

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РОССИЙСКИХ РЕГИОНАХ*

Наталья Васильевна КРИВЕНКО ^{а,*}, Светлана Евгеньевна ШИПИЦЫНА ^б

^а доктор экономических наук, ведущий научный сотрудник,
Институт экономики Уральского отделения РАН (ИЭ УрО РАН),
Екатеринбург, Российская Федерация
nvkrivenko@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3292-6460>
SPIN-код: 1455-0353

^б кандидат экономических наук, доцент кафедры предпринимательства
и экономической безопасности,
Пермский государственный национальный исследовательский университет (ПГНИУ),
Пермь, Российская Федерация
sv-in-sure@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-8610-756>
SPIN-код: 4614-5484

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 528/2020
Получена 17.09.2020
Получена в доработанном
виде 05.10.2020
Одобрена 22.10.2020
Доступна онлайн
15.12.2020

УДК 332.1

JEL: I01, I13, I15, I18

Ключевые слова:

здравоохранение,
бюджетная
обеспеченность,
ресурсная
обеспеченность,
социальная
эффективность,
медицинская
эффективность

Аннотация

Предмет. В статье представлен теоретико-исторический аспект формирования современной системы российского здравоохранения, изменение моделей и форм охраны здоровья населения в процессе смены общественно-экономических формаций.

Цели. Обоснование универсальных методических подходов к оценке эффективности финансирования здравоохранения на уровне регионов.

Методология. Подход, основанный на интегральном методе факторного анализа, включает оценку отдельных составляющих эффективности: бюджетную и ресурсную обеспеченность, социальную и медицинскую эффективность. Для оценки каждого вида эффективности определены социально-экономические, медико-демографические показатели, разделенные на отдельные блоки.

Результаты. Рассмотрена модель современного одноканального финансирования российского здравоохранения в регионах с детальным выделением всех входящих и исходящих денежных потоков. Проанализированы существующие методические подходы к оценке эффективности финансирования здравоохранения, выявлен очерченный современными исследователями широкий круг проблем по данной теме. Методика апробирована на примере здравоохранения Пермского края, Свердловской и Самарской областей с использованием сравнительного подхода в оценке регионального здравоохранения с общероссийскими показателями. По полученным результатам выявлены критические точки и проблемные зоны в системе здравоохранения исследуемых регионов.

Выводы. Авторский методический подход к оценке эффективности финансирования регионального здравоохранения является универсальным и может быть применен на уровне субъектов РФ.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2020

Для цитирования: Кривенко Н.В., Шипицына С.Е. Комплексный подход к оценке эффективности финансирования здравоохранения в российских регионах // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2020. – Т. 16, № 12. – С. 2264 – 2288.
<https://doi.org/10.24891/ni.16.12.2264>

Введение

Состояние сферы здравоохранения является основой для обеспечения демографической безопасности и формирования социальной политики государства. Совершенствование системы здравоохранения зависит от множества факторов: внедрения новых медицинских технологий, технического переоснащения, обеспеченности медицинскими кадрами и т.д. Необходимость модернизации здравоохранения лежит в области современного оценочного теоретико-методологического обеспечения. При этом первостепенное значение имеют вопросы финансирования здравоохранения. Недостаточный уровень финансирования отрасли не способствует в полной мере ее современному оснащению, созданию привлекательных условий для медицинского персонала, развитию высоких технологий и т.д.

Эффективность расходов на здравоохранение, на наш взгляд, не всегда зависит только от роста объема финансирования, она обусловлена также выбором функционирующей институциональной модели здравоохранения, соответствующей достигнутому уровню социально-экономического развития общества. Особую актуальность проблемы финансирования здравоохранения приобретают в российских регионах – с учетом существенной географической протяженности страны и неравномерного социально-экономического развития территорий.

История и законодательство

Российское общественное здравоохранение насчитывает почти пять веков, первые лечебные пункты, где оказывалась медицинская помощь, были организованы при монастырях по решению Стоглавого собора в царствование Ивана Грозного. Формирование современной системы российского здравоохранения преодолело сложный эволюционный путь от аптекарских приказов до страховой медицины¹ (табл. 1) [1].

Как следует из табл. 1, к 1917 г. в России сложилась прогрессивная для своего времени форма здравоохранения, которая сочетала принципы двух классических моделей: модели немецкого канцлера О. фон Бисмарка, базирующейся на страховых принципах, и модели английского экономиста У. Бевериджа, где медицинские расходы покрываются за счет налогов из государственной казны [2].

Декрет СНК от 19 февраля 1919 г. упразднил страховую медицину, больничные кассы были переданы в ведение Народного комиссариата здравоохранения,

^{*} Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ, грант №19-010-00396 «Эффективность системы здравоохранения как фактор устойчивого социально-экономического развития регионов».

¹ *Архипов А.П.* Социальное страхование: учебник и практикум для среднего профессионального образования. М.: Юрайт, 2019. 301 с.

произошел переход на прямое финансирование из государственных средств². В 1936 г. образован Наркомат здравоохранения СССР, который с 1946 г. был преобразован в Министерство здравоохранения СССР, а в союзных республиках были созданы республиканские министерства здравоохранения. Изменение режима прямого бюджетного финансирования и восстановление системы медицинского страхования в России началось в 1991 г.

Сегодня отрасль здравоохранения – это особый социальный институт, представляющий собой сложноподчиненную коллективную систему охраны здоровья граждан и охватывающий сферы непосредственного оказания медицинских услуг медицинскими организациями, медицинскую и фармацевтическую промышленности, систему медицинского образования, медицинского страхования, профилактические институты, сосредоточенные на обеспечении безопасных условий жизнедеятельности населения. В условиях развития нового типа государственности за последние 30 лет был создан особый правовой механизм регулирования российского здравоохранения [3, 4]. Законодательство в области здравоохранения можно разделить на несколько блоков.

1. Функционирование системы здравоохранения включает более 10 федеральных законов, основными из которых являются: ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ; ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» от 21.11.2011 № 323-ФЗ; ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в РФ» от 29.11.2010 № 326-ФЗ и др.

2. Финансирование здравоохранения включает: Налоговый Кодекс РФ от 31.07.1998 № 146-ФЗ, ч. II от 05.08.2000 № 117-ФЗ, разд. 9, гл. 34 «Страховые взносы»; ФЗ «О бюджете Федерального фонда обязательного медицинского страхования на 2019 г. и на плановый период 2020 и 2021 гг.» от 28.11.2018; постановление Правительства РФ от 10.12.2018 № 1506 «О программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2019 г. и на плановый период 2020–2021 гг.» и др.

3. Правовая ответственность в здравоохранении включает: Кодекс об административных правонарушениях РФ от 30.12.2001 № 195-ФЗ; ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ст.72, 73); Кодекс профессиональной этики врача РФ от 05.10.2012 и др.

4. Обеспечение безопасности жизнедеятельности и профилактики заболеваний включает 12 законов, в числе которых: ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 02.01.2000 № 29-ФЗ; ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака» от 23.02.2013 № 15-ФЗ; ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ и др.

С 1991 г. за изменением законодательства последовательно реформировалась система финансирования российского здравоохранения. Сегодня в России

² Там же.

функционирует одноканальное финансирование: все финансовые потоки формируются и распределяются через Федеральный фонд обязательного медицинского страхования (ФОМС) (рис. 1).

Вне зависимости от модели финансирования здравоохранения во все времена сохраняется непреодолимое противоречие между существующими ресурсами и потребностями общества в медицинских услугах. Американский ученый К. Эрроу в статье «Неопределенность и экономика благосостояния здравоохранения» [5] отмечает несовершенный характер и противоречия рынка медицинских услуг. В частности, он указывает, что *«природа спроса на медицинские услуги не стабильна и не предсказуема, обращение к врачу, по своей сути, – это исключение из нормальной ситуации»* [5]. Следует согласиться, что установление потребностей в медицинских услугах и объеме финансирования сферы здравоохранения находится в условиях неопределенности в силу сложноподчиненности системы и зависимости здравоохранения от многочисленных социально-экономических факторов [6]. В российской практике, помимо прочего, это усугубляется значительной неравномерностью социально-экономического развития территорий. В связи с этим обстоятельством актуализируется задача разработки методических подходов к оценке эффективности финансирования регионального здравоохранения.

В области оценки эффективности расходов на здравоохранение проведено немало исследований зарубежными и российскими учеными. Сравнительная характеристика различных систем здравоохранения проведена румынскими учеными [7, 8] и экспертами Европейской комиссии в Брюсселе, специалистами МВФ [9, 10], а также в работах Н.М. Сергеевой [11], Л.С. Федотовой [12]. Проблемы здравоохранения рассмотрены в работах С.А. Банина, В.С. Назарова, Н.А. Авксентьева [13, 14], оценка затрат на здравоохранение, факторов, влияющих на эффективность функционирования системы здравоохранения исследованы в трудах Л.В. Горшковой [15], К.С. Грищенко [16], А.И. Овод [17]. В трудах М. Боне, Э. Кримминс, Ю. Сайто, Д. Ингенгнери [18, 19] основным фактором измерения эффективности здравоохранения предлагается продолжительность жизни.

Вопросы регионального развития и финансирования здравоохранения исследуются О.В. Власовой [20], М.Д. Дугановым [21], А.И. Татаркиным, С.А. Тимашевой, О.А. Козловой, М.Н. Макаровой [22], Н.И. Яшиной, И.А. Гришуниной [23]. Коллективом ученых Института экономики УрО РАН под руководством А.А. Куклина, В.А. Черешнева, В.П. Чичканова разработан индикативный метод оценки здравоохранения в рамках методики социально-демографической безопасности региона [24].

Анализ методических подходов позволяет сделать следующий вывод: большинство ученых для оценки эффективности финансирования здравоохранения в регионе предлагают интегральный показатель, где приоритет и наибольший вес причисляется доле расходов на здравоохранение в ВРП, а также объему финансирования на душу населения. Кроме того, в значительном числе

исследований показана тесная положительная корреляционная зависимость между финансированием и ожидаемой продолжительной жизнью (ОПЖ) в регионе.

Бесспорно, на наш взгляд, эти показатели оценки являются ключевыми для сферы здравоохранения, однако их значение требует дополнительных пояснений. Во-первых, не всегда увеличение финансирования свидетельствует о повышении эффективности в здравоохранении. Зачастую оно обусловлено ростом цен на медицинские услуги. Во-вторых, в ряде российских регионов наблюдается отрицательная корреляция между уровнем финансирования и ОПЖ. Например, отрицательный корреляционный тренд наблюдается в следующих регионах Южного и Северо-Кавказского федеральных округов: Республике Дагестан, Ингушетии, Северной Осетии – Алании, Адыгее, Калмыкии, Кабардино-Балкарской и Карачаево-Черкесской республиках. В этих субъектах РФ при достаточно скромном финансировании здравоохранения – самая высокая ожидаемая продолжительность жизни. Обратная ситуация наблюдается в трех субъектах РФ с высокими расходами бюджетов на здравоохранение и наименьшей продолжительностью жизни в России: Чукотском АО, Магаданской и Сахалинской областях.

Существуют нормативные методические рекомендации в оценке эффективности государственных расходов в здравоохранении. Правительством РФ, Министерством здравоохранения РФ, региональными исполнительными органами власти разработаны цели, целевые показатели выполнения программ госгарантий, национального проекта «Здравоохранение» и региональных государственных программ. В соответствии с «федеральным» подходом в качестве основных критериев планируемой эффективности реализации государственной программы применяются:

- критерии *экономической эффективности*, учитывающие оценку вклада государственной программы в экономическое развитие в целом, оценку влияния ожидаемых результатов государственной программы на различные сферы экономики;
- критерии *социальной эффективности*, учитывающие ожидаемый вклад реализации государственной программы в социальное развитие, показатели которого не могут быть выражены стоимостным показателем³.

Алгоритм интегральной оценки эффективности государственной программы состоит в расчете достижения показателей (индикаторов). Неэффективной государственная программа считается, если коэффициент выполнения менее 0,5, удовлетворительной – от 0,5 до 0,85; коэффициент свыше 0,85 свидетельствует об эффективности государственной программы.

Целевые показатели национального проекта «Здравоохранение», разработанные Министерством здравоохранения РФ, являются основными для мониторинга и

³ Об утверждении порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ РФ: пост. Правительства РФ от 02.08.2010 № 588 (в ред. от 23.08.2018 № 977).

оценки эффективности финансирования российского здравоохранения. Национальный проект «Здравоохранение» включает восемь федеральных проектов. Для выполнения национального проекта «Здравоохранение» установлены цели и соответствующие целевые показатели⁴. Однако в региональных государственных программах для оценки их эффективности предлагаются свои многочисленные целевые показатели, например, государственная программа «Качественное здравоохранение» Пермского края имеет восемь подпрограмм, в каждой до десятка целевых показателей.

Авторский алгоритм оценки эффективности финансирования регионального здравоохранения

На наш взгляд, для всесторонней оценки эффективности финансирования регионального здравоохранения и оптимального распределения ресурсов отрасли необходимо применять комплексный подход, и отдельно оценивать различные составляющие эффективности. Выделим бюджетную и ресурсную обеспеченности, социальную и медицинскую эффективности.

Бюджетную обеспеченность в здравоохранении мы предлагаем оценивать через показатели доходов и расходов ТФОМС. *Ресурсную обеспеченность* в здравоохранении целесообразно оценивать через показатели, отражающие оснащение отрасли, необходимое для ее функционирования, выполнения в полном объеме показателей программ (федеральной, региональных) государственных гарантий, национального проекта и государственных региональных программ «Здравоохранение». Различные показатели бюджетной и ресурсной обеспеченности отрасли в той или иной мере способствуют достижению социальной и медицинской эффективности здравоохранения.

Социальную эффективность в здравоохранении целесообразно оценивать с помощью наиболее значимых показателей ожидаемой продолжительности жизни и естественного прироста (убыли) населения. *Медицинская эффективность* оценивается через показатели заболеваемости и смертности населения в регионе, в том числе детской.

Используя интегральный метод факторного анализа, мы предлагаем оценивать эффективность финансирования регионального здравоохранения $\mathcal{E}_{\text{фин.регион.здрав}}$ через интегральный показатель, который рассчитывается по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{фин.регион.здрав}} = \frac{K_{\text{соц.эфф}} + K_{\text{мед.эфф}}}{K_{\text{бюд.обесп}} + K_{\text{рес.обесп}}}, \quad (1)$$

где: $K_{\text{соц.эфф}}$ – коэффициент социальной эффективности;

$K_{\text{мед.эфф}}$ – коэффициент медицинской эффективности;

$K_{\text{бюд.обесп}}$ – коэффициент бюджетной обеспеченности;

⁴ Национальные проекты: целевые показатели и целевые результаты. Бюджет национальных проектов до 2024 г. М.: Росстат, 2019. С. 56.

$K_{\text{рес.обесп.}}$ – коэффициент ресурсной обеспеченности.

Величина интегрального показателя эффективности финансирования регионального здравоохранения: 1 – достижение эффективности; выше 1 – высокая эффективность; свыше 0,85 – хороший уровень эффективности; от 0,5 до 0,85 – удовлетворительный уровень; если менее 0,5, то это свидетельствует о низкой эффективности финансирования здравоохранения в регионе.

В табл. 2 представлены алгоритм расчета и основные показатели оценки эффективности финансирования регионального здравоохранения, сгруппированные по блокам.

В предлагаемой методике оценки эффективности финансирования здравоохранения в регионе применяются промежуточные показатели Π_N (см. табл. 2). Коэффициент бюджетной обеспеченности рассчитывается по формуле (2) как соотношение доходов ТФОМС к расходам ТФОМС (1 – норматив; меньше 1 – дефицит финансирования регионального здравоохранения; больше 1 – профицит финансирования регионального здравоохранения).

Коэффициент ресурсной обеспеченности рассчитывается по формуле (3): показатели обеспеченности койками, мощности АПО, обеспеченности врачами рассчитываются как отношение фактического показателя в регионе к среднероссийскому показателю; показатели численности населения на одну больничную койку и на одного врача – как обратное отношение среднероссийского показателя к показателю региона (1 – удовлетворительный уровень ресурсного обеспечения регионального здравоохранения; меньше 1 – недостаточный уровень, больше 1 – хороший уровень ресурсного обеспечения регионального здравоохранения).

Коэффициент социальной эффективности рассчитывается по формуле (4) как произведение показателей, рассчитываемых отношением фактического показателя в регионе к среднероссийскому показателю (при убыли населения коэффициент рассчитывается как обратное отношение среднероссийского показателя к показателю региона). Нормативная величина коэффициента социальной эффективности – 1; меньше 1 – недостаточный уровень; больше 1 – достижение хорошего уровня социальной эффективности регионального здравоохранения.

Коэффициент медицинской эффективности рассчитывается по формуле (5) как произведение показателей, характеризующих уровень заболеваемости и смертности в регионе, рассчитываемых как обратное отношение среднероссийского показателя к показателю региона. Нормативная величина коэффициента медицинской эффективности – 1; меньше 1 – недостаточный уровень; больше 1 – достижение хорошего уровня медицинской эффективности регионального здравоохранения.

Результаты исследования

Предложенный методический подход апробируем на примере некоторых российских регионов. В качестве регионов-аналогов выберем Пермский край,

Самарскую и Свердловскую области. В этих регионах проживают авторы настоящей статьи, эти регионы-соседи исторически связаны между собой, являются конкурентами в социально-экономическом развитии, административные центры являются городами-миллионниками, регионы обладают климатическим и географическим сходством (*табл. 3*).

Первоначально оценим *бюджетную обеспеченность* регионального здравоохранения, показатели рассматриваемых регионов представлены в *табл. 4*. По всем трем регионам отмечается достижение нормативного показателя величиной 1 и показателей, близких к нормативному, то есть хороший уровень бюджетной обеспеченности за 2014–2018 гг.

Далее оценим *ресурсную обеспеченность* регионального здравоохранения (*табл. 5*). Худшие показатели продемонстрировала система здравоохранения Самарской области: коэффициент ресурсной обеспеченности ниже 1 за весь рассматриваемый период (2014–2018 гг.). В 2014–2016 гг. лучшие результаты у Свердловской области, а в 2017–2018 гг. показатели ресурсной обеспеченности выше у здравоохранения Пермского края.

Социальная эффективность. Показатели социальной эффективности представлены в *табл. 6*. Высокое значение коэффициента социальной эффективности Пермского края в 2016 г. объясняется показателем естественного прироста по сравнению со среднероссийским показателем убыли населения. В Свердловской области резкое ухудшение показателей в 2016 г. связано также с естественной убылью населения. Самарская область демонстрирует стабильно низкие показатели социальной эффективности за 2014–2018 гг., что так же связано с высокой естественной убылью населения.

Результаты оценки *медицинской эффективности* (*табл. 7*) показали, что во всех анализируемых регионах уровень выше российского демонстрируют все региональные показатели по смертности детей до 1 года. При этом заболеваемость населения злокачественными новообразованиями на этих территориях выше, чем в среднем по РФ, особенно напряженной была ситуация в Самарской области в 2014–2015 гг.

В целом коэффициент медицинской эффективности отражает положительную динамику в Пермском крае – от удовлетворительной к хорошей, в Самарской области – от низкой к хорошей. Здравоохранение Свердловской области сохраняет высокий уровень медицинской эффективности во всех периодах.

Комплексная оценка эффективности финансирования региональных систем здравоохранения представлены в *табл. 8*.

Полученные результаты исследования позволяют сделать следующие выводы. Наилучшие показатели эффективности финансирования регионального здравоохранения продемонстрировала Свердловская область: только в 2016 г. она имела удовлетворительный показатель, в остальные годы – величина выше 1, что свидетельствует о высокой эффективности системы здравоохранения.

Динамика показателей эффективности финансирования здравоохранения Пермского края отличается неравномерностью. Высокие показатели за период 2014–2016 гг. сформировались по причине значительного превышения коэффициента социальной эффективности вследствие положительного естественного прироста населения на фоне естественной убыли в других анализируемых регионах и в РФ. В 2017–2018 гг. наблюдается резкое снижение эффективности до удовлетворительных показателей, что объясняется ростом уровня заболеваемости в регионе и естественной убыли населения по сравнению с общероссийскими значениями.

Самые низкие показатели эффективности финансирования регионального здравоохранения – у Самарской области: за 2014–2016 гг. показатели менее 0,5, удовлетворительных показателей область достигла только в 2017–2018 гг.

Таким образом, предложенная методика выявила критические точки в региональных системах здравоохранения, которые требуют принятия дополнительных управленческих решений для более эффективного использования ресурсов и улучшения медико-демографических показателей в регионах.

Заключение

В настоящем исследовании показан сложный путь формирования современной системы российского здравоохранения, который сопровождался неоднократной сменой общественно-экономических формаций, моделей, форм и видов охраны общественного здоровья. Сегодня здравоохранение в России представляет собой сложноподчиненный конгломерат, который базируется на обширной нормативно-правовой базе, имеет непростую систему финансирования. В российских условиях это усугубляется значительной географической протяженностью, сложностью административного устройства государства и неравномерностью социально-экономического развития российских регионов.

Оценка эффективности финансирования российского здравоохранения и мониторинг результатов в регионах усложняются наличием существенного числа программных документов, поставленных целей и целевых показателей, значительного количества собственных показателей в регионах. В данной статье предложены универсальный методический подход к оценке эффективности финансирования здравоохранения на уровне регионов. Авторский алгоритм может использоваться в любом субъекте РФ, позволяет определить «проблемные зоны» системы здравоохранения региона, достаточность бюджетного и ресурсного обеспечения, получить сравнительные оценки, предпринимать управленческие решения для повышения социальной и медицинской эффективности.

Таблица 1**Эволюция форм дореволюционного российского здравоохранения****Table 1****The evolution of pre-revolutionary forms of the Russian healthcare**

Годы	Организатор	Форма
1551	Иван Грозный	Богадельни при монастырях
1581		Аптекарский приказ, царская аптека
1712–1725 гг.	Петр I	Дома призрения при монастырях, госпитали, дома призрения незаконнорожденных
		Медицинская канцелярия
		Военная медицина
1733	Анна Иоанновна	Физикаты
1737		Городские лекари
1756	Елизавета Петровна	Губернский доктор
1762–1779	Екатерина II	Больницы
1775		Приказы общественного призрения
1796–1797	Павел I	Врачебные управы, уездные врачи
1799		Медицинская коллегия
1803–1819	Александр I	Медицинская коллегия упразднена, руководство перешло к Министерству внутренних дел
1724–1735 1806–1823	Петр I, Анна Иоанновна, Александр I	Горнозаводская, фабричная медицина
1861	Александр II	Медицинское страхование, больничные кассы
1864–1870	Александр II	Земская медицина, городская медицина
1912	Николай II	Обязательное социальное страхование

Источник: [1]

Source: [1]

Таблица 2**Блоки оценки эффективности финансирования регионального здравоохранения****Table 2****Blocks for evaluating the efficiency of regional healthcare finance**

Составляющая	Показатели оценки N	Алгоритм расчета
1. Бюджетная обеспеченность	D – доходы ТФОМС, руб. P – расходы ТФОМС, руб.	$K_{\text{бюдж.обесп.}} = \frac{D}{P} \quad (2)$
2. Ресурсная обеспеченность	Обеспеченность койками на 10 000 чел. населения $П_{\text{ок}}$. Численность населения на одну больничную койку, чел. $П_{\text{чн1к}}$. Мощность амбулаторно-поликлинических организаций (АПО) на 10 000 чел. населения, посещений в смену $П_{\text{мощн.АПО}}$. Численность населения на одного врача, чел. $П_{\text{обесп.врачами}}$. Обеспеченность населения врачами на 10 000 чел. населения $П_{\text{насел.1врач}}$	$K_{\text{рес.обесп.}} = \prod_{i=1}^N P_i \quad (3)$

3. Социальная эффективность	Ожидаемая продолжительность жизни, лет $P_{\text{опж}}$. Естественный прирост/убыль населения на 1 000 чел. населения $P_{\text{ест.п/у}}$.	$K_{\text{соц.эфф.}} = P_{\text{опж}} \cdot P_{\text{ест.п/у}}$ (4)
4. Медицинская эффективность	Заболеваемость населения болезнями системы кровообращения, на 100 000 чел. населения $P_{\text{забол.}}$. Заболеваемость среди населения злокачественными новообразованиями, на 100 000 чел. населения $P_{\text{бск}}$. Заболеваемость среди населения болезнями органов дыхания, на 100 000 чел. населения $P_{\text{зно}}$. Заболеваемость детей в возрасте от 0 до 14 лет на 100 000 детей $P_{\text{заб.детей}}$. Смертность детей до года, на 1 000 родившихся $P_{\text{смерт.детей}}$	$K_{\text{мед.эфф.}} = \prod_{i=1}^N P_i$ (5)

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 3

Социально-экономические показатели развития Пермского края, Свердловской и Самарской областей, 2018 г.

Table 3

Socio-economic development indicators of the Perm Krai, Sverdlovsk Oblast and Samara Oblast, 2018

Показатель	Пермский край	Свердловская область	Самарская область
Площадь территории, км ² (место в РФ)	160 236 (24-е)	194 307 (17-е)	53 565 (50-е)
Численность населения, тыс. чел.	2 611	4 316	3 183
Плотность населения, чел./ км ²	16,3	22,2	59,4
ВРП, млн руб.	1 318 472,7	2 277 576,3	1 510 518,7
Среднегодовая численность занятых, тыс. чел.	1 155,6	2 038	1 652,9
Среднедушевые денежные доходы, руб./мес.	28 708	36 735	28 180

Источник: Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://gks.ru>

Source: The Federal State Statistics Service data. URL: <http://gks.ru> (In Russ.)

Таблица 4**Показатели бюджетной обеспеченности системы регионального здравоохранения****Table 4****Budgetary finance indicators of the regional healthcare system**

Год	К бюджетной обеспеченности	Доходы ТФОМС, тыс. руб.	Расходы ТФОМС, тыс. руб.
Пермский край			
2014	0,94	23 156 766,1	24 660 505,1
2015	0,97	24 787 850,4	25 598 984,2
2016	0,99	25 075 021,8	25 320 156,3
2017	1	26 593 757,2	26 620 207,8
2018	1	31 978 312	32 031 116
Самарская область			
2014	0,99	26 902 780,6	27 163 332,9
2015	0,96	26 325 979,6	27 445 504,7
2016	1	28 194 111,3	28 012 329,9
2017	1	29 419 339,4	29 519 584,8
2018	1	35 672 210,6	35 640 758
Свердловская область			
2014	0,99	41 639 074,1	42 167 750,2
2015	0,99	44 359 260	44 894 109,6
2016	1	44 236 574,1	44 186 856,1
2017	1	45 313 233,8	45 322 424,9
2018	1	53 594 250	53 630 413,7

Источник: Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://gks.ru>*Source:* The Federal State Statistics Service data. URL: <http://gks.ru> (In Russ.)

Таблица 5**Показатели ресурсной обеспеченности системы регионального здравоохранения****Table 5****Indicators of available resources of the regional healthcare systems**

Год	Коэфф. ресурсной обеспеченности	Показатель				
		Обеспеченность койками на 10 000 чел. населения	Численность населения на одну больничн. койку, чел.	Обеспеченность АПО на 10 000 чел. населения, посещений в смену	Обеспеченность врачами на 10 000 чел. населения	Численность населения на одного врача, чел.
Пермский край						
2014	0,97	89,8	111,3	216,9	50,9	196,6
2015	1,03	86,3	115,8	219,5	49,2	203,1
2016	1,03	84,2	118,7	229,3	49,3	202,9
2017	1,06	71,9	121	238,7	51,2	195,4
2018	0,96	70,9	122,6	227,3	51	196
Самарская область						
2014	0,78	82,8	120,8	246,1	46,3	216
2015	0,81	78,4	127,6	247	45,4	220,2
2016	0,8	76,2	131,2	248,7	45,9	217,7
2017	0,84	67,1	135,1	259,9	47,9	208,6
2018	0,85	66,4	135,3	269,7	47,7	209,4
Свердловская область						
2014	1,07	93,6	106,9	295,7	43,8	228,3
2015	1,10	90,8	110,1	286,4	42,4	235,7
2016	1,06	87,7	114	285,9	42,9	233,3
2017	0,88	71,9	117,4	287,6	42	237,9
2018	0,93	71,1	117,8	293,5	43,2	231,3
Российская Федерация						
2014	...	86,6	115,5	263,8	48,5	206,2
2015	...	83,4	119,9	263,5	45,9	217,7
2016	...	81,6	122,6	266,6	46,4	215,6
2017	...	71,8	124,2	270,1	47,5	210,7
2018	...	71,1	125,2	272,4	47,9	208,6

Источник: Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://gks.ru>Source: The Federal State Statistics Service data. URL: <http://gks.ru> (In Russ.)

Таблица 6**Показатели социальной эффективности системы регионального здравоохранения****Table 6****The social efficiency of the regional healthcare systems**

Год	Коэфф. социальной эффективности	Ест. прирост (убыль) населения	П ест. прироста (убыль)	Ожидаемая продолжительность жизни, лет	П ОПЖ
Пермский край					
2014	3,41	0,7	3,5	69,04	0,97
2015	1,61	0,5	1,7	69,09	0,97
2016	29,1	0,3	30	69,74	0,97
2017	0,73	–1,2	0,75	70,79	0,97
2018	0,71	–2,2	0,73	70,72	0,97
Самарская область					
2014	0,12	–1,7	0,12	69,63	0,98
2015	0,21	–1,4	0,21	70,35	0,99
2016	0,01	–1,4	0,01	71,08	0,99
2017	0,31	–2,9	0,31	71,73	0,99
2018	0,51	–3,1	0,52	72,31	0,99
Свердловская область					
2014	2,46	0,5	2,5	69,76	1,06
2015	0,98	0,3	1	69,83	1,05
2016	0,05	–0,2	0,05	70,02	1,05
2017	0,88	–1	0,9	71,23	0,98
2018	0,82	–1,9	0,84	71,29	0,98
Российская Федерация					
2014	...	0,2	...	70,93	...
2015	...	0,3	...	71,39	...
2016	...	–0,01	...	71,87	...
2017	...	–0,9	...	72,7	...
2018	...	–1,6	...	72,91	...

Источник: Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://gks.ru>*Source:* The Federal State Statistics Service data. URL: <http://gks.ru> (In Russ.)

Таблица 7**Показатели медицинской эффективности системы регионального здравоохранения****Table 7****The medical efficiency of the regional healthcare systems**

Год	К медицинской эффективности	Заболеваемость населения (общая), на 1 000 чел.	П1	Заболеваемость населения болезнями системы кровообращения, на 1 000 чел.	П2	Заболеваемость населения злокачественными новообразованиями, на 1 000 чел.	П3
Пермский край							
2014	0,56	981,6	0,8	26	1,11	13	0,89
2015	0,57	979,7	0,79	28,3	1,1	13,8	0,83
2016	0,55	950,2	0,83	30,7	1,03	14	0,81
2017	0,67	930,4	0,84	27,3	1,17	13,6	0,84
2018	0,65	931,3	0,84	29,2	1,17	13,9	0,83
Самарская область							
2014	0,27	1 016	0,77	35	0,82	20,9	0,56
2015	0,25	1 033,7	0,75	33	0,95	21	0,54
2016	0,59	975,7	0,8	27,8	1,14	15	0,76
2017	0,76	912,1	0,85	25,8	1,24	14,5	0,78
2018	0,79	897,1	0,87	24,5	1,33	15,4	0,75
Свердловская область							
2014	1,26	747,8	1,05	26,7	1,07	12,7	0,91
2015	1,37	728,1	1,07	27,1	1,15	12	0,95
2016	1,21	752,1	1,04	27,3	1,16	12,3	0,93
2017	1,16	748,7	1,04	30,9	1,04	12,5	0,91
2018	1,16	734,8	1,06	29,1	1,12	12,8	0,9
Российская Федерация							
2014	...	787,1	...	28,8	...	11,6	...
2015	...	778,2	...	31,2	...	11,4	...
2016	...	785,3	...	31,7	...	11,4	...
2017	...	778,9	...	32,1	...	11,4	...
2018	...	782,1	...	32,6	...	11,6	...

Продолжение таблицы

Год	Смертность от заболеваний (без внешних причин), на 100 000 чел.	П4	Заболеваемость детей от 0 до 14 лет, на 100 000 чел.	П5	Смертность детей до года, на 1 000 родившихся	П6
Пермский край						
2014	1 232,9	0,96	295 668,6	0,75	7,6	0,97
2015	1 259	0,94	291 550,2	0,76	5,9	1,1
2016	1 232,8	0,95	282 366,4	0,8	5,8	1,03
2017	1 193,1	0,96	278 128,8	0,79	5,2	1,08
2018	1 220,4	0,94	213 690	0,82	4,7	1,09
Самарская область						
2014	1 230,7	0,96	318 645,1	0,7	6,4	1,16
2015	1 241,9	0,95	319 659,8	0,69	5,6	1,16
2016	1 224,1	0,96	306 054,9	0,74	5,1	1,17
2017	1 222,8	0,93	283 307,2	0,78	4,5	1,24
2018	1 226,1	0,94	219 681,1	0,8	4,5	1,13
Свердловская область						
2014	1 239,5	0,95	208 123,3	1,07	6,2	1,19
2015	1 259,1	0,94	208 998	1,06	5,5	1,18
2016	1 254,4	0,94	205 997,8	1,09	5,8	1,03
2017	1 204,1	0,95	202 849,8	1,09	4,9	1,14
2018	1 229,2	0,93	165 075,1	1,06	4,7	1,09
Российская Федерация						
2014	1 179,7	...	222 926,2	...	7,4	...
2015	1 182,3	...	221 238,3	...	6,5	...
2016	1 175,1	...	224 933,5	...	6	...
2017	1 139,6	...	221 104,6	...	5,6	...
2018	1 147,1	...	174 694	...	5,1	...

Источник: Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://gks.ru>

Source: The Federal State Statistics Service data. URL: <http://gks.ru> (In Russ.)

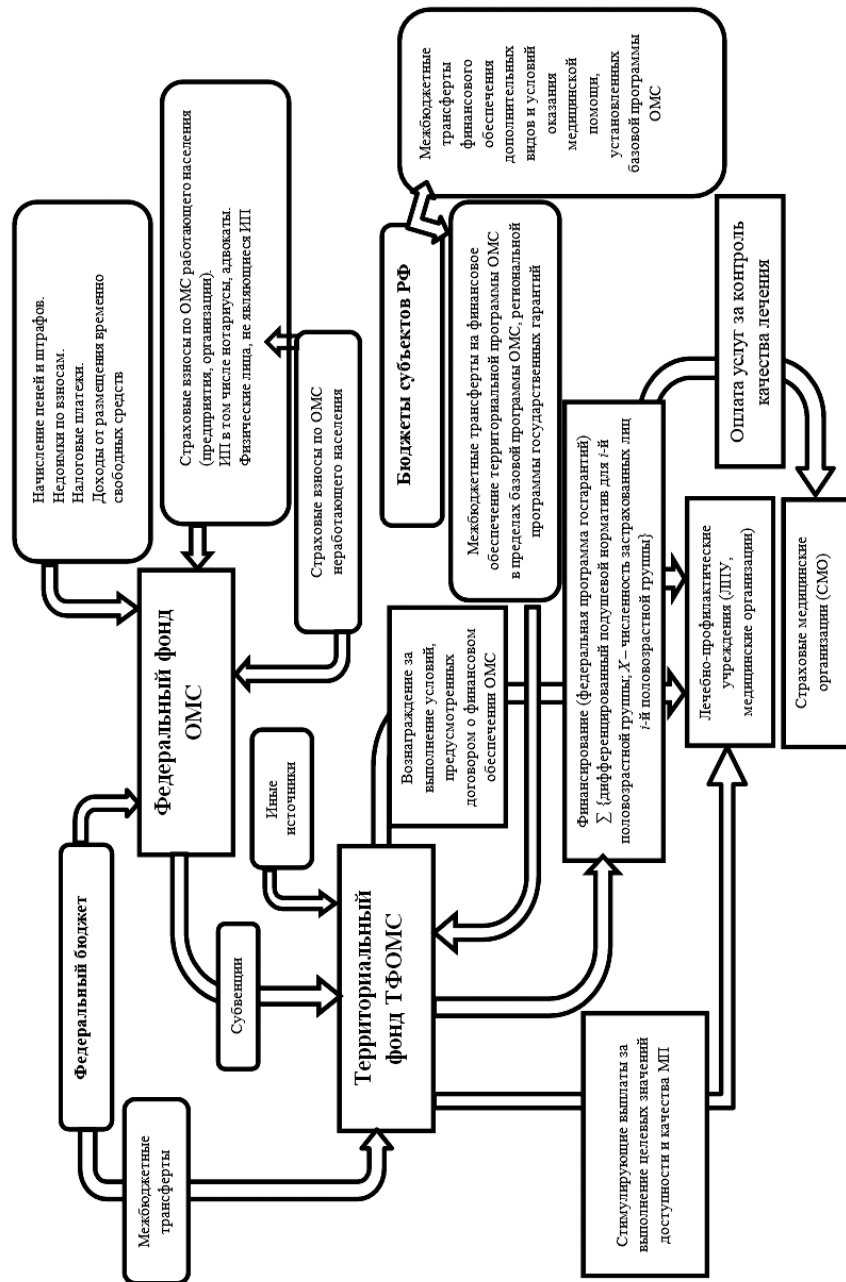
Таблица 8**Показатели эффективности финансирования системы регионального здравоохранения****Table 8****The financial efficiency of the regional healthcare systems**

Год	К бюджетной обеспеченности	К ресурсной обеспеченности	К социальной эффективности	К медицинской эффективности	Э фин. регион. здравоохранения
Пермский край					
2014	0,94	0,97	3,41	0,56	2,07
2015	0,97	1,03	1,61	0,57	1,09
2016	0,99	1,03	29,21	0,55	14,64
2017	1	1,06	0,73	0,67	0,68
2018	1	0,96	0,71	0,65	0,69
Самарская область					
2014	0,99	0,78	0,12	0,27	0,22
2015	0,96	0,81	0,21	0,25	0,26
2016	1	0,8	0,01	0,59	0,33
2017	1	0,84	0,31	0,76	0,58
2018	1	0,85	0,51	0,79	0,7
Свердловская область					
2014	0,99	1,07	2,64	1,26	1,81
2015	0,99	1,1	1,05	1,37	1,13
2016	1	1,06	0,05	1,21	0,61
2017	1	0,88	0,88	1,16	1,09
2018	1	0,93	0,82	1,16	1,03

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring

Рисунок 1
Модель финансирования регионального здравоохранения

Figure 1
The regional healthcare finance model



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Поддубный М.В., Егорышева И.В., Шерстнева Е.В. и др. История здравоохранения дореволюционной России (конец XVI – начало XX в.). М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 248 с.
2. Dawson W.H. Social Insurance in Germany, 1883–1911: Its History, Operation, Results, and a Comparison with the National Insurance Act, 1911. London, Fisher Unwin, 1912, p. 16.
3. Колоколов Г.Р. Проблемы правового регулирования здравоохранения и метод их разрешения // Вестник Саратовской государственной юридической академии. 2015. № 5. С. 184–188.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-pravovogo-regulirovaniya-zdravoohraneniya-i-metod-ih-razresheniya/viewer>
4. Александрова О.Ю. Перспективы формирования законодательства в сфере охраны здоровья граждан // Главврач. 2007. № 3. С. 11–29.
5. Эрроу К.Дж. Неопределенность и экономика благосостояния здравоохранения. В кн.: Вехи экономической мысли. Т. 4. Разд. Экономика благосостояния и общественный выбор. М.: Экономическая школа, 2004. 568 с.
6. Bobadilla J.L., Cowley P., Musgrove P. et al. Design, Content and Financing of an Essential National Package of Health Services. *Bulletin of the World Health Organization*, 1994, vol. 72, iss. 4, pp. 653–662.
URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/53382>
7. Asandului L., Roman M., Fatulescu P. The Efficiency of Healthcare Systems in Europe: A Data Envelopment Analysis Approach. *Procedia Economics and Finance*, 2014, vol. 10, pp. 261–268. URL: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00301-3](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00301-3)
8. Grigoli F., Kapsoli J. Waste Not, Want Not: The Efficiency of Health Expenditure in Emerging and Developing Economies. *IMF Working Paper*, 2013, vol. 13/187, 26 p. URL: <https://imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Waste-Not-Want-Not-The-Efficiency-of-Health-Expenditure-in-Emerging-and-Developing-Economies-40899>
9. Medeiros J., Schwierz Ch. Efficiency Estimates of Health Care Systems. *European Economy – Economic Papers*, 2015, no. 549, 40 p. URL: https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/economic_paper/2015/pdf/ecp549_en.pdf
10. Roth G.A., Forouzanfar M.H., Moran A.E. et al. Demographic and Epidemiologic Drivers of Global Cardiovascular Mortality. *New England Journal of Medicine*, 2015, vol. 372, pp. 1333–1341. URL: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1406656>
11. Сергеева Н.М. Сравнительная оценка расходов на здравоохранение в России и странах Европы // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2018. Т. 7. № 3. С. 256–259. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnaya-otsenka-rashodov-na-zdravoohranenie-v-rossii-i-stranah-evropy>

12. Федотова Л.С. Здоровоохранение как общественное благо и национальные модели организации системы медицинских услуг // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». 2017. Т. 27. Вып. 4. С. 54–63.
13. Банин С.А. Здоровоохранение России: вопросы финансирования и пути их решения // Вестник Томского государственного университета. 2012. № 3. С. 112–117. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zdravoohranenie-rossii-voprosy-finansirovaniya-i-puti-resheniya/viewer>
14. Назаров В.С., Авксентьев Н.А. Российское здравоохранение: проблемы и перспективы // Финансовый журнал. 2017. № 4. С. 9–23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskoe-zdravoohranenie-problemy-i-perspektivy/viewer>
15. Горшкова Л.В. Проблемы оценки эффективности затрат на здравоохранение // Сервис в России и за рубежом. 2017. Т. 11. Вып. 6. С. 137–151. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problems-otsenki-effektivnosti-zatrat-na-zdravoohranenie>
16. Грищенко К.С. Сравнительный анализ факторов, влияющих на эффективность функционирования системы здравоохранения // Проблемы экономики и менеджмента. 2013. № 1. С. 26–34. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-faktorov-vliyayuschih-na-effektivnost-funktsionirovaniya-sistemy-zdravoohraneniya/viewer>
17. Овод А.И. Смертность как социальный индикатор эффективности инвестиций в здравоохранение // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2018. Т. 7. № 3. С. 217–220. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/smertnost-kak-sotsialnyy-indikator-effektivnosti-investitsiy-v-zdravoohranenie/viewer>
18. Bone M. International Efforts to Measure Health Expectancy. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 1992, vol. 46, no. 6, pp. 555–558. URL: <https://jstor.org/stable/25567629>
19. Crimmins E., Saito Y., Ingengneri D. Trends in Disability-Free Life Expectancy in the United States, 1970–90. *Population and Development*, 1997, no. 23, pp. 555–572.
20. Власова О.В. Оценка зависимости бюджетных расходов на здравоохранение от уровня развития экономики в разрезе субъектов ЦФО // Карельский научный журнал. 2018. Т. 7. № 4. С. 76–78. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-zavisimosti-byudzhetyh-rashodov-na-zdravoohranenie-ot-urovnya-razvitiya-ekonomiki-v-razreze-subektov-tsfo>
21. Дуганов М.Д. Оценка эффективности расходов на здравоохранение на региональном и муниципальном уровнях. М.: Изд-во ИЭПП, 2007. 112 с.
22. Татаркин А.И., Тимашев С.А., Козлова О.А., Макарова М.Н. Оценка факторного влияния на среднюю ожидаемую продолжительность жизни населения муниципального образования (на примере г. Екатеринбурга) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 9. С. 128–132. URL: <https://applied-research.ru/pdf/2014/9-2/5847.pdf>

23. Яшина Н.И., Гришунина И.А., Яшин К.С. Методика оценки эффективности управления бюджетными ресурсами в сфере здравоохранения // *Экономический анализ: теория и практика*. 2015. Т. 14. Вып. 21. С. 15–24.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-effektivnosti-upravleniya-byudzhetnymi-resursami-v-sfere-zdravoohraneniya/viewer>
24. Черешнев В.А., Чичканов В.П., Куклин А.А. Экономическая безопасность региона: комбинаторика и балансировка состояний: монография. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2017. 139 с.

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.

pISSN 2073-2872
eISSN 2311-875X

Sustainable Development of Economy

AN INTEGRATED APPROACH TO ASSESSING THE EFFICIENCY OF HEALTH FINANCING IN THE RUSSIAN REGIONS

Natal'ya V. KRIVENKO ^{a,*}, Svetlana E. SHIPITSYNA ^b

^a Institute of Economics, Ural Branch of Russian Academy of Sciences (IE UB RAS),
Yekaterinburg, Russian Federation
nvkrivenko@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3292-6460>

^b Perm State National Research University (PSU),
Perm, Russian Federation
sv-in-sure@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-8610-756>

* Corresponding author

Article history:

Article No. 528/2020
Received 17 Sept 2020
Received in revised form
5 October 2020
Accepted 22 October 2020
Available online
15 December 2020

JEL classification: I01,
I13, I15, I18

Keywords: healthcare,
budgetary finance,
available resource,
social efficiency,
medical efficiency

Abstract

Subject. The article presents theoretical and historical considerations on the emergence of the contemporary healthcare system in Russia, developments in models and forms of public healthcare protection as public and economic constructs change.

Objectives. The study substantiates versatile methodological approaches to evaluating the efficiency of healthcare finance regionally.

Methods. Based on the integrated method of factor analysis, the methodological approach evaluates some components of efficiency, i.e. available budgetary finance and resources, social and medical efficiency. To evaluate each type of efficiency, we determine socio-economic, medical and demographic indicators split into blocks.

Results. We examined the model of the contemporary one-source finance of the Russian healthcare in regions and provided a detailed account of all cash flows and influx. The article analyzes the existing methodological approaches to evaluating the efficiency of healthcare finance, marks a wide spectrum of relevant issues pointed out by contemporary researchers. The technique was tested with the case of the healthcare systems in the Perm Krai, Sverdlovsk Oblast and Samara Oblast, and the comparative approach to evaluating the regional healthcare and the national indicators. Thus, we found critical points and challenging areas in the healthcare systems of the analyzable regions.

Conclusions and Relevance. The methodological approach to evaluating the efficiency of regional healthcare finance we propose is versatile and applicable to the constituent entities of the Russian Federation.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2020

Please cite this article as: Krivenko N.V., Shipitsyna S.E. An Integrated Approach to Assessing the Efficiency of Health Financing in the Russian Regions. *National Interests: Priorities and Security*, 2020, vol. 16, iss. 12, pp. 2264–2288.
<https://doi.org/10.24891/ni.16.12.2264>

Acknowledgments

The article was supported by the Russian Foundation for Basic Research (RFBR), grant № 19-010-00396, *The Efficiency of the Healthcare System as a Driver of the Sustainable Socio-Economic Development in the Regions*.

References

1. Poddubnyi M.V., Egorysheva I.V., Sherstneva E.V. et al. *Istoriya zdravookhraneniya dorevolutsionnoi Rossii (konets XVI – nachalo XX v.)* [The history of healthcare in pre-revolutionary Russia (late 16th – early 20th century)]. Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2014, 248 p.
2. Dawson W.H. *Social Insurance in Germany, 1883–1911: Its History, Operation, Results, and a Comparison with the National Insurance Act, 1911*. London, Fisher Unwin, 1912, p. 16.
3. Kolokolov G.R. [Problems of legal regulation of healthcare and the method of their resolution]. *Vestnik Saratovskoi gosudarstvennoi yuridicheskoi akademii = Saratov State Law Academy Bulletin*, 2015, no. 5, pp. 184–188.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemny-pravovogo-regulirovaniya-zdravookhraneniya-i-metod-ih-razresheniya/viewer> (In Russ.)
4. Aleksandrova O.Yu. [Prospects for the emergence of public healthcare legislation]. *Glavvrach = Chief Medical Officer*, 2007, no. 3, pp. 11–29. (In Russ.)
5. Arrow K.J. *Neopredelennost' i ekonomika blagosostoyaniya zdravookhraneniya. V kn.: Vekhi ekonomicheskoi mysli. T. 4. Razd. Ekonomika blagosostoyaniya i obshchestvennyi vybor* [Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care. In: Russian edition. Milestones of Economic Thought. Volume 4. Economics of Welfare and Public Choice]. Moscow, Ekonomicheskaya shkola Publ., 2004, 568 p.
6. Bobadilla J.L., Cowley P., Musgrove P. et al. Design, Content and Financing of an Essential National Package of Health Services. *Bulletin of the World Health Organization*, 1994, vol. 72, iss. 4, pp. 653–662.
URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/53382>
7. Asandului L., Roman M., Fatulescu P. The Efficiency of Healthcare Systems in Europe: A Data Envelopment Analysis Approach. *Procedia Economics and Finance*, 2014, vol. 10, pp. 261–268. URL: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00301-3](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00301-3)
8. Grigoli F., Kapsoli J. Waste Not, Want Not: The Efficiency of Health Expenditure in Emerging and Developing Economies. *IMF Working Paper*, 2013, vol. 13/187, 26 p. URL: <https://imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Waste-Not-Want-Not-The-Efficiency-of-Health-Expenditure-in-Emerging-and-Developing-Economies-40899>
9. Medeiros J., Schwierz Ch. Efficiency Estimates of Health Care Systems. *European Economy – Economic Papers*, 2015, no. 549, 40 p. URL: https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/economic_paper/2015/pdf/ecp549_en.pdf

10. Roth G.A., Forouzanfar M.H., Moran A.E. et al. Demographic and Epidemiologic Drivers of Global Cardiovascular Mortality. *New England Journal of Medicine*, 2015, vol. 372, pp. 1333–1341. URL: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1406656>
11. Sergeeva N.M. [Comparative estimation of expenditure for health in Russia and European Countries]. *Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravlenie = ASR: Economics and Governance*, 2018, vol. 7, no. 3, pp. 256–259.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitel'naya-otsenka-rashodov-na-zdravoohranenie-v-rossii-i-stranah-evropy> (In Russ.)
12. Fedotova L.S. [Healthcare as a public benefit and national models of organization of the medical services system]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Ekonomika i pravo = Bulletin of Udmurt University. Series Economics and Law*, 2017, vol. 27, iss. 4, pp. 54–63. (In Russ.)
13. Banin S.A. [Healthcare in Russia: Financing issues and ways to solve them]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Tomsk State University*, 2012, no. 3, pp. 112–117. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zdravoohranenie-rossii-voprosy-finansirovaniya-i-puti-resheniya/viewer> (In Russ.)
14. Nazarov V.S., Avksent'ev N.A. [Healthcare in Russia: Problems and perspectives]. *Finansovyi zhurnal = Financial Journal*, 2017, no. 4, pp. 9–23.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskoe-zdravoohranenie-problemy-i-perspektivy/viewer> (In Russ.)
15. Gorshkova L.V. [Problems of assessing the healthcare costs effectiveness]. *Servis v Rossii i za rubezhom = Service in Russia and Abroad*, 2017, vol. 11, iss. 6, pp. 137–151. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-otsenki-effektivnosti-zatrat-na-zdravoohranenie> (In Russ.)
16. Grishchenko K.S. [Comparative analysis of factors affecting the efficiency of the health system]. *Problemy ekonomiki i menedzhmenta = Problems of Economics and Management*, 2013, no. 1, pp. 26–34.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitel'nyy-analiz-faktorov-vliyayuschih-na-effektivnost-funktsionirovaniya-sistemy-zdravoohraneniya/viewer> (In Russ.)
17. Ovod A.I. [Mortality as a social indicator of effectiveness of investments in health care]. *Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravlenie = ASR: Economics and Governance*, 2018, vol. 7, no. 3, pp. 217–220.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/smernost-kak-sotsialnyy-indikator-effektivnosti-investitsiy-v-zdravoohranenie/viewer> (In Russ.)
18. Bone M. International Efforts to Measure Health Expectancy. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 1992, vol. 46, no. 6, pp. 555–558.
URL: <https://jstor.org/stable/25567629>
19. Crimmins E., Saito Y., Ingengneri D. Trends in Disability-Free Life Expectancy in the United States, 1970–90. *Population and Development*, 1997, no. 23, pp. 555–572.
20. Vlasova O.V. [Assessment of the dependence of budgetary costs on healthcare from the level of economic development in the Central Federal District regions]. *Karel'skii*

- nauchnyi zhurnal* = *Karelian Scientific Journal*, 2018, vol. 7, no. 4, pp. 76–78.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-zavisimosti-byudzhethnyh-rashodov-na-zdravookhranenie-ot-urovnya-razvitiya-ekonomiki-v-razreze-subektov-tsfo> (In Russ.)
21. Duganov M.D. *Otsenka effektivnosti raskhodov na zdravookhranenie na regional'nom i munitsipal'nom urovnyakh* [Assessment of the effectiveness of health care expenditures at the regional and municipal levels]. Moscow, Institute of Transitional Economics Publ., 2007, 112 p.
22. Tatarkin A.I., Timashev S.A., Kozlova O.A., Makarova M.N. [Assessing the impact of factors on the average life expectancy of the population in the municipality (on the example of Yekaterinburg)]. *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy* = *International Journal of Applied and Basic Research*, 2014, no. 9, pp. 128–132. URL: <https://applied-research.ru/pdf/2014/9-2/5847.pdf> (In Russ.)
23. Yashina N.I., Grishunina I.A., Yashin K.S. [Methods for assessing the effectiveness of budget resource management in healthcare]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika* = *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2015, vol. 14, iss. 21, pp. 15–24.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-effektivnosti-upravleniya-byudzhethnymi-resursami-v-sfere-zdravookhraneniya/viewer> (In Russ.)
24. Chereshnev V.A., Chichkanov V.P., Kuklin A.A. *Ekonomicheskaya bezopasnost' regiona: kombinatorika i balansirovka sostoyanii: monografiya* [The region's economic security: The combinatorial analysis and balance of status: a monograph]. Yekaterinburg, IE SB RAS Publ., 2017, 139 p.

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.