_{jk}$);

– объем инвестиций в основной капитал (за исключением бюджетных средств) в расчете на 1 человека, тыс.руб. (I_{jk});

– уровень инновационной активности организаций, коэф. ($УИА_k$);

– валовый региональный продукт на душу населения, тыс.руб. ($ВРП_k$);

– доля добывающей промышленности в объеме ВРП, коэф. ($ДДП_k$).

Обобщенная модель с предикторами на обоих уровнях имеет следующий вид:

Уровень 1 (нижний, городские и сельские поселения):

$$ЧН_{ijk} = \pi_{0jk} + e_{ijk} \quad (1)$$

Уровень 2 (средний, муниципальные образования):

$$\pi_{0jk} = \beta_{00k} + \beta_{01k} * (ЗП_{jk}) + \beta_{02k} * (I_{jk}) + \beta_{03k} * (ОП_{jk}) + r_{0jk} \quad (2)$$

Уровень 3 (верхний, субъекты РФ):

$$\beta_{00k} = \gamma_{000} + \gamma_{001}(ВРП_k) + \gamma_{002}(ДДП_k) + \gamma_{003}(УИА_k) + u_{00k} \quad (3)$$

где γ_{000} – константа, а e_{ijk} , r_{0jk} , u_{00k} – соответственно, ошибки модели на региональном, муниципальном и локальном уровнях.

Показатели на уровне муниципального образования были центрированы вокруг средней по региону – с тем, чтобы в большей степени изучить внутрирегиональные различия, безотносительно их межрегиональных различий. Такой подход был выбран в связи с выявленной в ходе анализа значительной межмуниципальной вариацией.

В модели с межуровневым взаимодействием коэффициент (β_{01k}) при показателе «заработная плата» ($ЗП_{jk}$) был разложен следующим образом:

$$\beta_{01k} = \gamma_{010} + \gamma_{011} (ДДП_k - \overline{ДДП}) + \gamma_{012} (УИА_k - \overline{УИА}) \quad (4)$$

Это позволило при изучении связи заработной платы и численности населения рассматривать заработную плату как функцию от развития добывающей промышленности и инновационной активности.

В качестве объекта исследования выступает система городских и сельских поселений, являющаяся расселенческим каркасом пространства России. Исследование опирается на данные 18503 городских и сельских поселений в разрезе 2255 муниципальных образований 85 субъектов РФ на конец 2019 г. (табл. 1). Таким образом, расчеты опираются на данные о 96% поселений страны.

Следует отметить, что Москва, Санкт-Петербург и Севастополь рассматривались в группе с Московской, Ленинградской областями и Республикой Крым соответственно. Информационную основу работы составляют данные Федеральной службы государственной статистики.

Результаты

Построенная нулевая модель (без предикторов) позволяет определить вклад каждого уровня административно-территориального деления в общую вариацию (Модель 1). Анализ компонентов вариации указывает на то, что различие поселений по численности населения в

подавляющем большинстве определяется не тем, в каком регионе они расположены, а тем, в какое муниципальное образование они входят. Оценки χ^2 по 3 уровню не значимы, что указывает на то, что введение данного уровня в анализ в целом нецелесообразно (табл. 2).

Таблица 1

Описательная статистика

Переменная	Количество наблюдений	Средняя	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
Уровень 1 (нижний, городские и сельские поселения)					
ЧН _{ijk} , чел.	18503	7812,87	111007,85	1	12678079
Уровень 2 (средний, муниципальные образования)					
ЗП _{jk} , тыс. руб.	2255	36,33	16,1	19,36	154,43
ОП _{jk} , млн руб. / чел.	2255	0,55	2,67	0,00004	64,8
И _{jk} , тыс.руб.	2255	113,77	653,0	0,0	15999,88
Уровень 3 (верхний, субъекты РФ)					
УИА _k , коэф	85	8,43	4,33	0,2	21,2
ВРП _k , тыс.руб./ чел.	85	695,36	1046,49	145,72	7530,48
ДДП _k , коэф.	85	11,95	18,93	0	79,2

Таблица 2

Результаты построения иерархических моделей

Наименование	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4
Константа, γ_{00}	42803,6***	42608***	26262,0	17160,7
Уровень 2 (муниципальные образования)				
ЗП _{jk} , β_{01k}		10300,8**	10300,8**	11436,7**
И _{jk} , β_{02k}		-34,1	-34,1	-31,1
ОП _{jk} , β_{03k}		-5261,2**	-5261,2*	719,1
Уровень 3 (субъекты РФ)				
ВРП _k , γ_{001}			40,0	39,4
ДДП _k , γ_{002}			-1328,8	-1314,0
УИА _k , γ_{003}			770,8	780,2
Межуровневое взаимодействие				
ЗП _{jk} *ДДП _k , γ_{011}				-231,2*
ЗП _{jk} *УИА _k , γ_{012}				918,1*
Компоненты вариации:				
Уровень 1	1,2*10 ⁸	1,2*10 ⁸	1,2*10 ⁸	1,2*10 ⁸
Уровень 2	9,8*10 ¹⁰	9,05*10 ¹⁰	9,05*10 ¹⁰	8,7*10 ¹⁰
Уровень 3	6,8*10 ⁸	7,8*10 ⁸	5,4*10 ⁸	5,8*10 ⁸
χ^2				
Уровень 2	2,0*10 ⁶ ***	2,3*10 ⁶ ***	2,3*10 ⁶ ***	2,4*10 ⁶ ***
Уровень 3	72,3	77,9	66,9	69,5
Reliability estimate				
ρ_0	0,999	0,999	0,999	0,999
ν_{00}	0,155	0,185	0,136	0,150
Логарифм функции правдоподобия	-208008,0	-207925,4	-207921,9	-207880,0
Deviance	416016	415850,9	415843,8	415760,1

*** p-value=<0,01 ** p-value=<0,05 * p-value=<0,1

Включение переменных на уровне муниципального образования позволило объяснить часть вариации на 2 уровне (значение компонента упало с $9,8 \cdot 10^{10}$ до $9,05^{10}$), но увеличило необъясненную часть на уровне региона (3 уровень). Значимое на уровне 5 % влияние на численность населения оказывают заработная плата и объем производства, регистрируемые на уровне муниципального образования, в которое входят рассматриваемые сельские и городские поселения.

Включение переменных на уровне региона в целом снизило компонент дисперсии на уровне 3 (т.е. позволило объяснить часть вариации, наблюдаемой на уровне регионов). Однако в результате несколько упала значимость показателя объем производства. В целом выделение в модели уровня региона не значимо, равно как и оценки, полученные для предикторов на этом уровне.

Для переменной, характеризующей уровень заработных плат в муниципальных образованиях, была осуществлена поправка на уровень добывающей промышленности в ВРП региона. Оценки значимы. Таким образом, модель показала, что связь численности населения и среднемесячной заработной платы зависит от развития добывающей промышленности в регионе. Отрицательное значение коэффициента γ_{011} указывает на то, что эффект, обеспечиваемый высокой зарплатой, снижается, если речь идет о регионе с высокой долей добывающей промышленности. На рисунке 1 графически представлено, как эта связь проявляется для двух групп регионов: с высокой и низкой долей добывающей промышленности, с высоким и низким уровнем инновационной активности (первый и четвертый квартили).

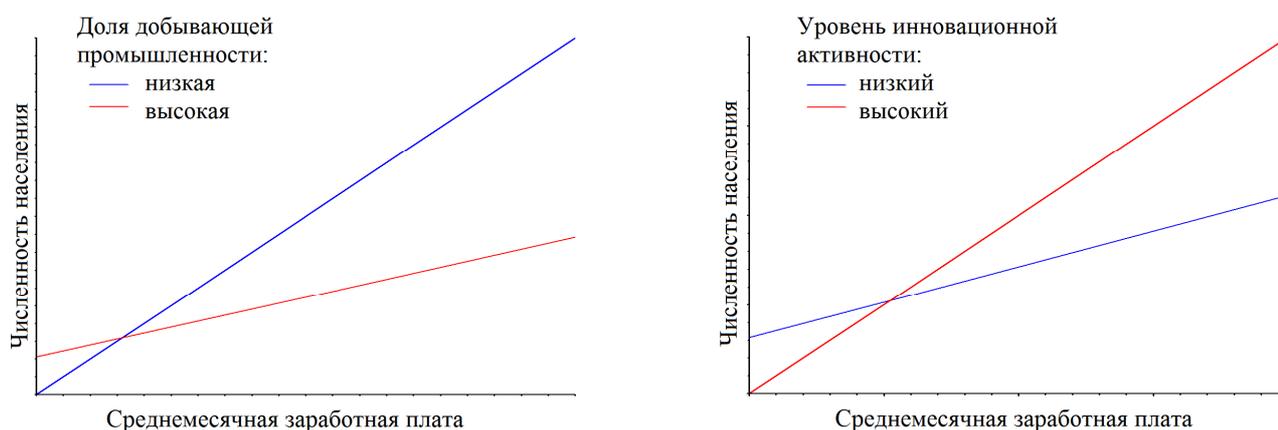


Рис. 1. Связь численности населения и заработной платы для различных групп регионов

При этом после включения межуровневого взаимодействия перестал быть значимым объем производства, который на предыдущем этапе оказывал отрицательное влияние на численность населения.

Обсуждение

Необходимо отметить, что полученные результаты весьма дискуссионны. Включенные в модель экономические факторы в большинстве своем не значимы, а большое значение константы указывает на наличие значимых предикторов, не включенных в модели. Однако отрицательный результат по ряду факторов также является важным, так как он фактически показывает незначимые в построении каркаса расселения аспекты, а также указывает на то, что многие вопросы лежат вне экономического поля. Например, безусловным является то, что текущая система расселения – результат исторического процесса, который в последующих моделях может быть учтен в качестве предиктора, характеризующего значение численности населения в предыдущие периоды.

Преобладающий вклад муниципального уровня в вариацию поселений по численности населения, выявленный в ходе анализа компонентов вариации, указывает на то, что различия в большей степени являются внутрирегиональными. В целом всем регионам свойственен разрыв

между центром и периферией, в связи с чем вариация между регионами определена как незначимая.

Наиболее интересные результаты получены по связи численности населения с заработной платой и производством. Построенные модели 2 и 3 показали, что объем отгруженной продукции имеет обратную связь с численностью населения. Это в целом вносит некоторое противоречие, т.к. очевидно, что с ростом объема производства у муниципалитета повышается объем доходов (соответственно, растет уровень жизни населения). На наш взгляд, это противоречие было снято после включения межуровневого взаимодействия, когда влияние промышленности на численность населения стало рассматриваться через призму доходов населения. Очевидно, что люди при определении мест проживания учитывают уровень развития промышленности, но с точки зрения его последующего влияния на заработную плату. При этом отрицательное значение коэффициента при наличии добывающей промышленности указывает на то, что эффект, обеспечиваемый высокой зарплатой, снижается, если речь идет о «сырьевом» регионе. На рисунке 1 четко прослеживается, что для регионов, не специализирующихся на добыче полезных ископаемых, заработные платы имеют более сильную связь с численностью населения. В свою очередь, рост заработных плат в добывающих регионах не слишком способствует притоку населения в них. Добавление уровня инновационной активности показало, что население также рассматривает инновационную активность региона через призму заработной платы. Таким образом, дальнейшее исследование следует направить на более глубокое изучение связи этих показателей.

Заключение

Проведенное исследование сложившейся системы расселения показало, что в наибольшей степени вариация сельских и городских поселений формируется на уровне муниципальных образований, и практически не зависит от регионов. Ключевым экономическим фактором, оказывающим на нее влияние, является среднемесячная заработная плата. Факторы развития добывающей промышленности и инновационной активности региона не оказывают прямого влияния на численность населения в поселениях, однако влияют на нее опосредованно через связь с заработной платой. Полученные результаты могут быть использованы органами государственной власти при прогнозировании системы расселения России.

Литература

1. Влияние социально-экономических факторов на население и систему расселения Республики Татарстан / Рубцов В.А., Байбаков Э.И., Рожко М.В., Биктимиров Н.М., Булатова Г.Н., Мустафин М.Р. Казань: Отечество, 2018. 192 с.
2. Гатауллин Р.Ф. Изменения демографического потенциала и системы расселения как факторы экономического развития региона // Экономика труда. 2018. Т. 5. № 2. С. 441–452.
3. Географический энциклопедический словарь. Понятия и термины. М.: Советская энциклопедия, 1988. С. 277.
4. Лексин В.Н. Кризис системы расселения в контексте кардинальной трансформации территориальной организации российского общества // Российский экономический журнал. 2012. № 1. С. 3–44.
5. Нефедова Т.Г. Факторы и тенденции изменения сельского расселения в России // Социально-экономическая география. Вестник Ассоциации российских географов-обществоведов. 2018. № 7. С. 1–12.
6. Соськова О.Н. Тенденции и факторы дифференциации городского расселения в регионах // Вестник Самарского муниципального института управления. 2016. № 2. С. 27–35.
7. Ткаченко А.А. Ключевые понятия теории расселения: попытка переосмысления // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2018. № 2. С. 10–15.

8. Фаттахов Р.В., Абдулова Л.Р. Экономико-демографические факторы формирования системы городского расселения (на примере Центрального федерального округа) // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 11. С. 2–15.

9. Фаттахов Р.В., Низамутдинов М.М., Орешников В.В. Анализ и моделирование тенденций развития системы территориального расселения в России // Экономика региона. 2019. Т. 15. № 2. С. 436–450.

10. Düvell F. Shifts in the global migration order and migration transitions in Europe: the cases of Turkey and Russia // Comparative Migration Studies (2020) 8:45

11. Garson D. Hierarchical linear modeling: guide and applications. USA: SAGE Publications Inc., 2013. 371 p. DOI: 10.4135/9781483384450.

12. Goldstein H. Multilevel Statistical Models: 4th Edition. Wiley, 2010. 384 p.

13. Raudenbush, S.W. HLM 7: Hierarchical linear and nonlinear modeling / S.W. Raudenbush, A.S. Bryk, Y.F. Cheong, R.T. Congdon, M. du Toit – Lincolnwood, IL: Scientific Software International, Inc., 2011. 351 p.

Развитие социального предпринимательства как фактор устойчивого экономического роста в регионе

Development of Social Entrepreneurship as a Factor of Sustainable Economic Growth in the Region (DOI: 10.34773/EU.2021.4.14)

Г. РОССИНСКАЯ, Е. ФОМИНА,
Ю. ХОДКОВСКАЯ

Россинская Галина Михайловна, д-р экон. наук, с.н.с., заведующий кафедрой общей экономической теории Института экономики, финансов и бизнеса Башкирского государственного университета. E-mail: g-gross@mail.ru

Фомина Елена Александровна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Финансы и кредит» Уфимского филиала Финансового университета при Правительстве Российской Федерации. E-mail: 89191479904@mail.ru

Ходковская Юлия Викторовна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Экономика и стратегическое развитие» Института нефтегазового бизнеса Уфимского государственного нефтяного технического университета. E-mail: khodkovskiy@bk.ru

В статье авторами изучено влияние социального предпринимательства на экономический рост в регионе, оценено экстенсивное и интенсивное воздействие социального предпринимательства на устойчивость темпов экономического роста. Для достижения цели исследования рассмотрена отечественная и зарубежная практика социального предпринимательства, проанализирована взаимосвязь экономического и социального развития регионов, стран. Сформулированы рекомендации для развития социального предпринимательства в субъектах РФ, способствующие обеспечению устойчивых темпов экономического роста.

Ключевые слова: социальное предпринимательство, экономический рост, регион, устойчивость, развитие, эффект, социальная ответственность.

In the article, the authors attempt to study the impact of social entrepreneurship on economic growth in the region, to assess the extensive and intensive impact of social entrepreneurship on the sustainability of economic growth. To achieve the goal of the study, the author considers the domestic and foreign practice of social entrepreneurship, analyzes the relationship between the economic and social development of regions and countries. Recommendations are formulated for the development of social entrepreneurship in the subjects of the Russian Federation, which contribute to ensuring sustainable rates of economic growth.

Key words: social entrepreneurship, economic growth, region, sustainability, development, effect, social responsibility.