

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МЕТОДОЛОГИЯ АНАЛИЗА

АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ ТИПОЛОГИИ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДОСТИЖЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ*

**В.Б. Бериков,
Т.И. Белова,
А.В. Лосева**

В статье представлены результаты межрегиональных сопоставлений и кластерного анализа, проведенных с целью выявления устойчивых групп субъектов Российской Федерации соответственно уровням показателей, отражающих наличие и размеры налогового потенциала, а также условия его мобилизации на территории. Анализ основан на предложенной системе показателей, отражающих возможности субъекта Российской Федерации в достижении финансовой самостоятельности с точки зрения наличия и размеров элементов налогового потенциала на территории региона, а также сформировавшихся условий, в которых осуществляется мобилизация налогового потенциала в форме налоговых поступлений и его развитие. Для этой цели в систему показателей включены такие характеристики, как уровни фактической мобилизации налогового потенциала; показатели компонентов налоговых ресурсов; индикаторы достаточности налогового потенциала (относительно потребностей регионального бюджета) и полноты его мобилизации. Также с целью отражения перспектив развития налогового потенциала региона в систему показателей включены характеристики налоговой нагрузки и инвестиционной активности.

Анализ рядов распределения регионов по изучаемым характеристикам (исследование проводилось по данным за 2006-2013 гг.) выявил неизменность ситуации регионального неравенства, а также устойчивость позиций субъектов Российской Федерации по отношению друг к другу. Это обусловило необходимость проведения типологизации субъектов РФ не только с позиции «передовых» и «отстающих» регионов, но и на основе параметров, отражающих качественные особенности регионального налогового потенциала и условий его мобилизации. В результате выделены отдельные, устойчивые во времени типологические группы регионов, приведены их отличительные характеристики.

Ключевые слова: налоговые доходы, налоговый потенциал, дотационность региональных бюджетов, межрегиональное неравенство, вариация, классификация, кластерный анализ.

JEL: G18, C38, R12.

Самостоятельность бюджетов субъектов Российской Федерации и муниципальных образований является одним из 13 основополагающих принципов бюджетного федерализма как способа организации отношений между уровнями бюджетной системы (см. Бюджетный кодекс Российской Федерации, статья 31). На практике финансовая самостоятельность региона является сложным многоаспектным понятием, затрагивающим количественную и организационную стороны бюджетного процесса с позиции как доходов, так и расходов регионального бюджета.

При сравнении регионов в рамках данного исследования мы рассматриваем финансовую самостоятельность с позиции формирования доходной базы и ее достаточности. Соответственно предполагается, что степень самостоятельности субъекта Российской Федерации определяется: размером доходного потенциала; условиями мобилизации доходного потенциала на территории; возможностью региональных властей управлять доходными источниками; уровнем дотационности бюджета. Естественно, данные характеристики значительно различаются среди субъектов Рос-

Бериков Владимир Борисович (berikov@math.nsc.ru) - д-р техн. наук, доцент, ведущий научный сотрудник ФГБУН «Институт математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук» (г. Новосибирск, Россия).

Белова Татьяна Иннокентьевна (tatyana.belova@inter.nstu.ru) - канд. экон. наук, зам. директора Центра международного образования ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет» (г. Новосибирск, Россия).

Лосева Анна Валериевна (lav78@yandex.ru) - канд. экон. наук, доцент кафедры учета и статистики ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет» (г. Новосибирск, Россия).

* Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 13-06-00438а «Типологизация российских регионов в условиях неравенства их возможностей в достижении финансовой самостоятельности».

сийской Федерации, что является следствием существующей региональной дифференциации. Наличие территориального неравенства нередко интерпретируется наукой как положительный фактор, стимулирующий развитие экономики в целом и повышающий ее эффективность. Однако стоит иметь в виду, что диспропорциональный тип регионального развития - это проблема не только отдельных территорий как единиц системы, но и источник негативного системного воздействия на экономику в целом. Применяемые инструменты бюджетно-налоговой политики и межбюджетных отношений призваны обеспечить региональное выравнивание. Но как показывают результаты расчетов, в том числе в рамках данного исследования, снижения уровня территориального неравенства не наблюдается.

В настоящее время перед регионами как участниками налогово-бюджетного процесса и межбюджетных отношений остро стоит задача достижения и повышения уровня реальной финансовой самостоятельности. Очевидно, что в условиях действующей налогово-бюджетной системы и региональной дифференциации достижение полной финансовой самостоятельности субъектов Российской Федерации в принципе невозможно. Указанную категорию можно рассматривать лишь как способность региона обеспечивать определенный уровень расходов за счет собственного потенциала. Распределение российских регионов по этому критерию, наблюдаемое в последние годы, представлено в таблице 1, из данных которой видно, что численность наиболее самостоятельных в финансовом отношении

Таблица 1

Достаточность собственных доходов регионов до распределения межбюджетных трансфертов в 2009-2013 гг.

	Уровень покрытия расходов консолидированного бюджета субъекта РФ суммой его налоговых и неналоговых доходов, в %	2009		2010		2011		2012		2013	
		Число субъектов РФ	Доля субъектов РФ, в %	Число субъектов РФ	Доля субъектов РФ, в %	Число субъектов РФ	Доля субъектов РФ, в %	Число субъектов РФ	Доля субъектов РФ, в %	Число субъектов РФ	Доля субъектов РФ, в %
1	До 30	7	8	6	7	5	6	6	7	5	6
2	30-50	14	17	8	10	9	11	9	11	13	16
3	50-70	45	54	41	49	35	42	27	33	31	37
4	Свыше 70	17	20	25	30	34	41	41	49	36	43
	Итого	83	100	83	100	83	100	83	100	83	100

субъектов РФ (группа 4), достигнув максимума в 2012 г., в последующем снижается.

Тем не менее в программных и концептуальных документах на предстоящие годы декларируется необходимость мер, направленных на оптимизацию (читай, снижение) расходов территориальных образований, сокращение долга их бюджетов, недопущение дестимулирующего влияния дотаций на активность регионов по наращиванию регионального налогового потенциала и в целом ориентированных на «снижение зависимости консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации от финансовой помощи, поступающей из федерального бюджета»¹. В этой связи как региональным властям, так и федеральному центру требуется оценка реальных возможностей повышения самостоятельности конкретных региональных

бюджетов для целей эффективного управления и поиска путей совершенствования межбюджетных отношений. Особую роль при этом играет разработка и использование статистического инструментария [1, 2].

Формирование системы показателей для исследования. Для проведения межрегионального сравнительного анализа, цель которого - оценка различий регионов по исследуемым характеристикам, нами предложена определенная система показателей. При ее формировании мы исходили из предположения, что ключевые источники возможностей достижения регионом финансовой самостоятельности - это:

- наличие и размеры элементов налогового потенциала на территории региона;
- условия, в которых происходит мобилизация

¹ Концепция межбюджетных отношений и организации бюджетного процесса в субъектах Российской Федерации и муниципальных образованиях до 2013 года (одобрена распоряжением Правительства РФ от 8 августа 2009 г. № 1123-р).

налогового потенциала в форме налоговых поступлений, а также его развитие.

На основе качественного анализа вышеуказанных источников и учета информацион-

ных потребностей регионального управления в систему показателей были включены 142 индикатора, объединенные в шесть содержательных блоков информации (см. таблицу 2).

Таблица 2

Система показателей для межрегионального сравнения возможностей достижения финансовой самостоятельности

Наименование блока	Группа	№ индикатора	Назначение индикаторов
I. Уровни фактической мобилизации налогового потенциала	1. Состав доходов КБС РФ (консолидированного бюджета субъекта РФ)	$X_1 - X_2$	Характеристика абсолютных размеров налоговых поступлений и их роли в доходах бюджета; характеристика распределения налоговых поступлений в экономике региона
	2. Распределение налогового потенциала по уровням бюджета	$X_3 - X_5$	
	3. Роль собственных налогов в территориальных бюджетах	$X_6 - X_8$	
	4. Роль налогов по объектам налогообложения в общих налоговых поступлениях региона	$X_9 - X_{23}$	
II. Компоненты налоговых ресурсов	5. Роль отраслей в налоговых поступлениях региона	$X_{24} - X_{38}$	Характеристика наличия и размеров элементов налогового потенциала: численности и распределения хозяйствующих субъектов, элементов национального богатства на территории, результатов воспроизводственного процесса
	6. Средний уровень отраслевой налоговой отдачи от одного хозяйствующего субъекта отрасли	$X_{39} - X_{53}$	
	7. Численность хозяйствующих субъектов и их распределение в экономике	$X_{54} - X_{71}$	
	8. Трудовые ресурсы	$X_{72} - X_{73}$	
	9. Размер, распределение и состояние основных фондов	$X_{74} - X_{89}$	
	10. Потенциал налога на имущество физических лиц	$X_{90} - X_{91}$	
	11. Потенциал земельного налога	$X_{92} - X_{97}$	
	12. Потенциал транспортного налога	$X_{98} - X_{99}$	
III. Обобщающие характеристики налогового потенциала	13. Характеристики результатов воспроизводственного процесса	$X_{100} - X_{111}$	Оценка удельных размеров налогового потенциала, уровня мобилизации в бюджет валового регионального продукта
	14. Обобщающие уровни регионального налогового потенциала	$X_{112} - X_{113}$	
IV. Достаточность налогового потенциала относительно потребностей регионального бюджета	15. Бюджетная обеспеченность, уровень доходов местных бюджетов	$X_{114} - X_{116}$	Характеристика бюджетной обеспеченности, а также степени финансовой устойчивости и самостоятельности территориальных бюджетов
	16. Степень неравномерности налогового потенциала	$X_{117} - X_{118}$	
	17. Покрытие расходов налоговым потенциалом	X_{119}	
	18. Роль территориальных налогов	$X_{120} - X_{121}$	
V. Полнота мобилизации налогового потенциала	19. Налоговая дисциплина и сокрытие налогов	$X_{122} - X_{125}$	Характеристика финансового состояния налогоплательщиков, уровня сокрытия налогового потенциала, размеров выпадающих доходов в форме налоговых льгот, результативности налогового администрирования
	20. Финансовые возможности организаций	$X_{126} - X_{128}$	
	21. Финансовые возможности населения	$X_{129} - X_{130}$	
	22. Результативность и эффективность налогового администрирования	$X_{131} - X_{133}$	
VI. Налоговая нагрузка и инвестиционная активность	23. Уровень налоговой нагрузки	$X_{134} - X_{139}$	Характеристика уровня налоговой нагрузки и характера ее распределения в экономике региона, усилий региональных властей по развитию инвестиционной деятельности в регионе
	24. Объемы инвестиций	$X_{140} - X_{142}$	

Все индикаторы измеряются в интервальной шкале.

При определении состава индикаторов мы стремились к максимально полному охвату всех сторон и аспектов процесса формирования и мобилизации регионального налогового потенциала, а также причин неравенства субъектов Российской Федерации как участников данного процесса.

Задача индикаторов I и III блоков - оценить абсолютные и относительные уровни регионального налогового потенциала в форме налоговых доходов бюджета. Задача II блока - оценить наличие, масштаб и структуру элементов налогового потенциала региона. Общая задача индикаторов блоков IV-VI - отразить условия мобилизации налогового потенциала. Под последним понимается возможность своевременной и стабильной мобилизации налогового потенциала территориальной экономики в достаточном объеме в пользу бюджетов конкретного региона при соблюдении установленных принципов налогообложения.

Таким образом, данная система показателей дает возможность проводить анализ сильных и слабых сторон субъектов РФ в результате как межрегионального сравнения, так и мониторинга и оценки динамики по отдельному региону.

В систему показателей вошли как индикаторы, которые уже используются в типичных исследованиях и методиках, применяемых органами государственной власти, так и предлагаемые нами для внедрения. В частности, для оценки неравномерности распределения налоговых поступлений среди хозяйствующих субъектов различных видов деятельности внутри региона нами использовались адаптированные для этой цели индексы географической концентрации EG [3, 4, 5], которые применяются в практике международной статистики. Подобный показатель определяется путем сравнения долей изучаемых величин и принимает значения от 0 до 1. Чем он ближе к 1, тем сильнее территориальное неравенство:

$$EG = \sum_{i=1}^N (y_i - a_i)^2, \quad (1)$$

где y_i - доля налоговых поступлений от отдельного вида экономической деятельности в общей величине по субъекту РФ; a_i - доля валовой добавленной стоимости отдельного вида экономической деятельности в общей величине по субъекту РФ.

Наибольшая отраслевая неравномерность налоговых платежей выявлена среди регионов

Южного, Северо-Кавказского и Уральского федеральных округов.

Отдельное внимание при формировании системы показателей уделено проблеме потерь регионального бюджета вследствие предоставления хозяйствующим субъектам налоговых льгот, реальная эффективность которых в некоторых случаях остается под вопросом. Для оценки и межрегионального сравнения масштабов данного явления нами предлагается использовать показатель средневзвешенного уровня выпадающих налоговых доходов ($\overline{НД}_{вып}$):

$$\begin{aligned} \overline{НД}_{вып} = & \frac{L_{НнП}}{НУ_{НнП}} d_{НнП}^{НнП} + \frac{L_{ТН}}{НУ_{ТН}} d_{НнП}^{ТН} + \\ & + \frac{L_{ННО}}{НУ_{ННО}} d_{НнП}^{ННО} + \frac{L_{ЗемН}}{НУ_{ЗемН}} d_{НнП}^{ЗемН} + \\ & + \frac{L_{ННМФЛ}}{НУ_{ННМФЛ}} d_{НнП}^{ННМФЛ}, \quad (2) \end{aligned}$$

где $L_{НнП}$ ($L_{ТН}$, $L_{ННО}$, $L_{ЗемН}$, $L_{ННМФЛ}$) - суммы налога на прибыль (транспортного налога, налога на имущество организаций, земельного налога, налога на имущество физических лиц), не поступившие в бюджет в связи с предоставлением налогоплательщикам налоговых льгот; $НУ_{НнП}$ ($НУ_{ТН}$, $НУ_{ННО}$, $НУ_{ЗемН}$, $НУ_{ННМФЛ}$) - начисленный к уплате налог на прибыль (транспортный налог, налог на имущество организаций, земельный налог, налог на имущество физических лиц); $d_{НнП}^{НнП}$... $d_{НнП}^{ННМФЛ}$ - доли рассматриваемых налогов в общих поступлениях.

В предлагаемой системе показателей более детально (по сравнению с общераспространенными подходами) раскрывается вопрос оценки уровня налоговой нагрузки в регионе. Кроме *коэффициента общей налоговой нагрузки на экономику региона* (отношения поступлений налогов и сборов в бюджетную систему Российской Федерации к валовому региональному продукту), ситуация в регионе оценивается с помощью следующих индикаторов:

- *уровень налогообложения оборота организаций* - рассчитывается как отношение сумм поступлений НДС и акцизов в консолидированный бюджет РФ к размеру оборота организаций с учетом НДС и акцизов;

- *уровень налогообложения активов организаций* - отношение сумм поступлений налогов на объекты имущества организаций к среднегодовой стоимости имущества организаций;

- *уровень налогообложения доходов населения* - отношение общей суммы поступлений налогов на доходы и активы населения к годовому объему доходов населения;

- *уровень налогообложения предпринимательской деятельности* - отношение суммы поступлений налогов от предприятий к валовой прибыли и смешанным доходам;

- *налоговая нагрузка стадии производства* - доля «Других налогов на производство» в ВРП.

В настоящее время возможность формирования информационной базы для расчета и анализа приведенных выше показателей в достаточной степени обеспечивается источниками официальной и административной статистики. В ходе исследования использовались данные сборников Росстата², а также данные форм статистической налоговой отчетности, предоставляемой Федеральной налоговой службой в разрезе субъектов Российской Федерации по следующим группам: Отчеты о начислении и поступлении налогов, сборов и иных обязательных платежей; Отчеты о задолженности по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям; Отчеты о налоговой базе и структуре начислений по налогам и сборам; Отчеты о результатах осуществления налогового и иных видов контроля; Отчеты по налогу на доходы физических лиц³.

Оценка регионального различия по индикаторам системы. Количественная оценка вариации по каждому из индикаторов X_i проводилась с помощью базовых характеристик вариационного ряда распределения: размаха, среднего и медианного значений, среднего квадратического отклонения, коэффициента вариации, квартильного расстояния и коэффициента асимметрии. Кроме того, по изучаемым индикаторам были построены ранжированные ряды субъектов Российской Федерации и оценена устойчивость рангов в них при сравнении по годам в период 2006-2013 гг.

В рамках общей теории статистики, излагаемой большинством российских [6 и др.] и некоторых зарубежных [7] специалистов, значимость и адекватность коэффициента вариации как меры однородности изучаемой совокупности не подвергается сомнению и не дискутируется. Условие, при котором его пороговое значение

(30-33%) определяет грань между состоянием однородности и неоднородности, принимается в качестве аксиомы. Однако в ряде случаев оценка однородности при помощи данной меры может оказаться не вполне однозначной. В частности, при анализе реальных социально-экономических явлений обращается внимание [8] на проявление свойств дисперсии и средней арифметической: если каждую варианту совокупности увеличить или уменьшить на одно и то же число, среднее значение признака изменится на это число, а дисперсия останется неизменной. Соответственно, коэффициент вариации изменится при отсутствии качественных изменений в уровне однородности совокупности.

В нашем случае на протяжении рассматриваемого периода не наблюдалась ситуация, когда бы изменение среднего значения и дисперсии (среднего квадратического отклонения) отдельных признаков значительно различались. Таким образом, коэффициент вариации выступает ключевым критерием для оценки степени неравенства регионов на данном этапе исследования.

В ходе проведенного анализа было отмечено следующее. В значительной степени межрегиональное неравенство и неоднородность субъектов Российской Федерации проявляются в распределении по размеру совокупных налоговых поступлений территории на душу населения (коэффициент вариации в 2006-2013 гг. составлял около 138%) и асимметрией в сторону наименьших значений. Наряду с устойчивостью степени регионального неравенства, практически неизменными остаются ранжированные ряды распределения по удельным размерам налогового потенциала. Не наблюдалось в целом увеличения роли налоговых доходов консолидированных бюджетов регионов (как основного источника увеличения финансовой самостоятельности). Средняя доля налоговых доходов регионов устойчиво держалась на отметке, близкой к 60%. Не уменьшилось число субъектов Российской Федерации с налоговыми доходами менее 50% от своего бюджета - с 2006 по 2013 г. остается 18 таких регионов (в годы кризиса их число увеличивалось).

Крайней неравномерностью отличается распределение региональных налогов в местные

² Регионы России. 2013: Стат. сб. / Росстат. М., 2013. - 990 с.; Финансы России. 2012: Стат. сб. / Росстат. М., 2013. - 462 с.

³ См.: Данные по формам статистической налоговой отчетности. URL: https://www.nalog.ru/rn54/related_activities/statistics_and_analytics/forms/.

бюджеты в совокупности с тем, что по объемам местных налогов наблюдается наибольшая вариация по сравнению с налогами федерального и регионального уровней. При этом значительной степенью вариации характеризуются налоги, обеспечивающие наполнение местных бюджетов - налог на имущество физических лиц и земельный налог.

Однако имеется группа налогов, по которым регионы проявляют бóльшую однородность, - налоги на первичные доходы: налог на прибыль и налог на доходы физических лиц (НДФЛ). Последний нередко является основным источником налоговых доходов территориальных бюджетов при слабом развитии элементов потенциала прочих налогов (Еврейская автономная область, республики Алтай, Тыва, Хакасия, республики Северо-Кавказского федерального округа и др.).

В проведенном исследовании уделено внимание отраслевому фактору региональной дифференциации. На основе сравнительного анализа индикаторов X_{24} - X_{71} выявлено существенное различие средней налоговой отдачи отдельных видов деятельности, что при имеющейся отраслевой специализации субъектов Российской Федерации ставит их в изначально неравное положение по способности формирования налоговых доходов.

Также среди российских регионов наблюдается высокий уровень вариации по числу субъектов малого предпринимательства в регионе, объему результата их деятельности и, соответственно, размерам налоговых поступлений от данного сектора. Лидерами по указанным показателям на протяжении рассматриваемых лет являются: города Москва и Санкт-Петербург, Московская и Свердловская области, Краснодарский край, Новосибирская, Самарская и Ростовская области, Республика Татарстан, Нижегородская область, Красноярский край. Одновременно эти же области и края занимают первые места по размеру доходов местных бюджетов в целом.

По размерам потенциала по налогу на имущество организаций (индикаторы X_{74} - X_{89}), выраженному стоимостью основных фондов на душу населения, субъекты Российской Федерации существенно разнородны при скошенном распределении в сторону наименьших значений. С годами эта разнородность увеличивается: за пять лет коэффициент вариации данного показателя вырос со 148 до 166%. Соответственно, в значительной степени различаются возможности

субъектов Российской Федерации формировать доходы регионального бюджета в части налога на имущество. В выигрыше, как правило, оказываются те из них, которые имеют значительную сырьевую и металлургическую составляющую в экономике.

Различие субъектов Российской Федерации по объему потенциала земельного налога в стоимостном выражении очень высокое - коэффициент вариации общей кадастровой стоимости земельных участков, учтенных в базе налоговых органов, превышает 200%. Но еще большее неравенство регионов проявляется в средней кадастровой стоимости одного земельного участка, даже при исключении выделяющихся значений индикаторов X_{96} и X_{97} по городам Москве и Санкт-Петербургу.

Но в группе имущественных налогов можно выделить такие, по которым наблюдается средняя региональная однородность. Это транспортный налог и налог на имущество физических лиц, потенциал которых выражают индикаторы X_{90} , X_{91} , X_{98} , X_{99} .

На протяжении 2006-2013 гг. усиливалась региональная дифференциация по показателю сальдированного финансового результата (X_{100}), даже без учета данных по г. Москве и Тюменской области. Это проявлялось в увеличении размаха вариации, ее высокой степени (средний коэффициент вариации по годам равен 160%), а также в одновременном увеличении численностей групп регионов с наибольшим (положительным) и наименьшим (отрицательным) сальдированным финансовым результатом. В отношении величины оборота организаций на душу населения также наблюдалось постоянство региональной дифференциации. В период с 2006 по 2013 г. коэффициент вариации по данному индикатору (X_{102}) достигал 100-120% при значительной степени асимметрии и устойчивости ранжированных рядов во времени.

Таким образом, анализ показал, что региональное неравенство постоянного характера проявляется по относительно большому числу элементов налогового потенциала разных видов, представленных в блоке II системы показателей.

Также проводилось сравнение регионов по характеристикам условий мобилизации налогового потенциала, которые представлены блоками IV-VI системы показателей. Среди индикаторов данных блоков особо выделялись 12 характерис-

тик, по которым региональная дифференциация проявлялась в полную силу. Коэффициенты вариации указанных индикаторов составляли порядка 65-300%. Состав таких индикаторов был неизменным на протяжении 2006-2013 гг. и включал в себя:

- характеристики полноты мобилизации налогового потенциала в регионе:

- индикаторы уровня сокрытия налоговых платежей [суммы дополнительно начисленных налогов к числу камеральных (X_{125}) и выездных (X_{124}) проверок, выявивших нарушения];
- индикаторы финансовых возможностей организаций региона [сумма прибыли на одну организацию (X_{127}) и доля просроченной кредиторской задолженности (X_{128})];
- индикаторы функционирования налогового администрирования [коэффициент регулирования недоимки (X_{132}) и коэффициент безнадежности взыскания недоимки (X_{133})];

- характеристики налоговой нагрузки и инвестиционной активности:

- индикаторы налоговой нагрузки на предпринимательскую деятельность [доля налогов на факторы производства в ВРП (X_{135}), нагрузка стадии производства - соотношение налогов на факторы производства с величиной валовой прибыли (X_{136}), общий уровень предпринимательской нагрузки - соотношение объема всех основных налогов предприятий с величиной валовой прибыли (X_{137}), соотношение предпринимательской налоговой нагрузки и нагрузки на население (X_{139})];
- индикаторы инвестиционной активности [объем инвестиций в основной капитал на душу населения (X_{140}), соотношение размеров предпринимательской налоговой нагрузки и валового накопления основного капитала (X_{142})].

По большинству из вышеперечисленных индикаторов степень вариации и асимметрии за рассматриваемый период возрастает.

Результаты проведенного межрегионального сравнительного анализа индикаторов, отражающих возможности достижения субъектами Российской Федерации финансовой самостоятельности, позволяют сделать следующие выводы. По рассматриваемому аспекту сохраняется

неизменность ситуации регионального неравенства, а также устойчивость позиций субъектов Российской Федерации по отношению друг к другу. Данное обстоятельство проявляется даже при исключении выделяющихся показателей г. Москвы, Московской области, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов. Это свидетельствует о необходимости проведения анализа, позволяющего выявить типологию субъектов Российской Федерации не только с позиции «передовых» и «отстающих» регионов, но и на основе параметров, которые отражают качественные особенности регионального налогового потенциала и условий его мобилизации и в основном обуславливают постоянство региональной дифференциации.

Таким образом, было принято решение осуществить многомерную группировку субъектов Российской Федерации по 142 индикаторам предложенной системы показателей.

Многомерная классификация субъектов Российской Федерации по индикаторам системы.

В последние годы вопрос типологии российских регионов привлекает пристальное внимание исследователей различных научных направлений. Типология рассматривается с позиций многих социально-экономических характеристик функционирования государства. При этом можно встретить работы, развивающие как теоретический, методологический, так и прикладной аспект данного вопроса [9-16].

Большинство работ, посвященных типологии, базируются на многомерном анализе, который использует широкий спектр методов. В нашем случае выбор инструментария обусловлен такими преимуществами методов кластерного анализа, как возможность выявлять связи объектов совокупности при наличии больших объемов разноплановой информации о них, а также отсутствие необходимости наличия определенных априорных предположений о свойствах совокупности и формирование групп непосредственно в процессе анализа, что соответствует условиям и задачам исследования.

Перед обработкой исходные данные были преобразованы путем приведения к единому масштабу, так как исследуемые индикаторы измеряются в разномасштабных единицах. Кроме того, наблюдаются значительные выбросы по ряду индикаторов в форме абсолютных величин. В этой связи первич-

ные данные предварительно были пронормированы методом относительных разностей:

$$X_i^n = \frac{X_i - \bar{X}}{\sigma}, \quad (3)$$

где X_i^n - нормированное значение индикатора X_i ; \bar{X} - среднее значение индикатора X_i по совокупности группируемых субъектов Российской Федерации; σ - среднее квадратическое отклонение индикатора X_i по совокупности группируемых субъектов Российской Федерации.

Выбранный метод нормирования данных оказался нам наиболее подходящим для указанного исследования, охватывающего несколько лет. Он позволяет сгладить влияние резких разовых изменений индикаторов у отдельных регионов и решает задачу распределения объектов относительно друг друга, ориентируясь на средние значения всех индикаторов одновременно, а не на экстремальные значения некоторых из них, которые могут кардинально изменяться от года к году.

В качестве стратегии объединения выбран иерархический подход агломеративного типа. В этом случае на начальном этапе процедуры объединения каждый отдельный регион представляет собой кластер. Данные кластеры элементарного уровня начинают последовательно объединяться в образования более высокого уровня иерархии, пока через конечное число шагов вся совокупность не будет представлять собой единый кластер с разноуровневыми субкластерами внутри.

При решении поставленной задачи был проведен обзор возможностей и апробация разных способов и подходов в рамках процедур иерархической классификации. Решались вопросы о выборе: 1) метрики в качестве меры сходства между эмпирическими данными как точками в многомерном пространстве; 2) конкретного алгоритма кластеризации, предусматривающего способ определения расстояний между разными кластерами на основе определенной меры сходства или различия. Сочетания выбираемых способов могут давать совершенно разные результаты по одной и той же совокупности. Поэтому специалистами подчеркивается полезность проведения в ходе кластерного анализа нескольких расчетов с разными критериями, для того чтобы найти устойчивые общие черты в разбиениях [11, с. 147].

В результате был использован оптимальный вариант, по результатам которого формирова-

лись окончательные выводы. При этом вначале мы выбрали и реализовали два разных подхода к процедуре иерархической классификации. Оба подхода выявили принципиально похожую типологию субъектов Российской Федерации, в которой прослеживается влияние не только экономических, но также территориальных и климатических факторов. Различие результатов применения подходов заключалось в степени устойчивости состава полученных групп.

Первый подход. В качестве меры оценки сходства использовалась Евклидова метрика, которая измеряет расстояние между объектами i и j по m признакам (координатам) следующим образом:

$$d_{i,j}^E = \sqrt{\sum_{k=1}^m (x_{ik} - x_{jk})^2}. \quad (4)$$

Для преобразования матриц расстояний применялся метод «дальнего соседа» (complete linkage), когда расстояние до объединенного кластера берется как максимум расстояний до объединившихся кластеров [13, с. 54]. В результате исходное пространство «растягивается», получаются вытянутые кластеры. В этом случае Евклидова метрика, на наш взгляд, вполне применима для массива данных с множеством переменных, часть из которых взаимосвязаны. По сравнению с методом «ближнего соседа» (nearest linkage) выбранный способ позволил получить многомерную группировку в наиболее компактном виде (см. рис. 1).

Следует отметить, что одновременно с выбором способов классификации решался вопрос о составе регионов, для которых проводились расчеты. Сначала в процедуру классификации были включены нормированные показатели по всей совокупности субъектов Российской Федерации (83 региона). В этом случае на протяжении всех лет выделялись в обособленные один или два кластера регионы, кардинально различающиеся своим положением. К ним были отнесены города Москва и Санкт-Петербург, Московская область, Тюменская область с автономными округами, Архангельская область с Ненецким автономным округом, Сахалинская область и Чукотский автономный округ. Для построения окончательной типологии данные регионы были исключены из процесса кластеризации и отнесены к отдельному типу, качественно отличающемуся от всей остальной массы субъектов Российской Федерации.

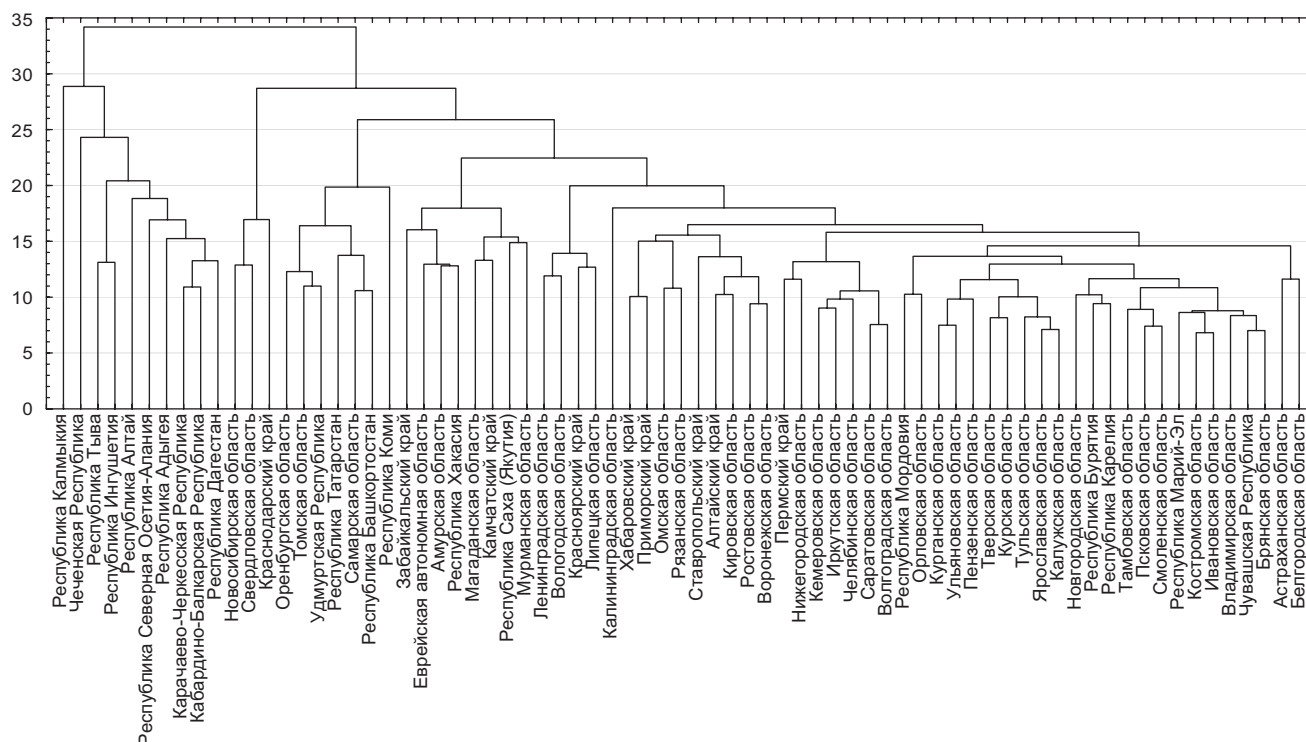


Рис. 1. Дендрограмма многомерной классификации субъектов Российской Федерации по показателям размера налогового потенциала и условий его мобилизации, метод «дальнего соседа», Евклидова метрика (2006 г.)

Второй подход. Даже у отобранной совокупности регионов наблюдались выделяющиеся значения по немалому числу индикаторов. Поэтому было решено применить еще одну меру расстояний - «манхэттенское расстояние», или расстояние городских кварталов (Manhattan distance, city block distance):

$$d_{i,j}^M = \sum_{k=1}^m |x_{ik} - x_{jk}|. \quad (5)$$

Расстояние сходно с Евклидовой метрикой, но так как координаты не возводятся в квадрат, то сглаживается эффект больших различий по отдельным признакам.

Для иерархического объединения во втором подходе использовался метод Варда (Ward's method). В этом методе в качестве целевой функции применяют внутригрупповую сумму квадратов отклонений (квадратов расстояний между каждой точкой и средней по кластеру, содержащему этот объект). На каждом шаге объединяются такие кластеры, которые приводят к минимальному увеличению внутригрупповой суммы квадратов. Метод сильно изменяет метрическое признаковое пространство и позволяет получить резко различающиеся, отчетливо выраженные

кластеры. Считается, что он хорошо подходит для выявления трудноуловимых различий.

Таким образом, типологические группы формировались по 73 субъектам Российской Федерации. На протяжении всех лет оба применяемых подхода дали схожий характер распределения регионов. На самом обобщенном уровне образуются два качественно отличных и неравных по численности кластера, содержащих в целом около восьми более детальных групп. Однако результаты классификации по второму подходу с использованием манхэттенского расстояния и метода Варда дали более однозначную и устойчивую классификацию.

При проведении классификации была поставлена задача выяснить, насколько постоянна типология субъектов РФ по рассматриваемым характеристикам во времени. Результаты анализа подтвердили устойчивость типов регионов. При оценке изменчивости группировок во времени мы выделили три временных промежутка в рамках изучаемого периода.

1. Докризисный период (до 2008 г.).

Распределение регионов по кластерам в этом периоде на примере 2006 г. выглядит следующим образом (см. рис. 2).

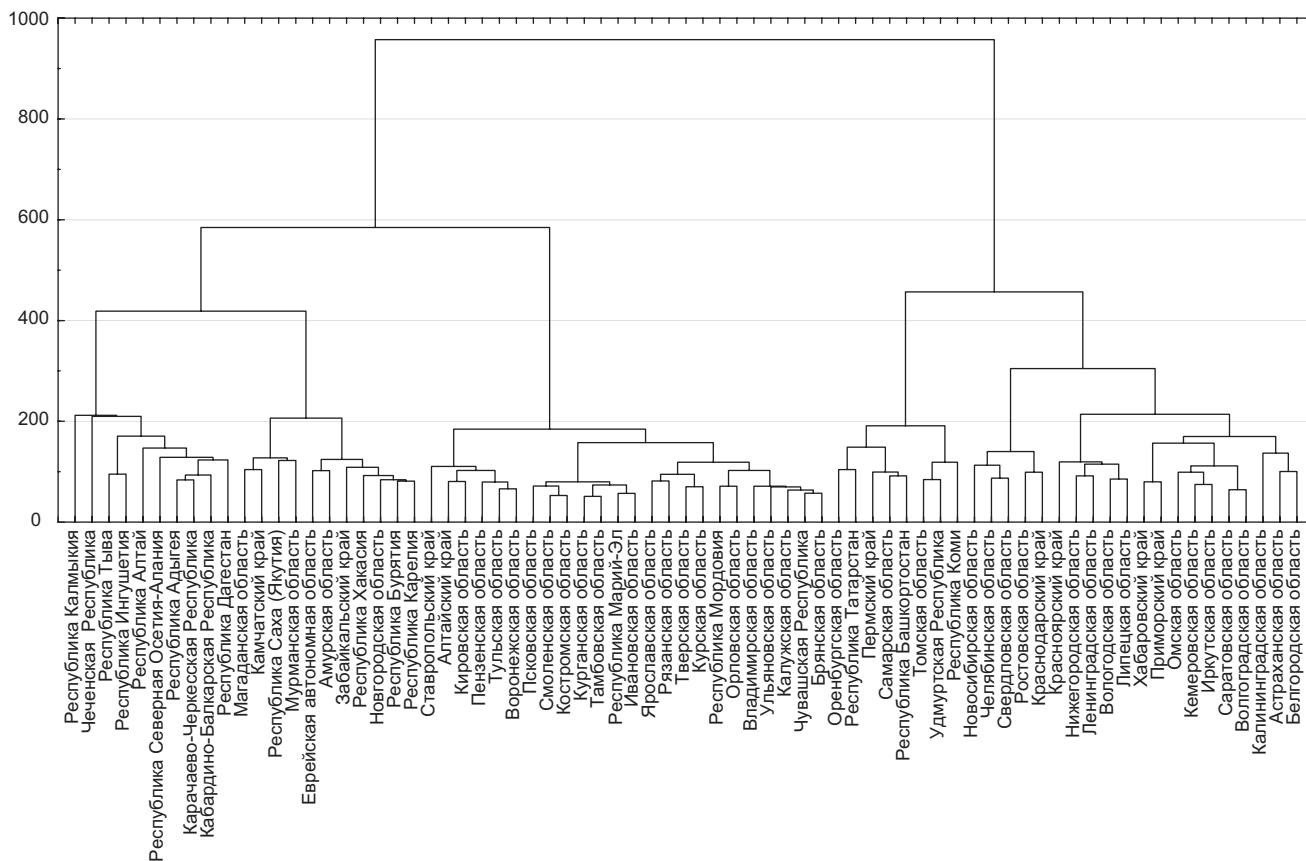


Рис. 2. Дендрограмма многомерной классификации субъектов Российской Федерации по показателям размера налогового потенциала и условий его мобилизации, метод Варда, расстояние городских кварталов (2006 г.)

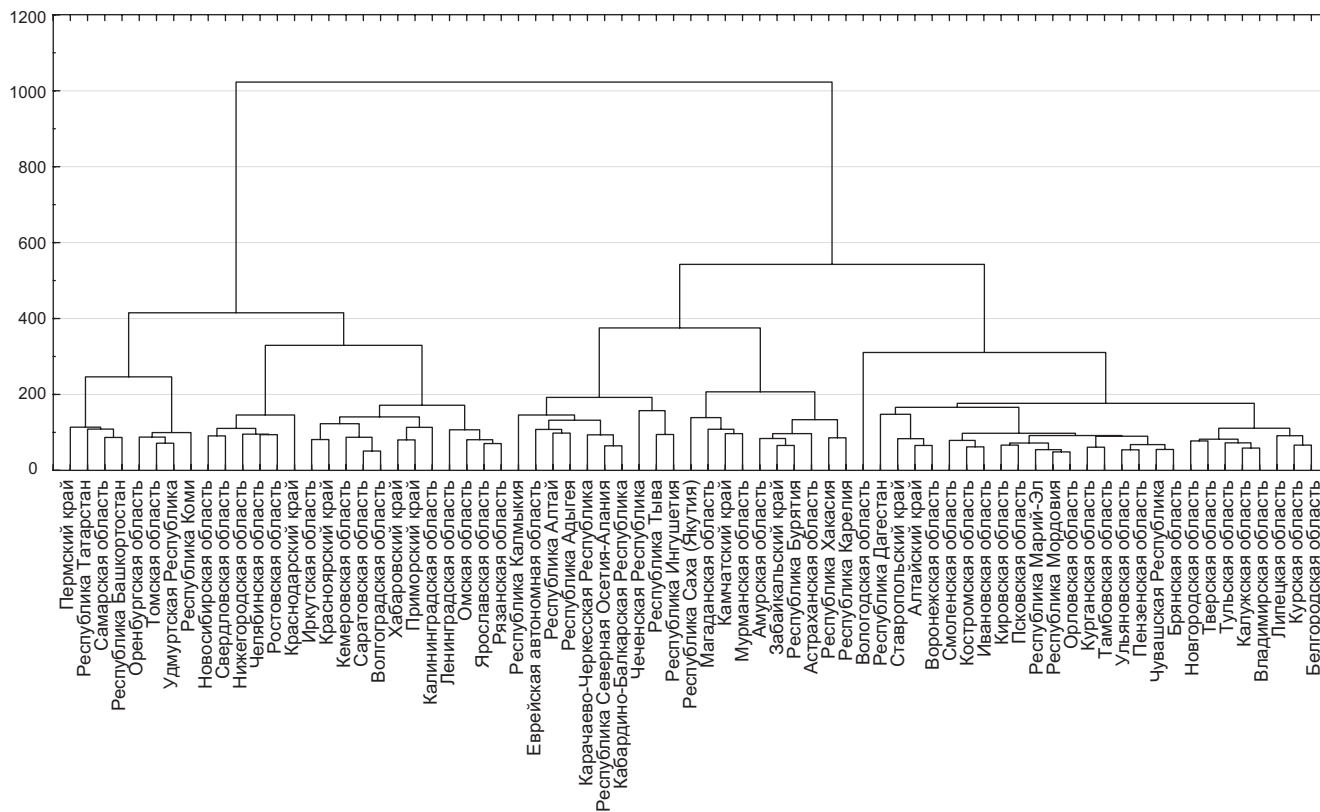


Рис. 3. Дендрограмма многомерной классификации субъектов Российской Федерации по показателям размера налогового потенциала и условий его мобилизации, метод Варда, расстояние городских кварталов (2009 г.)

2. Период последствий кризиса (2008-2009 гг.).

В целом кардинальных изменений типологии регионов в данном периоде не наблюдалось, что можно проследить по рис. 3.

3. Послекризисный период (2010-2013 гг.).

В данном периоде общая типология сохраняется, но по отдельным регионам можно

наблюдать как кардинальную смену группы, так и возврат в «свою» группу, к которой они принадлежали в докризисном периоде (см. рис. 4).

В группировке 2012 г. наблюдается наличие большего числа регионов, которые остались на месте, сменив группу в прошлом году (рис. 5).

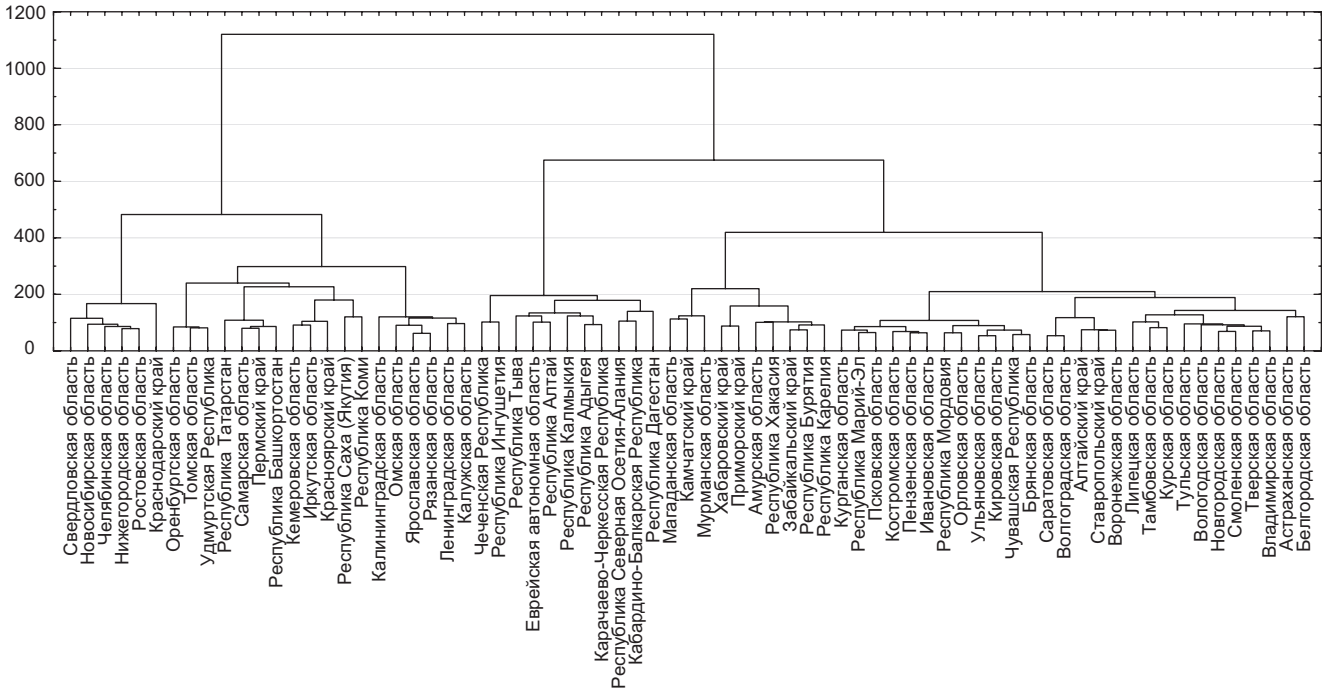


Рис. 4. Дендрограмма многомерной классификации субъектов Российской Федерации по показателям размера налогового потенциала и условий его мобилизации, метод Варда, расстояние городских кварталов (2011 г.)

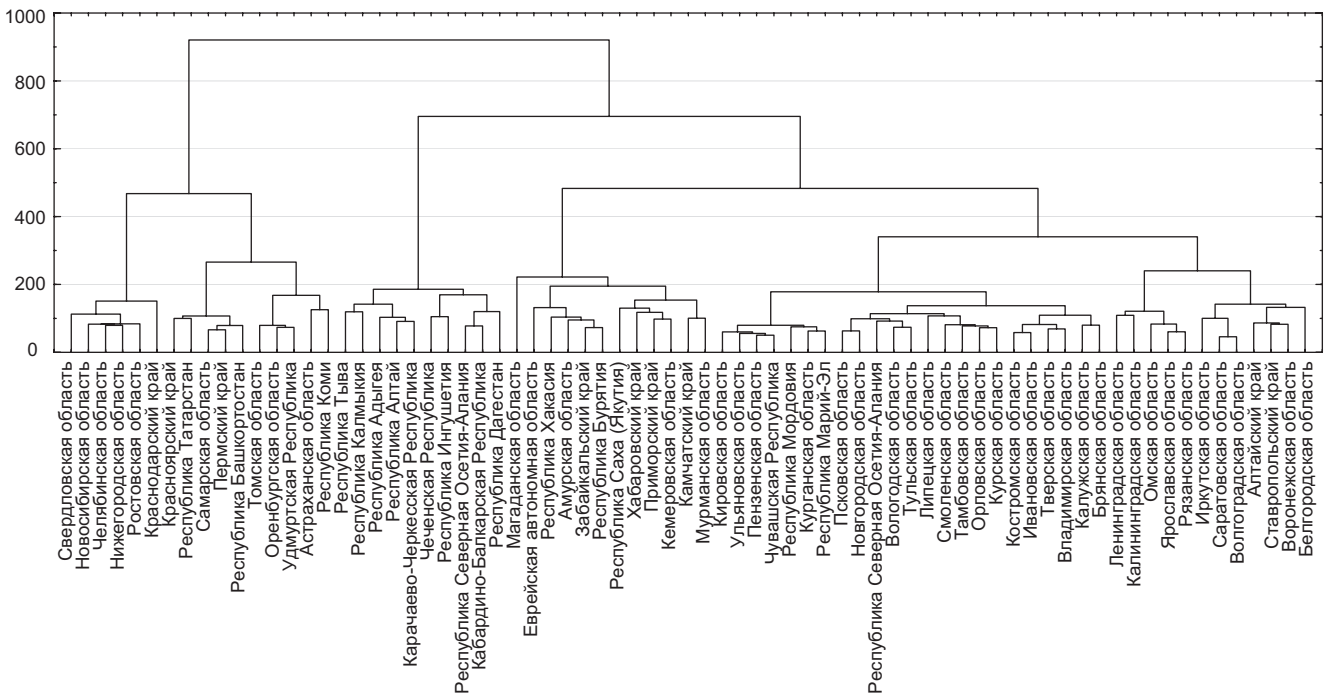


Рис. 5. Дендрограмма многомерной классификации субъектов Российской Федерации по показателям размера налогового потенциала и условий его мобилизации, метод Варда, расстояние городских кварталов (2012 г.)

В 2013 г. типология остается та же, но при этом наблюдается некоторое объединение отдельных типов на более обобщенном уровне (см. рис. 6).

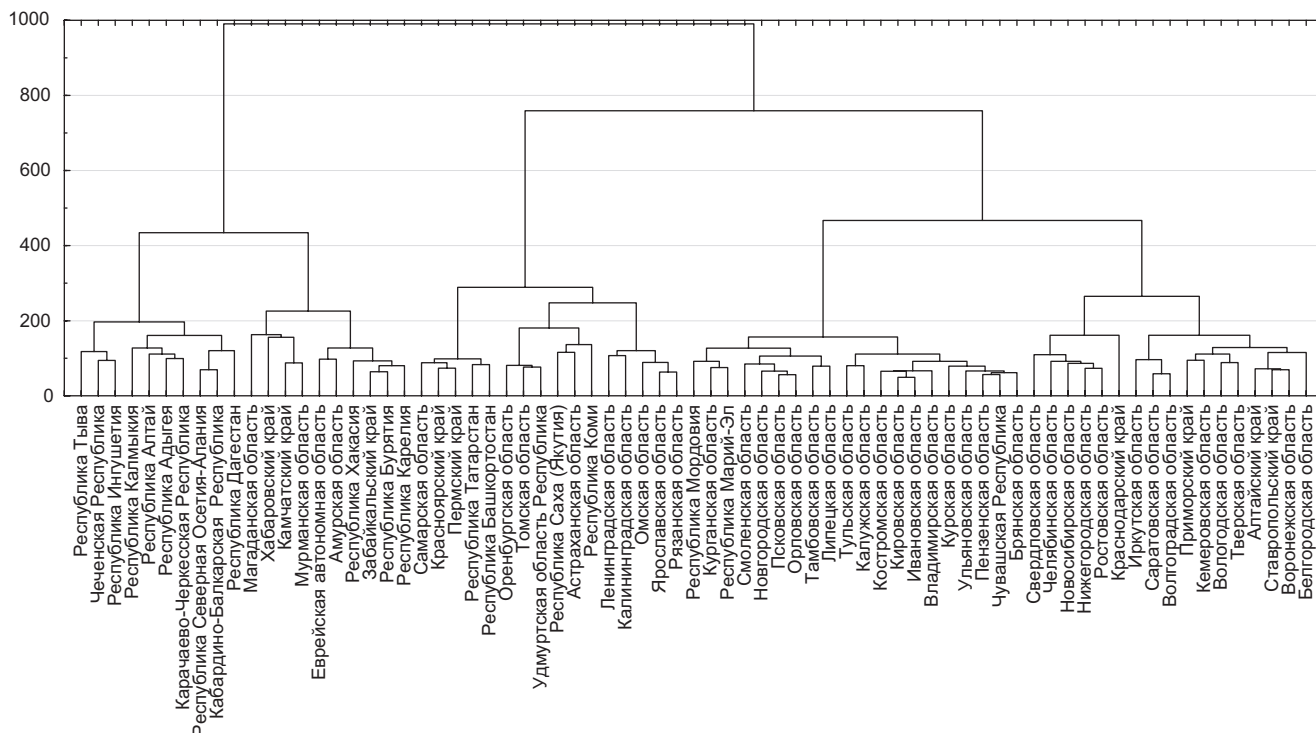


Рис. 6. Дендрограмма многомерной классификации субъектов Российской Федерации по показателям размера налогового потенциала и условий его мобилизации, метод Варда, расстояние городских кварталов (2013 г.)

Далее нами были проанализированы списки субъектов Российской Федерации, составленные по сформированным кластерам за каждый год исследования с целью сравнения состава кластеров в разные годы.

Оценка устойчивости типологии субъектов Российской Федерации. Степень устойчивости проявляется следующим образом. При сравнении состава объединенных классификационных групп по годам регионы характеризовались разными видами поведения:

- 1) проявляющие устойчивость на самых детальных уровнях классификации или в виде абсолютно обособленного положения - 70 субъектов Российской Федерации (84%), включая группу, первое место в которой занимает г. Москва;
- 2) проявляющие устойчивость в рамках более укрупненных кластеров;
- 3) неустойчивые - кардинально меняющие свое окружение.

Таким образом, видно, что большинство субъектов Российской Федерации принадлежит к абсолютно устойчивым типам регионов относительно особенностей налогового потенциала

и условий его мобилизации. Состав сформированных неизменных объединений субъектов Российской Федерации представлен в таблице 3. По каждому типу даны максимальные (*Max*), минимальные (*Min*) и средние (\bar{x}) значения некоторых индикаторов из используемой системы показателей, рассчитанные за 2013 г.

На основе сравнительной оценки значений исследуемых индикаторов каждому вышепредставленному устойчивому типу субъектов Российской Федерации можно дать следующую качественную характеристику.

Тип 1. Сюда входят регионы обособленного положения - статуса или отраслевого предзначения, социально-экономические условия которых не сопоставимы с остальными субъектами Российской Федерации. Так, например, неизменно на протяжении всех лет в качестве отдельной классификационной группы выделяется Сахалинская область. Регион находится в довольно суровых климатических условиях, характеризуется низкой численностью населения, трудовых ресурсов и хозяйствующих субъектов. В то же время экономика Сахалинской области обеспечивает высокую финансовую отдачу хо-

Таблица 3

Устойчивые объединения субъектов Российской Федерации на основе многомерной классификации по характеристикам налогового потенциала и условий его мобилизации

Характеристики объединения (2013 г.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Доля налоговых доходов в КБС РФ, в %	Размер ДВБО* относительно налоговых доходов, в %	Степень покрытия расходов КБС РФ его налоговыми доходами, в %	Число предприятий и организаций на к. г. всего	Число предприятий на к. г., тыс.	Оборот организаций на душу населения, тыс. рублей	Оборот предприятий на душу населения, тыс. рублей	Объем реализации ДПИ** на душу населения, тыс. рублей	Объем продукции сельского хозяйства на душу населения, тыс. рублей	Размер прибыли на одну организацию, млн рублей	Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, в %	Уровень сокрытия налоговых платежей на одну ка- меральную проверку, млн рублей	Общая региональная налоговая нагрузка, в % от ВРП	Инвестиции в основной капитал на душу населения, тыс. рублей
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-й тип: 10 субъектов														
Max	88,2	11,6	109,2	1173,1	242,0	3113,2	415,9	4234,8	17,6	24,8	14,1	3,8	61,2	1402,0
Min	34,3	0,0	29,9	1,2	0,5	408,5	67,0	1,3	0,0	0,7	6,6	0,4	12,2	72,2
\bar{x}	70,8	1,5	69,7	218,6	65,3	1740,5	192,5	485,5	9,5	10,8	9,3	1,5	25,3	414,6
Состав г. Москва, Московская область, г. Санкт-Петербург, Архангельская область, в том числе Ненецкий АО, Томенская область, в том числе Ханты-Мансийский АО и Ямало-Ненецкий АО, Сахалинская область, Чукотский АО														
2-й тип: 8 субъектов														
Max	83,5	2,8	92,4	114,7	53,3	779,3	191,5	284,1	41,8	4,3	16,1	2,2	70,0	185,5
Min	72,0	0,0	59,8	21,7	12,9	1590	86,9	36,1	10,3	0,3	7,2	0,2	18,7	47,3
\bar{x}	76,9	1,1	72,9	65,8	31,5	502,8	145,0	117,7	26,6	2,2	11,8	1,1	31,6	94,8
Состав Республика Коми, Томская, Оренбургская область, Удмуртская Республика, Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Пермский край, Самарская область														
3-й тип: 6 субъектов														
Max	83,0	10,0	79,6	168,0	81,7	2825,2	1089,9	220,4	47,5	2,0	14,4	1,4	18,2	169,0
Min	72,7	0,1	57,6	888,1	38,6	446,1	138,5	0,5	13,6	0,16	8,2	0,5	12,7	57,0
\bar{x}	77,3	3,8	70,0	122,8	55,9	1003,5	401,4	91,9	27,2	1,0	11,0	1,0	15,0	85,8
Состав Краснодарский край, Ростовская, Нижегородская, Новосибирская, Челябинская области														
4-й тип: 5 субъектов														
Max	80,6	24,0	115,0	52,7	29,2	628,7	210,2	207,2	40,1	3,4	12,4	1,7	32,3	133,9
Min	54,4	0,0	55,7	33,3	15,6	201,8	107,6	0,9	19,6	0,3	10,5	0,3	22,9	53,2
\bar{x}	71,1	5,6	88,0	43,9	22,5	420,8	166,5	47,0	30,8	1,1	11,5	0,8	27,6	75,0
Состав Омская, Ленинградская, Калининградская, Рязанская и Ярославская области														

Окончание таблицы 3

Характеристики объединения (2013 г.)	Доля налоговых доходов в КБС РФ, в %	Размер ДВБО* относительно налоговых доходов, в %	Степень покрытия расходов КБС РФ его налоговыми доходами, в %	Число предприятий и организаций на к. г. всего	Число предприятий на к. г., тыс.	Число малых предприятий на к. г., тыс.	Оборот организаций на душу населения, тыс. рублей	Оборот малых предприятий на душу населения, тыс. рублей	Объем реализации ДПИ** на душу населения, тыс. рублей	Объем продукции сельского хозяйства на душу населения, тыс. рублей	Размер прибыли на одну организацию, млн рублей	Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, в %	Уровень сокрытия налоговых платежей на одну казначейскую проверку, млн рублей	Общая региональная налоговая нагрузка, в % от ВРП	Инвестиции в основную капитал на душу населения, тыс. рублей
5-й тип: 8 субъектов															
Max	80,9	164,2	69,7	43,5	22,9	213,3	437,7	213,3	120,1	27,3	9,3	20,9	0,9	16,3	142,3
Min	32,9	1,3	31,6	3,5	1,8	58,1	58,3	58,1	10,4	3,9	0,7	10,8	0,2	8,1	47,2
\bar{x}	55,2	35,9	48,2	18,4	8,5	117,2	257,1	117,2	66,7	16,0	3,6	15,4	0,5	13,0	80,6
Состав: Забайкальский край, Республика Хакасия, Еврейская автономная область, Амурская область, Камчатский край, Хабаровский край, Мурманская область, Республика Карелия															
6-й тип: 20 субъектов															
Max	81,3	45,5	67,3	38,3	22,1	733,3	176,6	733,3	60,5	70,9	2,3	19,5	1,7	13,4	91,4
Min	50,1	0,0	36,2	15,9	6,8	157,7	74,9	74,9	0,1	13,1	0,2	7,9	0,1	8,3	30,2
\bar{x}	64,3	17,4	51,0	24,0	12,8	291,0	128,5	291,0	6,8	34,9	0,7	13,1	0,7	13,8	58,2
Состав: Республики Марий-Эл, Мордовия, Чувашская Республика, Брянская, Владимирская, Ивановская, Кировская, Костромская, Курганская, Курская, Новгородская, Орловская, Пензенская, Псковская, Смоленская области, Ставропольский край, Тамбовская, Тверская, Тульская, Ульяновская области															
7-й тип: 3 субъекта															
Max	68,1	37,1	57,6	57,6	35,6	299,1	144,4	144,4	70,5	61,7	0,6	17,6	0,9	14,6	93,1
Min	54,1	9,2	48,5	55,5	22,7	157,4	86,8	86,8	1,9	43,9	0,2	9,2	0,5	11,8	38,8
\bar{x}	61,3	22,7	52,5	56,4	27,0	216,7	114,5	114,5	25,3	51,2	0,4	12,8	0,8	13,8	58,7
Состав: Алтайский край, Ставропольский край, Воронежская область															
8-й тип: 10 субъектов															
Max	49,6	272,2	43,2	33,5	7,8	169,5	112,7	112,7	7,6	66,7	6,7	35,4	4,2	14,2	60,3
Min	14,2	48,7	10,1	3,8	1,0	12,1	5,2	5,2	0,4	10,4	0,02	10,1	0,4	5,6	25,7
\bar{x}	30,5	142,9	24,7	10,3	3,9	36,9	37,0	37,0	2,4	32,9	1,2	20,1	1,6	9,7	41,1
Состав: Республики Калмыкия, Алтай, Адыгея, Карачаево-Черкесская Республика, республика Тыва, Северная Осетия-Алания, Кабардино-Балкарская, Чеченская республика, республика Ингушетия, Дагестан															

* Дотация на выравнивание бюджетной обеспеченности.

** Объем отгруженных товаров, работ, услуг собственного производства по виду деятельности «Добыча полезных ископаемых».

зяйствующих субъектов. Однако в большей части это происходит исключительно за счет усиленной эксплуатации нефтегазовых месторождений, которая является основным фактором экономического развития региона (свыше 90% от общего объема промышленного производства). В результате в области сложился максимальный в стране уровень бюджетной обеспеченности и налоговых поступлений на душу населения (170000 рублей по данным 2011 г.).

Тун 2. Указанные регионы характеризуются относительно высокой степенью финансовой самостоятельности и значительной ролью нефтегазового сектора в формировании налогового потенциала. Особенность данных субъектов Российской Федерации - большая степень централизации налоговых поступлений региона, то есть наибольшая часть налоговых доходов, сформированных на территории (около 70% в среднем по группе), поступает в федеральный бюджет. В результате бюджетная обеспеченность налоговыми доходами консолидированного бюджета субъекта Российской Федерации оказывается практически в три раза меньше, чем уровень совокупных налоговых поступлений на душу населения.

Тун 3. Регионы этого типа имеют относительно высокую степень финансовой самостоятельности, отличаются большой численностью населения и хозяйствующих субъектов, высоким уровнем предпринимательской активности. Потенциал налогов на товары (работы, услуги) в этой группе выше среднероссийского, отмечается относительно высокий потенциал региональных и местных налогов. В формировании налогового потенциала заметную роль играет сфера услуг. Однако при этом уровень налогового потенциала и бюджетная обеспеченность субъекта не выше среднероссийского, наблюдается довольно высокий уровень сокрытия налоговых платежей и налоговой нагрузки.

Тун 4. Пять регионов, сформировавшие после кризиса 2008 г. устойчивую группу, существенно отличаются от остальных показателями развития обрабатывающей промышленности и ее ролью в формировании доходов бюджета. Налоговая отдача предприятий обрабатывающей отрасли гораздо выше среднероссийского уровня. При этом в каждом регионе группы на вид деятельности «Обрабатывающие производства» приходится свыше 50% совокупных налоговых поступлений территории (среднероссийское значение данного показателя - около 20%).

Тун 5. В данную группу объединены субъекты Российской Федерации, которые характеризуются

довольно суровыми климатическими условиями, небольшой численностью населения, трудовых ресурсов и хозяйствующих субъектов. При этом входящие в группу регионы имеют различные уровни налогового потенциала и финансовой зависимости.

Тун 6. Регионы, уровень финансовой зависимости которых составляет, как правило, более 40% (степень обеспечения расходов регионального бюджета безвозмездными поступлениями и заемными источниками), характеризуются относительно слабым развитием элементов налогового потенциала, инвестиций, предпринимательской деятельности. Уровень налогового потенциала и бюджетной обеспеченности в этих регионах ниже среднероссийского.

Тун 7. Устойчивое объединение на протяжении всех рассматриваемых лет составляли три субъекта Российской Федерации с выраженной сельскохозяйственной специализацией: Алтайский и Ставропольский края, Воронежская область. Состав их кластера постоянно изменялся за счет других регионов, но неизменное присутствие данных трех субъектов Российской Федерации свидетельствует о значимости отраслевого фактора при типологизации.

Тун 8. Абсолютно финансово зависимые, дотационные регионы. Их ключевая отличительная количественная характеристика - размер получаемой дотации на выравнивание бюджетной обеспеченности практически одинаковый по размеру с налоговыми доходами регионального бюджета, а то и в разы превосходит его (см. таблицу 3). Также регионы группы объединяют слабые финансовые возможности хозяйствующих субъектов и населения. Постоянно наблюдается крайне низкий уровень прибыли на одно предприятие, большая доля просроченной кредиторской задолженности (почти в два раза выше среднероссийского уровня). Во все годы отрицательный сальдированный финансовый результат имел место не менее чем у половины регионов группы. Соответственно, средняя налоговая отдача в отраслях экономики регионов 7-го типа меньше среднероссийского в 1,5-4 раза. Положение населения характеризуется самой низкой в стране занятостью, самым высоким уровнем бедности, низкой обеспеченностью активами. Примечательно, что регионы данного типа существенно разнятся между собой по индикаторам видовой и отраслевой структуры налогового потенциала, показателям эффективности и результативности налогового администрирования, налоговой дисциплины и уровня сокрытия

налоговых платежей. Это говорит о том, что источники проблем финансовой самостоятельности отмеченных субъектов Российской Федерации различны и необходимо дифференцированно подходить к их решению.

Поведение остальных 13 субъектов Российской Федерации (которые иллюстрируют представленные выше рисунки) является в той или иной степени нестабильным, и их сложно отнести к определенному типу. Особенной неустойчивостью отличались Кемеровская, Иркутская, Белгородская, Астраханская и Волгоградская области.

* *
*

Проведенное исследование выявило устойчивость типологии субъектов Российской Федерации по характеристикам, определяющим их возможности в достижении определенного уровня финансовой самостоятельности. Это указывает на необходимость пересмотра некоторых подходов к разработке инструментов налогово-бюджетной политики и межбюджетных отношений, с чем согласны ведущие специалисты в данной области [17, 18]. В частности, в ряде случаев может быть более целесообразным заменить используемые количественные критерии, определяемые по среднероссийскому уровню, на более дифференцированные, соответствующие отдельным типам субъектов Российской Федерации. Очевидно, что представленные в статье результаты - только начальный этап на пути поиска решений данной задачи. В дальнейшем необходимо тщательное изучение свойств каждой из выявленных групп для идентификации факторов, вызывающих региональное неравенство с позиции возможности достижения финансовой самостоятельности. В том числе представляет интерес задача разделения регионов на те, которые действительно не могут повысить степень своей финансовой самостоятельности, полностью исчерпав собственные возможности, и на те, которые будучи дотационными, не в полной мере реализуют свой потенциал. Это позволит разработать подходы к оценке предельно возможного уровня финансовой самостоятельности субъекта Российской Федерации, что, на наш взгляд, необходимо для совершенствования инструментов регионального выравнивания и стимулирования регионального развития.

Литература

1. **Власова М.С., Данилов В.Н., Суханов О.В.** Оценка доходов консолидированных бюджетов // Вопросы статистики. 2015. № 2. С. 73-78.

2. **Курьшева С.В.** Налоговая нагрузка в России и ее статистическое отражение // Вопросы статистики. 2012. № 4. С. 75-76.

3. Geographic concentration and territorial disparity in OECD countries. Paris: OECD, 2003.

4. **Spiezia V.** Geographic concentration of production and unemployment in OECD countries. Paris: OECD, 2002. URL: www.oecd.org/regional/regional-policy/15179780.doc.

5. **Spiezia V.** Mesurer les économies régionales // Cahiers statistiques de l'OCDE. 2004. No. 6. URL: <http://www.oecd.org/fr/std/28903287.pdf>.

6. **Елисеева И.И., Юзбашев М.М.** Общая теория статистики: учебник / под ред. И.И. Елисеевой. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 480 с.

7. **Сигел Э.** Практическая бизнес-статистика: Пер. с англ. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. - 1056 с.

8. Статистика: учебник для вузов по специальности «Статистика» и другим экономическим специальностям / под ред. В.Г. Ионина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 443 с.

9. **Глинский В.В., Серга Л.К., Пуляевская В.Л.** Статистический инструментарий в решении задач управления развитием территорий // Вопросы статистики. 2014. № 10. С. 14-20.

10. **Глинский В.В., Чемезова Е.Ю.** О сходимости основных концепций типологии данных социально-экономических исследований // Вестник НГУЭУ. 2012. Т. 2. № 4. С. 67-73.

11. **Мандель А.Д.** Кластерный анализ. - М.: Финансы и статистика, 1988. - 176 с.

12. **Мансуров П.М.** Типологии муниципальных образований Ульяновской области по уровню развития сельской социальной инфраструктуры // Экономический анализ: теория и практика. 2012. № 33 (288). С. 10-15.

13. **Миркин Б.Г.** Методы кластер-анализа для поддержки принятия решений: обзор. - М.: Изд. дом НИУ «Высшая школа экономики», 2011. - 88 с.

14. **Митрофанова И.В., Гаспарян Н.А.** Регион: эволюция подходов к идентификации и типологизации // Региональная экономика: теория и практика. 2011. № 22 (205). С. 51-59.

15. **Трещевский Д.Ю.** Кластерный подход к анализу инновационного развития регионов // Регион: системы, экономика, управление. 2011. № 1 (12). С. 37-47.

16. **Хохлова О.А.** Статистический анализ пространственных различий в бюджетной сфере региона // Вопросы статистики. 2005. № 11. С. 19-28.

17. **Лавровский Б.Л., Горюшкина Е.А.** К вопросу о моделировании федеральной поддержки регионов // Перспективы Российского федерализма в XXI веке. Казань: Изд-во КЦФПП, 2013. С. 275-299.

18. **Лавровский Б.Л., Шильцин Е.А.** Российские регионы: сближение или расслоение // Экономика и математические методы. 2009. Т. 45. № 2. С. 31-36.

**STABILITY ANALYSIS OF RUSSIAN REGIONS TYPOLOGY IN TERMS OF THE POSSIBILITIES
OF ACHIEVING FINANCIAL INDEPENDENCE***

Vladimir Berikov

Author affiliation: Sobolev Institute of Mathematics, RAS (Novosibirsk, Russia). E-mail: berikov@math.nsc.ru.

Tatyana Belova

Author affiliation: Novosibirsk State Technical University (Novosibirsk, Russia). E-mail: tatyana.belova@inter.nstu.ru.

Anna Loseva

Author affiliation: Novosibirsk State Technical University (Novosibirsk, Russia). E-mail: lav78@yandex.ru.

The article presents the results of the inter-regional comparisons and cluster analysis performed to identify stable groups of subjects of the Russian Federation, accordingly to the levels of indicators that reflect the presence and size of the tax capacity, as well as the conditions for its mobilization in the territory. The analysis is based on the proposed system of indicators reflecting the possibilities of the Russian Federation regions to achieve financial self-sufficiency in terms of the presence and size of the elements of the tax potential in the region and creation conditions in which there is a mobilization of tax potential in the form of tax revenues, and its development. For this purpose, a system of indicators includes features such as: the level of actual tax mobilization capacity; indicators of components of tax resources; specifications of adequacy of tax capacity (respecting to needs of regional budget) and completeness of its mobilization. Also, with a purpose to reflect the prospects of development of tax potential of region, there are included in the system characteristics of the tax burden and investment activity.

Analysis of the distribution series of regions on the studied characteristics (the study was conducted on data based for period 2006-2013 years) showed the immutability of the situation of regional disparities, as well as the stability of the position of the Russian Federation's regions (subjects) in relation to each other. This led to necessity of typologization of the federal subjects of Russia, not only from a position of «advanced» and «backward» regions, but also with respect to the parameters that reflect the qualitative features of regional tax capacity and conditions for its mobilization. As a result, there was highlighted some stable in time typological groups of regions and given their distinctive characteristics.

Keywords: tax revenues, tax potential, regional budgets on subsidies, inter-regional disparities, variation, classification, cluster analysis.

JEL: G18, C38, R12.

* The study was effected under financial support of RFBR in the frames of the research project No. 13-06-00438a «Typologization of Russian regions in terms of inequality of opportunity in achieving financial independence».

References

1. **Vlasova M.S., Danilov V.N., Sukhanov O.V.** Otsenka dokhodov konsolidirovannykh byudzhetrov [Estimation of revenues of consolidated budgets]. *Voprosy statistiki*, 2015, no. 2, pp. 73-78. (In Russ.).
2. **Kuryshева S.V.** Nalogovaya nagruzka v Rossii i yeyo statisticheskoye otrazhenie [Tax burden in Russia and its statistical reflection]. *Voprosy statistiki*, 2012, no. 4, pp. 75-76. (In Russ.).
3. *Geographic concentration and territorial disparity in OECD countries*. OECD, Paris, 2003.
4. **Spiezia V.** *Geographic concentration of production and unemployment in OECD countries*. OECD, Paris, 2002. Available at: www.oecd.org/regional/regional-policy/15179780.doc.
5. **Spiezia V.** Mesurer les économies régionales. V. Spiezia. *Cahiers statistiques de l'OCDE*, 2004, no. 6. Available at: <http://www.oecd.org/fr/std/28903287.pdf>.
6. **Yeliseyeva I.I., Yuzbashev M.M.** *Obschaya teoriya statistiki: uchebnik* [General theory of statistics: Textbook. Fourth edition]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 2003. 480 p. (In Russ.).
7. **Siegel A.** *Practical business statistics. Fourth edition*. Burr Ridge, Illinois: Irwin / McGraw-Hill, 2000. 792 p. (Russ. ed.: Sigel E. *Prakticheskaya biznes-statistika*. Moscow, Williams Publishing House, 2002. 1056 pp.).
8. **Ionin V.G.** (ed.). *Statistika: uchebnik dl'ya vuzov po spetsial'nosti «Statistika» i drugim ekonomicheskim spetsial'nost'am. Third Edition*. [Statistics: A textbook for high schools in the specialty «Statistics» and other economic specialties. Third Edition]. Moscow, INFRA-M Publishing House, 2008. 443 pp. (In Russ.).
9. **Glinitskiy V.V., Serga L.K., Pulyaevskaya V.L.** Statisticheskiy instrumentariy v reshenii zadach upravleniya razvitiya territoriy [Statistical tools in solving the problems of managing the development of the territories]. *Voprosy statistiki*, 2014, no. 10, pp. 14-20. (In Russ.).
10. **Glinitskiy V.V., Chemezova E.Yu.** O skhodimosti osnovnykh kontseptsiy tipologiy dannykh sotsial'no-ekonomicheskikh issledovaniy [On convergence of main concepts of typology of social-economic studies data]. *Vestnik NSUEM*, 2012, vol. 2, no. 4, pp. 67-73. (In Russ.).
11. **Mandel A.D.** *Klasterniy analiz* [Cluster Analysis]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 1988. 176 p. (In Russ.).

12. **Mansurov P.M.** Tipologii munitsipal'nykh obrazovaniy Ul'yanovskoy oblasti po urovnyu razvitiya sel'skoy sotsial'noy infrastruktury [Typology of municipalities of the Ulyanovsk region on level of rural social infrastructure development]. *Economic analysis: theory and practice*, 2012, no. 33 (288), pp. 10-15. (In Russ.).
13. **Mirkin B.G.** *Metody klaster-analiza dlya podderzhki prinyatiya resheniy: obzor* [Methods for cluster analysis to support decision-making: A review]. Moscow, HSE Publishing House, 2011. 88 p. (In Russ.).
14. **Mitrofanova I.V., Gasparyan N.A.** Region: evolutsiya podkhodov k identifikatsii i tipologizatsii [Region: evolution of approaches to the identification and setting up a typology]. *Regional economics: theory and practice*, 2011, no. 22 (205), pp. 51-59. (In Russ.).
15. **Treschevskiy D.Yu.** Klasternyy podkhod k analizu innovatsionnogo razvitiya regionov [The cluster approach to analysis of innovative development of regions]. *Region: sistemy, ekonomika, upravlenie*, 2011, no. 1 (12), pp. 37-47. (In Russ.).
16. **Khokhlova O.A.** Statisticheskiy analiz prostranstvennykh razlichiy v byudzhetnoy sfere regiona [Statistical analysis of territorial differences in budget sphere of the region]. *Voprosy statistiki*, 2005, no. 11, pp. 19-28. (In Russ.).
17. **Lavrovskiy B.L., Goryushkina Ye.A.** K voprosu o modelirovanii federal'noy podderzhki regionov [To the question of simulation of federal support for regions]. In: *Prospects of Russian federalism in the XXI century*. Kazan, KCFPP Publ., 2013. P. 275-299. (In Russ.).
18. **Lavrovskiy B.L., Shiltsin Ye.A.** Rossiyskie region: sblizheniye ili rassloyeniye? [Russian regions: leveling or stratification?]. *Economics and Mathematical Methods*, 2009, vol. 45, iss. 2, pp. 31-36. (In Russ.).

ПОДПИСКА - 2016

Продолжается подписка на журнал «Вопросы статистики» на 1-е полугодие 2016 г., которую можно оформить во всех отделениях почтовой связи ФГУП «Почта России» и в альтернативных предприятиях России, стран СНГ и Балтии по каталогу агентства Роспечать «Газеты. Журналы» (подписные индексы 70127, 71807) или по объединенному каталогу «Пресса России» (подписной индекс Т71807), а также через АНО ИИЦ «Статистика России».

С 2003 г. выпускается электронная версия журнала. Вы можете оформить годовую подписку на электронную версию журнала или заказать отдельные номера, отправив на адрес редакции письмо-заявку.

Контактный телефон: **+7 (495) 607 42 52**

E-mail: **shop@infostat.ru**

Сайт: **http://www.infostat.ru**

Адрес редакции: **107450 Москва, ул. Мясницкая, 39, стр. 1.**