

ГОРОДА-МИЛЛИОНЕРЫ – СТОЛИЦЫ РЕГИОНОВ РОССИИ И ИХ СТАТИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Л.П. Бакуменко¹, Е.О. Зебрева²

¹Марийский государственный университет, г. Йошкар-Ола, Россия,

²Межрегиональный открытый социальный институт,
г. Йошкар-Ола, Россия

В работе использованы кластерный и дисперсионный анализ для формирования кластеров по нескольким индикаторам.

Ключевые слова: города-миллионеры; кластеры; кластерный анализ; статистическое исследование.

В стране численность населения формировалась долгое время в процессе многих аспектов. Таких как: историческое развитие и освоение хозяйственной отрасли, влияние природных и географических условий и экономических факторов, уровень социального и экономического развития общества. Заселенность территории – один из главных индикаторов, способствующих размещению производства в регионах, и также результат экономического развития страны.

По численности населения Россия занимает 9-е место в мире, уступая КНР (1 377 млн. чел.), Индии (1 289 млн. чел.), США (323 млн. чел.), Индонезии (257 млн. чел.), Бразилии (205 млн. чел.), Пакистану (193 млн. чел.), Нигерии (182 млн. чел.) и Бангладеш (160 млн. чел.) [1].

Информация о природных и географических условиях расположена во многих источниках, остановимся на тех аспектах, которые кажутся более важными для социального развития регионов. Плотность населения и освоенность территории зависят от природных условий, но и сами становятся факторами социально-экономического развития. В зонах с разной освоенностью территорий различаются доступность услуг, обеспеченность социальной инфраструктурой и расходы на ее содержание и др. факторы [2].

Кроме федеральной столицы, особыми преимуществами обладают столицы субъектов Российской Федерации, играющие в своих регионах такую же роль, что и Москва для страны в целом, хотя и в меньших масштабах. По численности населения региональные столицы в среднем превышают вторые города регионов в 6 раз. Мы разделим их на три части по количеству населения: города-миллионеры, города, численность которых составляет от 500 000 до 1 000 000, и города, численность которых менее 500 000 человек (рис. 1).

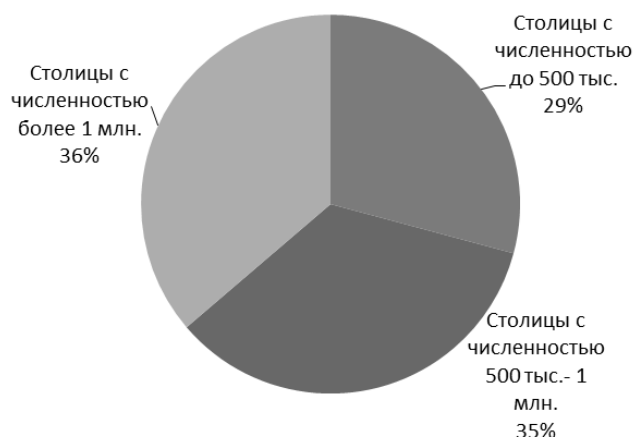


Рис. 1. Доля населения, проживающего в столицах разной людности

Рассмотрим первую группу столиц, являющуюся самой многочисленной, – города-миллионеры и сравним их по нескольким индикаторам.

Будем рассматривать следующие показатели: плотность населения, численность населения трудоспособного возраста, среднюю цену за 1 кв. метр жилплощади, величину прожиточного минимума (для трудоспособного населения), численность официально зарегистрированных безработных. Эти индикаторы отражают как социальную, так и экономическую среду.

Формирование показателя плотности населения происходит в процессе исторического развития под влиянием различных факторов, таких как экономические законы общественных формаций, уровень социально-экономического развития общества, природные и географические среды. Плотность населения является одним из показателей освоенности территории, интенсивности хозяйственной деятельности людей, территориальной структуры хозяйства.

Средняя плотность населения Российской Федерации составляет 8,3 чел. на 1 км². Однако средние показатели заселенности в стране не дают полного представления о размещении всего населения по территории страны. Весьма неравномерно размещено население внутри каждой части территории страны, большинство населения России сосредоточено в главной полосе расселения – треугольнике, вершинами которого являются Санкт-Петербург на севере, Новороссийск на юге и Красноярск на востоке. В основном этому способствуют благоприятные климатические условия. К северу от этого треугольника располагается зона тайги и многолетней мерзлоты; к юго-востоку от нее простираются пустыни. Существенные различия в плотности населения наблюдаются как внутри регионов, так и в городах России. Плотность населения городов-миллионеров представлена на гистограмме (рис. 2).

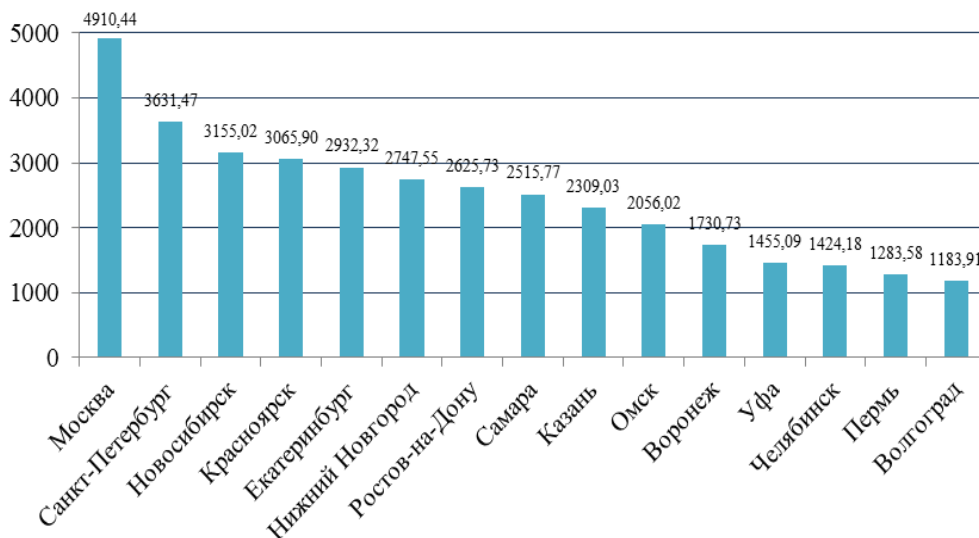


Рис. 2. Плотность населения городов-миллионеров, чел./км²

Самая большая плотность расселения в городах федерального значения, в Москве и Санкт-Петербурге, 4910,44 чел./км² и 3631,47 чел./км² соответственно, наименьшая в Волгограде 1183,91 чел./км². Значительные различия в плотности населения определяются под влиянием взаимосвязанных природных, социально-экономических, исторических и географических факторов. Исторически, через центральные районы, проходили торговые пути на Запад и Восток, Север и Юг и обеспечивали устойчивые связи России со странами Западной Европы, а в дальнейшем и со странами Тихоокеанского региона Юго-Восточной Азии. Развитие торговых связей обеспечивало и разветвленную сеть водных путей. Здесь значительно раньше начала развиваться промышленность России. Слабая освоенность территории европейского Севера, Сибири и Дальнего Востока в основном связана с суровыми природно-климатическими условиями, а также с неразвитостью инфраструктуры.

Проведем классификацию городов миллионеров – столиц по выбранным переменным и применим методы кластерного анализа. Классификацию проведем первоначально иерархическими методами. Используя евклидово расстояние, и, попробовав несколько методов объединения кластеров, был выбран метод Варда. Он нагляднее изображает объединение наших городов в кластеры.

В результате проведенной кластеризации все города были разбиты на три кластера. Первый кластер: Москва, как город с самыми высокими показателями, во второй кластер входят: Санкт-Петербург, Екатеринбург, Нижний Новгород, Казань, Новосибирск, а в третий кластер попали города: Челябинск, Уфа, Пермь, Волгоград, Воронеж.

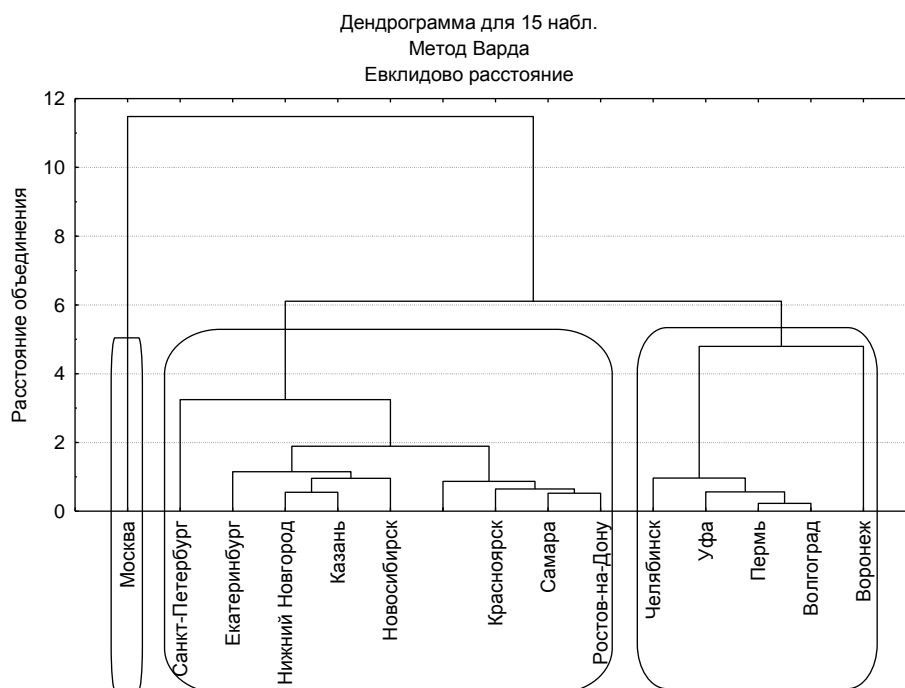


Рис. 3. Классификация столиц – миллионеров по социально-экономическим показателям, 2015 г.

В первый кластер входит только один город – город, с самыми высокими показателями по всем индикаторам. Второй кластер содержит 9 городов и характеризуется высоким уровнем плотности населения.

Проведя исследование методом k-средних, получаем подтверждение проведенной иерархическим методом классификации городов (столиц) миллионеров на три кластера (рис. 4).

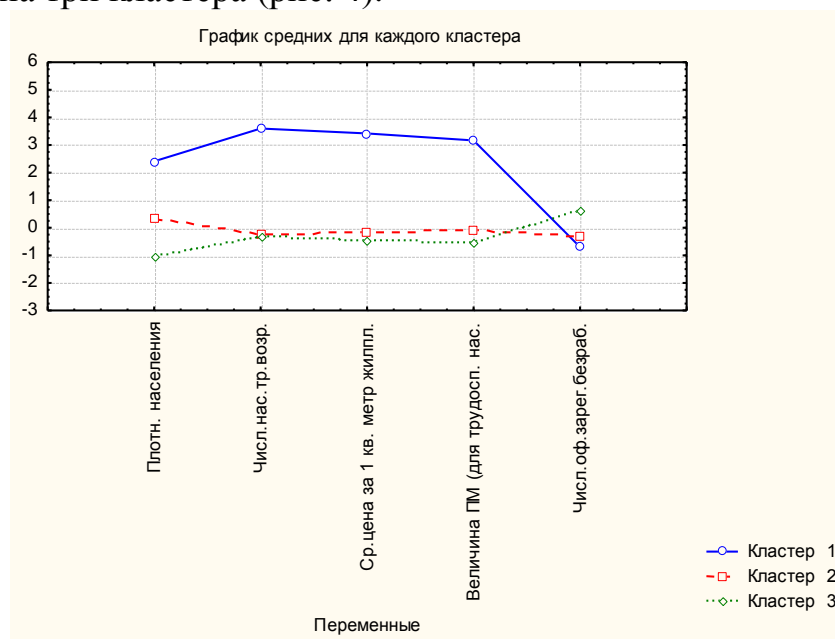


Рис. 4. Средние значения показателей в разрезе кластеров

Сравнивая значения средних показателей по кластерам (рис. 4), можно сделать вывод, что второй и третий кластер имеют практически одинаковую численность официально зарегистрированных безработных, но в тоже время большую разницу в плотности населения, во втором кластере средний показатель плотности составляет 2467,88, что, в свою очередь, на 486,79 (24,5%) больше чем в третьем кластере. Первый кластер, содержащий только город федерального значения – Москва, значительно превышают все индикаторы на графике, кроме численности официально зарегистрированных безработных, здесь самое низкое значение среди всех кластеров. Самое большое расстояние между кластерами (1) и (2,3) по индикатору численность населения трудоспособного возраста. Величина прожиточного минимума (для трудоспособного населения) в первом кластере – г. Москва - составляла в 2015 г. 17300 руб., а в регионах третьего кластера (Челябинск, Уфа, Пермь, Волгоград, Воронеж) только 7508 руб., что в 2,3 раза ниже. Средняя цена за 1 кв. метр жилплощади в новостройках в г. Москва составляла 245191 руб., в регионах второго кластера – 62607 руб., в регионах третьего кластера -47739 руб. Причем, цены за кв. метр жилой площади в городах миллионерах за 1 квартал 2016 г. выросли. Для 1 кластера - г. Москва - незначительно, на 0,1%, В городах второго кластера наибольший рост цен произошел в Санкт-Петербурге – на 7,3% и в г. Казани – на 3%. Максимальный рост цен в городах третьего кластера составил 2,6% в г. Уфе т 2,3% в г. Перми. В тоже время в г. Челябинске (3 кластер) произошло снижение цен на 1 кв.м. на 5,4%.

Таким образом, проведенный анализ городов миллионеров, которые являются столицами регионов даже по незначительному количеству индикаторов, отражающих в основном неэкономические показатели качества жизни населения, позволяют определять их статус с точки зрения благополучия проживания в них населения.

Список литературы

1. Демографический ежегодник России / Федеральная служба государственной статистики (Росстат), 2015г.
2. http://города-россия.рф/sity_id.php.

CITIES-MILLIONAIRES ARE THE CAPITALS OF REGIONS OF RUSSIA AND THEIR STATISTICAL DESCRIPTION

L.P.Bakumenko¹, E.O. Zebreva²

^{1,2}Interregional Open Social Institute, Yoshkar-Ola, Russia

In process used cluster and dispersible analysis for forming of clusters on a few indicators.

Keywords: *cities-millionaires; clusters; cluster analysis; statistical research.*

Об авторах:

БАКУМЕНКО Людмила Петровна – доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой прикладной статистики и информатики Марийский государственный университет (424000, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, 1), e-mail: lpbakum@mail.ru

ЗЕБРЕВА Евгения Олеговна – старший преподаватель кафедры математики, информатики и информационной безопасности, Межрегиональный открытый социальный институт, аспирант второго года обучения, Межрегиональный открытый социальный институт (424000, г. Йошкар-Ола, ул. Прохорова, д. 28), e-mail: eozebreva@mail.ru

About the authors:

BAKUMENKO Lyudmila Petrovna, D.Sc. (Economic), the professor managing chair of applied statistics and computer science Mari state university (424000, Ioshkar Ola, Lenin's square, 1), e-mail: lpbakum@mail.ru

ZEBREVA Evgenia Olegovna - old teacher of department of mathematics, informatics and informative safety, Interregional open social institute, the graduate student of the second year of educating, Interregional open social institute (424000, Yoshkar-Ola, Prohorova, д. 28), e-mail: eozebreva@mail.ru