

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Регионы Казахстана. Интернет-ресурс: <http://stat.gov.kz>
- 2 Rodriguez-Pose A., Villareal Peralta E.M. Innovation and regional growth in Mexico // Growth and Change. – 2015. – № 46(2). – P. 172–195.
- 3 Kaneva, M., Untura G. Interrelation of R&D, knowledge spillovers, and dynamics of the economic growth of Russian regions // Regional Research of Russia. – 2018. Vol. 8, No. 1. –P. 84–91.
- 4 Унтура Г.А. Перспективные вложения в развитие экономики знаний: общероссийские и региональные тенденции // Регион: экономика и социология. – 2009. –№1. – С. 64– 84.
- 5 Полтерович В. Проблема формирования национальной инновационной системы // Экономика и математические методы. – 2009. – №2. – С.3–18.
- 6 Arellano M. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations // Review of Economic Studies. – 1991. – № 58. – P. 277–297.

ИССЛЕДОВАНИЯ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА РАЗВИТИЕ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В РОССИИ: ФОРМИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

*Спицына Л.Ю., Татарникова В.В., Спицын В.В.
(Томский политехнический университет)*

e-mail: s_luba_07@mail.ru; tvv0907@yandex.ru; spitsin_vv@mail.ru

RESEARCH OF FACTORS AFFECTING THE DEVELOPMENT OF MUNICIPALITIES IN RUSSIA: CREATING A DATABASE FOR ECONOMETRIC MODELING

Abstract. This paper describes the preparatory stage of forming a database for the study of factors affecting the development of municipalities in Russia. The sources of information were identified and the combination of information from various databases was used in order to significantly expand the system of indicators for subsequent research. The created system of indicators is comparable with the systems of indicators used in foreign studies and will allow to identify similarities and differences in the behavior of municipalities of Russia and foreign countries. The generated database is panel data, which is enough for applying modern econometric methods for analyzing panel data, in particular, using regression models with fixed or random effects.

Keywords: Municipalities of Russia, sources of information, development of a system of indicators, creation of a database, econometric methods

Проблемы развития муниципальных образований в России являются крайне актуальными. На 1 января 2018 года в России было зарегистрировано более 20 000 муниципальных образований, в том числе 1 758 муниципальных районов и более 19 000 городских и сельских поселений [1], которые существенно отличаются друг от друга по своим территориальным и социально-экономическим характеристикам. Различие между муниципальными образованиями намного острее, чем между регионами России. В этих условиях исследование факторов, влияющих на развитие муниципальных образований, остановится крайне важным и необходимым для последующей разработки и реализации мер по стимулированию их развития и сокращению диспропорций.

Отметим также, что существует множество научных работ, посвященных исследованию социально-экономического развития на уровне России, регионов России или групп регионов. В то же время муниципальным образованиям долгое время уделялось недостаточное внимание. Одной из причин такого положения было отсутствие статистических данных, необходимых для анализа факторов, влияющих на развитие муниципальных образований. Такие данные можно было собрать на уровне муниципальных образований одного региона по

сборникам регионального подразделения статистики, однако сформировать выборку по муниципальным образованиям нескольких регионов было проблематично. Выборка муниципальных образований одного региона, как правило, оказывалась недостаточной для эконометрического анализа.

Проблемы со статистическими данными остаются и в настоящее время. Однако нельзя не отметить позитивные изменения в этой сфере. В частности, в ЕМИСС по ведомству «Федеральная служба государственной статистики» появился пункт 27 «Показатели социально-экономического развития монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов)», хотя он содержит только 2 показателя [2]. В Росстат появился раздел «Муниципальная статистика» (однако он находится в разработке) [3], а также «База данных показателей муниципальных образований» [4]. Тем не менее автоматизированных систем, которые позволяли бы получать широкий спектр показателей по большим совокупностям муниципальных образований различных регионов России, пока что не разработано. База данных показателей муниципальных образований Росстата содержит разнородную информацию, которая плохо согласуется между регионами, то есть муниципальные образования различных регионов сложно сравнивать. Таким образом, одной из существенных проблем, которая встает перед исследователями муниципальных образований, является разработка системы показателей и формирование базы данных для ее последующей эконометрической обработки.

Целью настоящей работы является описание сформированной системы показателей и базы данных для последующего эконометрического анализа и моделирования, а также описание источников данных, откуда эти показатели были получены.

Структура работы:

1. Источники информации для формирования системы показателей и базы данных по развитию муниципальных образований.
2. Система показателей для исследования развития муниципальных образований в России.
3. Описание сформированной базы данных, а также возможностей последующего анализа и моделирования.

1. Источники информации для формирования системы показателей и базы данных по развитию муниципальных образований.

Основным источником информации выступают данные федеральной статистики, полученные из «Базы данных показателей муниципальных образований» Росстат [4], а также из региональных статистических сборников (в частности, по Томской области - из сборников «Муниципальные образования Томской области» [5]). Данные статистики характеризуют социальные и экономические аспекты развития муниципальных образований, а также их территориальные особенности. В то же время данные статистики не дают информацию о процессах генерации и ликвидации бизнеса, о концентрации производства на территории и наличии крупных флагманских предприятий, о соотношении доходов и расходов бюджета, а также об уровне налоговой нагрузки на территории муниципального образования. Эти аспекты представляются значимыми для моделирования факторов, влияющих на развитие муниципального образования, и ими нельзя пренебрегать.

В рамках настоящей работы при формировании базы данных показателей для исследования **проводится стыковка источников данных**. Данные федеральной статистики дополняются данными, полученными из информационной системы СПАРК [6]. В перспективе возможно расширение базы за счет стыковки с данными Казначейства РФ (данными бюджетной отчетности) [7], а также добавление информации о налогах на территориях муниципальных образований. Такой подход (стыковка источников данных) позволяет существенно расширить систему показателей для исследования и обеспечить новизну расчётов в сравнении с другими исследованиями на уровне муниципальных образований.

2. Система показателей для исследования развития муниципальных образований в России.

Система показателей включает от 27 показателей по направлениям оценивания. Эти показатели отражают:

- социальные аспекты и территориальные особенности муниципальных образований: численность населения, миграция населения, плотность населения и другие;
- экономические характеристики муниципальных образований: занятость и безработица, доходы на душу населения, уровень предпринимательства (процессы генерации и ликвидации бизнеса), производство, производительность и эффективность производства, инвестиционная активность и другие;
- концентрацию производства и агломерационные эффекты: число крупнейших флагманских предприятий (один из основных показателей анализа), индекс Херфиндаля, количество крупных городов и так далее.

При формировании системы показателей предпочтение отдавалось относительным показателям или показателям, которые сопоставимы (сравнимы) между различными муниципальными образованиями (например размер средней заработной платы) (14 показателей). В то же время применялся ряд абсолютных показателей, которые могут влиять на развитие муниципальных образований, в частности, таких как: число флагманских предприятий на территории муниципального образования, численность населения, площадь территории и другие (13 показателей).

Важной особенностью сформированной системы показателей является тот факт, что они характеризуют развитие территории как в статике, так и в динамике. Тем самым появляется возможность исследовать влияние факторов статики (например, число флагманских предприятий за каждый год) на показатели динамики (такие как рост заработной платы, прирост численности населения и т.д.).

Представляется, что сформированная на основе стыковки баз данных система показателей будет выступать важным фактором, обеспечивающим научную новизну последующих эконометрических исследований.

3. Описание сформированной базы данных и возможностей последующего анализа и моделирования.

Сформированная база данных включает в себя муниципальные образования 3 регионов России: Новосибирской, Томской и Кемеровской областей. Всего 86 муниципальных образований. Данные собраны за пятилетний период (2012-2016 годы, данные за каждый год), по всем 27 показателям по всем 86 муниципальным образованиям (муниципальным районам). Таким образом, общее количество данных в базе составляет 11 610 числовых значений.

Таким образом сформированная база данных представляет собой панельные данные за 5-летний период, при этом по каждому показателю имеется 430 (5*86) наблюдений. Такой объём выборки позволяет применить методы эконометрического анализа панельных данных, в частности, использовать регрессионные модели анализа панельных данных с фиксированными или случайными эффектами.

Возможности последующего анализа и моделирования.

1. Применение регрессионных моделей.

Позволит выявить количественные взаимосвязи между факторами и результирующим показателями, установить силу влияния факторов на результирующие показатели и разработать рекомендации по стимулированию развития муниципальных образований. В частности, планируется тестирование гипотез о влиянии количества крупных (флагманских) предприятий на социально-экономические показатели муниципальных образований.

2. Международные сопоставления.

Планируется сопоставление полученных результатов на уровне муниципальных образований России с результатами моделирование по аналогичной системе показателей муниципальных образований зарубежных стран (в частности, муниципальных образований (графств) штата Огайо США). Тем самым будут выявлены как общие закономерности в развитии муниципальных образований разных стран, так и отличительные особенности развития муниципальных образований России.

Вывод.

В настоящей работе описан подготовительный этап по формированию базы данных для исследования факторов, влияющих на развитие муниципальных образований в России. Основные отличительные особенности, которые были заложены на подготовительном этапе исследования, состоят в следующем:

1. Выполнена стыковка информации из различных баз данных, которая позволила существенно расширить систему показателей для последующих исследований.

2. Сформированная система показателей сопоставима с системами показателей, применяемыми в зарубежных исследованиях. Это позволит получить сопоставимые данные с современными зарубежными исследованиями, а также выявить сходства и различия в поведении муниципальных образований России и зарубежных стран.

3. Сформированная база данных содержит 27 показателей по 86 муниципальным образованиям (муниципальным районам) за 5-летний период. Она представляет собой панельные данные, причем по каждому показателю имеется 430 наблюдений. Таких характеристик достаточно для применения современных эконометрических методов анализа панельных данных, в частности, использования регрессионных моделей с фиксированными или случайными эффектами.

На следующем этапе исследования планируется формулирование и тестирование гипотез о влиянии тех или иных факторов на результирующие социальные и экономические показатели муниципальных образований, выявление закономерностей, определение силы влияния факторов, разработка и обоснование мероприятий по стимулированию развития муниципальных образований в России.

Отметим также, что для эффективного исследования процессов развития муниципальных образований в России требуется существенное совершенствование информационного обеспечения, в частности, баз данных Росстата. Последние должны позволять автоматизировано, в удобной для обработки форме, получать информацию в сопоставимом виде по муниципальным образованиям различных регионов России.

"Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научно-исследовательского проекта РФФИ «Роль флагманских предприятий в экономическом развитии регионов: Экономико-математический анализ панельных данных на примере России и США», проект № 18-010-01123 а".

ЛИТЕРАТУРА

1. Муниципальное образование / Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5 (дата обращения: 11.07.2018).
2. ЕМИСС – 1. Федеральная служба государственной статистики - 2.7. Показатели социально-экономического развития монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов). URL: <https://www.fedstat.ru/organizations/> (дата обращения: 11.07.2018).

3. Росстат: Муниципальная статистика. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/munStat/ (дата обращения: 11.07.2018).
4. Росстат: База данных показателей муниципальных образований URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm (дата обращения: 11.07.2018).
5. Муниципальные образования Томской области: Стат. Сб. / Томскстат-Т., 2017 г.
6. Информационный ресурс СПАРК. URL: <http://www.spark-interfax.ru/> (дата обращения: 11.07.2018).
7. Консолидированные бюджеты субъектов Российской Федерации и бюджетов территориальных государственных внебюджетных фондов / Информация официального сайта Федерального казначейства. URL: <http://www.roskazna.ru/ispolnenie-byudzhetrov/konsolidirovannye-byudzhetny-subektov/> (дата обращения: 11.07.2018).

ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ КРЕДИТНОГО СКОРИНГА В ВИДЕ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ КЛИЕНТОВ

В.С. Старшинов, С.А. Ткачѳв

*(г. Томск, Национальный исследовательский Томский политехнический университет)
e-mail: vss21@tpu.ru*

SOFTWARE IMPLEMENTATION OF CREDIT SCORING IN THE FORM OF AN EXPERT SYSTEM FOR ESTIMATING OF PAYMENTABILITY OF THE CUSTOMERS

V.S. Starshinov, S.A. Tkachev

(Tomsk, National Research Tomsk Polytechnic University)

Abstract. Recently in our country there has been an intensive growth of the lending market and, in particular, the sector of lending to individuals. This inevitably leads to an increase in credit risks, which are assumed by both individual credit and financial institutions, and the banking system of the country as a whole. When granting a loan, the bank, first of all, is interested in the creditworthiness of the potential borrower, that is, the ability to pay its debt obligations in full and on time. When studying the issue of public procurement, it is necessary to pay attention primarily to the validity of issuing a loan by a bank for making purchases to potential borrowers. The task of choosing creditworthy borrowers are scoring systems.

Keywords: model, expert system, credit, economics, financy, c#.

Введение. В последнее время в нашей стране наблюдается интенсивный рост рынка кредитования и, в частности, сектора кредитования физических лиц. Это неизбежно приводит к увеличению кредитных рисков, которые принимают на себя как отдельные кредитно-финансовые институты, так и банковская система страны в целом. При выдаче кредита банк, прежде всего, интересуется кредитоспособность потенциального заемщика, то есть способность полностью и в срок рассчитаться по своим долговым обязательствам. При изучении вопроса государственных закупок необходимо обратить внимание в первую очередь на обоснованность выдачи тем или иным банком кредита для совершения закупки потенциальным заемщиком. Именно задаче выбора кредитоспособных заемщиков, в основном, и служат скоринговые системы [1].

Создание анкеты. Кредитный скоринг представляет собой систему, основанную на математических и статистических методах, которая, используя кредитную историю банка, прогнозирует вероятность того, что потенциальный заемщик вовремя вернет кредит. Скоринг оценивает не только вероятность возврата кредита, но и обязательность и надежность клиента.