

УДК 332.12, 336.13

ОЦЕНКА ФАКТОРОВ КОНВЕРГЕНЦИИ / ДИВЕРГЕНЦИИ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ ПО УРОВНЮ БЮДЖЕТНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ НА ОСНОВЕ ДЕКОМПОЗИЦИИ ИНДЕКСОВ ТЕЙЛА – БЕРНУЛЛИ

М.Ю. Малкина

Малкина Марина Юрьевна – доктор экономических наук, профессор, руководитель Центра макро- и микроэкономики. Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, ул. Большая Покровская, 37, Нижний Новгород, Россия, 603000. E-mail: mmuri@yandex.ru.

Предмет исследования – межрегиональные различия в уровне среднедушевых бюджетных расходов в РФ и их динамика. Цель исследования – оценка влияния факторов на горизонтальные дисбалансы в бюджетной сфере. Методы исследования: 1) предложена пятифакторная мультипликативная модель формирования бюджетных расходов на душу населения; 2) на основе индекса Тейла – Бернулли и его декомпозиции оценена структура межрегионального неравенства в бюджетной сфере. Результаты: 1) получены статические оценки вклада факторов в конвергенцию регионов по уровню среднедушевых бюджетных расходов на стадиях производства ВРП, получения и распределения налогов, привлечения межбюджетной помощи и финансирования бюджетного дефицита; 2) получены динамические оценки вклада факторов в конвергенцию / дивергенцию регионов по уровню бюджетной обеспеченности за 9 лет. Сделанные выводы могут быть полезными при оптимизации политики межбюджетного выравнивания в РФ.

Регион, среднедушевые бюджетные доходы, среднедушевые бюджетные расходы, индекс Тейла – Бернулли, декомпозиция, межрегиональная конвергенция, дивергенция.

DOI: 10.14530/se.2016.3.016-037

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Неравенство регионов РФ по уровню бюджетной обеспеченности, измеряемое на основе показателей бюджетных доходов и расходов на душу населения, имеет естественные причины. Оно обусловлено прежде всего

© Малкина М.Ю., 2016

Публикация подготовлена в рамках поддержанного Российским гуманитарным научным фондом научного проекта № 15-02-00638 «Взаимосвязь неравномерности распределения доходов с экономическим развитием регионов Российской Федерации».

неравномерным размещением по территории страны природного и экономического потенциала, разными темпами развития регионов. Даже в 2014 г. среднедушевой ВРП самого богатого региона (Ненецкого АО) превосходил среднедушевой ВРП самого бедного региона (Чеченской Республики) в 40,9 раза. В то же время межрегиональное неравенство является управляемым процессом, а сглаживание межрегиональных различий обеспечивается в основном за счет перераспределения финансовых ресурсов через бюджетную систему. По данным того же 2014 г., среднедушевые доходы консолидированного бюджета региона-лидера (Ненецкого АО) уже в 14,6 раза превосходили среднедушевые доходы региона, занимающего последнее место по данному показателю (Республики Дагестан). По бюджетным расходам на душу населения разрыв чуть больше – 14,7 раза. Даже после перераспределения финансовых ресурсов через бюджетную систему разрыв остается существенным и не может быть объяснен различиями в стоимости жизни в регионах.

Выравнивание уровня бюджетной обеспеченности регионов через бюджетную систему нацелено на обеспечение равной доступности общественных благ и выполнение социальных обязательств в регионах, но также призвано стимулировать развитие экономического потенциала регионов. Однако сама перераспределительная система нуждается в оценке эффективности, как внутренней – с точки зрения достижения целей выравнивания в краткосрочном и долгосрочном периоде, так и внешней – с точки зрения последствий для развития экономик регионов.

Целью данного исследования является оценка вклада различных факторов в неравенство регионов по уровню бюджетной обеспеченности, а также степени межбюджетного горизонтального выравнивания на различных стадиях бюджетного процесса: производство ВРП, сбор и распределение налогов, привлечение неналоговых доходов (в первую очередь межбюджетных трансфертов), формирование расходов бюджетов за счет привлечения внешних финансовых ресурсов.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Исследователи отмечают некоторые достоинства перераспределительной системы, помимо уже упомянутого более равномерного обеспечения населения регионов общественными благами. В частности, К. Тошков указывает на ее страховую функцию: сглаживание доходов и расходов регионов во времени позволяет снижать региональные риски [15]. Также редуцирующая система позволяет предотвратить нежелательную миграцию ресурсов (трудовых, финансовых и пр.) в более успешные регионы, что неизбежно приводит к углублению межрегиональных диспропорций. Эта си-

стема дает шанс бедным регионам вырваться из «порочного круга нищеты» и преодолеть так называемый «эффект Матфея», когда богатые становятся еще богаче, а бедные – еще беднее.

Кроме достоинств, перераспределительная система имеет и ряд существенных недостатков. Прежде всего, она отрицательно влияет на стимулы хозяйствующих субъектов как в регионах-донорах, так и в регионах-реципиентах. Также она может вызывать избыточную миграцию населения в районы, получающие помощь. Но это скорее касается развитых стран [6]. Некоторые авторы отмечают проблему измерения потенциала региона и его усилий по преодолению отставания при получении помощи, проблему достоверности данных, а также в общем ответственности за распоряжение выделяемыми финансовыми ресурсами [13]. Особый интерес у исследователей вызывает вопрос вовлеченности перераспределительной системы в процессы поиска политической ренты [11; 12]. Также следует отметить ряд работ, посвященных принципам построения эффективных систем межбюджетных трансфертов [6; 7].

Российские авторы указывают на специфику проблемы в российской бюджетной системе, прежде всего, взаимосвязь вертикального и горизонтального дисбалансов. В своем эконометрическом исследовании на материале 2005–2012 гг. А. Юшков показал, что вертикальный дисбаланс в бюджетной системе РФ негативно сказывается на темпах экономического роста в регионах, в то время как межбюджетная помощь оказывает положительное влияние [5]. Н.В. Зубаревич отмечает изменение характера межбюджетной помощи в последнее время, в частности – снижение уровня прозрачности трансфертов [1, с. 19–20], недостаток финансирования закрепленных за регионами обязательств, рост дефицитов региональных бюджетов и субфедерального долга [2].

В контексте нашего исследования обратимся также к работам, посвященным измерению и декомпозиции неравенства. Для оценки неравномерности размещения какого-либо показателя исследователями обычно используется ряд обобщающих коэффициентов (коэффициенты вариации, Джини, Тейла, Аткинсона и пр.). В то же время в оценке межрегионального неравенства возможны два подхода: без учета весов регионов (доли регионов в населении страны) и с учетом весов регионов. Как показало наше предыдущее исследование [4], первый подход позволяет выявить остроту проблемы неравенства, второй – оценить масштабы межрегиональной неравномерности.

В данном исследовании для декомпозиции неравенства регионов по уровню благосостояния будем использовать индекс Тейла – Бернулли. Он обладает рядом преимуществ. Во-первых, он основан на логарифмической шкале, которая учитывает снижающуюся предельную полезность дохода. Во-вторых, логарифмирование вполне подходит для величин, распределен-

ных логнормально, что в полной мере относится к среднедушевым показателям ВРП и бюджетной сферы российских регионов. В-третьих, индекс Тейла – Бернулли построен таким образом, что положительный вклад в неравенство вносят регионы с показателем ниже среднего – чем больше отклонение от среднего значения, тем больше вклад в неравенство. А богатые регионы, наоборот, вносят отрицательный вклад в неравенство. Иными словами, индекс Тейла – Бернулли реагирует на избыточную бедность. Это коренным образом отличает данный индекс от другого показателя обобщенной энтропии – индекса Тейла, для которого, напротив, избыточное богатство рассматривается в качестве источника неравенства.

Достоинством индекса Тейла – Бернулли также является возможность его декомпозиции, поскольку в его основе лежит логарифмическая шкала. Впервые метод декомпозиции индекса Тейла – Бернулли был предложен Дж. Дуро и Дж. Эстебаном в работе [9]. Данный метод основан на представлении распределяемой величины в виде некоей мультипликативной модели, то есть как произведение факторов. Сами Дж. Дуро и Дж. Эстебан применили свой метод к двухфакторной модели рынка труда. В последующем другие зарубежные ученые использовали данный метод для оценки факторов межрегиональных различий в среднедушевом ВРП [8; 10], а также объемов выбросов углекислого газа в атмосферу [14]. В нашей работе применим модифицированный подход Дуро – Эстебана для оценки различий регионов в уровне бюджетных расходов на душу населения. Для этого представим формирование этих расходов в виде пятифакторной мультипликативной модели. Далее осуществим параллельную и последовательную оценку факторов неравномерности для выявления внутренней структуры неравенства и степени конвергенции регионов на четырех стадиях бюджетного процесса. Заметим: в нашем исследовании понимание стадий бюджетного процесса отличается от Бюджетного кодекса РФ тем, что отражает последовательную цепочку формирования бюджетной обеспеченности регионов и является операциональным.

ДАнные И МЕТОды ИССЛЕДОВАНИЯ

Информационной базой исследования послужили официальные данные о ВРП, численности населения, налоговых поступлениях в регионах до и после их распределения между уровнями бюджетной системы, собственных доходов и расходах консолидированных бюджетов регионов. Информация получена на официальных сайтах Федеральной службы государственной статистики РФ (<http://www.gks.ru/>), Федеральной налоговой службы РФ (https://www.nalog.ru/rn52/related_activities/statistics_and_analytics/), Феде-

рального казначейства РФ (<http://old.roskazna.ru/byudzhetrov-subektov-rf-i-mestnykh-byudzhetrov/>).

Нами предлагается следующая пятифакторная мультипликативная модель формирования бюджетных расходов в расчете на душу населения в регионах:

$$s_i = \frac{S_i}{N_i} = \frac{Y_i}{N_i} \times \frac{T_i}{Y_i} \times \frac{T_{Ri}}{T_i} \times \frac{D_i}{T_{Ri}} \times \frac{S_i}{D_i} = y_i \cdot t_i \cdot r_i \cdot g_i \cdot b_i. \quad (1)$$

Здесь $y_i = \frac{Y_i}{N_i}$ – среднедушевой ВРП в i -м регионе; $t_i = \frac{T_i}{Y_i}$ – налоговая нагрузка региона, определяемая как отношение общих налоговых поступлений к ВРП i -го региона; $r_i = \frac{T_{Ri}}{T_i}$ – уровень внутренней абсорбции налогов, представляющий собой долю собственных налоговых доходов в общих налоговых доходах i -го региона; $g_i = \frac{D_i}{T_{Ri}}$ – уровень зависимости бюджетов от неналоговых доходов, рассчитываемый как отношение общих доходов бюджета к собственным налоговым поступлениям (заметим: львиную долю дополнительных поступлений образуют межбюджетные трансферты); $b_i = \frac{S_i}{D_i}$ – уровень финансирования бюджетного дефицита, отношение расходов к доходам региональных бюджетов.

В данной модели последовательность факторов имеет смысл, поскольку показывает формирование результирующего показателя:

$$s_i = \underbrace{y_i \cdot t_i}_{n_i} \cdot \underbrace{r_i \cdot g_i}_{m_i} \cdot \underbrace{b_i}_{d_i}. \quad (2)$$

Здесь $n_i = \frac{T_i}{N_i}$ – среднедушевые налоговые поступления в расчете на душу населения в i -м регионе; $m_i = \frac{T_{Ri}}{N_i}$ – собственные налоговые доходы в расчете на душу населения в i -м регионе (остающиеся после распределения налоговых поступлений между уровнями бюджетной системы); $d_i = \frac{T_{Ri}}{N_i}$ – доходы консолидированных бюджетов регионов в расчете на душу населения.

Для оценки масштабов межрегиональной неравномерности результирующего показателя и каждого фактора по-отдельности в модели (1), а также показателей на этапах формирования бюджетных расходов (2) используем взвешенный на долю населения в регионах (ρ_i) индекс Тейла – Бернулли:

$$I_{TB}(x) = \sum_{i=1}^n \rho_i \cdot \ln(\mu / x_i). \quad (3)$$

Здесь x_i – среднедушевой показатель в i -м регионе, ρ_i – доля i -го региона в численности населения, $\bar{x}_i = \sum_{i=1}^n x_i \rho_i$ – среднее значение показателя в стране. При оценке неравномерности распределения ВРП, налоговых поступлений, бюджетных доходов и расходов в регионах, а также факторов модели (1) просто осуществляется замена x_i на соответствующие показатели.

Для оценки остроты межрегионального неравенства можно использовать невзвешенный индекс Тейла – Бернулли. Он образуется путем замены во взвешенных индексах всех долей регионов в численности населения ρ_i на $1/N$, то есть на их доли в общем количестве регионов. Дальнейшие преобразования индекса Тейла – Бернулли аналогичны для обоих индексов – взвешенного и невзвешенного.

Для разграничения влияния факторов на неравномерность бюджетной обеспеченности регионов осуществим *декомпозицию взвешенного индекса Тейла – Бернулли* для среднедушевых бюджетных расходов, подставив функцию (1) в уравнение (3):

$$\begin{aligned} I_{TB}(s) &= -\sum_{i=1}^n \rho_i \cdot \ln\left(s_i / \bar{s}_i\right) = -\sum_{i=1}^n \rho_i \cdot \ln\left((y_i \cdot t_i \cdot r_i \cdot g_i \cdot b_i) / (\overline{y_i \cdot t_i \cdot r_i \cdot g_i \cdot b_i})\right) = \\ &= -\sum_{i=1}^n \rho_i \cdot \ln(y_i / \bar{y}_i) - \sum_{i=1}^n \rho_i \cdot \ln(t_i / \bar{t}_i) - \sum_{i=1}^n \rho_i \cdot \ln(r_i / \bar{r}_i) - \sum_{i=1}^n \rho_i \cdot \ln(g_i / \bar{g}_i) - \\ &- \sum_{i=1}^n \rho_i \cdot \ln(b_i / \bar{b}_i) - \sum_{i=1}^n \rho_i \cdot \ln\left(\overline{(y_i \cdot t_i \cdot r_i \cdot g_i \cdot b_i)} / (\overline{y_i \cdot t_i \cdot r_i \cdot g_i \cdot b_i})\right). \end{aligned}$$

В результате получаем следующее разложение индекса:

$$\begin{aligned} I_{TB}(s) &= I_{TB}(y) + I_{TB}(t) + I_{TB}(r) + I_{TB}(g) + I_{TB}(b) + \\ &+ \ln\left(\overline{(y_i \cdot t_i \cdot r_i \cdot g_i \cdot b_i)} / (\overline{y_i \cdot t_i \cdot r_i \cdot g_i \cdot b_i})\right). \end{aligned} \quad (4)$$

Таким образом, индекс Тейла – Бернулли для функции среднедушевых расходов бюджета может быть представлен как сумма:

1) индексов Тейла – Бернулли для факторов данной функции (среднедушевого ВРП – $I_{TB}(y)$, налоговой нагрузки – $I_{TB}(t)$, уровня абсорбции налогов – $I_{TB}(r)$, уровня зависимости бюджетов – $I_{TB}(g)$ и уровня бюджетного дефицита – $I_{TB}(b)$);

2) некоего логарифма отношения среднего значения функции к произведению средних значений ее факторов. Далее этот логарифм может быть разложен:

$$\begin{aligned}
 \ln\left(\frac{\overline{y_i \cdot t_i \cdot r_i \cdot g_i \cdot b_i}}{\overline{y_i \cdot t_i} \cdot \overline{r_i \cdot g_i \cdot b_i}}\right) &= \ln\left(\frac{\overline{y_i \cdot t_i}}{\overline{y_i \cdot t_i}} \cdot \frac{\overline{y_i \cdot t_i \cdot r_i}}{\overline{y_i \cdot t_i} \cdot \overline{r_i}} \cdot \frac{\overline{y_i \cdot t_i \cdot r_i \cdot g_i}}{\overline{y_i \cdot t_i \cdot r_i} \cdot \overline{g_i}} \cdot \frac{\overline{y_i \cdot t_i \cdot r_i \cdot g_i \cdot b_i}}{\overline{y_i \cdot t_i \cdot r_i \cdot g_i} \cdot \overline{b_i}}\right) = \\
 &= \ln\left(\frac{\overline{y_i \cdot t_i}}{\overline{y_i \cdot t_i}}\right) + \ln\left(\frac{\overline{y_i \cdot t_i \cdot r_i}}{\overline{y_i \cdot t_i} \cdot \overline{r_i}}\right) + \ln\left(\frac{\overline{y_i \cdot t_i \cdot r_i \cdot g_i}}{\overline{y_i \cdot t_i \cdot r_i} \cdot \overline{g_i}}\right) + \ln\left(\frac{\overline{y_i \cdot t_i \cdot r_i \cdot g_i \cdot b_i}}{\overline{y_i \cdot t_i \cdot r_i \cdot g_i} \cdot \overline{b_i}}\right) = \\
 &= \ln\left(\frac{Cov_{y,t}}{\overline{y_i \cdot t_i}} + 1\right) + \ln\left(\frac{Cov_{y,r}}{\overline{y_i \cdot t_i} \cdot \overline{r_i}} + 1\right) + \ln\left(\frac{Cov_{ytr,g}}{\overline{y_i \cdot t_i \cdot r_i} \cdot \overline{g_i}} + 1\right) + \ln\left(\frac{Cov_{ytrg,b}}{\overline{y_i \cdot t_i \cdot r_i \cdot g_i} \cdot \overline{b_i}} + 1\right) = \\
 &= Inter(y, t) + Inter(yt, r) + Inter(ytr, g) + Inter(ytrg, b) = \\
 &= Inter(y, t) + Inter(n, r) + Inter(m, g) + Inter(d, b).
 \end{aligned} \tag{5}$$

Здесь $Cov_{y,t}$ – ковариация среднедушевого ВРП и налоговой нагрузки в регионах; $Cov_{y,r} = Cov_{n,r}$ – ковариация среднедушевых собранных налогов и уровня внутренней абсорбции налогов в регионах; $Cov_{ytr,g} = Cov_{m,g}$ – ковариация среднедушевых собственных налогов и уровня зависимости бюджетов от внешних поступлений; $Cov_{ytrg,b} = Cov_{d,b}$ – ковариация среднедушевых доходов бюджета и уровня финансирования бюджетного дефицита. Экономический смысл $Inter(y, t)$, $Inter(yt, r) = Inter(n, r)$, $Inter(ytr, g) = Inter(m, g)$ и $Inter(ytrg, b) = Inter(d, b)$ – это взаимосвязи указанных выше переменных.

Отметим также ряд математических закономерностей:

1. Разложение индекса Тейла – Бернулли для среднедушевых налоговых доходов: $I_{TB}(n) = I_{TB}(y) + I_{TB}(t) + Inter(y, t)$.

2. Разложение индекса Тейла – Бернулли для среднедушевых собственных налоговых доходов: $I_{TB}(m) = I_{TB}(n) + I_{TB}(r) + Inter(n, r)$.

3. Разложение индекса Тейла – Бернулли для среднедушевых бюджетных доходов: $I_{TB}(d) = I_{TB}(m) + I_{TB}(g) + Inter(m, g)$.

4. Разложение индекса Тейла – Бернулли для среднедушевых бюджетных расходов: $I_{TB}(s) = I_{TB}(d) + I_{TB}(b) + Inter(d, b)$.

Наше исследование далее исходит из следующих предположений, касающихся российской бюджетной системы:

1. В регионах с более высоким уровнем развития, измеряемым показателем среднедушевого ВРП, должен наблюдаться в среднем и более высокий уровень налогообложения. Иными словами, их пересечение ($Inter(y, t)$) должно быть положительным.

2. В регионах с более высоким показателем среднедушевого уровня собранных налогов должен наблюдаться более высокий процент их изъятия. Это подтверждает наше предыдущее исследование [3], выявившее, что сглаживание региональных различий по уровню налоговой обеспеченности начинается уже на этапе распределения налогов между уровнями бюджетной системы, чему способствует установленная система распределения налогов. Поэтому

пересечение среднедушевых собственных налогов и уровня внутренней абсорбции налогов в регионах ($Inter(n,r)$) должно быть отрицательным.

3. В регионах с более высоким уровнем собственных налогов на душу населения меньше удельные трансферты, спускаемые с вышестоящего уровня бюджетной системы. Поэтому должна наблюдаться отрицательная связь среднедушевых собственных налогов и уровня зависимости бюджетов от неналоговых поступлений ($Inter(m,g)$).

4. В регионах с более высоким уровнем бюджетных доходов на душу населения меньше разрыв между расходами и доходами и меньше зависимость от финансирования бюджетного дефицита, значит, их пересечение ($Inter(d,b)$) должно быть отрицательным.

В цепочке «номинальный ВРП на душу населения → собранные налоги на душу населения → собственные налоги на душу населения → доходы бюджета на душу населения → расходы бюджета на душу населения» увеличение индекса Тейла – Бернулли в первом звене должно далее нейтрализоваться его уменьшением в трех последующих звеньях.

Разложение индексов Тейла – Бернулли на составляющие предполагает далее выявление динамики их внутренней структуры. Также оно позволяет оценить влияние факторов модели на конвергенцию (дивергенцию) регионов по уровню среднедушевых бюджетных расходов в статике и в динамике.

Для *статической оценки* конвергенции (дивергенции) регионов по уровню бюджетной обеспеченности на стадиях бюджетного процесса используем метод пропорционального факторного анализа. Тогда влияние стадий определяется следующим образом.

А. На стадии сбора налогов:

$$\Delta I_{TBs}(\Delta I_{TBy \rightarrow n}) = \frac{I_{TB}(n) - I_{TB}(y)}{I_{TB}(y)}. \quad (6)$$

Б. На стадии распределения налогов:

$$\Delta I_{TBs}(\Delta I_{TBn \rightarrow m}) = \frac{I_{TB}(m) - I_{TB}(n)}{I_{TB}(y)}. \quad (7)$$

В. На стадии получения бюджетных трансфертов и прочих неналоговых доходов:

$$\Delta I_{TBs}(\Delta I_{TBm \rightarrow d}) = \frac{I_{TB}(d) - I_{TB}(m)}{I_{TB}(y)}. \quad (8)$$

Г. На стадии финансирования бюджетного дефицита:

$$\Delta I_{TBs}(\Delta I_{TBd \rightarrow s}) = \frac{I_{TB}(s) - I_{TB}(d)}{I_{TB}(y)}. \quad (9)$$

Динамическая оценка вклада различных факторов в процесс конвергенции (дивергенции) регионов по уровню бюджетной обеспеченности осу-

ществлялась нарастающим итогом для каждого последующего года t относительно нулевого года (2006):

А. На стадии сбора налогов:

$$\Delta I_{TBs}(\Delta I_{TBy \rightarrow n})_t = \frac{(I_{TB}(n)_t - I_{TB}(n)_0) - (I_{TB}(y)_t - I_{TB}(y)_0)}{I_{TB}(y)_0}. \quad (10)$$

Б. На стадии распределения налогов:

$$\Delta I_{TBs}(\Delta I_{TBn \rightarrow m})_t = \frac{(I_{TB}(m)_t - I_{TB}(m)_0) - (I_{TB}(n)_t - I_{TB}(n)_0)}{I_{TB}(y)_0}. \quad (11)$$

В. На стадии получения бюджетных трансфертов и прочих неналоговых доходов:

$$\Delta I_{TBs}(\Delta I_{TBm \rightarrow d})_t = \frac{(I_{TB}(d)_t - I_{TB}(d)_0) - (I_{TB}(m)_t - I_{TB}(m)_0)}{I_{TB}(y)_0}. \quad (12)$$

Г. На стадии финансирования бюджетного дефицита:

$$\Delta I_{TBs}(\Delta I_{TBd \rightarrow s})_t = \frac{(I_{TB}(s)_t - I_{TB}(s)_0) - (I_{TB}(d)_t - I_{TB}(d)_0)}{I_{TB}(y)_0}. \quad (13)$$

Данная методика положена в основу последующего анализа.

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Сначала представим результаты расчетов индексов Тейла – Бернулли для показателей ВРП и бюджетной обеспеченности регионов в расчете на душу населения. На рисунке 1 показано формирование этих индексов путем последовательного добавления регионов в порядке снижения их вклада в неравенство (энтропию). Вклад регионов в общее неравенство по расходам на душу населения определялся как $\rho_i \cdot \ln\left(s_i / \bar{s}_i\right)$, для других показателей – аналогично. При таком подходе наибольшие показатели отмечаются у регионов с наименьшими значениями относительных среднедушевых доходов (расходов) и с большой долей в населении страны. Наименьшие показатели – у богатых регионов с высокими относительными доходами и в то же время с большой долей населения. Максимумы функций достигаются при предельном значении энтропии равном нулю. Это происходит при добавлении региона, наиболее близкого по своему среднедушевому показателю к среднему показателю по стране, а логарифм от 1 равен 0.

Анализируя рисунок 1, прежде всего следует отметить существенное смещение вправо максимумов всех представленных функций (максимум накопленной энтропии достигается для разных показателей при включении от 60 до 66 регионов). Объясняется это преобладанием в стране большого количества бедных и средних регионов и существенным отрывом от них

богатых регионов, чей вклад в средний показатель по стране существенен, что, собственно, и определяет его смещение вправо.

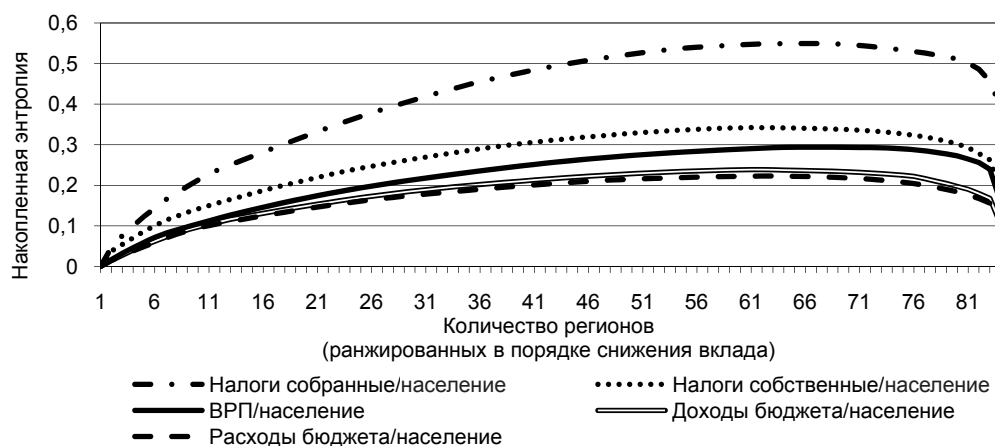


Рис. 1. Формирование взвешенного индекса Тейла – Бернулли путем добавления регионов в порядке снижения вклада в энтропию (по данным 2014 г.)

Также рисунок 1 наглядно демонстрирует различия в межрегиональной неравномерности пяти среднедушевых показателей, обеспечивая подтверждение ранее выдвинутых предположений относительно взаимодействий внутри бюджетной сферы. Об этом более подробно при анализе данных таблицы.

Наконец, имеет смысл на данном этапе показать различия взвешенного и невзвешенного подходов. Представим это для нашего результативного показателя – расходы бюджетов на душу населения. Как свидетельствует рисунок 2, взвешенный подход демонстрирует более плавное накопление и снижение энтропии, тогда как невзвешенный подход «заостряет» проблему (что отражается большими темпами роста и падения и более высоким «пиком»). В целом невзвешенные индексы Тейла – Бернулли для всех исследуемых показателей оказались выше, чем взвешенные. Это произошло потому, что они не учитывают большее скопление населения в богатых регионах и регионах со средними показателями.

Далее в таблице представлены результаты расчета межрегиональной неравномерности на разных стадиях бюджетного процесса, полученные на основе нашей методики (формулы 1–5). Данные результаты позволяют сравнить оценки, полученные на основе взвешенного и невзвешенного подходов, провести «горизонтальный» (по стадиям бюджетного процесса) и вертикальный (по годам) анализ конвергенции / дивергенции регионов РФ по уровню бюджетной обеспеченности.

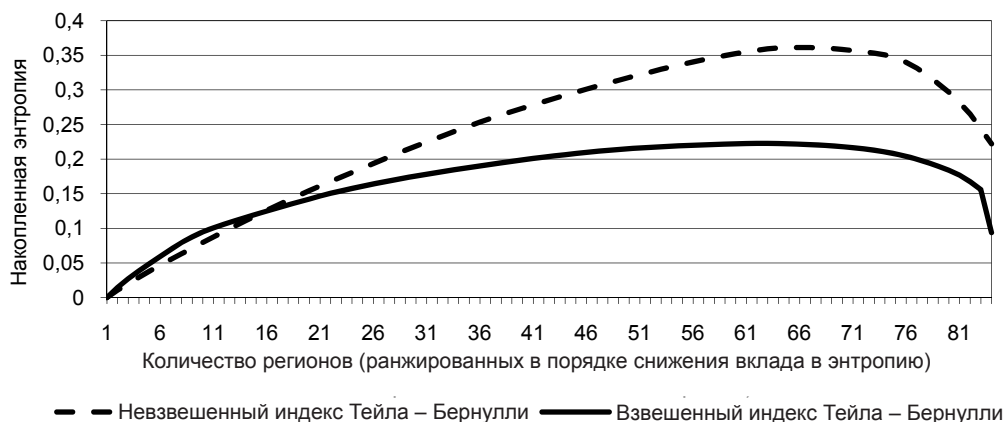


Рис. 2. Сравнение взвешенного и невзвешенного подходов при оценке межрегиональных различий в уровне среднедушевых бюджетных расходов в 2014 г.

Прежде всего, невзвешенный подход дает более высокие оценки межрегионального неравенства в бюджетной сфере, что опять же объясняется игнорированием размещения населения и экономической активности. Причем разрыв между взвешенным и невзвешенным индексами Тейла – Бернулли в среднем выше в конечных звеньях нашей «бюджетной цепочки». Так, на этапе формирования доходов консолидированных бюджетов регионов он составляет 41–108%, расходов бюджетов – 36–121%. В обоих случаях этот разрыв в среднем увеличивается в рассматриваемом периоде, а также в годы кризисов (2009 и 2011–2014). Это означает, что невзвешенный подход более чувствителен к кризисам, однако он менее чувствителен к приспособлению хозяйствующих субъектов к этим кризисам.

Невзвешенный индекс Тейла – Бернулли не улавливает движения населения и смещение экономической активности в более успешные регионы. Поэтому невзвешенные оценки межрегиональной конвергенции по каждому показателю бюджетной сферы и для каждой стадии бюджетного процесса оказываются гораздо более скромными, чем оценки на основе взвешенного подхода. Например, межрегиональная неравномерность в уровне бюджетных доходов на душу населения, согласно взвешенному индексу Тейла – Бернулли, уменьшилась на 32,7%, а невзвешенному – только на 7,4%. По показателю неравномерности бюджетных расходов результаты аналогичны: –35,1% и –11,5%.

Далее перейдем к оценке влияния факторов на конвергенцию регионов по уровню бюджетной обеспеченности в разрезе стадий бюджетного процесса. Согласно *горизонтальному анализу*, в целом по мере движения от производства ВРП до осуществления бюджетных расходов меж-

Таблица

Результаты декомпозиции взвешенного и невзвешенного индексов Тейла – Бернулли для показателя расходов консолидированных бюджетов регионов в расчете на душу населения

| Год | $I_{TB}(y)$ | $I_{TB}(t)$ | $Inter(y,t)$ | $I_{TB}(n)$ | $I_{TB}(r)$ | $Inter(n,r)$ | $I_{TB}(m)$ | $I_{TB}(g)$ | $Inter(m,g)$ | $I_{TB}(d)$ | $I_{TB}(b)$ | $Inter(d,b)$ | $I_{TB}(s)$ |
|----------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|---------------|-------------|--------------|------------------|
| A | 1 | 2 | 3 | 4 (1+2+3) | 5 | 6 | 7 (4+5+6) | 8 | 9 | 10 (7+8+9) | 11 | 12 | 13 (10+11+12) |
| <i>Взвешенный подход</i> | | | | | | | | | | | | | |
| 2006 | 0,243 | 0,052 | 0,180 | 0,474 | 0,031 | -0,22503 | 0,280 | 0,080 | -0,188 | 0,173 | 0,002 | -0,013 | 0,162 |
| 2007 | 0,230 | 0,055 | 0,203 | 0,488 | 0,030 | -0,21739 | 0,300 | 0,120 | -0,273 | 0,147 | 0,002 | -0,003 | 0,145 |
| 2008 | 0,219 | 0,052 | 0,189 | 0,460 | 0,028 | -0,2211 | 0,267 | 0,095 | -0,215 | 0,148 | 0,001 | 0,002 | 0,151 |
| 2009 | 0,193 | 0,047 | 0,145 | 0,385 | 0,022 | -0,1853 | 0,222 | 0,096 | -0,209 | 0,108 | 0,002 | 0,001 | 0,111 |
| 2010 | 0,194 | 0,049 | 0,152 | 0,395 | 0,029 | -0,2072 | 0,217 | 0,090 | -0,198 | 0,109 | 0,002 | -0,010 | 0,100 |
| 2011 | 0,195 | 0,061 | 0,180 | 0,435 | 0,034 | -0,2418 | 0,228 | 0,089 | -0,189 | 0,129 | 0,001 | -0,016 | 0,114 |
| 2012 | 0,184 | 0,067 | 0,176 | 0,427 | 0,037 | -0,25894 | 0,205 | 0,090 | -0,182 | 0,114 | 0,002 | -0,003 | 0,112 |
| 2013 | 0,180 | 0,071 | 0,162 | 0,413 | 0,042 | -0,26415 | 0,191 | 0,079 | -0,162 | 0,108 | 0,002 | -0,008 | 0,102 |
| 2014 | 0,175 | 0,076 | 0,166 | 0,417 | 0,037 | -0,25229 | 0,201 | 0,076 | -0,161 | 0,116 | 0,001 | -0,012 | 0,105 |
| % измен. | -27,8 | 46,0 | -8,0 | -12,2 | 20,1 | 12,1 | -28,2 | -4,7 | -14,0 | -32,7 | -29,5 | -1,8 | -35,1 |
| <i>Невзвешенный подход</i> | | | | | | | | | | | | | |
| 2006 | 0,357 | 0,083 | 0,396 | 0,836 | 0,055 | -0,496 | 0,395 | 0,129 | -0,265 | 0,260 | 0,002 | -0,011 | 0,251 |
| 2007 | 0,353 | 0,072 | 0,301 | 0,726 | 0,043 | -0,404 | 0,366 | 0,172 | -0,295 | 0,243 | 0,002 | -0,007 | 0,237 |
| 2008 | 0,313 | 0,077 | 0,369 | 0,760 | 0,040 | -0,428 | 0,372 | 0,153 | -0,316 | 0,209 | 0,002 | -0,005 | 0,206 |
| 2009 | 0,352 | 0,056 | 0,208 | 0,615 | 0,031 | -0,270 | 0,376 | 0,140 | -0,293 | 0,222 | 0,002 | -0,037 | 0,188 |
| 2010 | 0,344 | 0,063 | 0,265 | 0,672 | 0,037 | -0,344 | 0,365 | 0,134 | -0,308 | 0,191 | 0,002 | -0,006 | 0,188 |
| 2011 | 0,339 | 0,082 | 0,320 | 0,741 | 0,049 | -0,427 | 0,363 | 0,125 | -0,266 | 0,222 | 0,002 | -0,025 | 0,198 |
| 2012 | 0,312 | 0,091 | 0,337 | 0,740 | 0,052 | -0,429 | 0,363 | 0,134 | -0,294 | 0,203 | 0,002 | 0,008 | 0,213 |
| 2013 | 0,307 | 0,093 | 0,308 | 0,708 | 0,060 | -0,440 | 0,328 | 0,118 | -0,238 | 0,208 | 0,002 | 0,015 | 0,225 |
| 2014 | 0,308 | 0,097 | 0,309 | 0,714 | 0,055 | -0,412 | 0,357 | 0,120 | -0,236 | 0,241 | 0,002 | -0,021 | 0,222 |
| % измен. | -13,6 | 16,4 | -22,1 | -14,7 | -0,5 | -17,0 | -9,7 | -7,1 | -10,7 | -7,4 | 14,1 | 90,8 | -11,5 |

Источник: результаты расчетов автора по предложенной методике.

региональная неравномерность снижается. Согласно взвешенному индексу Тейла – Бернулли, она снижается в пределах 31,2% (2008 г.) – 48,5% (2010 г.). Согласно невзвешенному индексу Тейла – Бернулли – в пределах 26,5% (2013 г.) – 46,6% (2009 г.). Заметим также: оценки, полученные двумя методами, по годам незначительно коррелируют друг с другом ($R = 0,472$).

Вклад каждой стадии бюджетного процесса в конвергенцию (дивергенцию) регионов по уровню бюджетной обеспеченности, оцененный на основе формул 6–9, представлен на рисунке 3 (для взвешенного подхода) и рисунке 4 (для невзвешенного подхода). Сравнение двух рисунков позволяет сделать вывод о том, что, хотя невзвешенные и взвешенные оценки отличаются, общая картина их влияния (направленность, интенсивность, структура вклада факторов) оказывается вполне сопоставимой.

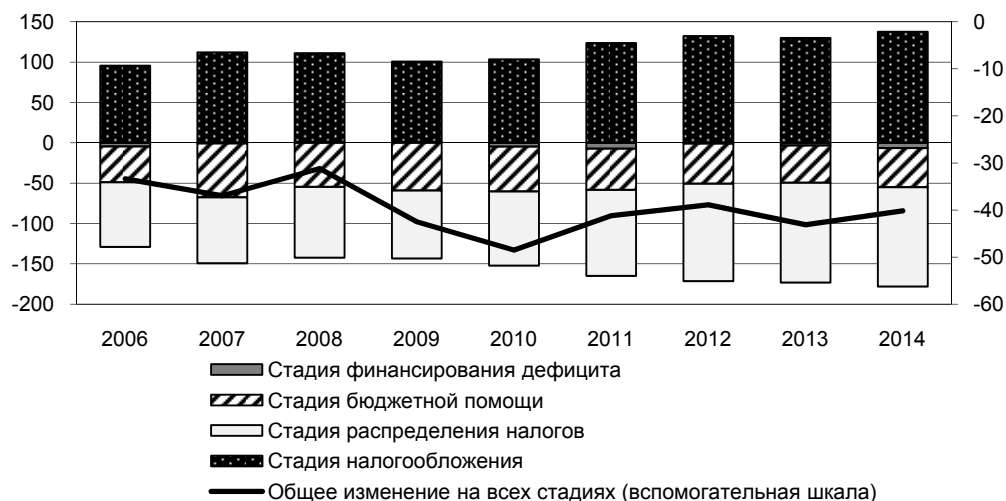


Рис. 3. Вклад различных стадий в конвергенцию (дивергенцию) регионов по уровню бюджетных расходов на душу населения, оцененный на основе взвешенного подхода

Основой неравенства регионов по уровню бюджетной обеспеченности являются их различия по уровню среднедушевого ВРП. Согласно взвешенному подходу межрегиональная дифференциация среднедушевого ВРП в разные годы в 1,45–1,94 раза выше межрегиональной дифференциации бюджетных расходов на душу населения. Согласно невзвешенному подходу – в 1,36–1,87 раза. Далее она меняется на стадиях бюджетного процесса, подтверждая предположения 1–4, высказанные в методической части работы.

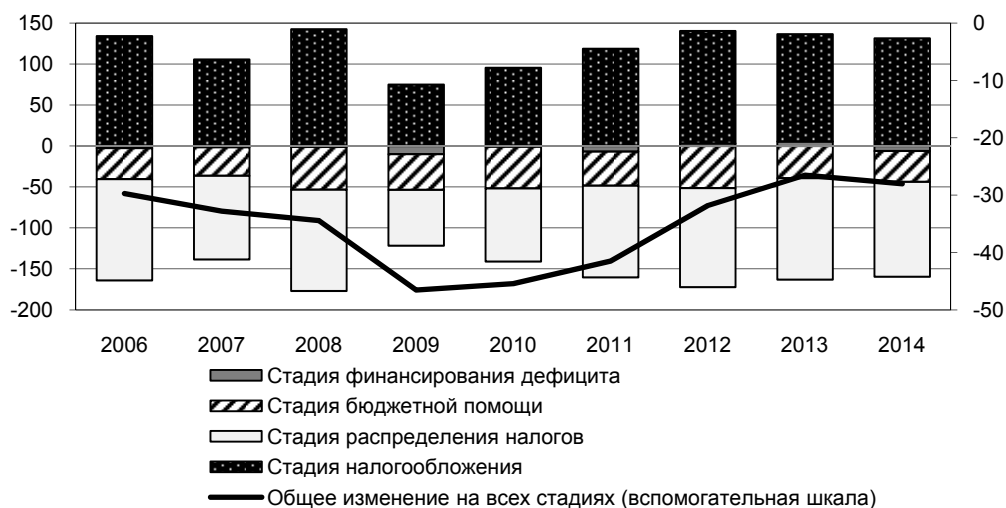


Рис. 4. Вклад различных стадий в конвергенцию (дивергенцию) регионов по уровню бюджетных расходов на душу населения, оцененный на основе невзвешенного подхода

Во-первых, достаточно высокое неравенство регионов по уровню среднедушевого ВРП в значительной мере (в 2–2,4 раза в разные годы) увеличивается на стадии сбора налогов. Это подтверждается также заметной положительной корреляцией показателей ВРП на душу населения и уровня налоговой нагрузки в регионе (минимальное значение линейного коэффициента корреляции Пирсона 0,40 в 2009 г., максимальное – 0,73 в 2008 г.). Также данный эффект позволяет сделать вывод об экономической прогрессивности налогообложения в России, когда речь идет о ее территориях. В среднем более высокий уровень налогообложения более производительных регионов объясняется как лучшим финансовым и имущественным положением их хозяйственных единиц (соответственно выше налоги на прибыль и на имущество), так и особенностями налоговой системы РФ. Поскольку эта система нацелена на изъятие конъюнктурных доходов, в частности доходов рентного происхождения – в виде НДС, более высокий уровень налогообложения наблюдается в богатых добывающих регионах. Например, в 2014 г. доля изымаемой в виде налогов добавленной стоимости (а это, собственно, и есть ВРП региона) в Ханты-Мансийском АО составляла 68,1%, в Ямало-Ненецком АО – 44,2%, в Томской области – 33,1%, тогда как в среднем по стране она равнялась 21,6%. В бедных регионах, напротив, уровень налогообложения был существенно ниже: в Республике Калмыкия – 9,9%, в Чеченской Республике – 9,3%, в Республике Ингушетия – 6,3% и даже в более развитом (судя по ВРП на душу населения) Дагестане – 5,0%.

Также следует отметить, что увеличение межрегионального неравенства на стадии налогообложения на 21–31% (согласно взвешенному подходу) и на 17–24% (согласно невзвешенному подходу) обусловлено дифференциацией самого уровня налогообложения в регионах ($I_{TB}(t)$). Оставшиеся 70–80% прироста объясняются положительной корреляцией этого уровня с ВРП на душу населения ($Inter(y,t)$).

Во-вторых, после разделения налоговых поступлений между уровнями бюджетной системы, на стадии формирования собственных налоговых доходов регионов, межрегиональная дифференциация снижается. Это происходит вследствие значимой отрицательной корреляции среднедушевых собранных налогов в регионах и доли налогов, оставляемых на региональном уровне ($R \in (-0,57; -0,43)$). Их отрицательное пересечение ($Inter(n,r)$) в 6–8 раз (по невзвешенным оценкам – в 7–11 раз) превосходит положительное влияние межрегиональной дифференциации показателя внутренней абсорбции налогов, $I_{TB}(r)$. Обнаруженный эффект объясняется особенностями установленного распределения налогов между уровнями бюджетной системы РФ. Так, наиболее неравномерно распределенные между регионами налоги (прежде всего НДС и НДПИ) поступают полностью в федеральный бюджет, что обеспечивает уменьшение межрегиональных различий на стадии распределения налоговых доходов. На уровне регионов остается НДФЛ – один из самых равномерно распределенных налогов, а также большая часть налога на прибыль, который также неравномерно распределен между регионами, согласно нашему предшествующему анализу [3].

В-третьих, на стадии межбюджетной помощи происходит дальнейшее снижение межрегиональной дифференциации. К собственным налоговым доходам добавляются неналоговые доходы, большую часть которых представляют межбюджетные трансферты, получаемые от других уровней бюджетной системы, главным образом из федерального бюджета. Мы здесь не выделяем в самостоятельную группу другого рода доходы, такие как доходы от использования имущества и доходы от оказания платных услуг, поскольку их доля в региональных поступлениях невысока. Обратим также внимание на три вида межбюджетных трансфертов: дотации (в том числе на выравнивание уровня бюджетной обеспеченности регионов), субвенции (на выполнение социальных обязательств) и субсидии (на выполнение государственных проектов на принципах софинансирования). Тенденция последних лет такова: уменьшается доля дотаций на выравнивание, увеличивается доля субсидий, выделяемых на финансирование инвестиционных проектов (а их получают и вполне обеспеченные регионы). Также федеральный центр далеко не всегда обеспечивает финансированием социальные манда-

ты регионов (то есть региональные обязательства, вытекающие из законов и постановлений вышестоящего уровня). Все это ведет к тому, что между собственными налоговыми поступлениями на душу населения и уровнем предоставляемой бюджетной помощи и прочих неналоговых доходов региональных бюджетов наблюдается слабая обратная связь ($R \in (-0,21; -0,27)$). Однако, в сравнении с показателем внутренней абсорбции налогов, показатель зависимости бюджетов от неналоговых поступлений демонстрирует уровень межрегионального разброса ($I_{TB}(g)$) в 2–4 раза выше. При этом, как мы выяснили, он меньше связан с состоянием региональных бюджетов. Поэтому уменьшение межрегиональных различий на стадии бюджетной помощи в среднем в 2–3 раза ниже, чем на стадии распределения налогов, при наименьшем значении в 2009 г.

В-четвертых, на стадии финансирования дефицита региональных бюджетов происходит дальнейшее незначительное уменьшение межрегиональных различий по уровню бюджетной обеспеченности (наибольшее уменьшение демонстрируют 2011 и 2014 гг.). Однако данная тенденция не является устойчивой. Так, согласно взвешенному подходу, она прерывается в 2008–2009 гг., а невзвешенному – в 2012–2013 гг. Объясняется это тем обстоятельством, что в привлечении внешних источников финансирования, с одной стороны, больше заинтересованы малообеспеченные регионы, с недостаточным уровнем бюджетных доходов. С другой стороны, разместить муниципальные займы, получить бюджетные и внебюджетные кредиты проще регионам с лучшим финансовым состоянием. Кроме того, российские регионы придерживаются разных долговых стратегий: одни привлекают внешнее финансирование для выполнения социальных обязательств, другие – с целью реализации собственных региональных инвестиционных программ. Также наблюдается существенное различие оценок взвешенного и невзвешенного подходов.

Подводя итог горизонтальному анализу, подчеркнем наличие одного мощного усилителя неравенства (налоговой нагрузки регионов) и двух компенсаторов (системы распределения налогов и межбюджетной помощи).

Вертикальный анализ данных таблицы позволяет оценить вклад различных факторов в конвергенцию / дивергенцию регионов по показателю бюджетной обеспеченности в расчете на душу населения за 9 исследуемых лет. Именно в ходе вертикального анализа выявляется большая пригодность взвешенного подхода, учитывающего население регионов. Оценки, получаемые на основе этого подхода, оказываются гораздо более правдоподобными, в целом соответствующими логике развития межбюджетных отношений и полученным ранее выводам горизонтального анализа. Поэтому далее исследование будет касаться именно данного подхода.

Прежде всего, сближение регионов по уровню бюджетных расходов происходило крайне неравномерно во времени. Наибольшее сближение наблюдалось в 2009 г. (24,6% к 2008 г.), заметная конвергенция отмечается в 2007 г. В то же время в 2008, 2011 и 2014 гг. процессы конвергенции прерывались обратными процессами – дивергенции. В эти годы дифференциация среднедушевой бюджетной обеспеченности регионов выросла на 3,7%, 9 и 1,7% соответственно (в обоих случаях к предыдущему году).

Сближение регионов по уровню бюджетной обеспеченности происходило под влиянием выделенных выше факторов, укрупненные оценки которых представлены на рисунке 5 нарастающим итогом, начиная с 2006 г.

Динамика влияющих факторов оказалась разнонаправленной. Среди основных факторов мультипликативной модели наибольшее снижение за 9 рассматриваемых лет демонстрирует базовый фактор модели – уровень межрегиональной дифференциации ВРП на душу населения, $\Delta I_{TB}(y) = -27,8\%$. Его вклад в конвергенцию регионов по уровню бюджетной обеспеченности был значительным на протяжении всего исследуемого периода, хотя и колебался существенно, в конечном счете за 9 лет он составил 118,6% от влияния всех факторов, вместе взятых. Наибольшее снижение межрегиональных различий по среднедушевому ВРП и наибольший вклад этого фактора в конвергенцию регионов по уровню бюджетной обеспеченности имели место в 2009 г.

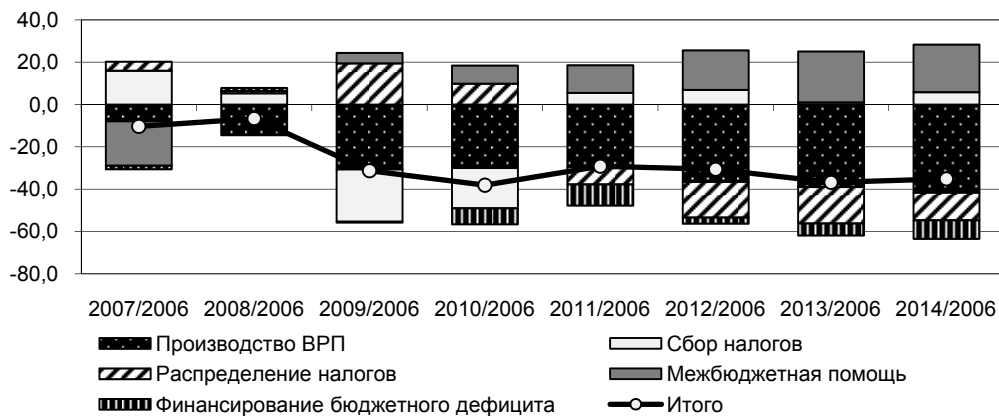


Рис. 5. Влияние факторов на конвергенцию регионов по уровню бюджетных расходов на душу населения (результаты вертикального анализа нарастающим итогом)

На стадии сбора налогов конвергенция 2007–2008 гг. сменились корректирующими процессами дивергенции в 2009–2010 гг., после чего наблюдается слабое влияние этого показателя на изменение межрегионального неравенства по уровню бюджетной обеспеченности. Более подробный анализ

показывает, что увеличившийся разброс налоговой доходности в регионах ($\Delta I_{TB}(t) = 46\%$) между тем частично нейтрализованся уменьшением положительной связи налоговой нагрузки и ВРП на душу населения. Увеличившийся диссонанс уровня налогообложения с реальным состоянием экономики регионов скорее свидетельствует о снижении качества налогового администрирования в ряде регионов и вряд ли может быть объяснен структурными сдвигами в их экономиках.

На стадии распределения налогов наблюдается иная картина. До 2010 г. включительно фактор аллокации налогов способствовал дивергенции регионов, после чего его вклад в конвергенцию стал положительным. Дифференциация уровня внутренней абсорбции налогов у регионов увеличилась ($\Delta I_{TB}(r) = 20,1\%$), но за счет опережающих изъятий в федеральный бюджет у более обеспеченных регионов. Это свидетельствует об усилении эффекта межбюджетного выравнивания на стадии распределения налогов.

На стадии межбюджетной помощи, напротив, конвергенция 2007 г. сменяется усиливающейся дивергенцией. С одной стороны, произошло сближение регионов по уровню внешней зависимости бюджетов ($\Delta I_{TB}(g) = -4,7\%$). Из рассматриваемых 9 лет только 2007 г. демонстрирует значительный рост дивергенции регионов по данному показателю, в остальные годы происходила конвергенция, но весьма неравномерно (в наибольшей степени в 2008 и в 2013 гг.). Однако сближение регионов по доле ресурсов, получаемых извне, сопровождалось уменьшением связи этой помощи с их состоянием, то есть с обеспеченностью собственными налоговыми доходами, что в полной мере проявилось с 2008 г. Изменение характера межбюджетной помощи в последние годы вносило заметный вклад в увеличение межрегиональных различий и действовало в качестве силы, противодействующей конвергенции.

На стадии финансирования бюджетного дефицита, несмотря на небольшую долю ресурсов, привлекаемых в виде займов и кредитов, наблюдается их существенный вклад в снижение уровня межрегиональных различий, особенно с 2010 г. Снижение межрегиональных различий в уровне финансирования бюджетного дефицита $\Delta I_{TB}(b) = -29,5\%$ сопровождалось неустойчивостью связи этого финансирования с состоянием региональных бюджетов. Фактически на данном этапе происходила компенсация выпадающих доходов регионов из-за уменьшения межбюджетных трансфертов на выравнивание. Иными словами, канал займов и кредитов стал частично заменять собой канал межбюджетной помощи. В результате субфедеральный долг в ряде регионов рос снежным комом, и они оказались на грани банкротства. Поэтому данную компенсацию вряд ли можно назвать эффективной и справедливой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основой неравенства регионов по уровню бюджетной обеспеченности является их различие по экономическому потенциалу и темпам экономического развития. В то же время перераспределение финансовых ресурсов через федеральный центр позволяет выравнивать уровень бюджетной обеспеченности регионов, что положительно сказывается на их возможности снабжать население общественными благами, развивать региональную инфраструктуру. В данном исследовании предпринята попытка оценки эффективности такой системы выравнивания в статике и в динамике – на основе предложенной пятифакторной модели формирования бюджетных расходов на душу населения и метода декомпозиции индекса Тейла – Бернулли.

Проведенное исследование позволило выявить ряд тенденций российской бюджетной системы.

1. Уровень межрегиональных различий в бюджетной сфере, основой которого является экономическое неравенство регионов, значительно увеличивается на стадии сбора налогов, вследствие выявленной экономической прогрессивности налогообложения в региональном разрезе. Однако связь между уровнем налоговой нагрузки в регионах и ВРП на душу населения со временем ослабевает, что объясняется прежде всего отрицательным влиянием высокого налогообложения на стимулы хозяйствующих субъектов платить налоги, а также зависит от качества налогового администрирования в регионе.

2. Значительное и увеличивающееся со временем снижение уровня межрегиональных различий в бюджетной сфере наблюдается на стадии распределения налогов между регионами и федеральным центром. Центр аккумулирует в основном налоги, наименее равномерно распределенные между регионами, что вносит положительный вклад в конвергенцию регионов по уровню бюджетной обеспеченности.

3. На стадии оказания межбюджетной помощи в последние годы картина принципиальным образом поменялась. Сближение регионов по уровню бюджетной обеспеченности на этой стадии после 2007 г. существенно замедлилось. Это объясняется снижением доли выравнивающих трансфертов и увеличением региональных субсидий на финансирование инвестиционных проектов, которые нередко получают вполне обеспеченные регионы.

4. Компенсирующая роль займов и кредитов на стадии финансирования бюджетного дефицита сыграла свою положительную роль в сближении уровня бюджетной обеспеченности регионов РФ, однако достигнуто этой было ценой втягивания все большего числа регионов в долговую яму.

Проведенное исследование свидетельствует о необходимости пересмотра системы выравнивания бюджетной обеспеченности регионов с учетом комплексной оценки последствий предлагаемых мероприятий. На наш взгляд, эта система, с одной стороны, должна быть основана на принципах Роулсианской справедливости, то есть обеспечивать минимальный достаток регионов. С другой стороны, система помощи должна носить поощрительный характер, стимулируя регионы к достижению экономических показателей. Наконец, предоставление инвестиционных ресурсов на государственном уровне должно сопровождаться жестким аудитом данных проектов, оценкой обоснованности расходов, финансовым контролем за их исполнением и анализом эффективности для региональных экономик и национальной экономики в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Зубаревич Н.В.* Региональное развитие и региональная политика в России // ЭКО. 2014. № 4. С. 7–27.
2. *Зубаревич Н.В.* Тренды в развитии кризиса в регионах // Экономическое развитие России. 2016. Т. 23. № 3. С. 89–92.
3. *Малкина М.Ю.* Эффективность системы межбюджетного выравнивания в России // Общество и экономика. 2014. № 2–3. С. 118–134.
4. *Малкина М.Ю.* К вопросу о необходимости взвешивания в межрегиональных исследованиях (ответ на статью К.П. Глущенко) // Пространственная экономика. 2016. № 1. С. 163–184. DOI: 10.14530/se.2016.1.163-184.
5. *Юшков А.* Бюджетная децентрализация и региональный экономический рост: теория, эмпирика, российский опыт // Вопросы экономики. 2016. № 2. С. 94–110.
6. *Albouy D.* Evaluating the Efficiency and Equity of Federal Fiscal Equalization // Journal of Public Economics. 2012. Vol. 96. Pp. 824–839. DOI: 10.1016/j.jpubeco.2012.05.015.
7. *Bird R.M., Smart M.* Intergovernmental Fiscal Transfers: International Lessons for Developing Countries // World Development. 2002. Vol. 30. No. 6. Pp. 899–912. DOI: 10.1016/S0305-750X(02)00016-5.
8. *Bracalente B., Perugin C.* The Components of Regional Disparities in Europe // The Annals of Regional Science. 2010. Vol. 44. Issue 3. Pp. 621–645. DOI: 10.1007/s00168-008-0276-1.
9. *Duro J.A., Esteban J.* Factor Decomposition of Cross-Country Income Inequality, 1960–1990 // Economics Letters. 1998. Vol. 60. Pp. 269–275. DOI: 10.1016/S0165-1765(98)00113-X.
10. *Garrido-Yserte R., Mancha-Navarro T.* The Spanish Regional Puzzle: Convergence, Divergence and Structural Change // Regional Policy, Economic Growth and Convergence. Lessons from the Spanish Case / Edited by J.R. Cuadrado-Roura. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2010. Pp. 103–124 DOI: 10.1007/978-3-642-02178-7_5.
11. *Inman R.* Federal Assistance and Local Services in the United States: The Evolution of a New Federalist Fiscal Order // Fiscal Federalism: Quantitative Studies / Edited by H. Rosen. Chicago: University of Chicago Press, 1998. Pp. 33–77. DOI: 10.3386/w2283.

12. *Johansson E.* Intergovernmental Grants as a Tactical Instrument: Empirical Evidence from Swedish Municipalities // *Journal of Public Economics*. 2003. Vol. 87. Issue 5–6. Pp. 883–915. DOI: 10.1016/S0047-2727(01)00148-7.

13. *Kotsogiannis C., Schwager R.* Accountability and Fiscal Equalization // *Journal of Public Economics*. 2008. Vol. 92. Pp. 2336–2349. DOI: 10.1016/j.jpubeco.2007.12.013.

14. *Remuzgo L., Sarabia J.M.* International Inequality in CO2 Emissions: A New Factorial Decomposition Based on Kaya Factors // *Environmental Science & Policy*. 2015. Vol. 54. Pp. 15–24. DOI: 10.1016/j.envsci.2015.05.020.

15. *Tochkov K.* Interregional Transfers and the Smoothing of Provincial Expenditure in China // *China Economic Review*. 2007. Vol. 18. Pp. 54–65. DOI: 10.1016/j.chieco.2006.09.002.

EVALUATION OF THE FACTORS OF RUSSIAN REGIONS' CONVERGENCE / DIVERGENCE IN THE LEVEL OF BUDGET PROVISION BASED ON THE DECOMPOSITION OF THE THEIL – BERNOULLI INDEX

M.Yu. Malkina

Malkina Marina Yuryevna – Doctor of Economics, Professor, Head of Center Macro- and Microeconomics, Lobachevskiy State University of Nizhniy Novgorod, 37 Bolshaya Pokrovskaya Street, Nizhniy Novgorod, Russia, 603000. E-mail: mmuri@yandex.ru.

The study focuses on the Russian regions' disparities in the level of budget expenditures per capita and their dynamics. The paper assesses contribution of main factors and their correlation, as well as the stages of budget process, to the regional imbalances in the public sector. The author also presents regions' budget expenditures per capita in a form of five-factor multiplicative model which at the same time demonstrates the sequence of the stages of budget process. To estimate regions' inequality in budget expenditures and other related variables the researcher employs the Theil – Bernoulli index which is sensitive to excessive poverty. Its decomposition, made on the basis of the Duro and Esteban technique, allows evaluating the structure of inter-regional disparities in the public sector. The results include following: 1) static assessments of the factors contribution to the regions' convergence in budget expenditure per capita at the stages of GRP production, receipt and distribution of taxes among levels of budget system, the stages of attraction of inter-budgetary support and budget deficit financing; 2) dynamic assessments of the factors contribution to regions' convergence / divergence in the level of budgetary expenditure per capita for 9 years. The findings may be useful in optimizing the policy of inter-budgetary equalization in Russia.

Keywords: region, budget revenues per capita, budget expenditures per capita, Theil – Bernoulli index, decomposition, inter-regional convergence, divergence.

This publication was supported by the Russian Foundation for Humanities; the research project No. 15-02-00638 'Relationship between the uneven distribution of income and the economic development of the regions of the Russian Federation'.

REFERENCES

1. Zubarevich N.V. Regional Development and Regional Policy in Russia. *ECO – ECO*, 2014, no. 4, pp. 6–27. (In Russian).
2. Zubarevich N.V. Trends in the Development of the Crisis in Russia's Regions. *Ekonomicheskoe Razvitie Rossii – Russian Economic Developments*, 2016, vol. 23, no. 3, pp. 89–92. (In Russian).
3. Malkina M.Yu. Effectiveness of Interbudgetary Equalization System in Russia. *Obshchestvo i Ekonomika – Society and Economics*, 2014, no. 2–3, pp. 118–134. (In Russian).
4. Malkina M.Yu. On the Issue of Weighting in Interregional Studies (in Response to K.P. Gluschenko). *Prostranstvennaya Ekonomika = Spatial Economics*, 2016, no. 1, pp. 163–184. DOI: 10.14530/se.2016.1.163-184. (In Russian).
5. Yushkov A. Fiscal Decentralization and Regional Economic Growth: Theory, Empirical Studies, and Russian Experience. *Voprosy Ekonomiki [Economic Issue]*, 2016, no. 2, pp. 94–110. (In Russian).
6. Albouy D. Evaluating the Efficiency and Equity of Federal Fiscal Equalization. *Journal of Public Economics*, 2012, vol. 96, pp. 824–839. DOI: 10.1016/j.jpubeco.2012.05.015.
7. Bird R.M., Smart M. Intergovernmental Fiscal Transfers: International Lessons for Developing Countries. *World Development*, 2002, vol. 30, no. 6, pp. 899–912. DOI: 10.1016/S0305-750X(02)00016-5.
8. Bracalente B., Perugin C. The Components of Regional Disparities in Europe. *The Annals of Regional Science*, 2010, vol. 44, issue 3, pp. 621–645. DOI: 10.1007/s00168-008-0276-1.
9. Duro J.A., Esteban J. Factor Decomposition of Cross-Country Income Inequality, 1960–1990. *Economics Letters*, 1998, vol. 60, pp. 269–275. DOI: 10.1016/S0165-1765(98)00113-X.
10. Garrido-Yserte R., Mancha-Navarro T. The Spanish Regional Puzzle: Convergence, Divergence and Structural Change. *Regional Policy, Economic Growth and Convergence. Lessons from the Spanish Case*. Edited by J.R. Cuadrado-Roura. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010, pp. 103–124. DOI: 10.1007/978-3-642-02178-7_5.
11. Inman R. Federal Assistance and Local Services in the United States: The Evolution of a New Federalist Fiscal Order. *Fiscal Federalism: Quantitative Studies*. Edited by H. Rosen. Chicago: University of Chicago Press, 1998, pp. 33–77. DOI: 10.3386/w2283.
12. Johansson E. Intergovernmental Grants as a Tactical Instrument: Empirical Evidence from Swedish Municipalities. *Journal of Public Economics*, 2003, vol. 87, issue 5–6, pp. 883–915. DOI: 10.1016/S0047-2727(01)00148-7.
13. Kotsogiannis C., Schwager R. Accountability and Fiscal Equalization. *Journal of Public Economics*, 2008, vol. 92, pp. 2336–2349. DOI: 10.1016/j.jpubeco.2007.12.013.
14. Remuzgo L., Sarabia J.M. International Inequality in CO2 Emissions: A New Factorial Decomposition Based on Kaya Factors. *Environmental Science & Policy*, 2015, vol. 54, pp. 15–24. DOI: 10.1016/j.envsci.2015.05.020.
15. Tochkov K. Interregional Transfers and the Smoothing of Provincial Expenditure in China. *China Economic Review*, 2007, vol. 18, pp. 54–65. DOI:10.1016/j.chieco.2006.09.002.