

Национальная неоднородность в регионах России

А.Н. БУФЕТОВА, кандидат экономических наук. E-mail: bufetova@gmail.com
Е.А. КОЛОМАК, доктор экономических наук, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск.
E-mail: ekolomak@academ.org

На основе данных переписей населения 2002 г. и 2010 г. получены оценки национального разнообразия для России в целом и для регионов с использованием индексов неоднородности и поляризации, а также энтропии и функций и характеристик распределения регионов по этнической неоднородности. Результаты показали: 1) снижение уровня этнического разнообразия в стране; 2) значительные межрегиональные различия, как по динамике, так и по степени национальной неоднородности; 3) существенные отличия между субъектами РФ в поляризации национальной структуры населения.

Ключевые слова: национальная структура, разнообразие, индексы, Россия, регион

Проблема межнациональных конфликтов стала за последние годы одной из самых обсуждаемых тем в средствах массовой информации. Усиление миграции из-за экономических проблем, рост безработицы, кризисы и войны меняют состав населения. Быстрые изменения в национальной структуре и рост неоднородности населения, несовпадение интересов и норм поведения этнических групп вызывают напряжение в обществе.

Известно, что на почве национальных традиций и культуры вырастают неформальные правила, которые определяют институциональную среду и характер развития [1, 2, 3, 4]. Национальное разнообразие оказывает не меньшее влияние на экономическую динамику, но направления этого воздействия остаются невыясненными. В ряде работ доказывается, что этническая неоднородность населения создаёт дополнительные возможности для экономического роста за счет сочетания достоинств разных культур и традиционных навыков. Следует отметить, что положительный эффект национального разнообразия характерен, главным образом, для стран с высоким уровнем развития и политической стабильности. Большая же часть исследований выявляет отрицательную связь этнической неоднородности населения с показателями развития и экономической эффективности.

Для объяснения причин такой зависимости приводится несколько аргументов. Во-первых, в этнически неоднородных обществах выше вероятность конфликтов между группами населения, что негативно сказывается на инвестиционной активности и, как результат, на темпах экономического роста. Во-вторых, в таких обществах труднее достичь консенсуса в вопросах распределения общественных благ, поэтому эффективность предоставления бюджетных услуг оказывается ниже. В-третьих, из-за несовпадения интересов группы начинают искать каналы влияния на политические решения, непродуктивно растрачивая ресурсы развития [5], поэтому в неоднородных обществах выше уровень коррупции и меньше доверия к органам власти. Наконец, этническая неоднородность может замедлять диффузию идей и технологических инноваций из-за межкультурных и языковых барьеров.

Российская Федерация является многонациональным государством с большим этническим и культурным разнообразием, причём в результате активной миграции и иммиграции последних лет можно предположить заметные изменения в национальном составе страны и регионов. Однако публикаций, посвященных изучению национального разнообразия и его вклада в динамику экономического развития, крайне мало [6, 7]. Данная работа дополняет исследование процессов изменения национальной структуры населения современной России, представляя детальный анализ характеристик этнической неоднородности с использованием набора эмпирических показателей и приёмов.

Измерители национальной неоднородности населения

Количественные оценки уровня и изменения национальной неоднородности населения проводятся с использованием ряда показателей, самыми распространенными из которых являются индекс неоднородности, энтропия и индекс поляризации. Свойства этих характеристик не совпадают, они по-разному реагируют на изменения в структуре населения, придавая разные веса тем или иным этническим группам. В связи с этим стоит обсудить их особенности, преимущества и недостатки в оценивании степени и динамики этнического разнообразия.

Индекс неоднородности

Индекс неоднородности показывает вероятность того, что два случайным образом выбранных человека принадлежат к разным этническим группам, и рассчитывается следующим образом:

$$F = 1 - \sum_{i=1}^N (S_i)^2,$$

где S_i – доля населения i -й этнической группы в общей численности населения, N – число таких групп.

Индекс принимает значения от 0 до $1 - 1/N$. Минимальное значение соответствует ситуации, когда общество совершенно однородно и объединяет население одной национальности. Чем больше индекс – тем выше неоднородность населения. Теоретически индекс может достигать максимального значения, равного 1, когда число этнических групп стремится к бесконечности, и размер всех групп одинаковый. Отсюда следует, что индекс зависит от количества выделяемых этнических групп и увеличивается (при прочих равных условиях) с ростом их числа.

Еще одним свойством индекса неоднородности, которое необходимо учитывать в анализе, является то, что он зависит от распределения населения по группам, придавая большие веса крупным группам населения. В результате при уменьшении доли доминирующей этнической группы индекс неоднородности будет сокращаться. Например, если в стране проживает восемь равных по численности населения групп, то $F = 1 - 8 \cdot (1/8)^2 = 0,875$. Если же выделяется 100 этнических групп, но доля одной из них составляет 35%, а остальные 99 групп равны по числу жителей и объединяют 65% населения, то $F = 1 - 0,35^2 - 99 \cdot (1/99)^2 = 0,873$. Значения индекса практически равны для ситуации, когда население разделено на небольшое число равных по численности этнических групп, и для случая, когда таких групп значительно больше, но одна из них имеет доминирующую численность. То есть вклад 99 малочисленных групп в величину индекса оказывается настолько небольшим, что, несмотря на значительное количество таких групп, индекс практически не отличается от ситуации, когда этнических групп намного меньше, но они равны по численности и их доли выше. Таким образом, в основе этого индекса лежит небесспорное предположение, что сотый приехавший в страну китаец увеличивает этническое разнообразие больше, чем первый приехавший мексиканец.

Индекс неоднородности был предложен Тейлором и Хадсоном [8] и использовался авторами для оценки лингвистической неоднородности населения на основе информации, представленной в Атласе народов мира [9]. Поэтому данный показатель часто называют индексом этнолингвистической фракционализации, так как в Атласе группы выделялись по лингвистическим признакам. Идея и гипотезы этого исследования получили распространение и привлекались при изучении неоднородности населения по этническому, культурному и религиозному признакам. Наиболее масштабные результаты с использованием этой оценки были представлены в работах А. Алесины [10] и Д. Ферона [11]. Авторы использовали разные подходы к выделению этнических групп, но, несмотря на это, корреляция рассчитанных ими индексов оказалась достаточно высокой и составила 0,76 [12]. В таблице 1 приведены полученные авторами оценки индекса неоднородности для стран с самыми высокими и самыми низкими значениями.

Таблица 1. Оценки индекса неоднородности, полученные Алесиной и Фероном

	А. Алесина и др. [10]		Д. Ферон [11]	
Наименьшие значения	Союз Коморских островов	0,000	Северная Корея	0,002
	Южная Корея	0,002	Южная Корея	0,004
	Япония	0,012	Германия	0,006
	Северная Корея	0,039	Япония	0,012
	Тунис	0,039	Гаити	0,039
	Вануату	0,041	Италия	0,040
	Бангладеш	0,045	Португалия	0,040
	Португалия	0,047	Греция	0,059
	Швейцария	0,058	Нидерланды	0,077
	Норвегия	0,059	Йемен	0,078
Наибольшие значения	Уганда	0,930	Папуа Новая Гвинея	1,000
	Либерия	0,908	Танзания	0,953
	Мадагаскар	0,879	Демократическая Республика Конго	0,933
	Конго	0,875		
	Камерун	0,864	Уганда	0,93
	Чад	0,862	Либерия	0,899
	Кения	0,859	Камерун	0,887
	Нигерия	0,851	Того	0,883
	Центральноафриканская Республика	0,830	ЮАР	0,880
	Кот-д'Ивуар	0,820	Конго	0,878
		Мадагаскар	0,861	

Данные таблицы подтверждают, что результаты количественного оценивания этнокультурного разнообразия с помощью индекса

неоднородности зависят от числа выделенных групп и принципов классификации. Число совпадений в группах таблицы, сформированных разными авторами, не превышает 50%. Поэтому сравнение абсолютных уровней индексов неоднородности для разных стран и для разного числа этнических групп оказывается зачастую некорректным. Но если сопоставления оценок индекса с разными подходами к структурированию населения могут вызывать сомнения, то изучение динамики с применением данного показателя при неизменных классификациях вполне допустимо.

Энтропия

Энтропия является еще одним из распространенных измерителей неоднородности; она рассчитывается как взвешенная сумма долей групп, где в качестве весов выступают натуральные логарифмы величин, обратных к доле группы:

$$E = \sum_{i=1}^N (S_i) \cdot \ln(1/S_i).$$

В энтропии больший вклад в разнообразие дают малочисленные группы. То есть её содержательная идея прямо противоположна гипотезе, реализуемой в индексе неоднородности. Вклад отдельной группы в этническое разнообразие растёт с сокращением её размера. Если проводить аналогии, то энтропийный индекс предполагает, что первый приехавший в страну мексиканец вносит больший вклад в этническое разнообразие, чем сотый китаец.

Энтропия изменяется от 0 до $\ln N$, и чем больше её значение, тем выше этническое разнообразие. Максимальное значение соответствует равномерному распределению населения между этническими группами ($s_i = s$), а минимальное значение достигается, если этнические различия отсутствуют, и население представляет одну национальность. Так как этот индекс зависит от количества выделенных групп, в целях сравнения и для удобства часто работают с его нормированным значением, т. е. с отношением к максимальному значению.

Все энтропийные индексы обладают свойством декомпозиции, которое позволяет разделить общее разнообразие на составляющие. В случае этнической неоднородности можно выделять вклад разнообразия, относящийся к крупным национальным (культурным или религиозным) различиям, и составляющую, которая отвечает за различия внутри выделенных больших групп.

Индекс поляризации

Национальная неоднородность часто рассматривается как одна из возможных причин разногласий в обществе. С этой точки зрения измеритель этнического разнообразия должен отражать возможность возникновения конфликтов. Однако угроза социального напряжения связана не столько с числом этнических групп, сколько с характером распределения населения между ними, то есть не с уровнем неоднородности, а с её структурой. Неравенство не всегда выступает источником конфликтов, социальный протест является коллективным действием и связан с поляризацией общества [13, 14]. При этом можно говорить о поляризации общества, если, во-первых, имеет место высокая степень однородности внутри каждой группы и, во-вторых, наблюдается высокая степень неоднородности между группами. То есть изучение поляризации предполагает анализ особенностей распределения. И понятно, что индекс неоднородности, как и энтропия, не позволяют выявить особенности структуры неоднородности, определить, является ли общество биполярным, многополярным или сбалансированным, выявить присутствие доминантного большинства и консолидированного меньшинства.

Эстебан и Рей [14] предложили индекс поляризации, сформулировав предварительно теоретические основы оценки поляризации, дав определение этого понятия и представив систему аксиом, которой должна удовлетворять мера поляризации. Этот индекс применялся для оценки степени поляризации населения по уровню богатства и доходов, но в анализе поляризации населения по этническому признаку его использование наталкивается на проблему, связанную с тем, что необходимо задать количественную оценку уровня различий между этническими группами.

Одна из попыток решить эту проблему представлена в работе Рейнал-Кверол [15], где индекс поляризации является мерой отличия фактического распределения населения по этническим группам от бимодального. А в работе Монталво и Рейнал-Кверол [16] было показано, что при предположении о равенстве различий между любыми этническими группами эта оценка поляризации рассчитывается следующим образом:

$$DP = 1 - \sum_{i=1}^N \left(\frac{0,5 - S_i}{0,5} \right) S_i.$$

Таким образом, очевидно принципиальное различие индексов неоднородности и поляризации: рост числа групп увеличивает индекс неоднородности (разнообразие населения по изучаемому признаку растёт), но сокращает индекс поляризации (он максимален при наличии двух крупных групп). Поэтому индексы неоднородности и поляризации характеризуют разные аспекты неоднородности населения и соответственно используются для исследования разных механизмов ее влияния на экономическое развитие.

Монталво и Рейнал-Кверол [16], изучая связь индексов неоднородности и поляризации, показали, что при низких значениях их связь положительна и близка к линейной, при средних значениях корреляция отсутствует, а при высоких – эти индексы имеют отрицательную связь.

Оценки для Российской Федерации и регионов

Источником информации для оценок изменения национально-го разнообразия в России выступали данные переписи населения 2002 г. и 2010 г. по национальному составу населения как страны в целом, так и субъектов Федерации. На основе этой информации были рассчитаны индекс неоднородности (F), энтропия (E) и индекс поляризации (DP) для России и для отдельных регионов*. Результаты расчетов представлены в таблице 2.

Таблица 2. Индексы этнического разнообразия в РФ в 2002 г. и 2010 г.

Показатель	Индекс неоднородности		Энтропия		Индекс поляризации	
	2002	2010	2002	2010	2002	2010
Российская Федерация	0,347	0,343	0,228	0,227	0,514	0,509
Доля регионов с индексом меньше среднего, %	55,1	59,6	53,9	55,1	52,8	52,8
Доля регионов, где индекс сократился, %	77,5		73,0		69,7	
Максимальное увеличение индекса, %	11,3 (Рязанская область)		13,3 (Рязанская область)		10,2 (Рязанская область)	
Максимальное сокращение индекса, %	69,0 (Ингушетия)		57,5 (Ингушетия)		68 (Ингушетия)	

* Авторы выражают признательность Э. Асхадуллиной за помощь в обработке исходной информации.

Полученные оценки не подтвердили предположение о росте этнической неоднородности в России в результате активной внешней миграции. Оценки всех индексов разнообразия для страны в целом в 2010 г. оказались ниже по сравнению с 2002 г. По регионам России ситуация различается, есть субъекты Федерации, где этническая неоднородность растёт, однако в большинстве регионов наблюдается её снижение. Индекс неоднородности в 2010 г. ниже, чем в 2002 г., в 69 регионах, индекс Тейла – в 65, индекс поляризации – в 62. При этом максимальный рост всех индексов существенно меньше, чем максимальное снижение. В 2010 г. по сравнению с 2002 г. возросло число регионов, в которых значения индексов меньше среднего и меньше значения по России в целом. Доля регионов, имеющих значения индексов меньше среднего, превышает 50% с тенденцией к росту.

В значительной части регионов есть доминирующая нация, доля которой составляет 90% и более. Как правило, преобладает русское население, а в национальных республиках – титульная нация. При такой национальной структуре рассмотренные индексы должны сильно коррелировать (согласно работе [16], связь измерителей этнической неоднородности близка к линейной при низких уровнях разнообразия и ослабевает при высоких). В таблице 3 представлены значения коэффициента корреляции для индексов неоднородности, энтропии и поляризации. Все коэффициенты положительны, высокие, и зависимость между ними статистически значима на уровне 0,01%.

Таблица 3. Корреляция между индексами в 2002 г. и 2010 г.

	Показатель	Индекс неоднородности	Энтропия	Индекс поляризации
2002	Индекс неоднородности		0,971	0,926
	Энтропия			0,842
	Индекс поляризации			
2010	Индекс неоднородности		0,953	0,957
	Энтропия			0,830
	Индекс поляризации			

Снижение среднего уровня этнической неоднородности в России сопровождалось ростом межрегиональных различий в стране по этому признаку (табл. 4). Неоднородность регионов РФ по уровню национального разнообразия, по данным переписи 2010 г., выше, чем в 2002 г., практически по всем характеристикам

разброса. Абсолютный размах вариации увеличивается для индексов неоднородности и поляризации. Относительный размах вариации и коэффициент вариации выросли для всех индексов, хотя они и в 2002 г. были достаточно высокими.

Таблица 4. Характеристики распределения регионов РФ по уровню национального разнообразия в 2002 г. и 2010 г.

Показатель	Индекс неоднородности		Энтропия		Индекс поляризации	
	2002	2010	2002	2010	2002	2010
Среднее значение	0,293	0,274	0,168	0,151	0,442	0,417
Медиана	0,217	0,187	0,148	0,116	0,368	0,327
Минимум	0,059	0,054	0,046	0,044	0,113	0,104
Максимум	0,838	0,835	0,468	0,469	0,912	0,926
Абсолютный размах вариации	0,779	0,781	0,421	0,425	0,798	0,823
Относительный размах вариации (раз)	14,2	15,5	10,4	10,7	8,1	8,9
Коэффициент вариации	0,677	0,728	0,563	0,603	0,546	0,596

В 2010 г., как и в 2002 г., сохраняется асимметрия распределения региональных индексов этнического разнообразия вправо, среднее значение больше медианного, и разница между оценками индексов неоднородности и поляризации растет. Это говорит о преобладании регионов с низким уровнем неоднородности национального состава населения.

На рисунках 1–3 представлено распределение региональных оценок индексов неоднородности, энтропии и поляризации соответственно. В распределении значений индексов можно отметить свойство бимодальности, которое в рассматриваемом периоде становится более отчетливым. Наиболее ярко оно выражено в распределении индекса неоднородности, менее выражено – в индексе поляризации, а в энтропии бимодальность можно выделить в 2010 г. Из факта присутствия двух пиков в распределении следует, что большинство регионов характеризуется невысоким уровнем разнообразия по национальному признаку, однако есть и группа с очень неоднородным этническим составом. Из того, что бимодальность становится более отчетливой, можно сделать следующее заключение: группа регионов со средним уровнем этнического разнообразия размывается, растёт доля регионов

как с низкой, так и с высокой неоднородностью населения, в результате чего усиливаются межрегиональные различия в стране.

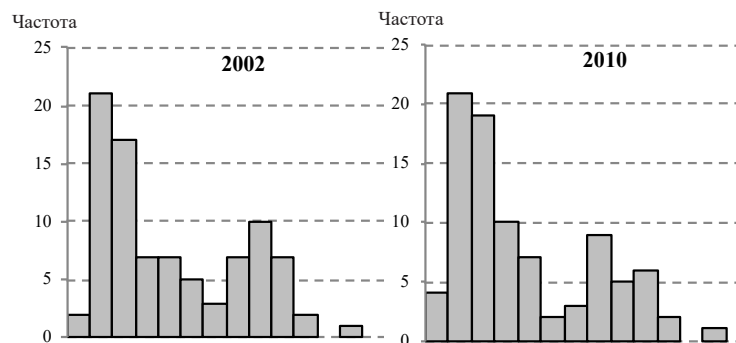


Рис. 1. Индекс неоднородности в 2002 г. и 2010 г.

Самые низкие значения всех рассчитанных индексов как в 2002 г., так и в 2010 г. имеет Вологодская область, где доля населения титульной нации (русских) составляла 97,0% в 2002 г. и 97,3% в 2010 г. Самые высокие значения индекса неоднородности и энтропии в 2002 г. и 2010 г. наблюдаются в Республике Дагестан, где проживает большое число этнических групп, и доля самой многочисленной национальности составляет около 29%. Но при этом Дагестан не выделяется с точки зрения поляризации национальной структуры.

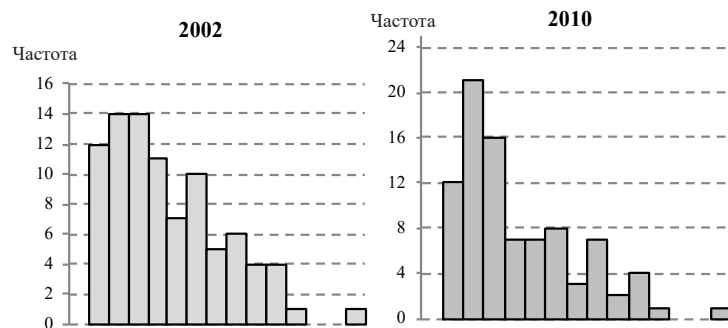


Рис. 2. Энтропия в 2002 г. и 2010 г.

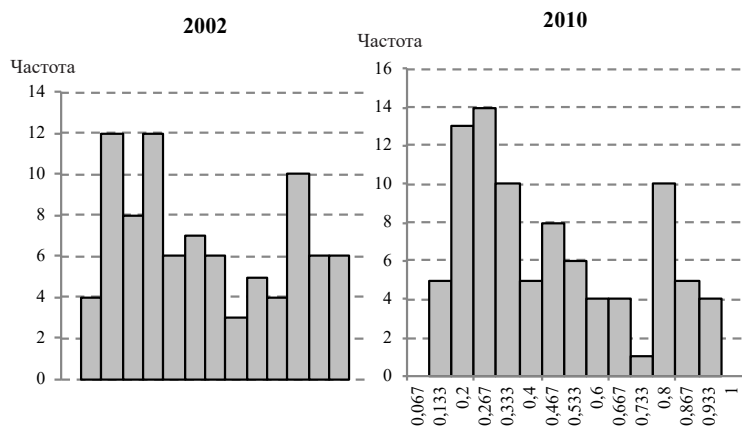


Рис. 3. Индекс поляризации в 2002 г. и 2010 г.

Чтобы показать особенности распределения регионов по этнической структуре, воспользуемся приемом, предложенным в работе [11]. На рисунке 4 горизонтальная ось – доля этнического большинства (самой большой национальной группы), вертикальная ось – доля крупнейшего этнического меньшинства (вторая по величине этническая группа в регионе). Каждая точка показывает соотношение между ними в отдельном регионе. Если доля самой большой группы составляет p , то доля второй по величине группы не может превышать $(1-p)$. Следовательно, точки на графиках должны находиться внутри треугольника с вершинами в точках $(0,0)$, $(0,5, 0,5)$ и $(1,0)$. Регионы, расположенные вблизи точки $(1,0)$, имеют крупное этническое большинство и потому относительно однородны. Регионы, расположенные вблизи вершины $(0,0)$, характеризуются дисперсной национальной структурой и поэтому очень неоднородны, регионы вблизи вершины $(0,5, 0,5)$ имеют поляризованное распределение населения по национальному признаку. И, наконец, регионы, расположенные вблизи середины горизонтальной оси, имеют одну крупную группу – этническое большинство и большое количество этнических меньшинств.

Из графиков видно, что значительное число регионов имеют доминирующую нацию, они формируют концентрацию точек около координаты $(1,0)$, потому эти субъекты Федерации однородны по этническому составу.

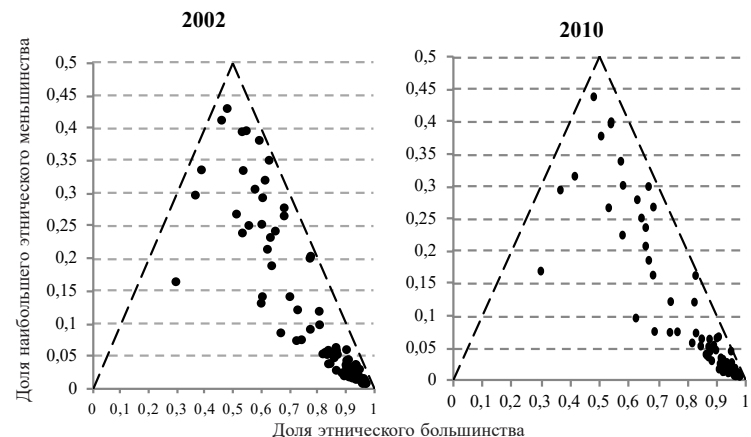


Рис. 4. Сопоставление долей самой крупной этнической группы и второй по величине группы в регионах России в 2002 г. и 2010 г.

Можно также выделить регионы с поляризованной структурой, где крупнейшие национальные группы составляют примерно равные доли населения. Одним из таких регионов является Республика Марий Эл. Она в 2002 г. имела самое высокое значение индекса поляризации, в составе населения республики выделяются две большие и почти равные по численности нации: марийцы (43,1%) и русские (47,7%). В 2010 г. Республика Марий Эл перемещается на вторую позицию, максимальное значение индекса поляризации в этом году получено для Республики Мордовия, где также выделяются две крупные группы населения: мордва (40,1%) и русские (53,4%), при этом доля других национальностей в Мордовии меньше, чем в Республике Марий Эл. Но, как показывают графики, число регионов с поляризованной этнической структурой в 2010 г. сокращается по сравнению с 2002 г.

Еще один вывод состоит в том, что регионы с высоким уровнем этнического разнообразия в России отсутствуют. Наиболее высока национальная неоднородность в Дагестане. Этническое большинство составляет здесь менее 30%, вторая по величине национальность имеет вес 16%, третья и четвертая – 14% и 13%. Всего в Дагестане, по данным переписей населения, насчитывается более 95 национальностей.

Заключение

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы. Во-первых, несмотря на увеличение миграционных потоков как из-за границы, так и внутри страны, роста национальной неоднородности в России не наблюдается, она даже немного снижается. Но по регионам тенденции различаются: есть территории, где этническое разнообразие растёт, и заметно меняется национальная структура населения. Но всё же доминируют регионы с тенденцией увеличения однородности национального состава. Во-вторых, имеются существенные межрегиональные различия в уровне этнического разнообразия, которые не сокращаются, а увеличиваются. В-третьих, регионы страны имеют не только различную степень национального разнообразия, но и разный уровень этнической поляризации, спектр которой включает значения, близкие как к минимальным, так и к максимальным.

Поскольку национальная структура населения оказывает влияние на институциональные особенности развития, очевидно, что большие и увеличивающиеся межрегиональные различия по данному признаку ставят под сомнение универсальный подход к моделям и механизмам управления в различных регионах страны. Федеративная форма государственного устройства и возможности децентрализации в управлении общественными финансами и принятии решений о предоставлении бюджетных благ и услуг оказываются особенно востребованными.

Литература

1. *Becker S. O., Woessmann L.* Was Weber wrong? A human capital theory of Protestant economic history// *The Quarterly Journal of Economics.* – 2009. – V. 124. – P. 531–596.
2. *Greif A.* Cultural Beliefs and the Organization of Society: A Historical and Theoretical Reflection on Collectivist and Individualist Societies// *Journal of Political Economy.* – 1994. – V. 102. – P. 912–950.
3. *La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A., Vishny R.* Trust in Large Organizations// *American Economic Review.* – 1997. – V. 87. – P. 333–38.
4. *Tabellini G.* Institutions and Culture// *Journal of the European Economic Association.* – 2008. – V. 6. – P. 255–294.
5. *Esteban J., Ray D.* Conflict and Distribution// *Journal of Economic Theory.* – 1999. – V. 87. – P. 379–415.

6. *Лимонов Л. Э., Несена М. В.* Особенности этнокультурного разнообразия российских регионов// *Регион: экономика и социология.* – 2015. – № 3. – С. 123–145.
7. *Несена М. В., Разумовский В. М.* Взаимосвязь показателей этнического разнообразия и производительности экономики российских регионов// *Регион: экономика и социология.* – 2016. – № 2. – С. 81–101.
8. *Taylor C., Hudson M.* *World Handbook of Political and Social Indicators.* – 1972. – New Haven, CT: Yale University Press.
9. *Атлас народов мира.* ред. Брук С. И., Апенченко В. С. – М., 1964.
10. *Alesina A., Devleeschauwer A., Easterly W., Kurlat S., Wacziarg R.* Fractionalization// *Journal of Economic Growth.* – 2003. – V. 8. – P. 155–194.
11. *Fearon J.* Ethnic and Cultural Diversity by Country// *Journal of Economic Growth.* – 2003. – V. 8. – P. 195–222.
12. *Alesina A., Ferrara E.* Ethnic diversity and economic performance// *Journal of Economic Literature.* – 2005. – V. 43. – P. 762–800.
13. *Duclos J., Esteban J., Ray D.* Polarization: Concepts, Measurement, Estimation// *Econometrica.* – 2004. – V. 72. – P. 1737–1772.
14. *Esteban J., Ray D.* On the Measurement of Polarization// *Econometrica.* – 1994. – V. 62. – P. 819–851.
15. *Reynal-Querol M.* Religious conflict and growth. – 1998. – mimeo, LSE.
16. *Montalvo J., Reynal-Querol M.* Why ethnic fractionalization? Polarization, Ethnic Conflict and Growth. – 2002. – UPF Working Paper N 660.