

ЛИТЕРАТУРА

1. Ястреб Н.В. Конвергентные технологии: философско-эпистемологический анализ: монография / Н.А. Ястреб. – Вологда: ВоГУ, 2014. – 250 с.
2. M.C. Roco, W.S. Bainbridge Converging Technologies for Improving Human Performance. Nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive science. URL: http://www.wtec.org/ConvergingTechnologies/Report/NBIC_report.pdf (дата обращения: 20.11.2018).
3. Трофимов, В.В., Трофимова, Е.В. Конвергенция ИТ. Методологические аспекты эволюции. – М.: LAP, 2014. – 266 с.
4. Ковальчук М.В. Нанотехнологии – фундамент новой наукоемкой экономики 21 века // Российские нанотехнологии. – 2007. – Том 2, №1-2. – С. 6.
5. И. Смазневич «Супермаркет технологий» и другие инструменты технологического трансфера. URL: <https://4science.ru/articles/Vadim-Kulikov-Agentstvo-potehnologicheskomu-razvitiu> (дата обращения: 26.11.2018).
6. Агентство по технологическому развитию. Супермаркет технологий. URL: <https://tech-agency.ru/techstore/> (дата обращения: 28.11.2018).

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ СОБСТВЕННЫМИ ДОХОДАМИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

В.В. Татарникова, Н.О. Чистякова

*(г. Томск, Национальный исследовательский Томский политехнический университет)
tvv0907@yandex.ru, chistyakovano@tpu.ru*

RESEARCH OF THE PROVISION LEVEL BY OWN REVENUES OF THE TOMSK REGION MUNICIPALITIES

V.V. Tatarnikova, N.O. Chistyakova

(Tomsk, National Research Tomsk Polytechnic University)

Abstract. The purpose of this work is to study the level of provision of the municipal budgets with their own revenues, as well as to study the effect of the provision of their own revenues on indicators of socio-economic development of municipalities. The object of the study are the municipalities of the Tomsk region. The information base for the analysis is data from the official website of the financial Department of the Tomsk Region and the statistical collection “Municipalities of the Tomsk Region”(2017) [1,2]. The research methods are used: analysis of variance, economic and statistical groupings, tabular, as well as graphical visualization of data.

Key words: local budget revenues, budget provision, municipalities, indicators of socio-economic development

На сегодняшний день являются весьма актуальными вопросы социально-экономического развития, а также финансовой самостоятельности бюджетов субъектов РФ. Данные задачи невозможно решать без учета специфики и понимания реального состояния бюджетной обеспеченности муниципальных образований, входящих в территории регионов. Целью данной работы является исследование уровня обеспеченности бюджетов муниципальных образований собственными доходами, а также изучение влияния обеспеченности собственным доходами на показатели социально-экономического развития муниципалитетов. В качестве объекта исследования выступают муниципальные образования Томской области. Информационной базой для анализа являются данные с официального сайта Департамента финансов Томской области и статистического сборника «Муниципальные

образования Томской области» (2017г.) [1,2]. Используемые методы исследования: дисперсионный анализ, экономико-статистические группировки, табличная, а также графическая визуализация данных.

Результаты исследования. Проблеме финансовой самостоятельности местных бюджетов уделяется значительное внимание среди исследователей. Самыми обеспеченными в отношении собственных доходов среди местных бюджетов согласно информации о результатах проведения мониторинга исполнения местных бюджетов и межбюджетных отношений в субъектах РФ по итогам 2017 года являются бюджеты городских округов их обеспеченность собственными доходами составила 51,2%. Для бюджетов муниципальных районов этот показатель составляет 34,3%, городских и сельских поселений 6,6% и 7,9% соответственно [3]. В качестве собственных доходов в данном случае понимаются все доходы местных бюджетов, за исключением субвенций. Однако более корректным, с авторской точки зрения, использовать термин собственные доходы по отношению прежде всего к налоговым и неналоговым поступлениям. Ведь безвозмездные поступления являются преимущественно межбюджетными трансфертами. Таким образом, используя данный подход к пониманию собственных доходов, рассмотрим уровень обеспеченности консолидированных бюджетов муниципальных образований на примере Томской области (рис. 1).

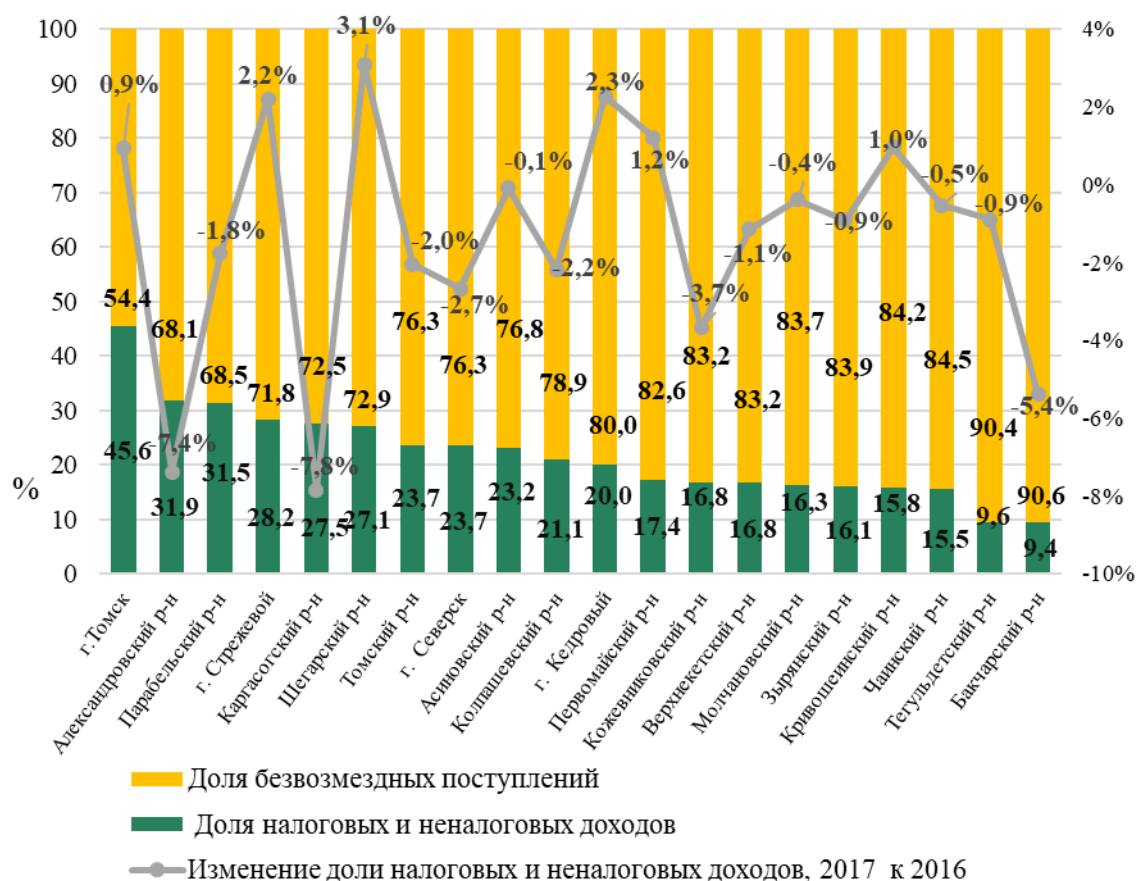


Рисунок 1. Структура доходов консолидированных бюджетов муниципалитетов Томской области в 2017г. [1]

Рисунок 1 иллюстрирует структуру доходов муниципальных образований Томской области 2017 года в порядке уменьшения доли налоговых и неналоговых доходов, а также показывает изменения доли налоговых и неналоговых доходов по отношению к 2016 году. Следует отметить, что собственные доходы занимают менее 50% в структуре общих доходов муниципальных образований по итогам 2017 года.

Самым обеспеченным муниципалитетом является г. Томск, доля налоговых и неналоговых доходов составляет 45,6%, в 2016 году данный показатель составлял 44,6%. На втором и третьем месте по обеспеченности находятся Александровский и Парабельский районы, доля налоговых и неналоговых доходов 31,9% и 31,5% соответственно. Выше 27% данный показатель по итогам 2017 года у следующих муниципалитетов: г. Стрежевой и Каргасокский и Шегарский районы. Наименее обеспеченными собственными доходами среди муниципалитетов Томской области являются Тегульдетский (9,6%) и Бакчарский районы (9,4%).

Следует отметить, что разброс показателей, характеризующих долю налоговых и неналоговых доходов консолидированных бюджетов муниципалитетов Томской области в 2017 году является весьма неоднородным. Данный факт подтверждают коэффициент вариации, составляющий 39,1% и показатель размаха–36,2%.

Так как уровень налоговых и неналоговых доходов является отражением экономического и финансового потенциала территории, интересным представляется изучить показатели социально-экономического развития муниципалитетов в зависимости от обеспеченности местных бюджетов собственными доходами. Изучение основных показателей социально-экономического развития по всем субъектам РФ, сгруппированным по степени дотационности, опубликованное в рамках другой статьи, выявило статистически значимое различие между такими группами [4].

Таким образом, целесообразно провести исследование показателей социально-экономического развития муниципальных образований Томской области посредством дисперсионного анализа. В качестве группированного признака применим средний уровень обеспеченности собственными доходами консолидированных бюджетов муниципальных образований Томской области за 2016-2017 годы. Для исследования использованы данные статистического сборника «Муниципальные образования Томской области» выпуска 2017 года. В рамках исследования были взяты 6 индикаторов, характеризующих муниципалитет в целом, а также уровень жизни населения, проживающего на данной территории и экономическую деятельность.

Таким образом, общая статистическая выборка для исследования включает шесть показателей, сложившихся по итогам 2016 года, в разрезе 19-ти муниципалитетов (по г. Северску статистика не публикуется), сформированных по следующим группам бюджетной обеспеченности налоговыми и неналоговыми доходами:

- 1-я группа – свыше 30% (4 муниципалитета);
- 2-я группа – от 20% до 30% (5 муниципалитетов);
- 3-я группа – от 16% до 20% (6 муниципалитетов);
- 4-я группа – менее 16 % (4 муниципалитета).

Проведение исследования, включает следующие шаги: выбор подходящего метода и приоритетного критерия проверки гипотезы, а также выявление статистической значимости средних между сформированными группами [5]. Для обработки и визуализации данных использовался программный продукт «STATISTICA».

В табл. 1 продемонстрированы основные индикаторы описательной статистики, характеризующие исследуемую выборку показателей по муниципалитетам Томской области.

Таблица 1. Ключевые индикаторы описательной статистики, характеризующие исследуемые показатели [2]

№ п/п	Наименование показателя	Сред. значение (ариф.)	Медиана	Мин.	Макс.	Размах	Станд. отклон.	Коэф. вариации, %
1	Площадь территории всего, тыс. км ²	16,5	7,2	0,2	86,9	86,7	21,0	127,3
2	Число жителей на 1 км ²	125,1	2,0	0,2	2 141,3	2 141,1	490,3	391,9

№ п/п	Наименование показателя	Сред. значение (ариф.)	Медиана	Мин.	Макс.	Размах	Станд. отклон.	Коэф. вариации, %
3	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, <i>рублей</i>	36 138	31 899	22 349	62 686	40 337	12 494	34,6
4	Ввод в действие общей площади жилых домов, <i>м2</i>	23 911	3 692	123	203 335	203 212	58 691	245,5
5	Инвестиции в основной капитал, <i>млн. рублей</i>	4 044	226	7	30 687	30 680	8 504	210,3
6	Число предприятий и организаций	1 769	229	36	27 712	27 676	6 296	355,9

Для дальнейшего тестирования, необходимо определить подходящий непараметрический критерий. Так как сравнение осуществляется между четырьмя группами совокупности количественных данных, которые независимы между собой, целесообразно использовать критерий Краскела–Уоллиса (KW–H). Результат дисперсионного анализа средних в группах для первых двух показателей–площадь территории и число жителей на 1 км², дающих общую характеристику муниципалитетов является, отрицательным ($p \geq 0,05$). Однако для остальных четырех показателей тестирование дало положительный результат ($p \leq 0,05$). Таким образом, существует разброс средних показателей у муниципальных образований Томской области, сгруппированных в разрезе обеспеченности собственными доходами. Данное обстоятельство свидетельствует об асимметрии уровня социально-экономического развития муниципалитетов региона. Так как, иллюстрация результатов по всем показателям будет занимать достаточно много места, приведем только диаграмму размаха показателя инвестиций в основной капитал (рис.2).

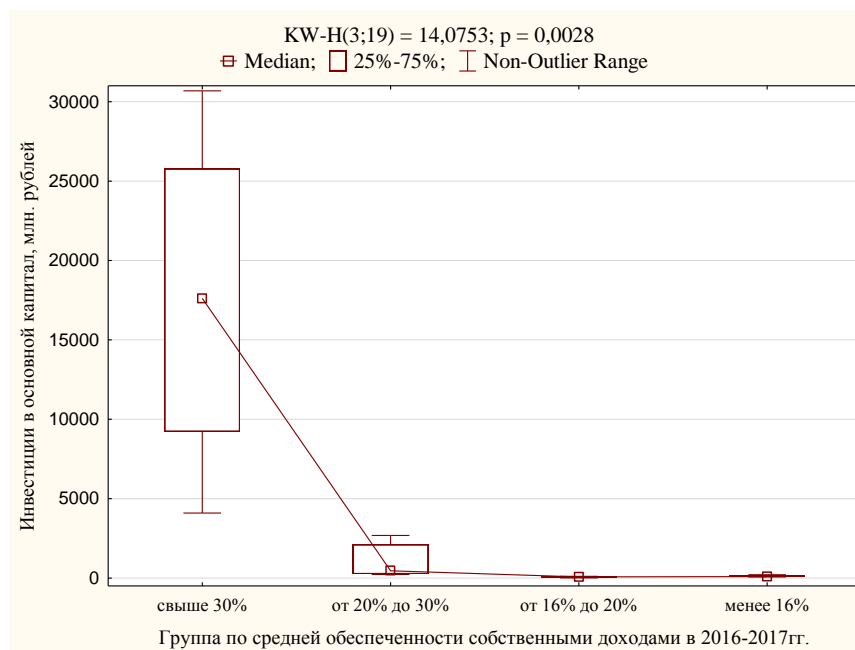


Рисунок 2. Диаграмма размаха инвестиций в основной капитал по итогам 2016 года

Инвестиции в основной капитал, являются важнейшим вкладом, обеспечивающим развитие экономического потенциала территории, приводящее прежде всего к росту налоговых платежей. Опираясь на результаты тестирования, а также диаграмму размаха рисунка 2, отметим следующее:

1. Статистическая значимость различий в контексте исследуемых групп подтверждена на высоком уровне по критерию Краскела–Уоллиса ($p = 0,0028$);

2. Значимые различия внутри пар исследуемых групп по критерию Манна-Уитни (U) получились у всех, за исключением групп с уровнем обеспеченности от 16 до 20% и менее 16%. Наибольшее значение p наблюдается у всех исследуемых групп с группой муниципалитетов, имеющей обеспеченность более 30%. Например, значимость различий с группой от 16% до 20% составляет 0,014;

3. Диаграмма размаха иллюстрирует значительный уровень различия показателя по исследуемым группам. Группа муниципалитетов с обеспеченностью свыше 30%, имеет наибольший разброс данных. Об этом также свидетельствует длина «усов» рис. 2 и коэффициент вариации равный– 63,8%

4. Также прослеживается характер снижения групповых средних со снижением уровня обеспеченности собственными доходами муниципальных образований, за исключением группы муниципалитетов с долей собственных доходов бюджета менее 16%. Значения средних арифметических следующие: 17 503 млн. рублей (свыше 30%), 1 147 млн. рублей (от 20% до 30%), 102 млн. рублей (от 16% до 20%), 117 млн. рублей (менее 16 %).

Выводы.

По итогам проведенного исследования уровня обеспеченности собственными доходами консолидированных бюджетов муниципальных образований Томской области следует отметить значительных разброс данного показателя по муниципалитетам, а также низкий уровень обеспеченности в целом–менее 50%. Дисперсионный анализ исследуемых показателей социально-экономического развития муниципалитетов в разрезе сформированных групп обеспеченности собственными доходами свидетельствует о существенной асимметрии развития исследуемых территорий. Данные результаты следует учесть в рамках выстраивания эффективной системы внутрирегиональных межбюджетных отношений, учитывающих специфику муниципальных образований Томской области.

"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. Информация и справочные материалы по исполнению областного бюджета и консолидированного бюджета Томской области с официального сайта Департамента финансов Томской области (на 01.01.2018 и 01.01.2017) URL: <http://budget.findep.org/otchet-ob-ispolnenii-oblastnogo-budjeta.html> (дата обращения 23.11.2018).

2. Муниципальные образования Томской области: Статистический сборник/Томскстат-Т., 2017: – 286 с.

3. Информация о результатах проведения мониторинга исполнения местных бюджетов и межбюджетных отношений в субъектах Российской Федерации на региональном и муниципальном уровнях за 2017 год с официального сайта Минфина России URL: https://www.minfin.ru/ru/performance/regions/monitoring_results/Monitoring_local/results/ (дата обращения 23.11.2018).

4. Татарникова В.В. Межбюджетные отношения в условиях асимметрии социально-экономического развития территорий// Региональная экономика: теория и практика. – т. 16, вып. 10. – октябрь 2018. – С. 1901–1915.

5. Hill T., Lewicki P. STATISTICS: Methods and Applications. – Tulsa, OK: StatSoft, 2007. – 719 p.

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГРЕССИОННЫХ МОДЕЛЕЙ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОНЛАЙН ПРОДАЖ КУПОНОВ НА СКИДКУ

Д.В. Терских, Е.Б. Грибанова

*(г. Томск, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники)
dima150895@mail.ru, geb@asu.tusur.ru*

STUDY OF REGRESSION MODELS FOR FORECASTING ONLINE SALES OF COUPONS FOR DISCOUNT

D.V. Terskikh, E.B. Griбанова

(Tomsk, Tomsk state university of control systems and radioelectronics)

Abstract. This paper is devoted to the study of two regression models: a combined model and a model with fixed effects. With the help of these models coupons sales were predicted. Factors affecting the sale of coupons were identified, an approximation error was found, and the regression equation and regression coefficients were estimated.

Key words: Regression model, unified model, fixed effect model, model evaluation, e-commerce, sales forecasting.

Введение. Благодаря быстрому росту интернет пользователей идет и стремительное развитие электронных торговых площадок. По итогам 2017 года объем продаж вырос на 25% по сравнению с 2016 годом, и составил 1,15 трлн. рублей. Существуют такие электронные торговые площадки, где обычные магазины и различные заведения, для увеличения числа продаж своих товаров и услуг могут разместить купоны, дающие скидку. Такие торговые площадки имеют ограниченный срок размещения купона на сайте. После окончания срока, купон можно разместить повторно. У лица, желающего разместить купон на сайте, возникает вопрос – а будут ли продажи у моего купона? Для ответа на этот вопрос, можно использовать две модели: объединённая модель и модель с фиксированными эффектами. Данная работа посвящена исследованию сайта cupon.tomsk.ru, который занимается продажей купонов, дающие скидку на посещение различных заведений города Томска.

Постановка задачи. Исследование регрессионных моделей (объединенной модели и модели с фиксированными эффектами).

Реализация. Используя собранные данные о купонах с сайта cupon.tomsk.ru (часть выборки представлена в таблице 1).