

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЦИАЛЬНЫХ РАСХОДОВ РЕГИОНОВ РФ С ПОМОЩЬЮ DEA-МЕТОДА

Карэн Авакович ТУМАНЯНЦ<sup>а,\*</sup>, Юлия Евгеньевна СЕСИНА<sup>б</sup>

<sup>а</sup> кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и экономической политики, Волгоградский государственный университет, Волгоград, Российская Федерация  
tka210@gmail.com  
ORCID: отсутствует  
SPIN-код: 4593-5542

<sup>б</sup> заместитель начальника отдела социальных выплат, Отделение Пенсионного фонда РФ по Волгоградской области, Волгоград, Российская Федерация  
sesina.iu@yandex.ru  
ORCID: отсутствует  
SPIN-код: отсутствует

\* Ответственный автор

### История статьи:

Получена 14.07.2017

Получена в доработанном виде 01.11.2017

Одобрена 26.11.2017

Доступна онлайн 16.01.2018

УДК 336.58

JEL: H53, I38

### Аннотация

**Предмет.** Статья посвящена проблеме измерения эффективности бюджетных расходов на финансирование социальных программ в регионах Российской Федерации.

**Цели.** Расчет динамики уровня бедности и социальных расходов консолидированных бюджетов субъектов РФ с 2011 по 2015 г. Группировка регионов и расчет эффективности социальных расходов относительно наилучших практик в соответствующей группе.

**Методология.** В работе использован метод комплексного анализа данных (*Data Envelopment Analysis, DEA*), наиболее часто применяемый в международных сравнениях эффективности государственных расходов по различным направлениям. Указанная методика адаптирована для оценки социальных расходов на базе данных российской статистики. Апробация модифицированной методики осуществлена на примере показателей по всем российским регионам за 5 лет.

**Результаты.** Зафиксировано повышение эффективности социальных расходов регионов за указанный период. Несмотря на снижение в реальном выражении объема финансирования мер социальной защиты населения из региональных и муниципальных бюджетов, роста количества бедных в большинстве субъектов РФ не произошло. Выявлена существенная межрегиональная дифференциация значений эффективности расходов на социальную политику, проведено ранжирование субъектов РФ по данному критерию.

**Выводы.** Различия в эффективности социальных расходов указывают на значительный потенциал оптимизации использования бюджетных средств и снижения уровня бедности в большинстве регионов РФ.

**Область применения.** Результаты исследования могут быть использованы при сравнительной оценке качества социальной политики региональных и муниципальных органов власти. Изучение опыта лидеров и аутсайдеров будет способствовать повышению эффективности социальных программ российских регионов.

### Ключевые слова:

социальные расходы, уровень бедности, метод комплексного анализа данных, социальная политика

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2017

**Для цитирования:** Туманянц К.А., Сесина Ю.Е. Оценка эффективности социальных расходов регионов РФ с помощью DEA-метода // Региональная экономика: теория и практика. – 2018. – Т. 16, № 1. – С. 123 – 137.  
<https://doi.org/10.24891/re.16.1.123>

## Введение

Проблема высокого уровня бедности по-прежнему актуальна для российского общества. После резкого сокращения доли наименее обеспеченной группы домашних хозяйств в начале 2000-х гг. в последнее десятилетие прогресса в этой сфере не наблюдается. В то же время государство тратит значительные бюджетные средства на различные социальные программы, большая часть которых реализуется на региональном уровне. «С 2006 г., то есть спустя год с момента введения в действие Федерального закона № 122-ФЗ (которым были разграничены полномочия по осуществлению социальной защиты населения между федеральными, региональными и муниципальными властями и дан старт реформы монетизации льгот – прим. авт.) в субъектах Российской Федерации стали возникать новые категории получателей мер социальной поддержки, число которых с 8 в 2006 г. возросло до 18 в 2009 и достигло 21 в 2015 г.»<sup>1</sup>. Количество получателей социальных трансфертов из региональных и местных бюджетов за указанный период увеличилось с 6,6 млн чел. до 25,4 млн чел.<sup>2</sup>.

Тем не менее по различным оценкам к малоимущим гражданам относятся от 13<sup>3</sup> до 40%<sup>4</sup> населения страны. Сопоставляя масштабы социальных программ и динамику количества нуждающегося населения, Е. Андреева и др. [1], а также А. Золотарева и др. [2] делают вывод о неэффективности социальной политики, реализуемой в российских регионах, по крайней мере, с точки зрения снижения уровня бедности.

<sup>1</sup> О результатах анализа социально-экономических последствий реализации мер социальной поддержки населения субъектами Российской Федерации в соответствии с Федеральным законом от 22.08.2004 № 122-ФЗ («закон о монетизации льгот») // Социальный бюллетень. 2016. Вып. 7. С. 7.

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Федеральная служба государственной статистики. URL: [http://gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty](http://gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty)

<sup>4</sup> Население России в 2016 году: доходы, расходы и социальное самочувствие. Мониторинг НИУ ВШЭ. М.: НИУ ВШЭ, 2016. 57 с.

## Обзор литературы

Оценка эффективности бюджетных расходов давно и активно обсуждается в научной литературе. По мнению авторов работ [3, 4], проблематичность ее количественного измерения связана с тем, что обычный эконометрический подход, при котором зависимая переменная (результат) представляется как функция от затрат ресурсов и набора контрольных переменных, к решению данной задачи не всегда применим. Как отмечается авторами [5], очень небольшая часть изменения значений такой функции объясняется действием независимых переменных, включенных в уравнение, а результаты анализа зачастую существенно меняются при изменении набора контрольных переменных и формы функциональной зависимости.

Ограничения в применении других методов, не требующих описания характера взаимосвязи «вход – выход», а также определения параметров при переменных, для изучения качества бюджетной политики в работе [6] объясняется невозможностью альтернативной оценки отдачи от произведенных расходов. Автор [7] полагает, что попытки решения данной проблемы путем межстрановых сопоставлений показателей, выраженных в денежных единицах, имеют низкую ценность в связи с различиями покупательной способности национальных валют.

В начале XXI в. возникает новое направление исследований, в котором для измерения эффективности бюджетных расходов применяется комплексный анализ данных (*data envelopment analysis, DEA*). Основы данного метода были сформулированы в статье [8], в работах [9, 10]. Алгоритм DEA предполагает выявление наилучших комбинаций значений «затраты – результат», которые принимаются эталонными для анализируемой совокупности наблюдений. Степень близости фактических значений во всех остальных наблюдениях к эталону может быть выражена в долях, принимающих значения от 0 до 1 включительно, где 1 соответствует значению эталона. Таким

образом, чем дальше значение находится от эталонного, тем менее эффективное положение оно характеризует. Тем самым метод DEA задает шкалу для измерения эффективности, наглядно демонстрируя потенциал оптимизации анализируемого процесса. Важно, что эталон (бенчмарк), с которым проводится сравнение, характеризует не абстрактный, теоретический уровень желаемой нормы трансформации затрачиваемых ресурсов в получаемые результаты, а представляет реально имеющееся значение, фактически достигнутое в тех же самых условиях в тот же период времени.

Изначально DEA-метод был предназначен для оценки эффективности бизнес-процессов, но стал одним из наиболее распространенных инструментов измерения оптимальности государственного финансирования. В частности, в работе [11] при помощи DEA-метода было продемонстрировано значительное отставание эффективности расходов африканских стран на образование и здравоохранение от западных и азиатских государств. Авторы [12] выполнили аналогичное исследование на базе данных по 140 странам за период с 1996 по 2002 г. DEA-метод активно использовался специалистами МВФ для оценки эффективности социальной политики в странах с транзитивной экономикой [13, 14].

Большая часть исследований эффективности бюджетного финансирования проводилась на межстрановом уровне и касалась расходов на образование и здравоохранение. Наиболее авторитетными в этой области считаются работы [15, 16]. Нам удалось обнаружить только одно эмпирическое исследование эффективности системы социальной защиты населения на региональном уровне в РФ методом DEA, выполненное в работе [17]. В ней затраты ресурсов оценивались как доля расходов на социальную политику консолидированных бюджетов субъектов РФ в валовом региональном продукте в 2004 г. Результаты мер поддержки населения представлены в виде индекса Джини, показывающего степень неравномерности

распределения доходов населения в каждом регионе за 2003 г., и доли населения, имевшего в 2004 г. доходы ниже 3 000 руб./мес. (данная сумма корректировалась с учетом уровня цен в каждом регионе). Согласно упомянутому исследованию, наилучшее сочетание расходов и результатов было зафиксировано в Республиках Карелия, Коми, Удмуртской Республике, Ленинградской, Тверской, Тюменской, Ярославской областях, а также в Санкт-Петербурге. В среднем по российским регионам эффективность расходов на социальную защиту населения была на 40% ниже максимального значения, а минимальный уровень был зафиксирован в Республике Ингушетия.

Кроме того, в исследовании [17] была проведена оценка влияния различных факторов на эффективность региональной социальной политики. Уравнение множественной регрессии свидетельствует о значимом положительном влиянии таких переменных, как подушевой валовой региональный продукт, доля нефтяной отрасли в промышленном производстве и доля городского населения. Обратную связь со значением относительной эффективности демонстрируют удаленность от Москвы, уровень инвестиционного риска, присвоенный региону рейтинговым агентством «Эксперт», и доля расходов на социальную политику консолидированного бюджета региона в валовом региональном продукте. При этом высокий коэффициент детерминации  $R^2_{adj} = 0,7$  говорит о хорошем качестве регрессии.

### Цель и методика исследования

Целью настоящей работы является оценка эффективности бюджетных расходов на социальную защиту населения российских регионов. Для достижения поставленной цели в соответствии с алгоритмом DEA необходимо сопоставить затраты ресурсов и результаты, которые они обеспечивают. В большей части публикаций, использующих метод DEA, эффекты социальной политики измеряются значением выбранных индикаторов на

определенный момент времени. Такой подход, на наш взгляд, ухудшает качество анализа, поскольку значение показателя «выхода» может определяться его предшествующим состоянием. В частности, в работе [17] не учтено предположение о том, что индекс Джини и доля бедного населения в регионе отражают не столько результаты реализации государственных и муниципальных программ, сколько исторически сложившуюся на данной территории стратификацию местного населения по уровню доходов. С этой точки зрения, представленные регрессии в действительности могут демонстрировать влияние включенных в них переменных на распределение доходов населения, а не на эффективность социальных расходов. Чтобы избежать указанной ошибки, мы измеряли результат социальной политики через изменение доли населения, получающего доходы ниже прожиточного уровня.

Анализируемый период составил пять лет – с 2011 по 2015 г. Окончание периода определялось последним годом, за который опубликованы необходимые показатели на момент проведения исследования. Продолжительность периода задавалась, с одной стороны, требованием достаточной длительности для выявления рассматриваемых взаимосвязей, а с другой – сохранением сопоставимости, однородности состояний объектов в каждый анализируемый момент времени. В частности, в 2010 г. была проведена валоризация пенсий и введены федеральная и социальная доплата к пенсии, которые почти в 1,5 раза увеличили средний размер пенсии и существенно повлияли на распределение доходов в обществе.

В качестве затрачиваемых ресурсов нами предлагается использовать изменение суммарных фактических расходов по статьям «Пенсионное обеспечение», «Социальное обеспечение» и «Охрана семьи, материнства и детства» в консолидированных бюджетах субъектов Российской Федерации за анализируемый период. На наш взгляд, указанный показатель в большей степени соответствует цели исследования, нежели наиболее распространенный в литературе по

данной тематике индикатор доли расходов бюджета на социальную политику в валовом внутреннем (региональном) продукте по следующим причинам.

1. Расчет ВВП и в большей степени ВРП имеет значительную степень погрешности, обусловленную и методологическими недостатками и неполнотой исходных данных. Включение данного показателя в алгоритм вычислений автоматически перенесет указанные ошибки на результаты расчетов и отрицательно скажется на их качестве.

2. При межнациональных сопоставлениях измерение в долях ВВП (ВРП) оправдывается необходимостью учета различий в покупательной способности валют. В случае проведения исследования на уровне регионов одного государства подобные ограничения отсутствуют.

3. В рамках исследования эффективности мер по борьбе с бедностью мы полагаем некорректным включать в бюджетные расходы на социальную политику затраты по статье «Социальное обслуживание населения», большая часть которых связана с финансированием учреждений по предоставлению услуг социально незащищенным гражданам. В отличие от других расходов на социальную политику они носят неперсонифицированный характер, и их размер не оказывает влияния на показатель доли населения, имеющего доходы ниже прожиточного минимума. В то же время включение указанных расходов может существенно повлиять на результаты исследования, поскольку доля расходов на социальное обслуживание составляет от 20 до 25% расходов на социальную политику консолидированных бюджетов субъектов РФ.

4. В России традиционно высока дифференциация социально-экономического развития регионов. Максимальное и минимальное значение ВРП на душу населения различаются в 29 раз! В то же время социальные расходы на душу населения различаются «лишь» в 9,4 раза. Следовательно, значительный объем финансирования в процентах к ВРП не всегда

равноценен высокому подушевому значению. Например, Чукотский автономный округ и Хабаровский край тратят примерно одинаковую долю ВРП на социальную политику (чуть более 3%), однако в пересчете на одного жителя размер бюджетных расходов на эти цели отличается в три раза.

Полученные в ходе настоящего исследования результаты будут представлять собой не точечную, а предельную оценку эффективности социальной политики на региональном уровне. На основе аргументации А.С. Ахременко [18] мы ограничимся построением модели с синхронными входами и выходами, поскольку нет оснований предполагать наличие временного лага между выплатами социальных трансфертов и изменением уровня доходов получателей, а также кумулятивного эффекта от них. Модели с лагированным или накопленным входом имеет смысл строить только при массовом применении социальных контрактов в бюджетных программах, чего в России пока не наблюдается.

Таким образом, относительная эффективность социальных расходов российских регионов оценивалась по формуле:

$$Ef_i = \frac{\Delta P_i}{PSE_{best} \cdot \Delta E xp_i}, \quad (1)$$

где  $Ef_i$  – ранг, присваиваемый  $i$ -му региону;

$\Delta p_i$  – изменение доли населения, получающего доходы ниже прожиточного минимума, за анализируемый период в  $i$ -м регионе, %;

$\Delta Exp_i$  – изменение размера расходов на меры социальной поддержки населения консолидированного бюджета  $i$ -го региона за анализируемый период, %;

$$PSE_{best} = \max \left\{ PSE_i = \frac{\Delta P_i}{\Delta E xp_i} \right\}. \quad (2)$$

Методика расчета показателя  $PSE$  (*Public Spending Efficiency*), выражающего отношение полученного результата к затратам, соответствует представленной в работе [19],

но в рамках данного исследования фактически представляет собой коэффициент эластичности уровня бедности к изменению соответствующих бюджетных расходов. Обоснование использования данного показателя для оценки качества социальной политики регионов приведено в статье Ю. Тимофеева и К. Туманянца<sup>5</sup>.

Знаменатель формулы (1) показывает расчетный размер изменения доли малоимущего населения, которого мог бы добиться  $i$ -й регион, если бы использование фактически потраченных в нем средств на социальную политику происходило с эффективностью, соответствующей наилучшему показателю согласно формуле (2). Следовательно, для территории с наивысшей отдачей социальных программ значение формулы (1) будет равно 1, а для остальных – находиться в диапазоне от 0 до 1. Описываемая модель формулируется исходя из предположения о неизменном эффекте масштаба (*Constant Returns to Scale, CRS*), что является достаточно правдоподобным для социальных трансфертов населению.

Поскольку за анализируемую пятилетку принципиальных изменений в основных федеральных социальных программах не происходило, то мы предполагаем, что динамика относительной доли бедных домашних хозяйств в регионах преимущественно обусловлена переменами в региональной и муниципальной социальной политике. Такими переменами могли выступать не только корректировка нормативно-правовой базы социальной поддержки населения, но и темпы индексации выплат, изменение числа обратившихся за мерами социальной защиты, степень выполнения уполномоченными органами требований региональных и муниципальных правовых актов в сфере социальной поддержки.

Также мы предполагаем, что единство правовых, финансовых, валютных, кредитно-денежных и других условий обеспечивает

<sup>5</sup> Тимофеев Ю.В., Туманянц К.А. Анализ эффективности государственных социальных расходов в регионах России // *Финансы и кредит*. 2012. № 37. С. 9–18.

общность тенденций социально-экономического развития во всех российских регионах. Данная предпосылка не отрицает межрегиональную дифференциацию в России, но означает, что уже имеющийся на начало анализируемого периода разрыв между территориями остается неизменным и на всем его протяжении. Сделанные в работе допущения представляются более реалистичными по сравнению с используемыми в работе [17], где постулируется равномерное распределение средств из федерального бюджета между регионами.

### **Динамика региональных социальных расходов и уровня бедности**

С 2011 по 2015 г. социальные расходы консолидированных бюджетов субъектов РФ выросли на 37,5% – с 858,6 до 1 180,6 млрд руб. (данные по Крымскому федеральному округу не учитывались)<sup>6</sup>. Однако более корректно оценивать эффективность программ социальной поддержки населения, оперируя дефлированными значениями объемов финансирования. В отличие от наиболее распространенного подхода, использующего в качестве дефлятора индекс потребительских цен, в исследовании применяется метод, предложенный в работе<sup>7</sup>, когда коэффициентом дисконтирования выступает динамика прожиточного минимума. Поскольку в качестве результата социальной политики выступает доля населения, имеющего доходы ниже прожиточного минимума, то существенное снижение бедности вследствие, например, эскалации расходов темпами, превышающими удорожание стоимости товаров и услуг, включенных в минимальный потребительский набор, будет свидетельствовать не об эффективности использования бюджетных средств, а об экстенсивном способе решения проблемы.

<sup>6</sup> Федеральное казначейство. URL: <http://roskazna.ru/ispolnenie-byudzheto/konsolidirovannyye-byudzhety-subektov>

<sup>7</sup> Тимофеев Ю.В., Туманянц К.А. Анализ эффективности государственных социальных расходов в регионах России // Финансы и кредит. 2012. № 37. С. 9–18.

Выбор в пользу относительного изменения прожиточного минимума в качестве дефлятора социальных расходов подтверждает и тот факт, что за анализируемый период инфляция в России составила 51,4%, тогда как прожиточный минимум вырос на 60,1%. Скорректированные на динамику прожиточного минимума в соответствующем регионе суммарные социальные расходы в 2015 г. составили 724,1 млрд руб., что на 15,7% меньше объема финансирования 2011 г.

Согласно данным Росстата, доля населения, живущего за чертой бедности, в целом по Российской Федерации с 2011 по 2015 г. увеличилась на 4,7% – с 12,7 до 13,3%<sup>8</sup>. Однако среднее значение данного показателя по всем российским регионам не изменилось, а медиана указывает на падение уровня бедности на 2,1%. Расхождение данных может объясняться тем, что в 10 субъектах Российской Федерации, в которых проживает около 10% населения страны, уровень бедности вырос более чем на 20%. Таким образом, на фоне падения в реальном выражении объемов финансирования за указанный период удельный вес малообеспеченного населения сохранился на прежнем уровне или даже сократился, что можно интерпретировать как повышение эффективности мер по социальной поддержке населения.

В определенном смысле полученный результат отражает степень нерациональности социальных расходов, имевшуюся к началу анализируемого периода. Отсутствие негативного влияния сокращения реальных социальных расходов на уровень бедности также не является подтверждением достигнутой высокой эффективности социальной политики. Но в целом вектор изменений, происходящих на региональном и муниципальном уровне, можно оценить как позитивный. Власти постепенно, явно или латентно, снижают финансирование программ, не предполагающих проверки нуждемости для участников, отдавая предпочтение адресным мерам поддержки.

<sup>8</sup> Федеральная служба государственной статистики. URL: [http://gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty](http://gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/poverty)

Более детальный анализ на региональном уровне демонстрирует весьма пеструю картину изменения результативности социальных расходов (рис. 1).

Согласно данным публикации [20], условием применения DEA-метода выступает сравнимость имеющихся наблюдений. В связи с тем, что оптимизация бюджетных расходов может происходить как в направлении минимизации ресурсов, используемых на единицу получаемого результата (*input approach*), так и в направлении максимизации результатов, достигаемых в расчете на единицу затраченных ресурсов (*output approach*), определение единого эталона для всей совокупности российских регионов невозможно. Автор [21] справедливо указывает, что территорию, на которой возросла доля беднейшего населения, но сократился размер социальных расходов, нельзя сравнивать с регионом, добившимся снижения удельного веса малообеспеченного населения путем увеличения объемов финансирования мер социальной поддержки.

В целях получения сравнимых подмножеств мы разделили все регионы на три группы. В первую вошли регионы, увеличившие дефлированный размер социальных расходов. Во всех остальных группах субъекты РФ сократили реальный объем финансирования социальных программ, при этом во вторую группу были включены регионы, где уровень бедности сократился либо не изменился, а в третью – регионы с возросшей распространенностью бедности. Соответственно, эталонные комбинации «затраты – результаты» в рамках метода DEA определялись для каждой группы территорий отдельно.

Строго говоря, следствием социальной политики является не бедность, а напротив, доля людей, имеющих уровень жизни выше прожиточного минимума. Однако мы не стали нарушать сложившуюся в научной литературе традицию представления уровня бедности. В связи с этим, в первой группе регионов формула (2) определит наиболее эффективную комбинацию, если значения параметра  $PSE_i$

будут оцениваться по модулю, а в третьей группе относительная эффективность будет выражаться через значение, обратное к формуле (1). Аналогичный прием был использован в работе [22].

### **Ранжирование субъектов РФ по эффективности социальной политики**

В первой группе из шести субъектов, увеличивших дефлированную величину социальных расходов, только в половине были использованы относительно эффективные бюджетные программы (табл. 1). Безусловным лидером в этой группе выступает Воронежская область, сумевшая добиться сокращения бедности на 46,5% при росте расходов лишь на 3,6%.

Более скромные достижения характерны для Сахалинской (снижение уровня бедности на 16,8% при росте объемов финансирования на 47,1%) и Тульской областей (2,8% и 6,5% соответственно). Если бы в двух указанных регионах эффект от социальных программ был бы аналогичен воронежскому, то:

- при том же финансировании количество лиц, имеющих доходы ниже прожиточного минимума, могло сократиться на 84,1% (вместо 2,8%) в Тульской области и на 613,1% (вместо 16,8%) в Сахалинской;
- для достижения полученного результата с точки зрения сокращения бедности Тульской области было достаточно увеличить финансирование на 0,2% (вместо 6,5%), а Сахалинской области – на 1,3% (вместо 47,1%).

В абсолютном выражении использование лучших практик социальной защиты в Тульской области могло сэкономить только в 2015 г. 0,74 млрд руб. бюджетных средств либо вывести из зоны бедности дополнительно 134 тыс жителей региона. В Сахалинской области потенциал оптимизации бюджетных расходов составляет 3,42 млрд руб. за 2015 г., а при сохранении объема финансирования все жители острова могли бы получать доходы, превышающие прожиточный минимум в регионе. Таким

образом, эффективность в Тульской и Сахалинской областях составила лишь 0,03 относительно Воронежской области (принимаемой равной 1).

Абсолютно неэффективными оказались бюджетные расходы в Ненецком АО и Республике Алтай. Рост в реальном выражении объемов финансирования социальных расходов в этих субъектах РФ (на 64,5 и 12,8% соответственно) не сумел предотвратить значительное увеличение доли граждан, оказавшихся за чертой бедности (26 и 30,6% соответственно). Промежуточное положение в этой группе занимает Москва. Столица добилась снижения удельного веса бедного населения на 8% за анализируемый период, но ценой максимального среди всех субъектов РФ роста бюджетных расходов на 73,9%. Для Москвы эффективность по методу DEA составила всего 0,01.

Вторую группу образуют 48 субъектов РФ, где снижение дефлированных социальных расходов не сопровождалось увеличением уровня бедности. Разумеется, в данном случае речь не идет о причинно-следственной связи. Возможно, в какой-то степени проявляется обратный эффект, когда рост собственных доходов домашнего хозяйства в течение анализируемого периода приводил к отказу в предоставлении им мер социальной поддержки. Однако, учитывая незначительную роль адресных программ в социальных расходах бюджетов, вряд ли такая ситуация имела широкое распространение. Скорее, мы имеем дело с подтверждением того факта, что большое число мер социальной защиты населения не связаны с уровнем нуждаемости их получателей и даже не имеют целью сокращение бедности среди населения.

С этой точки зрения масштаб и соотношение падения бюджетных расходов и удельного веса граждан с доходами ниже прожиточного минимума отражает степень неэффективности социальной политики, проводимой в регионах в предыдущие годы. Имеет право на существование и гипотеза о перераспределении средств в консолидированных бюджетах этих регионов с социальных расходов на финансирование

образования, здравоохранения, культуры, национальной экономики. В исследовании А. Золотаревой и др. [2] отмечается российский феномен «работающих бедных», характерный прежде всего для работников бюджетных секторов и сельского хозяйства. Соответственно, финансовая поддержка указанных сфер могла способствовать падению доли малоимущих граждан в регионе. Лидеры этой группы – Костромская, Тверская, Пензенская, Амурская области – сократили в реальном выражении социальные расходы более чем на 1/3, что не помешало падению доли бедного населения на 2–30%.

В 29 российских регионах (третья группа) сокращение реальных социальных расходов привело к росту удельного веса малообеспеченных граждан. Наиболее сильное снижение эффективности социальной политики за анализируемый период произошло в Республике Ингушетия (табл. 2). При падении дефлированных расходов на 8,7% Росстат зафиксировал в республике рост числа граждан, оказавшихся за чертой бедности на 89,7%. В наибольшей степени эффективность системы социальной поддержки населения среди регионов данной группы выросла в Смоленской области. Объем финансирования мер социальной защиты упал на 26,2%, в то же время доля беднейших слоев населения в регионе выросла лишь на 0,6%.

## Выводы

Вопреки распространенной точки зрения эффективность социальной политики в большинстве российских регионов за период с 2011 по 2015 г. возросла. Снижение социальных расходов их консолидированных бюджетов в реальном выражении не привело к росту уровня бедности. Значительная межрегиональная дифференциация показателя эффективности социальных расходов свидетельствует о наличии колоссальных резервов оптимизации использования бюджетных средств и сокращения уровня бедности.

Распространение лучших практик реализации мер по социальной защите населения (Воронежская, Смоленская, Тамбовская, Костромская, Тверская, Пензенская, Амурская



области) на всю территорию Российской Федерации способно усилить тренд совершенствования социальной политики в регионах. Исследование показало, что радикальное снижение бедности может быть достигнуто без увеличения объема бюджетного финансирования путем улучшения качества механизма социальной поддержки в регионах.

**Таблица 1****Ранги регионов (группа 1) за период 2011–2015 гг.****Table 1****Ranking of the regions (Group 1) for the period of 2011–2015**

Регион	$\Delta Exp_i$	$\Delta P_i$	$Ef_i$
Воронежская область	3,6	-46,5	1
Тульская область	6,5	-2,8	0,033
Сахалинская область	47,1	-16,8	0,028
г. Москва	73,9	-8	0,008
Республика Алтай	12,8	30,6	-
Ненецкий автономный округ	64,5	26	-

*Источник:* авторская разработка*Source:* Authoring**Таблица 2****Ранги регионов (группа 3) за период 2011–2015 гг.****Table 2****Ranking of the regions (Group 3) for the period of 2011–2015**

Регион	$\Delta Exp_i$	$\Delta P_i$	$Ef_i$
Смоленская область	-26,2	0,6	1
Тамбовская область	-30,5	0,9	0,778
Калужская область	-19	1,8	0,242
Республика Саха (Якутия)	-16,6	1,6	0,237
Республика Карелия	-35,6	5,7	0,143
Красноярский край	-29,8	5,5	0,124
Томская область	-23,2	4,5	0,118
Курганская область	-38,4	7,6	0,116
Ямало-Ненецкий автономный округ	-52,2	10,8	0,111
Забайкальский край	-36,1	7,9	0,105
Архангельская область	-49,5	11,4	0,099
Иркутская область	-28,9	6,8	0,097
Чукотский автономный округ	-29,7	10	0,068
Псковская область	-46,9	16,8	0,064
Омская область	-23,9	9,4	0,059
Республика Северная Осетия-Алания	-28,2	11,9	0,054
Карачаево-Черкесская Республика	-36,5	17	0,049
Брянская область	-11,7	5,6	0,048
Новосибирская область	-28,9	13,9	0,047
Калининградская область	-23,8	14,2	0,038
Тюменская область	-28,5	18,1	0,036
Республика Дагестан	-37,8	31,3	0,028
Еврейская автономная область	-27,3	23,4	0,027
Кабардино-Балкарская Республика	-44,3	38,6	0,026
Челябинская область	-28,2	29,6	0,022
Ханты-Мансийский автономный округ	-14,4	24,5	0,013
Кемеровская область	-22,2	39,7	0,013
Республика Тыва	-4,5	26,8	0,004
Республика Ингушетия	-8,7	89,7	0,002

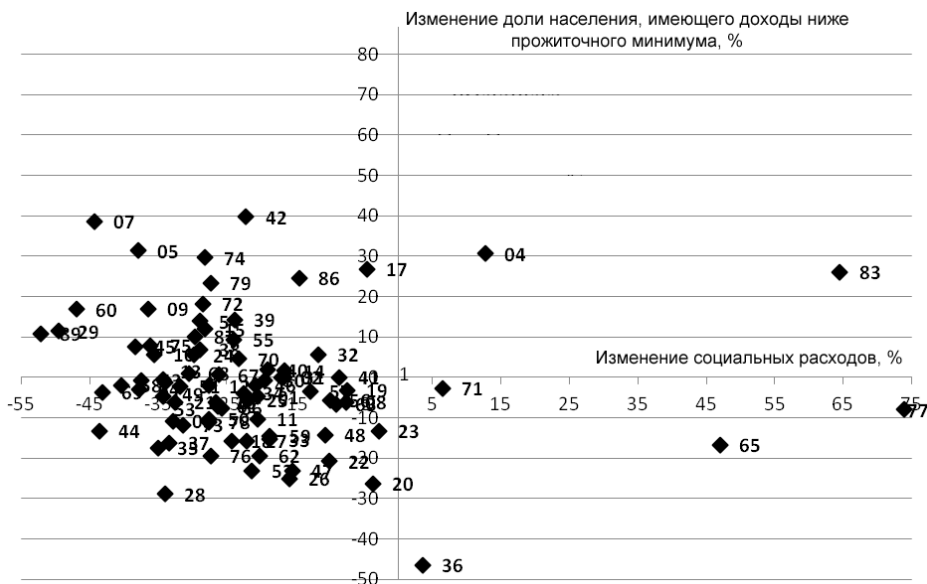
*Источник:* авторская разработка*Source:* Authoring

**Рисунок 1**

**Изменение уровня бедности и размера социальных расходов консолидированных бюджетов регионов в реальном выражении за 2011–2015 гг.**

**Figure 1**

**The change in the level of poverty and volume of social expenditures of consolidated regional budgets in real terms over 2011–2015**



*Примечание.* Обозначения на рисунке соответствуют цифровым кодам регионов.

*Источник:* авторская разработка по данным Росстата и Федерального казначейства

*Note.* Designations in the figure correspond to the digital codes of the regions.

*Source:* Authoring, based on the Rosstat and RF Federal Treasury data

## Список литературы

1. Андреева Е.И., Бычков Д.Г., Феоктистова О.А. Региональные подходы к оптимизации системы мер социальной поддержки // *Финансовый журнал*. 2016. № 5. С. 25–36.
2. Золотарева А. и др. Состояние и перспективы развития системы социальной защиты в России: монография. М.: Изд-во Института Гайдара, 2011. 268 с.
3. Grigoli F., Kapsoli J. Waste Not, Want Not: The Efficiency of Health Expenditure in Emerging and Developing Economies. International Monetary Fund, 2013, *IMF Working Paper 13/187*, 25 p. URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2013/wp13187.pdf>
4. Afonso A., Aubyn M.St. Non-parametric Approaches to Education and Health Efficiency in OECD Countries. *Journal of Applied Economics*, 2005, vol. 8, no. 2, pp. 227–246. URL: <http://www.ucema.edu.ar/publicaciones/download/volume8/afonso.pdf>
5. Solana-Ibanez J., Caravaca-Garraton M., Para-Gonzalez L. Two-Stage Data Envelopment Analysis of Spanish Regions: Efficiency Determinants and Stability Analysis. *Contemporary Economics*, 2016, vol. 10, iss. 3, pp. 259–274. URL: <http://dx.doi.org/10.5709/ce.1897-9254.214>
6. Commander S., Tolstopiatenko A., Yemtsov R. Channels of Redistribution: Inequality and Poverty in the Russian Transition. *The Economics of Transition*, 1999, vol. 7, iss. 2, pp. 411–447.
7. Milanovic B. Income, Inequality, and Poverty during the Transition from Planned to Market Economy (English). World Bank Regional and Sectoral Studies. Washington, D.C., The World Bank, 1998, 124 p. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/229251468767984676/Income-inequality-and-poverty-during-the-transition-from-planned-to-market-economy>
8. Farrell M.J. The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, 1957, series A, vol. 120, iss. 3, pp. 253–290.
9. Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E. Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, 1978, vol. 2, iss. 6, pp. 429–444. URL: [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(78\)90138-8](https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8)
10. Zhu J. Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking: Data Envelopment Analysis with Spreadsheets. Springer, 2008.
11. Gupta S., Verhoeven M. The Efficiency of Government Expenditure: Experiences from Africa. *Journal of Policy Modeling*, 2001, vol. 23, iss. 4, pp. 433–467. URL: [https://doi.org/10.1016/S0161-8938\(00\)00036-3](https://doi.org/10.1016/S0161-8938(00)00036-3)
12. Herrera S., Pang G. Efficiency of Public Spending in Developing Countries: An Efficiency Frontier Approach. *World Bank Policy Research Working Paper*, 2005, no. 3645, 67 p. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/262621468135939068/pdf/wps3645.pdf>
13. Jafarov E., Gunnarsson V. Government Spending on Health Care and Education in Croatia: Efficiency and Reform Options. *IMF Working Papers*, no. 08/136, 2008, 34 p. URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08136.pdf>
14. Mattina T., Gunnarsson V. Budget Rigidity and Expenditure Efficiency in Slovenia. *IMF Working Paper*, no. 07/131, 2007, 29 p. URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp07131.pdf>

15. Afonso A., Schuknecht L., Tanzi V. Public Sector Efficiency: An International Comparison. *Public Choice*, 2005, vol. 123, no. 3-4, pp. 321–347.  
URL: <https://doi.org/10.1007/s11127-005-7165-2>
16. Afonso A., Aubyn M.St. Cross-country Efficiency of Secondary Education Provision: A Semi-parametric Analysis with Non-discretionary Inputs. *ECB Working Paper*, 2005, no. 494.  
URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/152928/1/ecbwp0494.pdf>
17. Hauner D. Benchmarking the Efficiency of Public Expenditure in the Russian Federation. *IMF Working Paper*, 2007, no. 07/246, 42 p.  
URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp07246.pdf>
18. Ахременко А.С. Эффективность государственных инвестиций в публичный капитал: от модели к оценке // Полис. Политические исследования. 2014. № 6. С. 9–31.  
URL: <https://doi.org/10.17976/jpps/2014.06.02>
19. Afonso A., Schuknecht L., Tanzi V. Income Distribution Determinants and Public Spending Efficiency. *The Journal of Economic Inequality*, 2010, vol. 8, iss. 3, pp. 367–389.  
URL: <https://doi.org/10.1007/s10888-010-9138-z>
20. Pritchard A. Understanding Government Output and Productivity. *Economic Trends*, 2003, no. 596, pp. 27–39.
21. Ravallion M. On Measuring Aggregate "Social Efficiency". *Economic Development and Cultural Change*, 2005, vol. 53, iss. 2, pp. 273–292. URL: <http://dx.doi.org/10.1086/425380>
22. Cantillon B. The Paradox of the Social Investment State: Growth, Employment and Poverty in the Lisbon Era. *Journal of European Social Policy*, 2011, vol. 21, no. 5, pp. 432–449.  
URL: [http://www.centrumvoorsociaalbeleid.be/sites/default/files/CSB%20Working%20Paper%2011%2003\\_March%202011.pdf](http://www.centrumvoorsociaalbeleid.be/sites/default/files/CSB%20Working%20Paper%2011%2003_March%202011.pdf)

### **Информация о конфликте интересов**

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

## ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF SOCIAL EXPENDITURES OF RUSSIAN REGIONS THROUGH THE DEA METHOD

Karen A. TUMANYANTS<sup>a,\*</sup>, Yuliya E. SESINA<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation  
tka210@gmail.com  
ORCID: not available

<sup>b</sup> Pension Fund of Russian Federation in Volgograd Oblast, Volgograd Branch, Volgograd, Russian Federation  
sesina.iu@yandex.ru  
ORCID: not available

\* Corresponding author

### Article history:

Received 14 July 2017

Received in revised form

1 November 2017

Accepted 26 November 2017

Available online

16 January 2018

**JEL classification:** H53, I38

**Keywords:** social expenditures, poverty level, data envelopment analysis, social policy

### Abstract

**Subject** The article discusses the problem of measuring the efficiency of budget expenditures for financing social programs in the regions of the Russian Federation.

**Objectives** The article aims to calculate the changes in the poverty level and social expenditures of the consolidated budgets of the constituent entities of the Russian Federation from 2011 to 2015.

**Methods** The Data Envelopment Analysis (DEA) method is used for the study. This methodology has been adapted for the estimation of social expenditures on the database of Russian statistics. To try out the modified method, we used indicators for all Russian regions for five years.

**Results** The article points out the increase in the efficiency of social expenditures of the regions during the specified period of time. Despite the decline in real terms of funding for social protection measures from regional and municipal budgets, the growth of the number of poor people in most of the Russian constituents has not occurred. The article reveals a significant interregional differentiation of values of efficiency of expenses on social policy, and ranks the subjects of the Russian Federation on this criterion.

**Conclusions and Relevance** The differences in the effectiveness of social spending indicate a significant potential for optimizing the use of budget funds and reducing poverty in most regions of the Russian Federation. The results of the research can be used in comparative assessment of the quality of social policy of regional and municipal authorities. Studying the experience of leading and lagging regions will improve the effectiveness of social programs in Russian regions.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2017

**Please cite this article as:** Tumanyants K.A., Sesina Yu.E. Assessment of the Effectiveness of Social Expenditures of Russian Regions Through the DEA Method. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2018, vol. 16, iss. 1, pp. 123–137. <https://doi.org/10.24891/re.16.1.123>

### References

1. Andreeva E.I., Bychkov D.G., Feoktistova O.A. [Regional approaches to optimization of sub-federal systems of social support benefits in Russia]. *Finansovyi zhurnal = Financial Journal*, 2016, no. 5, pp. 25–36. (In Russ.)
2. Zolotareva A., Misikhina S. et al. *Sostoyanie i perspektivy razvitiya sistemy sotsial'noi zashchity v Rossii: monografiya* [The state and prospects of social safety system development in Russia: a monograph]. Moscow, Gaidar Institute Publ., 2011, 268 p.

3. Grigoli F., Kapsoli J. Waste Not, Want Not: The Efficiency of Health Expenditure in Emerging and Developing Economies. International Monetary Fund, 2013, *IMF Working Paper 13/187*, 25 p. URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2013/wp13187.pdf>
4. Afonso A., Aubyn M.St. Non-parametric Approaches to Education and Health Efficiency in OECD Countries. *Journal of Applied Economics*, 2005, vol. 8, no. 2, pp. 227–246. URL: <http://www.ucema.edu.ar/publicaciones/download/volume8/afonso.pdf>
5. Solana-Ibanez J., Caravaca-Garraton M., Para-Gonzalez L. Two-Stage Data Envelopment Analysis of Spanish Regions: Efficiency Determinants and Stability Analysis. *Contemporary Economics*, 2016, vol. 10, iss. 3, pp. 259–274. URL: <http://dx.doi.org/10.5709/ce.1897-9254.214>
6. Commander S., Tolstopiatenko A., Yemtsov R. Channels of Redistribution: Inequality and Poverty in the Russian Transition. *The Economics of Transition*, 1999, vol. 7, iss. 2, pp. 411–447.
7. Milanovic B. Income, Inequality, and Poverty during the Transition from Planned to Market Economy (English). World Bank Regional and Sectoral Studies. Washington, D.C., The World Bank, 1998, 124 p. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/229251468767984676/Income-inequality-and-poverty-during-the-transition-from-planned-to-market-economy>
8. Farrell M.J. The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, 1957, series A, vol. 120, iss. 3, pp. 253–290.
9. Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E. Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, 1978, vol. 2, iss. 6, pp. 429–444. URL: [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(78\)90138-8](https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8)
10. Zhu J. Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking: Data Envelopment Analysis with Spreadsheets. Springer, 2008.
11. Gupta S., Verhoeven M. The Efficiency of Government Expenditure: Experiences from Africa. *Journal of Policy Modeling*, 2001, vol. 23, iss. 4, pp. 433–467. URL: [https://doi.org/10.1016/S0161-8938\(00\)00036-3](https://doi.org/10.1016/S0161-8938(00)00036-3)
12. Herrera S., Pang G. Efficiency of Public Spending in Developing Countries: An Efficiency Frontier Approach. *World Bank Policy Research Working Paper*, 2005, no. 3645, 67 p. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/262621468135939068/pdf/wps3645.pdf>
13. Jafarov E., Gunnarsson V. Government Spending on Health Care and Education in Croatia: Efficiency and Reform Options. *IMF Working Papers*, no. 08/136, 2008, 34 p. URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08136.pdf>
14. Mattina T., Gunnarsson V. Budget Rigidity and Expenditure Efficiency in Slovenia. *IMF Working Paper*, no. 07/131, 2007, 29 p. URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp07131.pdf>
15. Afonso A., Schuknecht L., Tanzi V. Public Sector Efficiency: An International Comparison. *Public Choice*, 2005, vol. 123, no. 3–4, pp. 321–347. URL: <https://doi.org/10.1007/s11127-005-7165-2>
16. Afonso A., Aubyn M.St. Cross-country Efficiency of Secondary Education Provision: A Semi-parametric Analysis with Non-discretionary Inputs. *ECB Working Paper*, 2005, no. 494. URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/152928/1/ecbwp0494.pdf>

17. Hauner D. Benchmarking the Efficiency of Public Expenditure in the Russian Federation. *IMF Working Paper*, 2007, no. 07/246, 42 p.  
URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp07246.pdf>
18. Akhremenko A.S. [Effectiveness of public investment: A 'model-to-evaluation' strategy]. *Polis. Politicheskie issledovaniya* = *Polis. Political Studies*, 2014, no. 6, pp. 9–31. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.17976/jpps/2014.06.02>
19. Afonso A., Schuknecht L., Tanzi V. Income Distribution Determinants and Public Spending Efficiency. *The Journal of Economic Inequality*, 2010, vol. 8, iss. 3, pp. 367–389.  
URL: <https://doi.org/10.1007/s10888-010-9138-z>
20. Pritchard A. Understanding Government Output and Productivity. *Economic Trends*, 2003, no. 596, pp. 27–39.
21. Ravallion M. On Measuring Aggregate "Social Efficiency". *Economic Development and Cultural Change*, 2005, vol. 53, iss. 2, pp. 273–292. URL: <http://dx.doi.org/10.1086/425380>
22. Cantillon B. The Paradox of the Social Investment State: Growth, Employment and Poverty in the Lisbon Era. *Journal of European Social Policy*, 2011, vol. 21, no. 5, pp. 432–449.  
URL: [http://www.centrumvoorsociaalbeleid.be/sites/default/files/CSB%20Working%20Paper%2011%2003\\_March%202011.pdf](http://www.centrumvoorsociaalbeleid.be/sites/default/files/CSB%20Working%20Paper%2011%2003_March%202011.pdf)

#### **Conflict-of-interest notification**

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.