

РАЗВИТИЕ МЕТОДОЛОГИИ КОЭФФИЦИЕНТНОГО АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ БЮДЖЕТНЫХ РАСХОДОВ НА СОЦИАЛЬНУЮ ПОЛИТИКУ ДЛЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ БЕДНОСТИ В РЕГИОНАХ РОССИИ¹

М. Л. Дорофеев

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
Москва, Россия

Актуальность развития методологии анализа эффективности обусловлена фундаментальными основами функционирования бюджетной системы. Прошедшие десять лет в новом свете показали важность социальной политики и системы социального обеспечения в периоды неопределенности и экономических кризисов. В 2022 г. вектор развития экономики России изменился с запада на восток, и стране предстоит долгосрочное противодействие беспрецедентным санкциям и вызовам структурной трансформации российской экономики. В статье рассмотрен простой коэффициентный метод анализа эффективности бюджетных расходов для преодоления бедности российских регионов; проведена систематизация наиболее часто встречающихся в научной литературе методов научного исследования эффективности расходов на социальную политику; проанализирован метод анализа предельной эффективности и получены выводы о его низкой практической значимости. Предлагается использовать авторский подход к коэффициентному анализу, дополненный методом ранжирования, построения тепловых карт и расчетом базовой описательной статистики. Результаты исследования показывают его высокую теоретическую и практическую значимость, особенно как предварительного этапа исследования в рамках более комплексного аналитического подхода к оценке эффективности расходов на социальную политику из консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации.

Ключевые слова: бедность, доходное неравенство, социальная политика, региональные финансы, бюджет.

DEVELOPING METHODOLOGY FOR RATIO ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF BUDGET EXPENSES ON SOCIAL POLICY AIMED AT OVERCOMING POVERTY IN RUSSIAN REGIONS

Mikhail L. Dorofeev

Financial University under the Government of the Russian Federation,
Moscow, Russia

The development of methodology for analyzing efficiency is acute today due to fundamental basis of budget system functioning. The last ten years proved the importance of social policy and the welfare system during periods of uncertainty and economic crises. In 2022 the vector of Russian economy development changed from west to east and the country will face a long-term opposition through unprecedented sanctions and challenges to its economy transformation. The article puts forward a simple ratio method of analyzing efficiency of budget expenses aimed at

¹ Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета.

overcoming poverty in Russian regions, systematizes the most frequently mentioned in academic literature methods of researching efficiency of expenses on social policy, investigates the method of analyzing the utmost efficiency and provides conclusions about its low practical significance. The article proposes to use the author's approach to ratio analysis supplemented with ranking method, plotting heat maps and estimating basic descriptive statistics. Research findings demonstrate its high theoretic and practical value, especially as a preliminary stage of the research within the frames of a complex analytical approach to assessing efficiency of expenses on social policy allotted from consolidated budgets of Russian Federation entities.

Keywords: poverty, income inequality, social policy, regional finance, budget.

Введение

В соответствии с Конституцией Российской Федерации Россия является социальным государством, предоставляющим для своих граждан набор фундаментальных социальных гарантий. Финансирование конституционных обязательств осуществляется через финансовый механизм бюджетной системы. Доля совокупных расходов на социальную политику в общем объеме расходов бюджетной системы в 2021 г. составляла примерно 35%, или 16 трлн рублей, что соответствует примерно 10–12% ВВП и объективно является достаточно большой частью российской экономики.

Уже более 20 лет правительство современной России идет по пути повышения эффективности бюджетных расходов. Актуальность решения этой задачи очень высока по ряду объективных причин. В соответствии с принципами бюджетной системы под эффективностью использования бюджетных средств понимаются два аспекта: *экономность*, т. е. достижение заданных результатов с использованием наименьшего объема средств, и *результативность* – достижение наилучшего результата из возможных. Среди задач реализации социальной политики выделяют преодоление бедности и регулирование доходного неравенства (рис. 1).



Рис. 1. Объекты и концептуальные направления воздействия системы государственного финансового регулирования доходного неравенства в разбивке по распределению долей населения России по доходным группам на примере данных за 2021 г.

Составлено по данным Росстата.

Эффективная социальная политика создает условия для устойчивого экономического роста. Высокие темпы экономического роста в совокупности с эффективной социальной политикой являются основными факторами, способствующими достижению оптимального уровня доходного неравенства, который, по оценкам Всемирного банка, индивидуален для каждой страны и составляет примерно 0,4 по индексу Джини [5].

Во многих странах высокие и сверхвысокие доходы перераспределяются через механизм прогрессивной системы налого-

обложения. В совокупности с социальной политикой прогрессивная система налогообложения обеспечивает реализацию принципа социальной справедливости. Результатом этих процессов в странах с высоким уровнем доходов становятся существенные изменения в структуре распределения доходов после взимания налогов и выплаты трансфертов. Некоторые страны с высокоэффективной системой социального обеспечения способны сокращать уровень бедности на уровне располагаемых доходов до 60% по сравнению с рыночными доходами (табл. 1).

Таблица 1

Результаты финансового перераспределения доходов в некоторых странах ОЭСР в 2019 г. на примере показателя бедности*

Наименование страны	Доля бедных граждан до налогов и трансфертов	Доля бедных граждан после налогов и трансфертов	Абсолютное изменение	Относительное изменение, %
1	2	3	4 = 3 – 2	5 = 4/2
Великобритания	32,4	19,3	-13,1	-40
Германия	35,6	17,2	-18,4	-52
Греция	34,5	17,6	-16,9	-49
Израиль	28,3	24,1	-4,2	-15
Польша	33,3	16,3	-17,0	-51
США	32,0	25,0	-7,0	-22
Турция	32,5	21,8	-10,7	-33
Финляндия	36,7	13,7	-23,0	-63
Франция	41,3	14,6	-26,7	-65
Швейцария	19,6	16,0	-3,6	-18

* Составлено по данным ОЭСР. – URL: <https://www.oecd.org/social/income-distribution-database.htm>

Примечание. Уровень бедности для всего населения страны. Границей бедности является показатель 60%-ного медианного дохода. Данные по Российской Федерации за 2019 г. в этой базе отсутствуют.

Цель данной статьи – исследование сильных и слабых сторон методологии оценки эффективности социальной политики на основе коэффициентного анализа данных бюджетных расходов на социальную политику и социально-экономическое развитие регионов России.

Обзор литературы

Среди возможных подходов к анализу эффективности можно выделить методологии, нацеленные на анализ закрытых внутренних систем (анализ эффективности возможен за счет метода план-фактного анализа, сопоставления факти-

ческих и ожидаемых результатов за неимением релевантных объектов для сравнительного анализа), открытых конкурентных систем (метод сравнительного анализа эффективности по разным критериям и показателям) и смешанные типы методологий. Результаты систематизации наиболее часто используемых в научной литературе методов количественного анализа эффективности государственных расходов в контексте реализации целей социально-экономической политики представлены в табл. 2.

Таблица 2

**Результаты обзора научной литературы и характеристика используемых
прикладных методов оценки эффективности расходов
на финансирование системы социального обеспечения**

Название и краткая характеристика методологии	Источник
Наименование Издержки – эффективность (Cost-effectiveness analysis – CEA; extended CEA – ECEA). Характеристика Методология направлена на оценку эффективности используемых инструментов государственного финансового регулирования в четырех плоскостях: 1) оценка социальных выгод, например, связанных с улучшением показателей здоровья населения; 2) оценка экономии частных расходов и издержек, а также перераспределительных эффектов на доходное неравенство; 3) оценка результатов финансовой политики в контексте минимизации финансовых последствий реализации типовых социальных рисков, например, предотвращения потери дохода или обнищания в результате болезни или травмы на работе; 4) оценка величины совокупных чистых затрат субъекта, проводящего данную политику, например, величины расходов на политику в структуре расходов бюджетной системы	[11; 17]
Наименование Выгоды – издержки (Benefit-cost analysis – BCA). Характеристика Оценка эффективности финансирования социальной политики с точки зрения необходимых затрат на ее реализацию и потенциальных выгод, а также упущенных возможностей от ее реализации. Особенностью данной методологии является приведение (дисконтирование) издержек на финансирование и потенциальных выгод к одному моменту времени с целью расчета чистой приведенной стоимости (NPV)	[3; 15]
Наименование Метод комплексного анализа на основе данных среды функционирования объекта исследования (Data envelopment analysis – DEA). Методология оценки эффективности на основе сопоставления оптимальности комбинации входящих и выходящих ресурсов. Характеристика Метод непараметрического анализа данных, основанный на построении кусочно-линейной эффективной границы финансирования социальных расходов и проведении сравнительного анализа эффективности на основе теорий распределительной эффективности и теории X-эффективности, предложенной Х. Лейбенштайном. Математический аппарат основан на теории линейной алгебры и математического линейного программирования по оптимизации одного или нескольких факторов в контексте другого (других) фактора с рядом допущений относительно фактора производительности и технологической эффективности. Сутью методологии является допущение, что функционирование экономического агента можно называть X-эффективным, если при имеющемся наборе ресурсов и использовании наилучшей из доступных технологий он производит максимально возможный выпуск продукции. Данное допущение рассматривается в контексте глобальной рыночной экономики, в которой экономическими агентами являются правительства разных стран. Существует некая эффективная граница финансирования системы социальной защиты, измеряемая функцией минимакс (издержки; результаты), строящаяся на основе данных различных стран. Оценка X-эффективности расходов на социальную политику или политику по оптимизации доходного неравенства проводится путем проведения сравнительного анализа в матричной форме переменных и ранжирования стран по соответствующим показателям. При этом в качестве эффективной границы результатов также может приниматься эталонный вектор показателей, например, цели социально-экономического развития страны (при анализе в рамках закрытой системы)	[1; 2; 7–10; 13; 16]
Наименование Непараметрический метод построения анализа производительной эффективности (Free Disposal Hull – FDH) Характеристика Анализ относительной эффективности на основе линейного программирования за счет построения эффективной границы. Отличается от метода DEA тем, что не требует выпуклости эффективной границы. В остальном они очень похожи в части выявления технически неэффективных объектов сравнения в выборке. В целом он также подходит для использования в области анализа государственных финансов и процессов социально-экономического развития	[6; 13; 14]
Наименование Метод сравнительной оценки показателей социально-экономического развития на основе абсолютных и относительных взвешенных показателей (Public Sector Performance – PSP & Public Sector Efficiency – PSE). Характеристика Межстрановый анализ на основе сравнения скаляров из социально-экономических показателей страны к показателям бюджетных расходов может быть использован для ранжирования стран (PSP). В дополнение к этому применяются взвешенные по размеру бюджетных расходов показатели (PSE)	[4; 12]

Во многих статьях авторы используют экономико-математические и эконометрические методы анализа данных. Безусловно, они имеют ряд достоинств, в числе ко-

торых комплексность подхода и возможность построения многофакторных моделей для прогнозирования тенденции или оптимизации входных или выходных параметров, описывающих эту модель.

К примеру, в статье Д. Хаунера результатом регрессионного анализа стали выводы о влиянии экзогенных факторов на эффективность расходов на социальную политику [9] (табл. 3).

Таблица 3

Результаты регрессионного анализа эффективности бюджетных расходов в регионах России: влияние экзогенных факторов на показатели эффективности*

Фактор	Здравоохранение	Образование	Социальная защита	Все расходы	Сумма
Уровень среднедушевого дохода	3	2	2	3	10
Доля нефтегазовой отрасли в экономике			3		3
Объем потребления алкоголя и табака					0
Доля старшего поколения в общей численности населения	1	1	1	1	4
Плотность населения	-1				-1
Уровень температуры в зимнее время года		1			1
Удаленность региона от столицы (Москвы)		-3	-3	-3	-9
Численность населения региона			1		1
Уровень трансфертов из федерального бюджета в региональные бюджеты	-2		-1	-1	-4
Страновая премия за инвестиционный риск	2	-1	-2		-1
Доля теневой экономики		-1	-1		-2
Доля людей с высшим образованием	3			1	4
Уровень урбанизации региона	3		3	3	9
Доля бюджетных расходов в соответствующем секторе экономики, %		-2	-3		-5
Доля расходов на образование и здравоохранение в ВРП, %	-3	-1			-4

* Составлено по: [9].

Примечание. Баллы выставлены на основе оценок значимости факторов. Оценка 3 означает наиболее значительное положительное влияние экзогенного фактора на показатель технической эффективности, полученный методом DEA.

Не умаляя практической значимости комплексных экономико-математических и регрессионных подходов к анализу эффективности социальных расходов, таких как DEA, FDH, PSE и пр., обратим внимание на более простые методы, одним из которых является коэффициентный анализ. Данный метод имеет неоспоримые преимущества простоты применения и интерпретации полученных результатов и может быть использован как вспомога-

тельный метод анализа данных на предварительных этапах проведения исследования.

Необходимость учета временного лага в процессе подготовки информационной базы исследования обсуждалась в статье С. Гупта и М. Верховен [7], в которой авторы справедливо отмечают, что отчетные значения таких показателей, как ожидаемая продолжительность жизни, показателей здоровья, уровня финансовой грамот-

ности и т. п., сильно зависят от эффекта накопленной базы. По их мнению, наиболее близкие показатели к истинным значениям эффективности дает модель с накопленным входом в виде суммы инвестиций в публичный капитал за предшествующие несколько периодов времени [7]. Предложенные идеи интересны с точки зрения учета фактора потенциального запаздывания ответной реакции показателей социально-экономического развития на меры государственного финансового регулирования бедности и доходного неравенства. Все идеи авторов этой статьи проверялись не эмпирическим путем, а в искусственно смоделированных условиях, что является недостатком исследования с точки зрения его практической значимости.

$$\text{КэффБ} = \frac{(100\% - K_{\text{Бедности}}\%) }{\text{Расходы на социальное обеспечение, в \% к ВВП}},$$

где КэффБ – коэффициент эффективности государственного финансового регулирования бедности, показывающий, какой процент граждан получает возможность жить выше черты бедности за счет расходов на социальное обеспечение в размере одного процента ВРП. Значение показателя должно быть как можно выше за счет одновременной минимизации расходов на социальное обеспечение и снижения уровня бедности;

$K_{\text{Бедности}}\%$ – доля населения с доходами ниже границы бедности или величины прожиточного минимума в размере 42,5%;

Расходы на социальное обеспечение, в % к ВВП – величина расходов на социальную политику в процентах к ВРП в консолидированном бюджете субъекта Российской Федерации.

В комбинации с методом ранжирования, построения тепловых карт и расчетом вспомогательной описательной статистики этот показатель дает исчерпывающую первичную информацию об эффективности расходов на финансирование социальной политики из региональных бюджетов в контексте борьбы с бедностью. При этом не возникает проблем с интерпретацией

Материалы и методы

Информационной базой исследования стали данные Росстата о социально-экономическом развитии 85 регионов России, а также открытые данные о расходах бюджетной системы из базы «Электронный бюджет» за период с 2017 по 2021 г.

Методами исследования являются коэффициентный анализ эффективности расходов на социальную политику регионов, метод ранжирования и построения тепловых карт.

Анализ эффективности государственных расходов на социальное обеспечение, направленное на борьбу с бедностью и на государственное финансовое регулирование доходного неравенства, предлагается проводить по формуле

полученных результатов. Предлагаемая методология оценки относительной эффективности дает возможность сравнивать регионы между собой, а также в рамках группировок по территориальному признаку (в рамках федеральных округов).

Результаты

В табл. 4 представлены по десять регионов с наиболее и наименее эффективной социальной политикой в контексте государственного финансового регулирования бедности. При затратах на социальную политику на уровне 1% ВРП в 2017–2021 гг. правительство Республики Ингушетии обеспечивало доходами на уровне выше регионального прожиточного минимума только 4,96–6,09% населения региона. Показатель эффективности снижается в течение последних пяти лет. В то же время среднее значение эффективности по Российской Федерации было в диапазоне от 21,94 до 28,01%, а медиана – от 19,91 до 25,37%. Эти данные предварительно указывают на экстремальную неэффективность бюджетных расходов на социальную политику в данном регионе и требуют проведения дополнительного анализа причин этого явления.

Таблица 4

Десять наиболее и десять наименее эффективных регионов по борьбе с бедностью
с учетом объема расходов из регионального бюджета на проведение социальной политики

Регион Российской Федерации	Коэффициент эффективности					Ранг				
	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
1. Ямало-Ненецкий автономный округ	97,52	108,44	101,57	80,99	121,27	1	1	1	1	1
2. Ненецкий автономный округ	73,11	87,41	86,67	57,18	88,91	2	2	2	2	2
3. Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	79,12	85,28	85,61	58,01	87,47	4	3	3	4	3
4. Республика Татарстан	54,14	61,88	63,98	49,51	67,39	3	4	4	3	4
5. Магаданская область	29,30	32,05	36,15	44,72	49,16	6	5	5	5	5
6. Москва	45,94	44,20	40,03	35,31	46,77	25	25	13	6	6
7. Санкт-Петербург	54,69	45,53	39,90	34,73	43,93	8	9	7	8	7
8. Сахалинская область	30,86	47,79	38,25	28,05	41,90	5	8	8	9	8
9. Ленинградская область	37,51	41,60	38,74	33,14	40,09	20	7	10	17	9
10. Астраханская область	32,19	38,18	36,35	21,44	39,90	9	10	9	11	10
1. Республика Дагестан	19,36	18,76	19,19	12,52	13,67	62	64	64	74	76
2. Забайкальский край	13,43	14,83	14,95	12,67	12,99	78	75	76	72	77
3. Республика Бурятия	12,23	13,47	13,80	9,86	10,29	80	78	79	78	78
4. Республика Горный Алтай	10,20	11,14	10,96	7,99	9,72	82	81	82	80	79
5. Карачаево-Черкесская Республика	10,77	10,82	11,24	8,12	9,50	81	82	80	79	80
6. Кабардино-Балкарская Республика	14,32	14,22	14,04	7,52	9,48	75	77	78	82	81
7. Еврейская автономная область	12,99	12,25	11,12	7,58	7,76	79	80	81	81	82
8. Республика Тыва	6,95	7,40	7,23	4,89	6,05	84	84	83	83	83
9. Чеченская Республика	7,89	7,43	6,88	4,51	5,26	83	83	84	84	84
10. Республика Ингушетия	6,09	6,88	6,68	4,32	4,96	85	85	85	85	85
Максимум	97,52	108,44	101,57	80,99	121,27	Описательная статистика по всей выборке из 85 регионов				
Среднее	26,38	28,01	27,43	21,94	27,97					
Медиана	24,60	25,37	24,94	19,91	24,98					
Минимум	6,09	6,88	6,68	4,32	4,96					

Сравнение результатов применения данного метода исследования с выводами статьи Д. Хаунер [9] показывает, что простой коэффициентный анализ уже на предварительных этапах исследования также позволяет выявить наиболее важные зависимости. Например, высокая прямая или косвенная зависимость экономики региона России от добычи углеводородов яв-

ляется существенным экзогенным фактором, положительно влияющим на эффективность его бюджетных расходов на борьбу с бедностью. То же самое касается и уровня урбанизации и среднего дохода на душу населения в регионе.

Результаты использования метода в применении к федеральным округам России показаны в табл. 5.

Таблица 5

**Ранжирование регионов России по показателю эффективности проводимой
социальной политики в контексте борьбы с бедностью***

Федеральный округ	Описательная статистика	Коэффициент эффективности				
		2017	2018	2019	2020	2021
1. Дальневосточный	Максимум	30,86	47,79	38,25	44,72	49,16
	Среднее	20,84	23,91	23,62	21,21	24,90
	Медиана	22,93	23,95	22,70	19,06	22,07
	Минимум	12,23	12,25	11,12	7,58	7,76
2. Приволжский	Максимум	54,14	61,88	63,98	49,51	67,39
	Среднее	26,79	28,78	28,94	22,50	28,81
	Медиана	25,45	26,94	27,99	22,71	28,74
	Минимум	18,53	18,48	18,00	15,02	17,66
3. Северо-Западный	Максимум	73,11	87,41	86,67	57,18	88,91
	Среднее	32,25	34,03	33,22	25,78	33,94
	Медиана	25,18	26,84	26,40	19,91	26,86
	Минимум	17,41	17,90	18,62	13,31	17,07
4. Северо-Кавказский	Максимум	19,36	19,44	19,52	14,91	17,76
	Среднее	13,57	13,59	13,48	9,31	10,72
	Медиана	14,32	14,22	14,04	8,12	9,50
	Минимум	6,09	6,88	6,68	4,32	4,96
5. Сибирский	Максимум	28,71	32,65	35,31	27,44	35,28
	Среднее	21,16	22,34	21,00	16,16	20,67
	Медиана	24,03	24,95	21,49	16,88	22,97
	Минимум	6,95	7,40	7,23	4,89	6,05
6. Уральский	Максимум	97,52	108,44	101,57	80,99	121,27
	Среднее	46,57	49,86	47,33	36,47	52,26
	Медиана	30,51	31,80	29,21	23,78	32,22
	Минимум	13,59	13,46	15,39	12,24	14,31
7. Центральный	Максимум	49,11	50,95	51,51	43,24	46,77
	Среднее	28,21	29,22	28,81	24,53	29,56
	Медиана	25,17	26,54	26,41	23,24	28,57
	Минимум	15,94	16,74	17,54	14,50	18,04
8. Южный	Максимум	33,12	38,18	36,35	23,49	39,90
	Среднее	23,69	24,63	24,29	18,18	24,97
	Медиана	22,51	23,38	23,84	18,69	25,24
	Минимум	14,12	15,26	15,65	12,02	15,69

* Ранжирование проводилось на основе данных описательной статистики по регионам России.

Дискуссия

Слабыми сторонами предложенного коэффициентного метода оценки эффективности бюджетных расходов консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации в преодолении бедности, как и у предыдущих методов, являются, во-первых, необходимость проведения фак-

торного анализа для выявления причин изменения показателя, а во-вторых, недостаточная комплексность метода, которая не позволяет вовлекать прочие показатели социально-экономического развития и получать интегральные оценки. Преодоление этих недостатков возможно за счет использования этого метода в более сложной

аналитической структуре, например, как показано на рис. 2. В таком виде предлагаемый метод коэффициентного анализа практически не имеет недостатков и на

предварительных этапах позволяет значительно улучшить ход проведения анализа эффективности.

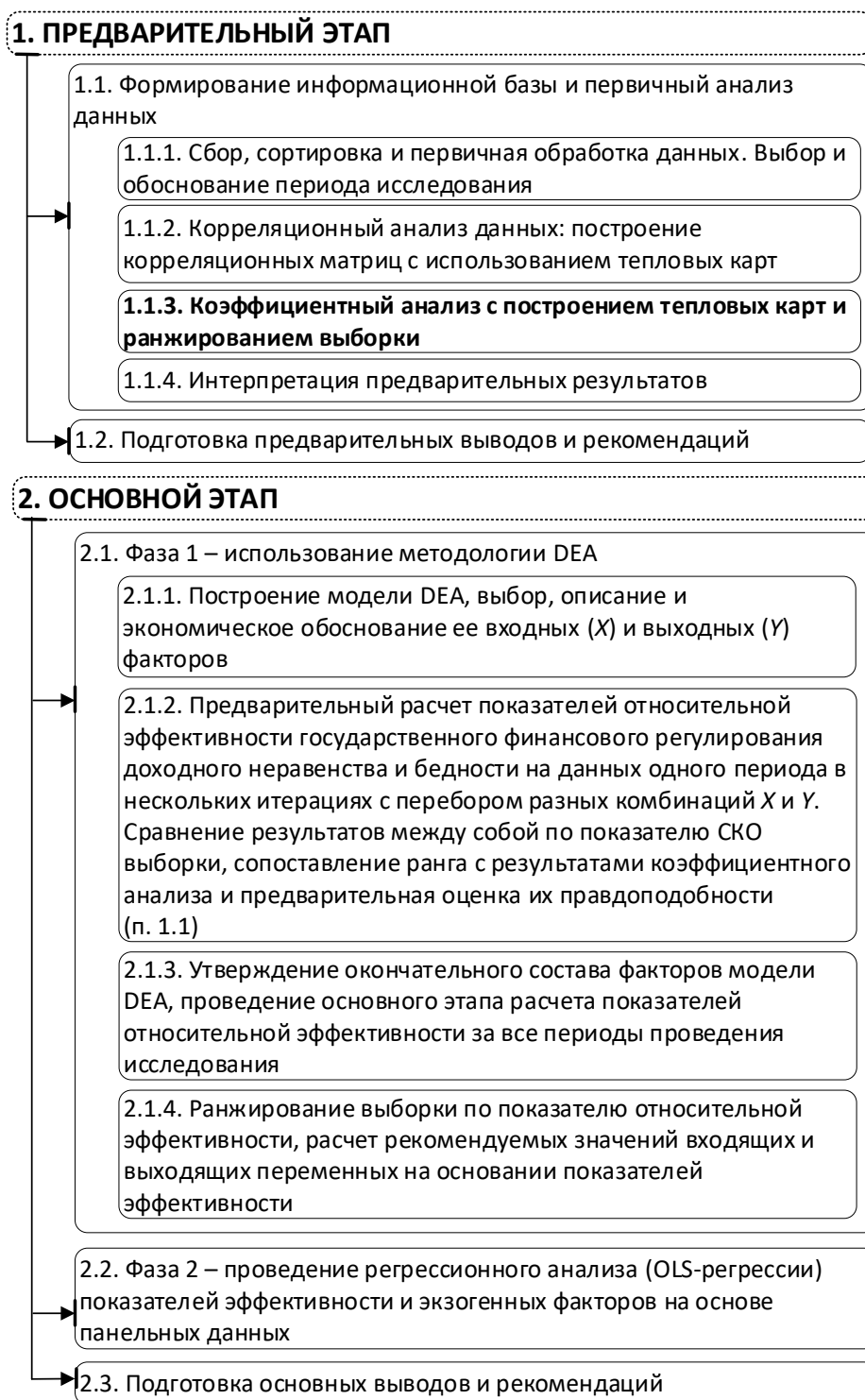


Рис. 2. Алгоритм проведения комплексного анализа эффективности бюджетных расходов на преодоление бедности и регулирования доходного неравенства

Заключение

Наиболее часто встречающимся подходом к анализу эффективности бюджетных расходов является сравнение (сопоставление) затрат (как правило, бюджетных расходов) и полученных результатов (социально-экономических показателей развития, из которых был выбран показатель доли бедного населения). Такой подход соответствует принципу эффективности бюджетных расходов, закреплённому в Бюджетном кодексе Российской Федерации.

Предложенный метод коэффициентного анализа бюджетных расходов на социальную политику показал высокую практическую значимость. Использование этого метода в совокупности с методом построения тепловых карт, ранжированием регионов и расчетом базовой описательной статистики значительно улучшает наглядность и простоту интерпретации полученных результатов по сравнению с

прочими методами коэффициентного анализа. Предложенный аналитический коэффициент также обладает экономическим смыслом и может быть интерпретирован как процент граждан региона России, получающих возможность жить выше черты бедности за счет расходов на социальное обеспечение из регионального бюджета в размере одного процента ВРП. Высокие значения показателя отражают наивысшую эффективность в соответствии с принципом эффективности бюджетных расходов.

Несущественные недостатки предложенного аналитического метода предлагается устранить на практике путем комплексного аналитического подхода, в рамках которого коэффициентный анализ применяется на предварительных этапах исследования, после чего используются экономико-математические и эконометрические методы исследования.

Список литературы

1. Дорофеев М. Л. Анализ эффективности региональных финансовых моделей социального обеспечения населения России на основе метода DEA // Вопросы экономики. – 2023. – № 6. – С. 117–137.
2. 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 (448). – С. 123–137.
3. Bos F., van der Pol T., Romijn G. Should Benefit-Cost Analysis Include a Correction for the Marginal Excess Burden of Taxation? // Journal of Benefit-Cost Analysis. – 2019. – Vol. 10. – N 3. – P. 379–403.
4. Chindengwike J., Tyagi R. The Vector Auto Regressive Analysis Identifying Government Expenditure Policy Impact on Sustainable Economic Development // Journal of Global Economy. – 2022. – Vol. 18 (2). – P. 110–122.
5. Dorofeev M. L. Interrelations between Income Inequality and Sustainable Economic Growth: Contradictions of Empirical Research and New Results // Economies. – 2022. – Vol. 10. – N 2. – DOI: 10.3390/economies10020044
6. Esteve M., Aparicio J., Rodriguez-Sala J. J., Zhu J. Random Forests and the Measurement of Super-Efficiency in the Context of Free Disposal Hull // European Journal of Operational Research. – 2023. – Vol. 304 (2). – P. 729–744.
7. Gupta S., Verhoeven M. The Efficiency of Government Expenditure: Experiences from Africa // Journal of Policy Modeling. – 2001. – Vol. 23. – N 4. – P. 433–467. – DOI: 10.1016/s0161-8938(00)00036-3
8. Han T., Han X. An Empirical Analysis of the Service Efficiency of Basic Public Education Based on the BCC-DEA Model of Neural Network Computing Principles // Journal of Physics: Conference Series. – 2021. – Vol. 1865. – N 4. – P. 042131.

9. Hauner D. Benchmarking the Efficiency of Public Expenditure in the Russian Federation // IMF Working Paper. – 2007. – October. – URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp07246.pdf>
10. Kaffash S., Azizi R., Huang Y., Zhu J. A Survey of Data Envelopment Analysis Applications in the Insurance Industry 1993–2018 // European Journal of Operational Research. – 2020. – Vol. 284 (3). – P. 801–813.
11. Marseille E., Kahn J. G. Utilitarianism and the Ethical Foundations of Cost-Effectiveness Analysis in Resource Allocation for Global Health // Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine. – 2019. – Vol. 14. – N 1. – P. 1–7.
12. Olaoye F. O., Adediji A. Q. Performance Audit and Public Sector Budgetary Efficiency in Southwest Nigeria // Journal of Accounting, Business and Finance Research. – 2019. – Vol. 5 (1). – P. 17–22.
13. Ryandono M. N. H., Cahyono E. F., Widiastuti T., Aisyah B. N., Robani A. Efficiency Analysis of Zakat Institutions in Indonesia: Data Envelopment Analysis (DEA) and Free Disposal Hull (FDH) Approaches // Academy of Accounting and Financial Studies Journal. – 2021. – Vol. 25 (6). – P. 1–21.
14. Ryandono M. N. H., Widiastuti T., Cahyono E. F., Filianti D., Qulub A. S., Al Mustofa M. U. Efficiency of Zakat Institutions in Indonesia: Data Envelopment Analysis (DEA) vs Free Disposal Hull (FDH) vs Super-Efficiency DEA // Journal of Islamic Accounting and Business Research. – 2023. – May.
15. Thunström L., Newbold S. C., Finnoff D., Ashworth M., Shogren J. F. The Benefits and Costs of Using Social Distancing to Flatten the Curve for COVID-19 // Journal of Benefit-Cost Analysis. – 2020. – Vol. 11 (2). – P. 179–195.
16. Tone K., Toloo M., Izadikhah M. A Modified Slacks-Based Measure of Efficiency in Data envelopment analysis // European Journal of Operational Research. – 2020. – Vol. 287 (2). – P. 560–571.
17. Verguet S., Kim J. J., Jamison D. T. Extended Cost-Effectiveness Analysis for Health Policy Assessment: a Tutorial // Pharmacoeconomics. – 2016. – Vol. 34. – N 9. – P. 913–923.

References

1. Dorofeev M. L. Analiz effektivnosti regionalnykh finansovykh modeley sotsialnogo obespecheniya naseleniya Rossii na osnove metoda DEA [Comprehensive Analysis of the Effectiveness of Social Security Regional Financial Models in Russia Based on the DEA Method]. *Voprosy ekonomiki*, 2023, No. 6, pp. 117–137. (In Russ.).
2. Tumanyants K. A., Sesina Yu. E. Otsenka effektivnosti sotsialnykh raskhodov regionov RF s pomoshchyu DEA-metoda [Assessment of the Effectiveness of Social Spending in the Regions of the Russian Federation Using the DEA method]. *Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional Economics: Theory and Practice], 2018, Vol. 16, No. 1 (448), pp. 123–137. (In Russ.).
3. Bos F., van der Pol T., Romijn G. Should Benefit-Cost Analysis Include a Correction for the Marginal Excess Burden of Taxation? *Journal of Benefit-Cost Analysis*, 2019, Vol. 10, No. 3, pp. 379–403.
4. Chindengwike J., Tyagi R. The Vector Auto Regressive Analysis Identifying Government Expenditure Policy Impact on Sustainable Economic Development. *Journal of Global Economy*, 2022, Vol. 18 (2), pp. 110–122.
5. Dorofeev M. L. Interrelations between Income Inequality and Sustainable Economic Growth: Contradictions of Empirical Research and New Results. *Economies*, 2022, Vol. 10, No. 2, DOI: 10.3390/economies10020044

6. Esteve M., Aparicio J., Rodriguez-Sala J. J., Zhu J. Random Forests and the Measurement of Super-Efficiency in the Context of Free Disposal Hull. *European Journal of Operational Research*, 2023, Vol. 304 (2), pp. 729–744.
7. Gupta S., Verhoeven M. The Efficiency of Government Expenditure: Experiences from Africa. *Journal of Policy Modeling*, 2001, Vol. 23, No. 4, pp. 433–467. DOI: 10.1016/s0161-8938(00)00036-3
8. Han T., Han X. An Empirical Analysis of the Service Efficiency of Basic Public Education Based on the BCC-DEA Model of Neural Network Computing Principles. *Journal of Physics: Conference Series*, 2021, Vol. 1865, No. 4, pp. 042131.
9. Hauner D. Benchmarking the Efficiency of Public Expenditure in the Russian Federation. *IMF Working Paper*, 2007, October. Available at: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp07246.pdf>
10. Kaffash S., Azizi R., Huang Y., Zhu J. A Survey of Data Envelopment Analysis Applications in the Insurance Industry 1993–2018. *European Journal of Operational Research*, 2020, Vol. 284 (3), pp. 801–813.
11. Marseille E., Kahn J. G. Utilitarianism and the Ethical Foundations of Cost-Effectiveness Analysis in Resource Allocation for Global Health. *Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine*, 2019, Vol. 14, No. 1, pp. 1–7.
12. Olaoye F. O., Adedeji A. Q. Performance Audit and Public Sector Budgetary Efficiency in Southwest Nigeria. *Journal of Accounting, Business and Finance Research*, 2019, Vol. 5 (1), pp. 17–22.
13. Ryandono M. N. H., Cahyono E. F., Widiastuti T., Aisyah B. N., Robani A. Efficiency Analysis of Zakat Institutions in Indonesia: Data Envelopment Analysis (DEA) and Free Disposal Hull (FDH) Approaches. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 2021, Vol. 25 (6), pp. 1–21.
14. Ryandono M. N. H., Widiastuti T., Cahyono E. F., Filianti D., Qulub A. S., Al Mustofa M. U. Efficiency of Zakat Institutions in Indonesia: Data Envelopment Analysis (DEA) vs Free Disposal Hull (FDH) vs Super-Efficiency DEA. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 2023, May.
15. Thunström L., Newbold S. C., Finnoff D., Ashworth M., Shogren J. F. The Benefits and Costs of Using Social Distancing to Flatten the Curve for COVID-19. *Journal of Benefit-Cost Analysis*, 2020, Vol. 11 (2), pp. 179–195.
16. Tone K., Toloo M., Izadikhah M. A Modified Slacks-Based Measure of Efficiency in Data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 2020, Vol. 287 (2), pp. 560–571.
17. Verguet S., Kim J. J., Jamison D. T. Extended Cost-Effectiveness Analysis for Health Policy Assessment: a Tutorial. *Pharmacoeconomics*, 2016, Vol. 34, No. 9, pp. 913–923.

Сведения об авторе

Михаил Львович Дорофеев

кандидат экономических наук,
доцент Департамента общественных
финансов Финансового университета.
Адрес: ФГБОУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»,
125993 (ГСП-3), Москва,
Ленинградский проспект, д. 49.
E-mail: dorofeevml@yandex.ru
ORCID: 0000-0002-2829-9900

Information about the author

Mikhail L. Dorofeev

PhD, Assistant Professor
of the Public Finance Department
of the Financial University.
Address: Financial University
under the Government of the Russian
Federation, 49 Leningradskiy Avenue,
Moscow (GSP-3), 125993, Russian Federation.
E-mail: dorofeevml@yandex.ru
ORCID: 0000-0002-2829-9900