

УДК 332.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ ПО УРОВНЮ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ С ПОМОЩЬЮ ПРОСТЕЙШИХ ИНДИКАТОРОВ

Ю.В. Зайцева,

кандидат экономических наук, доцент кафедры математических методов и информатики в экономике Волгоградского государственного университета; zaytseva_julia@rambler.ru

М.А. Латышева

аспирант кафедры математических методов и информатики в экономике Волгоградского государственного университета; maria-eisfeld@yandex.ru

Ключевые слова и фразы: дифференциация в развитии регионов РФ, социально-экономическое развитие, индикатор дифференциации.

Аннотация: Статья посвящена количественной оценке социально-экономической дифференциации 79 регионов Российской Федерации в течение 2001 – 2007 гг. Анализ проводится на основе расчета коэффициентов дисперсии, вариации, асимметрии, куртозиса, коэффициента Герфиндаля, индекса Тейла и др.

Территория Российской Федерации в настоящее время не представляет собой однородного экономического пространства. Более того, различия в уровне экономического развития регионов нарастают. Очевидно, что такое положение не может не сказаться на дифференциации показателей социального развития различных районов России. Поэтому изучение проблем перехода экономики России на траекторию устойчивого развития представляется актуальным и стратегически необходимым направлением в научных исследованиях и разработках. Региональное неравенство создает ряд проблем для государства: замедление экономического роста, обусловленное

необходимостью направлять часть ресурсов на региональное выравнивание, а не на стимулирование развития; повышение социальной напряженности. В связи с этим на первый план выходит необходимость исследования динамики регионального неравенства, определение ее особенностей и выявление факторов ее снижения.

Для анализа уровня социально-экономического неравенства между регионами РФ можно использовать не только различные статистические характеристики неравенства, но и широкий набор показателей социально-экономического развития.

Источником статистических данных является ежегодный сборник Росстата «Российский статистический ежегодник» за 2000-2009 гг., а также сайты www.gks.ru и www.uisrussia.msu.ru.

На выбор показателей, используемых для анализа, оказали влияние несколько причин: во-первых, на некоторые показатели указывает экономическая теория (среднедушевые доходы, уровень зарегистрированной безработицы, ВРП на душу населения), во-вторых, это доступность статистических данных по российским регионам (табл. 1).

Выборка охватывает период с 2001 по 2007 г. Она включает в себя все регионы России, кроме автономных округов, входящих в состав краев и областей, а также Чеченской республики, что объясняется отсутствием статистических данных по многим показателям (всего 79 субъектов). Следует заметить, что это является общей проблемой всех исследований, основанных на работе с российскими статистическими данными.

Статистические данные, измеренные в денежных единицах (рублях), были скорректированы на уровень прожиточного минимума на душу населения.

Анализ дифференциации в развитии регионов РФ проводится на основе следующих статистических характеристик: соотношение максимального и минимального значений, величины дисперсии, относительного отклонения от среднего значения, коэффициента вариации и его модификации коэффициента Уильямсона, коэффициента энтропии Тейла, коэффициента концентрации Герфиндаля, показателей асимметрии и куртозиса.

На протяжении рассматриваемого периода времени наибольшая дифференциация наблюдалась по объему внешнеторгового оборота. Наибольшей она была в 2001 году, когда максимальный объем внешнеторгового товарооборота для Орловской области превышал минимальный для Кабардино-Балкарской республики в 3190 раз. С течением времени дифференциация по этому показателю уменьшалась, и в 2007 году отношение максимального к минимальному объему внешнеторгового оборота составило 203. Асимметрия для этого показателя на протяжении всего рассматриваемого периода положительна и со временем уменьшается. Это говорит о преобладании в

выборке регионов с внешнеторговым оборотом, превышающем среднее значение. В начале рассматриваемого периода асимметрия составила 8,5, что указывает на значительную дифференциацию. В конце периода асимметрия снизилась до 2,6. На снижение дифференциации указывает также эксцесс, который уменьшился в течение рассматриваемого периода с 74,9 до 9,5.

Таблица 1

Показатели социально-экономического развития регионов РФ

Фактор	Обозначение	Единица измерения
Среднедушевые денежные доходы, значение показателя за год	INCOME	руб. /чел.
Численность населения на одного врача	MED	чел.
Уровень безработицы	BEZRAB	%
Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя	S	кв. м.
Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума	BED	-
ВРП на душу населения	VRP	руб. /чел.
Стоимость основных фондов на душу населения	FOND	тыс. руб. /чел.
Объем инвестиций в основной капитал на душу населения	INV	руб. /чел.
Среднемесячная начисленная заработная плата	ZARPL	руб.
Объем внешнеторгового оборота (суммарного объема экспорта и импорта) на душу населения	OV	долл. США./чел.
Общий объем розничного товарооборота на душу населения	OT	тыс.руб. /чел.
Численность учащихся средних учебных заведений	STUD	чел.
Число организаций, ведущих НИОКР	NIOKR	ед.
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками	RESEARCH	чел.

На втором месте по степени дифференциации можно выделить показатель числа организаций, ведущих НИОКР и численность персонала, занятого исследованиями и разработками. Дифференциация по этим показателям почти не менялась в рассматриваемом периоде. Отношение максимального к минимальному значению числа организаций варьировалось от 800 до 900.

Наибольшее число организаций, ведущих НИОКР сосредоточено в г. Москва, наименьшее – в республике Ингушетия и Еврейской автономной области. Асимметрия по числу организаций, ведущих НИОКР, составляет около 6, а по численности персонала около 3. Экссессы по эти показателям – 40-43 и 12-15 соответственно. Таким образом, дифференциация по числу организаций выше, чем по численности персонала. Значительно уменьшилось отношение максимального к минимальному значению численности персонала, занятого исследованиями в 2007 году (до 140). В предшествующие годы этот индикатор варьировался около 500. Это можно объяснить тем, что в рассматриваемый период происходила “утечка мозгов” из научных центров, сосредоточенных в крупных городах (г. Москва и г. Санкт-Петербург), а также Новосибирской области. В то же время другие индикаторы неравенства в 2007 году практически не менялись.

Следующими по степени дифференциации можно выделить показатели ВРП, стоимости основных фондов, объема инвестиций в основной капитал, а также уровень безработицы. Период с 2001 по 2002 годы отмечен ростом дифференциации между регионами по этим показателям. На это указывают коэффициенты вариации, асимметрия, эксцесс, отношение максимального к минимальному значению. Объяснением этому может служить рост цен на энергоносители и на металлопродукцию, что создало благоприятные условия для развития только тех регионов, где высокая доля топливной промышленности и металлургии, работающих на экспорт. Рост дифференциации регионов по ВРП продолжился до 2006 года. Только в 2007 году наблюдается снижение дифференциации, хотя по-прежнему она остается значительной. Так отношение максимального ВРП на душу (в г. Москва) к минимальному (в республике Ингушетия) составило в 2007 году 22,1. Это объясняется тем, что некоторые регионы подтянулись к лидерам.

Снижение дифференциации по объему инвестиций в основной капитал началось раньше – в 2003 году и продолжалось до 2006 года. В 2007 году увеличились асимметрия, эксцесс и отношение максимального к минимальному значению. Так, например, отношение максимального (Тюменская область) и минимального (республика Тыва) значений увеличилось с 28 в 2001 году до 32 в 2007 году. Асимметрия и куртозис выросли с 2,5 до 4 и с 12 до 25 соответственно. Следовательно, увеличилось количество регионов с объемом инвестиций на душу населения выше среднего. Это объясняется тем, что в нефтедобывающие регионы приток инвестиций увеличился в разы (Тюменская область), а в других регионах инвестиционная активность либо выросла незначительно, либо осталась на прежнем уровне (республика Тыва).

Дифференциация по стоимости основных фондов после 2002 года менялась незначительно. Об этом свидетельствуют практически неизменные

значения коэффициентов вариации, асимметрии, куртозиса (0,6, 6, 50 соответственно). Отношение максимального и минимального значений с 2001 по 2007 год имеет тенденцию к снижению. Так, если в 2002 году разрыв между максимальным и минимальным значением составлял 50 раз, то в 2007 году только 22.

Дифференциация по уровню безработицы увеличивалась до 2005 года. В этот год она была самой высокой. На это указывают коэффициент вариации, асимметрия, эксцесс и особенно отношение максимального к минимальному значению, которое составило в 2005 году 81,1. Максимальный уровень безработицы наблюдался в республике Ингушетия, минимальный в г. Москва. С 2006 года наблюдается снижение коэффициентов вариации, асимметрии и эксцесса. Однако, разрыв между максимальным и минимальным уровнем безработицы не имеет тенденцию к снижению. В 2006 году он составил 36,5, в 2007 году – 59,1.

Снизилась дифференциация по объему розничного товарооборота, среднему денежному доходу и по среднемесячной начисленной заработной плате. Так, отношение максимального и минимального значений розничного товарооборота (в г. Москва и Ярославской области соответственно) сократилось с 21 в 2001 году до 10 в 2007 году. Асимметрия сократилась с 5 до 1, а куртозис с 39 до 5. Коэффициенты концентрации, которые имеют тенденцию к снижению, также подтверждают вывод о снижении дифференциации. С 2001 по 2007 гг. коэффициент Герфиндаля сократился с 0,11 до 0,04. Это означает более равномерное распределение регионов по объему розничного товарооборота. Регионы стали менее дифференцированными по среднему денежному доходу. Это подтверждает как снижение коэффициента концентрации с 0,08 в 2001 году до 0,04 в 2007 году, так и отношение максимального и минимального значений доходов (15 в 2001 году и 5 в 2007 году). Возможно, снижение дифференциации регионов по доходам и заработной плате связано с наступающим экономическим кризисом, в связи с которым многие организации предпочли сокращение заработной платы. Вариация в значениях этих показателей также снизилась, что только подчеркивает прослеживаемую тенденцию.

Дифференциация регионов практически не изменилась по таким показателям, как численность населения на одного врача, численность учащихся ссузов, доля населения с доходами ниже прожиточного минимума. Это заметно и по величине коэффициентов вариации на протяжении 2001-2007 гг. (0,2, 0,2 и 0,3 соответственно), и по отношению максимального и минимального значений (3,5, 6, 5 соответственно). Коэффициенты асимметрии и куртозиса также практически не изменились. Для численности учащихся ссузов асимметрия отрицательна, что показывает преобладание

в выборке регионов с количеством студентов ссузов ниже среднего значения. Возможно, это связано с огромным количеством вузов по всей стране и не престижностью получения рабочей специальности. По величине асимметрии и куртозиса можно отметить превышение количества регионов с долей населения с доходами выше прожиточного минимума. Индикаторы концентрации также позволили выявить постоянство значений этих факторов. В 2007 году наибольший прожиточный минимум наблюдался в Чукотском автономном округе (8974 руб.), а наименьший в республике Северная Осетия-Алания (3029 руб.). Интересно также отметить, что все перечисленные показатели характеризуют социальную составляющую развития регионов РФ.

Что касается дифференциации регионов по площади жилья на одного жителя, то она незначительно, но уменьшилась. Это характеризуют все индикаторы. Так, отношение максимального (республика Северная Осетия-Алания) и минимального (республика Ингушетия) значений сократилось с 4 до 3 (Чукотский автономный округ и республика Ингушетия соответственно). Максимальное значение площади жилья в Чукотском автономном округе вызвано грамотной региональной политикой руководства субъекта и множеством социальных и экономических программ, реализация которых позволила улучшить и другие показатели. Правительством Чукотского автономного округа был разработан и реализован пакет программ в области развития сети автомобильных дорог, сельского хозяйства, оздоровления окружающей среды, образования, здравоохранения, социальной поддержки населения и других. За период с 2001 по 2007 годы на финансирование мероприятий региональных целевых программ, направленных на модернизацию и поддержку жилищно-коммунального хозяйства Чукотского АО, из окружного бюджета выделено 1 431 706,7 тыс. руб.¹ В рамках реализации программных мероприятий произведена модификация коммунальной инфраструктуры, существенно укреплен материально-техническая база учреждений образования. Существенно изменилась кадровая ситуация в отрасли: число вакансий сократилось с 12% от числа педагогических работников до 4%, в образовательные учреждения округа было привлечено 390 педагогов. Одним из приоритетных направлений в указанный период была поддержка учреждений начального и среднего профессионального образования. В целом, отрицательное значение асимметрии показывает преобладающее количество регионов с площадью жилья ниже среднего значения.

Интересным представляется анализ коэффициента Джини для ВРП, который рассчитывается на основании кривой Лоренца, приведенный на рис. 1.

¹ URL: <http://www.chukotka.org> – официальный сайт Чукотского автономного округа

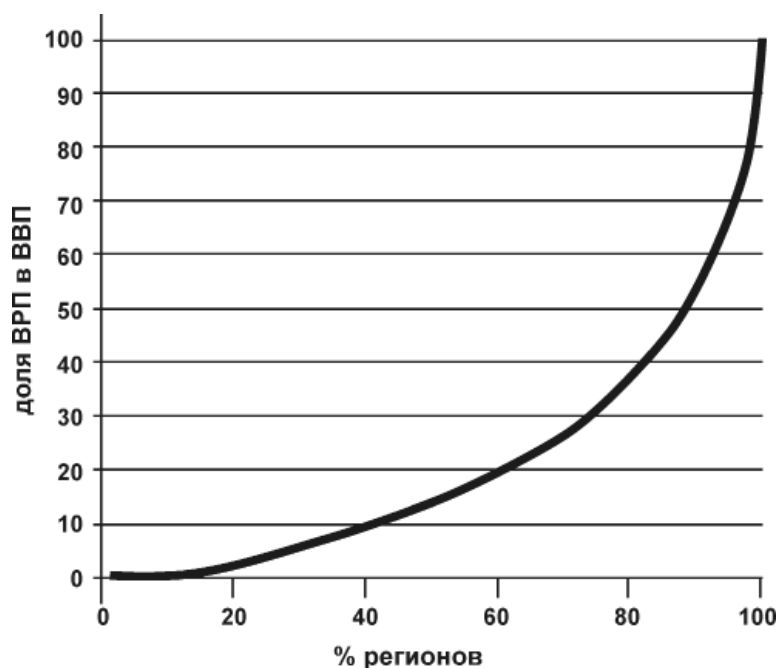


Рис. 1. Кривая Лоренца в 2007 году

Большой интерес представляет сравнительная характеристика динамики ВВП (рис. 2) и коэффициента Джини (рис. 3).

Из анализа динамики ВВП и коэффициента Джини можно сделать вывод о том, что коэффициент Джини в период с 2002 по 2006 имел тенденцию к снижению, а ВВП, наоборот, тенденцию к повышению. Снижение коэффициента Джини с одновременным ростом ВВП означает, что число бедных регионов в нашей стране снижается. Коэффициенты концентрации (индекс Тейла, коэффициент Герфиндаля и коэффициент Джини) уменьшались, т.е. распределение регионов по ВРП стало более равномерным.

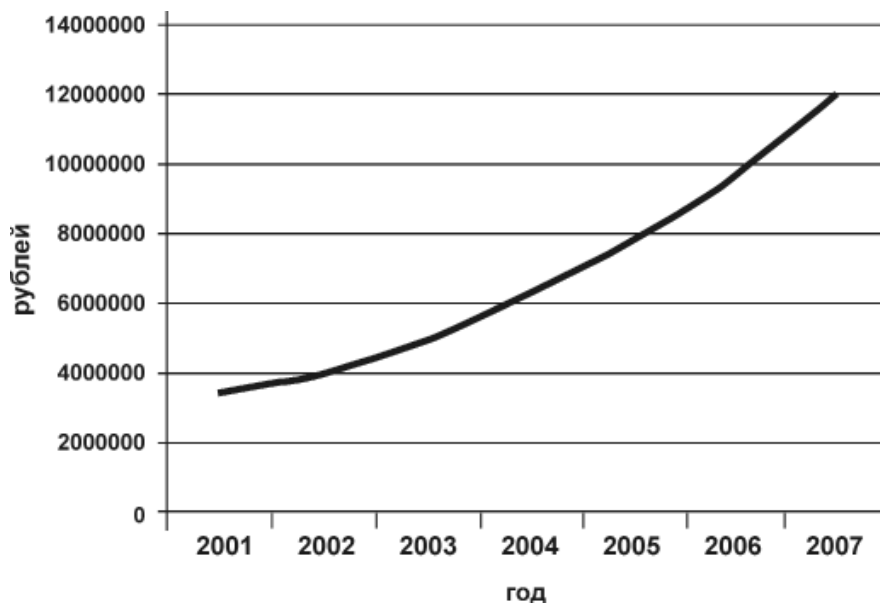


Рис. 2. Динамика ВВП

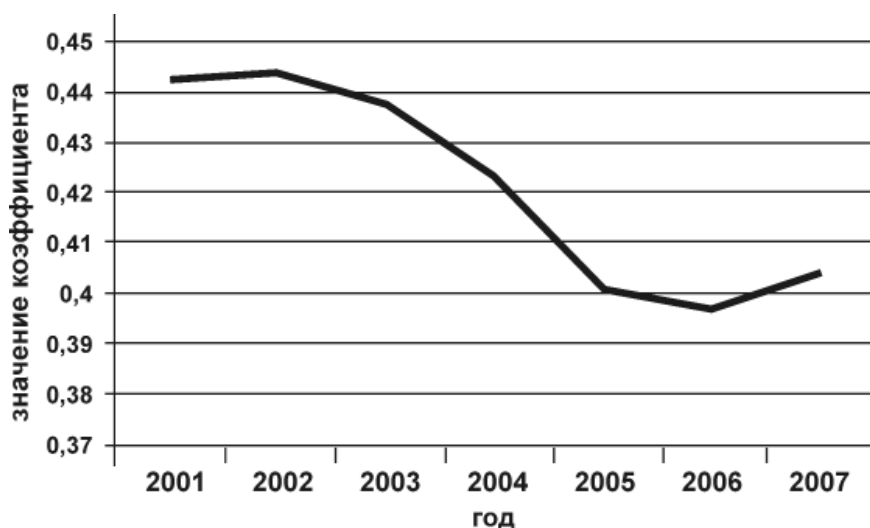


Рис. 3. Динамика коэффициента Джини

Вместе с тем отношение максимального и минимального значений, коэффициент вариации, асимметрия и кюртозис росли, что говорит о появлении отдельных регионов с ВРП, существенно превышающим среднее значение (Тюменская область, республика Татарстан, Сахалинская область). Таким образом, в благополучных регионах жить стало еще лучше. А в 2001 и в 2007 годах наблюдался рост ВВП и коэффициента Джини, следовательно, число бедных регионов в этот период не уменьшилось. И в эти же годы наблюдается снижение дифференциации между регионами по объему ВРП, по таким показателям как объем инвестиций, объем розничного товарооборота, среднедушевые денежные доходы и среднемесячная начисленная заработная плата, поэтому количество регионов с высоким значением ВРП, существенно превышающим среднее значение, уменьшилось.

В то же время неравномерность в распределении ВРП немного увеличилась. В целом же высокое значение коэффициента Джини для России в целом объясняется, в значительной степени, крайне высоким уровнем межрегиональной дифференциации (что подтверждается выводами, представленными выше). Межрегиональные различия в уровне ВРП между обследованными регионами достигают 300 и более раз (Тюменская область и республика Ингушетия). В то же время в других странах с большой территорией и численностью населения, например, США и Китай, коэффициент Джини достигал в 2007 году значения 0,43 и 0,48 соответственно, а в странах с небольшой территорией и численностью населения, например, в Швеции, коэффициент Джини был небольшим (табл. 2).

Значение коэффициента Джини в 2007 году²

Страна	Значение коэффициента
Швеция	0,23
Япония	0,24
Австралия	0,27
Германия	0,28
Канада	0,32
Великобритания	0,37
Россия	0,40
США	0,43
Китай	0,48
ЮАР	0,57

Выше был проведен анализ неравенства в развитии российских регионов с использованием различных статистических характеристик вариации. Возникает вопрос: какая из них лучше, какой коэффициент ближе к реальной ситуации? Ответить на данный вопрос невозможно. У каждого коэффициента есть свои преимущества и недостатки. Однако можно оценить, насколько близкие результаты они дают. Для этого были рассчитаны коэффициенты корреляции, значения которых позволяют сделать вывод о том, что в большинстве случаев корреляция между различными показателями высока (около 50% из них имеют значение корреляции по модулю большее 0,7), т.е. все они рисуют практически одинаковую картину межрегиональной дифференциации и ее динамики, что повышает надежность сделанных выводов.

Список источников

1. URL: <http://www.chukotka.org> – Официальный сайт Чукотского автономного округа.
2. URL: <http://www.gks.ru> – Сайт государственного комитета статистики.
3. URL: <http://www.uisrussia.msu.ru> – Сайт Университетской информационной системы России.
4. URL: <http://www.wikipedia.org> – Сайт свободной энциклопедии.

² URL: <http://www.wikipedia.org> – Сайт свободной энциклопедии

STUDY OF DIFFERENTIATION OF RUSSIAN REGIONS ACCORDING TO THE LEVEL OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT USING THE SIMPLEST INDICATORS

Yu. V. Zaytseva,

Ph.D. in Economics, Associate professor of the Chair of Mathematical Methods and Computer Science in Economy, the Volgograd State University; zaytseva_julia@rambler.ru

M.A. Latysheva

Post-graduate student of the Chair of Mathematical Methods and Computer Science in Economy, the Volgograd State University; maria-eisfeld@yandex.ru

Key words and phrases: differentiation in development of the Russian regions, socio-economic development, indicator of differentiation.

Abstract: The article covers quantitative assessment of socio-economic differentiation of 79 regions of the Russian Federation for 2001-2007. The analysis is carried out on the basis of calculation of coefficients of dispersion, variation, asymmetry, kurtosis, Herfindahl coefficient, Theil index and others.