

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ТИПОЛОГИЗАЦИИ СУБЪЕКТОВ СКФО

Шамилев С. Р.

ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный университет», Россия, г. Грозный, 364907, ул. Шерипова, 32, e-mail: mail@chesu.ru

В работе освещена важность сравнительного анализа субъектов Северо-Кавказского Федерального округа, рассмотрены некоторые проблемы, связанные с типологизацией, проанализирована зависимость сальдированного финансового результата деятельности организаций от основных социально-экономических показателей субъектов СКФО в 2010 г. и сделаны соответствующие выводы. Рассчитано евклидово расстояние методом средней связи Кинга, а также Манхеттенское расстояние методом k-средних Мак-Куина для типологизации субъектов Северо-Кавказского Федерального округа. Рассчитаны коэффициенты неравномерности распределения отраслевой структуры ВРП субъектов СКФО. Проанализированы различия отраслевой структуры ВРП субъектов СКФО от общероссийской структуры ВРП. Проведен сравнительный анализ полученных результатов, которые могут использоваться при принятии управленческих решений на уровне руководства субъектов СКФО.

Ключевые слова: типологизация, кластерный анализ, сальдированный финансовый результат, корреляция, ВРП, коэффициенты неравномерности, различия отраслевой структуры.

SOME QUESTIONS OF TYPOLOGY OF SUBJECTS OF THE NORTH-CAUCASIAN FEDERAL DISTRICT

Shamilev S. R.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «The Chechen state university» Russia, city of Grozny, 364907, str. Sheripov, 32, mail@chesu.ru.

In the work of the illuminated the importance of the comparative analysis of the constituent entities of the North-Caucasian Federal district, addressed some of the problems associated with типологизацией, analyzed the dependence of the balance of revenues and financial results of activities of the main socio-economic indicators of the subjects of the North-Caucasian Federal district in 2010 and draw appropriate conclusions. Calculated Euclidean distance method medium of communication king, as well as Манхеттенское distance method of k-means Mac-Quinn for typology of subjects of the North-Caucasian Federal district. Calculated coefficients of the irregularity of the distribution of the sectoral structure of GRP of the subjects of the North-Caucasian Federal district. Analyzed differences sectoral structure of GRP of the subjects of the North-Caucasian Federal district of all-Russian GRP structure. The comparative analysis of the obtained results, which can be used when making managerial decisions at the level of heads of subjects of the North-Caucasian Federal district.

Key words: typology, cluster analysis, the net financial result, correlation, GRP, the coefficients of inequality, differences of industry structure.

Длительное усиление неравномерностей в экономическом развитии регионов, выделение и развитие новых парадигм региона (регион-квазигосударство, регион-квазикорпорация, регион-рынок, регион-социум, регион как подсистема информационного общества, регион как непосредственный участник интернационализации и глобализации экономики и т.д.), желания регионов обосновывать свои запросы на получение государственной поддержки приводят к необходимости сравнительного анализа их социально-экономического состояния. Это, в свою очередь, требует установления качественных взаимосвязей между группами регионов с близкими значениями социально-экономических показателей (проблема типологизации регионов).

Задача типологизации регионов решается различными учеными по-разному.

Одни ученые считают, что можно объединять регионы по уровню индустриального развития.

Другие выделяют признаки «субъективным» способом, а затем применяют к ним метод кластеризации – обычно метод «ближайшего соседа».

Полученные результаты проверяют на устойчивость тоже достаточно «оригинальным» способом – выделяют «кластеры» на протяжении нескольких лет, что по нашему мнению, не совсем приемлемо.

Во-первых, в этом случае можно говорить только о группировке регионов (разбиение на группы вне естественных границ), но не о выделении устойчивых кластеров (разбиение на группы однородных объектов при резком отличии этих групп), хотя и в том и в другом случае мы применяем одинаковые методы.

Во-вторых, если получено определенное решение, то учитывая инерционность экономики, можно изначально предположить устойчивость этого решения в течение нескольких лет.

Третьи вообще не применяют кластерного анализа, а применяют какие-либо обобщающие показатели, и в результате получают недостаточно, с нашей точки зрения, корректные результаты. Особенно это относится к задаче типологизации регионов, не относящихся к одному федеральному округу (в этом случае совершенно игнорируются вопросы открытости экономик региона и о растущей зависимости регионов от ручного распределения помощи Центра).

Если решается задача кластеризации, то необходимо признать, что об устойчивом кластере можно говорить только в том случае, если одинаковые кластеры выделяются разными способами.

При этом основной проблемой типологизации регионов является, по нашему мнению, выделение и обоснование наиболее важных факторов социально-экономического развития региона.

Не затрагивая существующие пропорции налоговых отчислений регионов, мы хотим выделить такой основной показатель социально-экономического развития, как сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) деятельности организаций.

Именно этот показатель является, на наш взгляд, результирующим и определяющим для инвесторов, без участия которых невозможно развитие любой экономики.

Использовать один признак для выделения кластеров, каким бы «агрегатным» или «экспертным» он не был, некорректно. Доказано, что в этом случае нельзя получить устойчивые «кластеры».

К сожалению, отечественная региональная статистика не осуществляет наблюдение и учет многих аспектов развития. Поэтому в исследовании мы ведем расчет исходя из существующих на сегодняшний день показателей.

Поскольку при кластеризации должны рассматриваться независимые признаки, то остальные признаки мы выбираем, с помощью коэффициента корреляции, из основных социально-экономических показателей субъектов РФ в 2010 г.

В итоге получаем следующую таблицу, в которой буквой «X» отмечены выделенные независимые признаки.

Таблица 1

**ЗАВИСИМОСТЬ ОСНОВНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
СУБЪЕКТОВ РФ ОТ САЛДИРОВАННОГО ФИНАНСОВОГО РЕЗУЛЬТАТА (2010 г.)**

	Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) деятельности организаций, млн. руб.	Площадь территории], тыс. км ²	Численность населения на 1 января 2011 г., тыс. человек	Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. человек	Среднедушевые денежные доходы (в месяц), руб.	Потребительские расходы в среднем на душу населения (в месяц), руб.	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, руб.	Валовой региональный продукт в 2009 г., млн. руб.	Основные фонды в экономике (по полной учетной стоимости; на конец года), млн. руб.	добыча полезных ископаемых	обрабатывающие производства	производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Продукция сельского хозяйства - всего, млн. руб.	в том числе растениеводства	животноводства	Ввод в действие общей площади жилых домов, тыс. м ²	Оборот розничной торговли, млн. руб.	Инвестиции в основной капитал, млн. руб.
РФ	X	X			X					X				X		X		
ЦФО	X	X													X	X		
СЗФО	X	X			X					X					X			
ЮФО	X	X					X			X								
СКФО	X				X		X			X								X
ПФО	X	X													X			
УФО	X				X										X			
СФО	X					X	X			X					X			
ДФО	X	X				X	X		X		X	X						

Из данных таблицы 1 видно, что в РФ и во всех ФО выделяются различные наборы признаков, по которым будем проводить дальнейшую кластеризацию.

Существует корреляция между площадью территории и финансовыми результатами СКФО, УФО и СФО (что может свидетельствовать об экстенсивном развитии этих округов).

Не существует корреляция между среднедушевыми денежными доходами (в месяц) и финансовыми результатами СЗФО, СКФО, УФО и в целом по РФ (что может свидетельствовать о слабом развитии частного сектора экономики).

Слабая корреляция между потребительскими расходами в среднем на душу населения и финансовыми результатами только в СФО и ДФО (что, вероятнее всего, связано с отсутствием собственного производства предметов потребления).

Отсутствует корреляция между среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций и финансовыми результатами только в ЮФО, СКФО, СФО и ДФО (что может свидетельствовать о большом удельном весе государственных или «неместных» учреждений).

Нет корреляции между основными фондами, а также обрабатывающим производством и производством и распределением электроэнергии, газа и воды, с одной стороны, и финансовыми результатами, с другой стороны, в ДФО (что свидетельствует о низкой обеспеченности основными фондами и слабом развитии обрабатывающих производств в данном регионе).

Нет корреляции между добычей полезных ископаемых и финансовыми результатами СЗФО (отчасти ЮФО), СКФО, СФО и в целом по РФ (что говорит о недостаточно эффективном развитии в этих регионах добычи полезных ископаемых).

Нет корреляции между растениеводством и финансовыми результатами в целом в РФ (что может свидетельствовать о низкой производительности труда в растениеводстве или о низком удельном весе этой отрасли сельского хозяйства).

Наличие корреляции между животноводством и финансовыми результатами ЮФО, СКФО, ДФО и в целом по РФ свидетельствует о высокой производительности труда в животноводстве или высоком удельном весе животноводства в перечисленных регионах.

Отсутствует корреляция между вводом в действие общей площади жилых домов и финансовыми результатами только в ЦФО и в целом в РФ (свидетельство высоких затрат на производство 1 кв. метра жилья в этих регионах).

Слабая корреляция между инвестициями в основной капитал и финансовыми результатами в СКФО (что свидетельствует о неэффективности инвестиций в регионе).

Таким образом, для построения группировок субъектов СКФО используем следующие показатели: сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) деятельности организаций; среднедушевые денежные доходы (в месяц); среднемесячную номинальную начисленную заработную плату работников организаций; добычу полезных ископаемых и инвестиции в основной капитал.

Рассчитав евклидово расстояние между субъектами СКФО методом средней связи Кинга, построим группировку, решив вопросы сопоставимости данных, без которых идея многомерной классификации невыполнима.

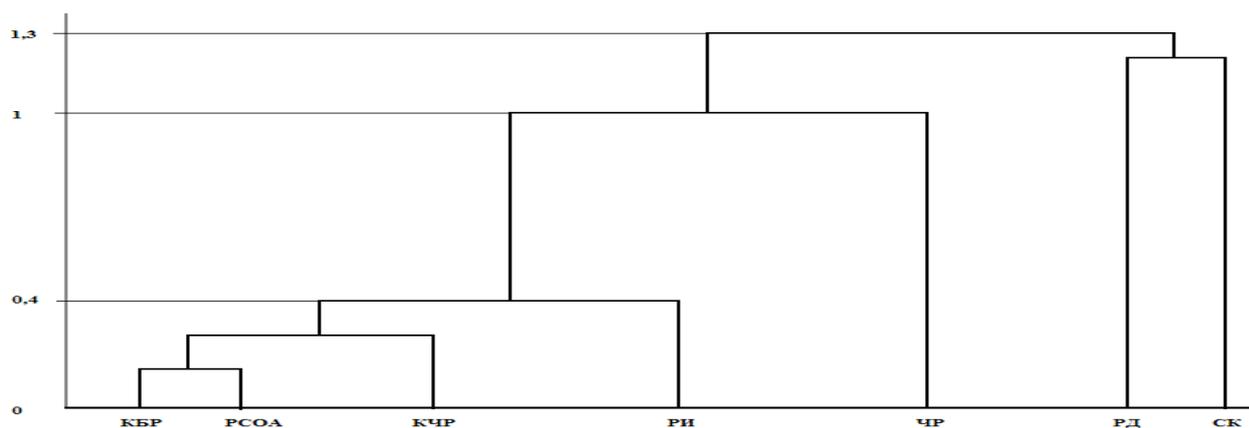


Рисунок 1. Группировка субъектов СКФО

Как мы видим из рис.1, здесь выделяются два кластера: КБР, РСОА, КЧР, РИ и ЧР в одном кластере, РД и СК – в другом.

Устойчивость кластеров проверим, рассчитав Манхеттенское расстояние между субъектами СКФО другим методом – методом к-средних Мак-Куина.

Таблица 2

ГРУППИРОВКА СУБЪЕКТОВ СКФО МЕТОДОМ К-СРЕДНИХ МАК-КУИНА

Номер кластера	Численность субъектов	Субъекты СКФО
1	2	РД, СК
2	0	
3	5	РИ, КБР, КЧР, РСОА, ЧР

Анализ полученной группировки позволяет сделать вывод о практической идентичности, а, следовательно, и устойчивости полученных группировок.

При использовании других некоррелированных частных показателей уровня жизни, экологической составляющей территории, здравоохранения, жилищных условий, безопасности, образования, мы всегда получаем один и тот же результат при группировке субъектов СКФО методом к-средних Мак-Куина, а при группировке методом средней связи Кинга возможны незначительные изменения, заключающиеся в предварительном объединении РИ и КЧР. Все это свидетельствует о том, что желательно сравнивать уровни социально-экономического развития РД и СК отдельно от всех остальных субъектов СКФО.

Проведем типологизацию субъектов СКФО, используя не кластерный анализ, а специальные коэффициенты, характеризующие устойчивость социально-экономического развития последних.

С целью сопоставления одновременно нескольких структур между собой используется коэффициент неравномерности распределения. Для его построения предварительно определяется число доминантных групп (доля от 60 % до 80 %), которая обозначается через L.

Коэффициент неравномерного распределения определяется по формуле:

$$K_{np} = \left(\frac{K * L}{K - L} \right) * \sum (d - p)^2 ;$$

где K – число элементов в структуре; L – число доминантных групп;

d – значение доли элемента в структуре;

p – коэффициент фиксированной доли, вычисленной при условии равномерного распределения значений элементов в структуре и $p=1/K=1/15=0,067$.

С целью соблюдения требований сопоставимости коэффициентов неравномерности распределения примем число доминантных групп равным шести.

В итоге получим следующую таблицу коэффициентов неравномерности.

Таблица 3

ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ НЕРАВНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ
ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ ВРП РФ, СКФО И ЕГО РЕГИОНОВ

	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
РФ	0.612	0.600	0.604	0.575	0.447
СКФО	0.504	0.503	0.491	0.484	0.499
РД	0.757	0.742	0.732	0.754	0.824
РИ	0.637	0.563	1.007	1.366	0.698
КБР	0.798	0.724	0.657	0.593	0.578
КЧР	0.596	0.596	0.536	0.517	0.527
РСОА	0.588	0.676	0.579	0.537	0.583
ЧР	0.706	1.049	0.827	0.867	0.708
СК	0.488	0.428	0.501	0.509	0.440

Цветом в таблице 2 отмечены максимальные значения в рассматриваемом периоде.

Чем выше значения коэффициента, тем неравномернее распределена отраслевая структура ВРП.

Как видно из данных таблицы 2, в рассматриваемый период, за исключением 2009 г., отраслевая структура ВРП СКФО распределена более равномерно, чем отраслевая структура ВРП РФ, в основном за счет более равномерного распределения отраслевой структуры ВРП Ставропольского края.

Наибольшую неравномерность в отраслевой структуре ВРП имеют Республика Дагестан, Чеченская Республика и Республика Ингушетия.

Такая неравномерность характерна для экономики, не имеющей достаточно развитого потенциала и очень сильно зависящей от финансовых вливаний центра.

Теперь рассмотрим распределение субъектов СКФО по критерию различий региональной отраслевой структуры ВРП от общероссийской.

Причем для оценки меры существенности различий структур ВРП используем критерий, который определяется по формуле:

$$K_v = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_2 - d_1)^2}{\sum_{i=1}^n (d_2 + d_1)^2}}$$

где d_2 и d_1 – удельные значения градаций двух структур.

В результате проведенного исследования мы получили следующие результаты.

Таблица 4

КРИТЕРИИ РАЗЛИЧИЙ ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ ВРП СКФО И СУБЪЕКТОВ СКФО ОТ ОБЩЕРОССИЙСКОЙ СТРУКТУРЫ

	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
СКФО	0.308	0.306	0.302	0.301	0.290
РД	0.397	0.396	0.367	0.391	0.381
РИ	0.455	0.466	0.581	0.626	0.481
КБР	0.388	0.362	0.357	0.348	0.328
КЧР	0.372	0.361	0.372	0.373	0.380
РСОА	0.286	0.246	0.269	0.318	0.313
ЧР	0.504	0.572	0.519	0.525	0.446
СК	0.257	0.229	0.260	0.225	0.213

Как видно из данных таблицы 3, в целом СКФО снижает уровень различий отраслевой структуры ВРП от общероссийской. Наибольшие различия в 2009 г. имеют РИ и ЧР – весьма значительный уровень различий; РД, КЧР, РСОА и КБР – значительный уровень различий, СК – существенный уровень различий.

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы: при проведении кластерного анализа необходимо не только решать вопросы сопоставимости данных, но и их независимости, что позволяет получить дополнительную информацию о различиях регионального развития, например, только в СКФО незначительная корреляция между инвестициями в основной капитал и финансовыми результатами; типологизацию всех субъектов РФ необходимо дополнять типологизацией отдельных Федеральных округов и расчетом специфических показателей, характеризующих устойчивость социально-экономического развития регионов; в исследовании с помощью кластерного анализа

выделены две группировки субъектов СКФО: первая – РД и СК, вторая – остальные субъекты СКФО; коэффициенты неравномерности распределения региональной отраслевой структуры ВРП позволили выделить три группировки: РД, ЧР и РИ – в первой; КБР, КЧР, РСОА – во второй; СК – в третьей; критерии различий региональной отраслевой структуры ВРП от общероссийской позволили выделить три группировки: ЧР и РИ – в первой; РД, КБР, КЧР, РСОА – во второй; СК – в третьей. Именно поэтому мы считаем, что кластерный анализ должен сопровождаться проверкой устойчивости социально-экономического развития регионов, в том числе с помощью коэффициентов неравномерности распределения и по критерию различий региональной отраслевой структуры ВРП от общероссийской.

В работе не отражены многие общеизвестные проблемы типологизации субъектов РФ, тем не менее совершенно очевидна необходимость дальнейшей проработки вопросов типологизации регионов по уровню социально-экономического развития для разработки и реализации эффективной региональной экономической политики и межрегионального «сближения» субъектов РФ, в т. ч. исходя из наших предложений.

Список литературы

1. Абазова Р. Х., Шамилев С. Р., Шамилев Р. В. Некоторые проблемы урбанизации субъектов СКФО // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4. URL: www.science-education.ru/104-6916 (дата обращения: 06.09.2012).
2. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2011: Стат. сб. / Росстат. – М., 2011. – 990 с.
3. Шамилев Р. В., Шамилев С. Р. Оценка и анализ динамики и эффективности производства некоторых растениеводческих культур в РФ // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 6, URL: www.science-education.ru/100-5247 (дата обращения: 06.09.2012).
4. Шамилев С. Р., Шамилев Р. В. Анализ душевого ВРП в субъектах СКФО // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 6. URL: www.science-education.ru/100-5250 (дата обращения: 06.09.2012).
5. Шамилев Р. В., Шамилев С. Р. Анализ динамики и эффективности производства сахарной свеклы (фабричной) в РФ и ее округах // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4. URL: www.science-education.ru/104-6850 (дата обращения: 06.09.2012).

Рецензенты:

Авторханов Абу Исалаевич, доктор экономических наук, профессор, зав. кафедры «Экономический анализ» ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный университет», г. Нальчик.

Гезиханов Руслан Абдулхамидович, доктор экономических наук, профессор, зав. кафедры «Бухгалтерский учет и аудит» ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный университет», г. Нальчик.