

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2220-6469-2020-14-1-108-122
УДК 330(045)
JEL H41, H51, I1

Эффективность реформирования бюджетной сети в сфере здравоохранения в 2010-х годах

И.А. Соколов^а, И.Н. Филиппова^б

^а Институт макроэкономических исследований ВАВТ Минэкономразвития России, Москва, Россия;
Институт прикладных экономических исследований РАНХиГС, Москва, Россия;

^б Институт экономической политики имени Е.Т. Гайдара, Москва, Россия;
Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

^а <https://orcid.org/0000-0002-0431-4993>; ^б <https://orcid.org/0000-0002-8506-1595>

АННОТАЦИЯ

За последнее десятилетие система здравоохранения в России претерпела значительное реформирование: изменение регулирования организаций бюджетной сети, введение нормативов финансирования, выполнение майского указа Президента РФ № 597 в части оплаты труда отдельных категорий сотрудников медицинских организаций, переход на одноканальное финансирование. Его результаты отнюдь не однозначные: на фоне заметных оптимизационных достижений при сохранении показателей проводимых операций и обслуженных пациентов наблюдался рост общего уровня летальности в стране.

Настоящее исследование направлено на оценку эффекта проведенных в 2010-х гг. реформ сферы здравоохранения. Для этого сначала с помощью метода анализа среды функционирования (DEA) оценивается эффективность функционирования региональной бюджетной сети, а затем определяются факторы, оказавшие наибольшее влияние на полученный показатель эффективности. Среди таких факторов отдельно анализируются организационно-правовая структура бюджетной сети в регионе и фиктивная переменная перехода на одноканальное финансирование. Результаты показывают, что преобразование учреждений в автономные согласно Федеральному закону от 08.05.2010 № 83-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений» не оказало положительного влияния на эффективность системы здравоохранения в регионах. В то же время переход на одноканальное финансирование имел некоторый положительный эффект, который, однако, нельзя считать устойчивым. Следовательно, требуются дополнительные исследования за последующие периоды. И хотя проведенные преобразования оказали некоторое влияние на эффективность деятельности учреждений бюджетной сети, они не решили такие фундаментальные проблемы системы здравоохранения, как хроническое недофинансирование и региональная дифференциация.

Ключевые слова: здравоохранение; оценка эффективности; DEA; анализ среды функционирования; реформы; бюджетная сеть

Для цитирования: Соколов И.А., Филиппова И.Н. Эффективность реформирования бюджетной сети в сфере здравоохранения в 2010-х годах. 2020;14(1):108-122. DOI: 10.26794/2220-6469-2020-14-1-108-122

ORIGINAL PAPER

Effectiveness of Reforming the Budget Network in the Health Sector in the 2010s

I.A. Sokolov^а, I.N. Filippova^б

^а Institut of macroeconomic research, Russian Foreign Trade Academy of Ministry of economic development of Russia, Moscow, Russia; Institute of Applied Economic Research, RANEP, Moscow, Russia;

^б Gaidar Institute of Economic Policy, Moscow, Russia; Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

^а <https://orcid.org/0000-0002-0431-4993>; ^б <https://orcid.org/0000-0002-8506-1595>

© Соколов И.А., Филиппова И.Н., 2020



ABSTRACT

Over the last decade, the health care system in Russia has carried out significant reforms: changes in the budget network regulation, the introduction of financing standards, the May Decree No. 597 implementation regarding specific categories medical organizations employees' salaries, the transition to single-channel financing. At the same time, the results are ambiguous: against the background of noticeable optimization achievements, while maintaining the indicators of surgery operations performed, and patients served, there was an increase in the overall mortality rate in the country. This study aims to evaluate the effect of health care reforms in the 2010s. The data envelopment analyses (DEA) used to estimate the government regional health sector efficiency to reveal the most and the least efficient regions. Then the factors with the most significant impact on the resulting performance indicator are identified. Among such factors, the organizational and legal structure of the region budget network and the transition to single-channel financing dummy variable are analysed. The results show that the transformation of institutions into autonomous ones according to the Federal law 83-FZ did not have a positive impact on the efficiency of the regional health care system. At the same time, the transition to single-channel funding has had some positive effects, which, however, has not been sustainable over time, and therefore more research is needed after the later periods' data accumulation. Although the changes had some impact on the performance of the budget network institutions, they did not solve the fundamental problems of the health system, such as chronic underfunding and regional differentiation.

Keywords: healthcare; efficiency estimation; DEA; data envelopment analyses; reforms; budget network

For citation: Sokolov I.A., Filippova I.N. Effectiveness of reforming the budget network in the health sector in the 2010s. *Mir novej ekonomiki = The World of the New Economy*. 2020;14(1):108-122. DOI: 10.26794/2220-6469-2020-14-1-108-122

**ВВЕДЕНИЕ ИЛИ ПОСТАНОВКА
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ЗАДАЧИ**

За последнее десятилетие система здравоохранения в России претерпела ряд существенных изменений. Во-первых, принятие Федерального закона от 08.05.2010 № 83-ФЗ¹ дало старт процессу перестройки системы оказания государственных и муниципальных услуг. Если раньше все государственные и муниципальные учреждения именовались бюджетными, то теперь бюджетные учреждения стали одним из видов государственных и муниципальных учреждений, наравне с автономными и новым видом — казенными. Наиболее распространенной формой стали бюджетные учреждения, близкие по своему правовому статусу к автономным. Оба типа учреждений утратили право на сметное финансирование и были переведены на финансирование через получение бюджетных субсидий на выполнение государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг. И автономные, и бюджетные учреждения получили право на оказание услуг на платной основе, а также на свободное распоряжение полученными от оказания платных услуг средствами. Отличием бюджетных учреждений от автономных стало то, что

бюджетное учреждение не вправе самостоятельно распоряжаться недвижимым имуществом даже в том случае, если оно приобретено за счет внебюджетных доходов. Другое важное отличие состоит в том, что у бюджетных учреждений осталась обязанность осуществлять закупки в соответствии с Законом о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд (№ 94-ФЗ от 21.07.2005). Преобразование бюджетного или казенного учреждения в автономное допускается с согласия или по инициативе соответственно бюджетного либо казенного учреждения, если это не повлечет за собой нарушения прав граждан. Решение о смене типа учреждения может быть принято учредителем в любой момент, что дало относительную свободу органам власти в выборе типа учреждений для подведомственной сети.

Во-вторых, с принятием в мае 2012 г. Указа Президента РФ № 597² для отдельных категорий медицинских работников устанавливались требования к размеру оплаты их труда, что привело не только к росту издержек учреждений на фонд оплаты труда в период 2012–2018 гг., но и к последовавшей оптимизации количества и структуры медицинских работников. Кроме кадровых изменений, были заключены соглашения между федеральными министерствами и органами исполнительной власти

¹ Федеральный закон от 08.05.2010 № 83-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений».

² Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

субъектов РФ по достижению в 2014–2018 гг. целевых показателей (нормативов) оптимизации сети государственных/муниципальных учреждений.

В-третьих, примерно 25 лет назад в России был начат переход к страховой модели организации здравоохранения, основные преимущества которой по сравнению с бюджетной моделью заключаются в:

- обособлении средств на финансирование медицинской помощи от бюджетных средств в специальных фондах, имеющих закрепленные источники доходов в виде страховых взносов, что обеспечивает их защиту от возможных секвестров бюджетных расходов;

- отказе от сметы с переходом на финансирование медицинской помощи по единым для всех медицинских организаций фиксированным тарифам, что создает для этих организаций стимулы к увеличению объемов услуг и обеспечивает условия для самостоятельного финансового планирования;

- передаче полномочий по финансированию медицинских организаций от их учредителя страховым организациям, осуществляющим независимый контроль за качеством медицинских услуг и не заинтересованным в «замалчивании» нарушений со стороны медицинских организаций, поскольку страховые организации получают часть доходов от штрафов за них.

Однако вплоть до 2015 г. большая часть расходов медицинских организаций покрывалась из бюджета, а не через систему обязательного медицинского страхования (ОМС). Возможность компенсировать из бюджета по договоренности с учредителем средства, недополученные по ОМС, ограничивала эффективность страховых принципов финансирования. В 2015 г. состоялся переход на одноканальное финансирование, т.е. почти все расходы медицинских организаций (кроме инвестиций на сумму свыше 100 тыс. руб.) стали финансироваться за счет ОМС³.

Наконец, была поставлена задача повышения эффективности оказания медицинской помощи через управление расходами: путем оптимизации бюджетной сети (укрупнения учреждений, сокращения числа коек и персонала), замещения доро-

гостоящей стационарной помощи амбулаторной, сокращения сроков госпитализации и увеличения числа пациентов, пролеченных на одной койке в течение года, а также внедрения методов финансирования медицинских организаций, стимулирующих повышение эффективности их деятельности [переход к оплате по подушевому нормативу на прикрепившихся лиц для амбулаторий и за законченные случаи лечения, классифицированные по клинико-статистическим группам (КСГ) для стационаров] [1].

Однако данные преобразования привели к довольно неоднозначным результатам.

С одной стороны, за 2009–2017 гг. численность больниц сократилась на 30,8%, число больничных коек — на 23%, а обеспеченность местами в стационарах на 10 тыс. населения — на 25%. При этом не только не произошло сокращения услуг стационаров, но и наблюдался рост на 7,5% общего количества проведенных в них операций. По состоянию на 2019 г. число государственных организаций в бюджетной сети составляет 6085 учреждений или 65% от общего числа медицинских организаций. В них доминируют бюджетные учреждения сети здравоохранения (80%) над автономными (11%) и казенными (9%).

По структуре работников медицинских организаций несколько сократилась численность врачей на 10 тыс. населения: с 50,1 чел. в 2010 г. до 46,4 чел. в 2016 г. при сокращении общей численности врачей за этот же период с 716 тыс. чел. до 681 тыс. чел. Численность среднего медицинского персонала выросла с 1509 тыс. чел. в 2010 г. до 1538 тыс. чел. в 2018 г., однако, обеспеченность средним медицинским персоналом на 10 тыс. человек населения практически не изменилась.

Вместе с тем наблюдается устойчивый рост рынка частных медицинских услуг (<https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf/2017/03/ru-ru-research-on-development-of-the-private-medical-services-market-v1.pdf>), причем, на его динамику в отдельных регионах влияет не столько платежеспособность населения, сколько недостаточная обеспеченность качественными услугами здравоохранения в учреждениях бюджетного сектора, т.е. рынок платных медицинских услуг растет вне прямой зависимости от уровня экономического развития регионов. По данным Росстата, с 2010 по 2018 г. объем рынка платных медицинских услуг вырос более чем в 2 раза как в абсолютном выражении, так и на душу населения.

³ Исключения составляют социально значимые заболевания (СПИД, туберкулез и пр.) и некоторые виды высокотехнологичной медицинской помощи, которые финансируются из бюджета.

С другой стороны, интенсификация работы медицинских учреждений сопровождалась ухудшением ряда показателей ее результативности. Так, отмечается увеличение доли умерших в стационаре пациентов с 1,5% от числа выписанных в 2010 г. до 1,8% в 2016 г., а также сформировалась устойчивая тенденция к повышению летальности в целом по России — с 1,5% в 2012 г. до 1,9% в 2018 г.

В этой связи в настоящем исследовании ставится цель оценить совокупный эффект от имевших место в регионах страны в 2010-х гг. преобразований бюджетной сети в сфере здравоохранения и определить факторы, оказавшие наибольшее влияние на полученные показатели эффективности.

ОБЗОР ЭМПИРИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Сложности с оценкой эффективности организаций бюджетной сети в сфере здравоохранения заключаются в том, что мы не можем использовать показатели прибыли, стандартные для оценки эффективности организаций коммерческих сфер, или создать какой-либо другой абсолютный показатель. Одним из самых распространенных подходов стало использование непараметрических методов и оценивание не абсолютной, а относительной эффективности. В числе применяемых методов наиболее часто используется такой подход, как Data Envelopment Analysis (Анализ среды функционирования, DEA) [2]. Библиографический анализ статей 1987–2011 гг. показал, что из 4782 работ DEA использовался в 4021 работе, в то время как параметрический метод Stochastic Frontier Analysis (Стохастический анализ границы, SFA) только в 761 работе [3]. За 40 лет (1978–2016 гг.) число статей, где применяется метод DEA, составило более 10 тыс. [4], причем особенно широко данный метод использовался для анализа эффективности функционирования организаций из сферы здравоохранения.

При анализе методом DEA предполагается, что организация получает ресурсы на входе (input) и, преобразуя их в рамках своей производственной функции, получает результаты деятельности (output). Эффективность определяется соотношением между входящими ресурсами и достигаемыми результатами. Задачей DEA является оценка границы производственных возможностей, а не самой производственной функции. Граница производственных возможностей формируется наиболее

эффективными предприятиями с показателем эффективности 1, а эффективность других оценивается через расстояние до границы, их показатель эффективности принимает значение от 0 до 1.

Одно из основных достоинств метода DEA — возможность одновременного включения нескольких показателей затрат и результатов. Для применения метода необходимо определить четыре характеристики: тип модели, отдачу от масштаба, ориентацию модели и комбинацию факторов издержек и результата. Рассмотрим, каким образом эти параметры определяются в исследованиях сферы здравоохранения посредством DEA.

Тип модели обычно выбирается из двух вариантов: радиальные (CCR, BCC) [5] и нерадиальные модели (RAM, SBM) [6]. На практике чаще используются радиальные модели (в 91% из 57 исследований эффективности госпиталей [7]), поскольку нерадиальные модели требуют введения весов показателей, что может исказить результаты анализа.

Выбор отдачи от масштаба определяется предположением о виде производственной функции. Постоянная отдача выбирается, если для увеличения результата необходимо строго пропорционально увеличить затраты, в ином случае выбирается переменная отдача от масштаба. В исследованиях организаций здравоохранения чаще используются оба варианта с небольшим перевесом в сторону переменной отдачи от масштаба (в 44% из 57 исследований эффективности госпиталей использовали оба варианта отдачи от масштаба, в 37% — только переменную отдачу от масштаба, в остальных — постоянную [7]).

Ориентация модели бывает двух типов: на затраты и на результаты. Первая позволяет оценить, насколько можно уменьшить затраты при установленном показателе результата, и используется, когда менеджерские практики могут влиять на затраты в значительной степени. Вторая применяется при возможности манипулирования получаемыми результатами при заданном объеме и структуре используемых ресурсов. Анализ эмпирических работ свидетельствует, что в подавляющем большинстве исследований эффективности госпиталей (79% из 57) используется ориентация на затраты [7], тогда как из 39 исследований эффективности учреждений первичной медицинской помощи только в двух использовалась ориентация на затраты, а в остальных — на результаты [8].

Наиболее важным вопросом при оценке эффективности методом DEA является выбор пока-

зателей затрат и результатов. В качестве показателей затрат чаще всего используют связанные с трудовыми затратами персонала разного уровня, а также показатели общих издержек [7,8]. Показатели результатов, как правило, представляют собой объем предоставляемых услуг (число посещений, операций, выписок) или показатели их качества (уровень смертности, индексы качества) и состояния здоровья ввиду ограниченности доступных данных.

Метод DEA предлагает только относительную оценку эффективности. Приведенные результаты не обладают внешней валидностью и не позволяют оценить вклад какого-либо параметра в оценку, поэтому часто его используют совместно с другими методами [7]. Например, метод DEA широко применяется для оценки эффектов политики (изменений, регулирования), где на первом шаге оценивают эффективность организаций в целом, а на втором — вклад преобразований в изменение этой эффективности с использованием панельных данных (как, например, на данных госпиталей США [9], Норвегии [10], Германии [11]). В настоящем исследовании применен аналогичный подход. Для таких регрессий доказаны «хорошие» статистические свойства полученных оценок коэффициентов [12, 13].

На данных по России за период 2006–2013 гг. метод DEA уже применялся для исследования эффективности системы здравоохранения в работе Н.А. Авксентьева и др. [14]. Основной целью указанной работы было получение региональных оценок эффективности, очищенных от внешних факторов, и на их основе — определение эффективности подушевого финансирования [по нормативам территориальных программ государственных гарантий (далее — ТППГ)]. В качестве показателей результатов деятельности сети здравоохранения использовались показатели младенческой смертности и ожидаемой продолжительности жизни, причем второй показатель учитывает не только деятельность системы здравоохранения, но и ряд внешних факторов. В качестве показателей затрат авторы использовали подушевые нормативы ТППГ, по которым должны финансироваться все услуги системы здравоохранения (однако следует заметить, что данные подушевые нормативы не отражают всех затрат на здравоохранение в регионах). Авторы выделили и учитывали несколько групп внешних факторов: физико-географические, демографические, социально-экономические, экологические и поведенческие. В результате исследования вы-

яснилось, что в среднем около 27% расходов на здравоохранение в субъектах РФ являются неэффективными.

На основе сказанного выше можно заключить, что метод DEA широко применяется для анализа эффективности системы здравоохранения. В ходе обзора эмпирического применения данного подхода нами были выделены основные группы показателей, которые преимущественно включаются в исследования эффективности организаций здравоохранения, а также определены ключевые параметры, используемые авторами исследований при применении метода DEA.

КАЧЕСТВО ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДАННЫХ И ПАРАМЕТРЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведение оценки эффективности функционирования региональной бюджетной сети в сфере здравоохранения осложнено ограниченностью доступа к неискаженным данным. В настоящей работе использованы два источника данных: официальная статистика (Росстат) и сведения из финансовой отчетности государственных (муниципальных) учреждений (сайт bus.gov.ru). Для формирования выборки все существующие данные были отсортированы по ОКВЭД (Общероссийский классификатор видов экономической деятельности) для сферы здравоохранения, а затем из всей выборки исключены категории учреждений, предположительно не оказывающих значительный вклад в обеспечение общего уровня здоровья населения региона⁴. Также на этом этапе исключены сведения по учреждениям Республики Крым и г. Севастополя из-за отсутствия данных за период 2012–2014 гг. В результате в выборке осталось 22 660 наблюдений за период 2012–2018 гг. Однако из-за большого числа пропущенных значений данные за 2018 г. также исключены.

Собранные микроданные впоследствии обобщены до уровня региона (по строке ОКАТО), в результате чего сформирована выборка из обобщенных на уровне региона данных по организациям за

⁴ К таким категориям относились: «стомат», «диспанс», «хоспис», «бюро», «дом ребенка», «санаторий», «информационно-аналитический», «катастроф», «центр гигиены», «псих», «лечебной физкультуры», «патологии речи», «молочная кухня», «управление здравоохранения», «глаз», «офтальмолог», «нарколог», «наркоман», «слуха», «гериатр», «пансионат», «сертификации и контроля качества», «образовательное учреждение», «гормедтехника», «медпроект», «паллиативной».

каждый год периода 2012–2017 гг. И хотя в базе встречаются пропуски, мы не наблюдаем резких изменений по числу учреждений в регионе, и, следовательно, полученные данные, за исключением данных Чукотского автономного округа (экстремально низкое число организаций) и Чувашской Республики (колебания от 5 до 37 организаций за год), признаны вполне адекватными для целей последующего анализа.

Основные используемые нами показатели из собранной статистики — показатели текущих затрат, основных средств и субсидий на капитальные вложения, а также показатель доли автономных учреждений.

Нами было выявлено смещение в показателях расходов медицинских организаций в 2015 г. При этом что число организаций в выборке за 2015 г. во всех регионах сопоставимо с числом организаций в выборке за другие годы, показатели расходов в несколько раз ниже других лет. В связи с этим мы переоценили показатели расходов за 2015 г. на основании трендов по данному показателю⁵.

Также для проведения расчетов нами использовались сведения из базы Росстата для оценки результатов деятельности системы здравоохранения и контрольных переменных.

В проведенном эмпирическом исследовании нами была оценена методом DEA относительная эффективность бюджетной сети организаций здравоохранения в регионах в период 2012–2017 гг. Единицей анализа являлись однородные агенты, принимающие решения. В исследовании, за применением данных о результатах лечения на уровне организации в качестве однородного агента, был использован регион i в год t . Использование регионов также позволило оценить совместную эффективность взаимосвязанных организаций бюджетной сети.

Включение всех регионов за все годы в одну панель сделало возможным оценить как эффективность регионов относительно друг друга, так и динамику каждого региона во времени. При таком подходе в эффективную границу можно включать регионы из разных лет, что обеспечивает единый

«эталон» для сравнения. В то же время своего рода недостатком такого подхода может стать попадание лучшего региона на границу в каждый год исследования и невозможность оценки его динамики. С другой стороны, это будет означать, что данный регион является устойчиво эффективным.

Как известно, особенностью метода DEA является значительная чувствительность результатов к экстремальным значениям. Однако эта проблема может быть решена посредством исключения выбросов из выборки. На данном основании нами из цензурируемой выборки регионов были исключены регионы с экстремальными значениями:

1) Москва и Санкт-Петербург — в связи с особым статусом городов федерального значения, наличием множества федеральных учреждений здравоохранения (специализированных центров), высокой плотностью населения и крайне высоким уровнем доходов/расходов;

2) Республики Тыва, Дагестан, Ингушетия, Чеченская Республика — в связи с выбросами по показателям младенческой смертности, низкими расходами, отсутствием данных по ряду показателей.

В итоговую выборку за период 2012–2017 гг. вошли 74 региона⁶.

Метод DEA, как уже упоминалось выше, предусматривает включение в модель входных переменных (показателей затрат) и выходных переменных (показателей результатов). Выбор показателей затрат и результатов в исследовании основывается на доступных данных и наиболее часто применяемых в аналогичных исследованиях показателях. Так, в качестве показателей затрат в исследовании использованы показатели ежегодных расходов и запаса капитала учреждений, собранные на данных базы bus.gov.ru. Расходы учреждений оценены как сумма расходов на заработную плату и иные выплаты, а также покупка товаров и услуг учреждением с коррекцией на стоимость потребительской корзины в регионе. В модели использованы агрегированные на уровень региона данные на одну организацию.

Оценка капитала учреждения основывалась на показателе субсидий на капитальные вложения

⁵ Мы предполагаем невозможность такого значимого фактического падения расходов в связи с ограниченными возможностями для руководства медицинских организаций по снижению общего фонда оплаты труда при сохранении числа врачей и среднего медицинского персонала по данным Росстата и на фоне практически неизменных государственных расходов на здравоохранение.

⁶ Данные по областям и входящим в их состав округам используются так: Архангельская область и Ненецкий автономный округ объединены, поскольку последний занимает сравнительно низкую долю в области, а данные по Тюменской области, Ямало-Ненецкому и Ханты-Мансийскому автономным округам используются отдельно в связи с их относительно большим размером.

с учетом первоначального (на начало 2012 г.) запаса основных средств по остаточной стоимости⁷. Для контролирования различной стоимости строительства в регионах и инфляции сумма капитальных вложений скорректирована на стоимость строительства 1 кв. м жилой площади в регионе и индекс цен инвестиционных товаров по сфере здравоохранения. В модели использованы агрегированные на уровень региона данные на одну организацию.

Эти показатели выбраны, поскольку они отражают фактические затраты, связанные непосредственно с процессом лечения. На наш взгляд, такой показатель лучше отражает фактические затраты сети, чем используемый в работе [14] показатель нормативов ТППГ. Однако для оценки устойчивости мы построили модель с затратами консолидированного регионального бюджета на здравоохранение, что существенно не повлияло на полученные результаты.

Выбор показателей результата работы бюджетной сети осложнен отсутствием данных и отсроченным влиянием улучшения функционирования бюджетной сети на конечные показатели здоровья населения. В качестве показателя объема предоставления услуг было использовано количество врачей, среднего медицинского персонала и больничных коек на душу населения (на 10 тыс.). Эти данные приведены на уровне региона (источник данных — Росстат). Использование этих показателей в качестве результата позволяет оценить, насколько эффективно управление расходами в регионе, к тому же показатели численности персонала и коек сложно поддаются манипулированию и не подвержены реакции на краткосрочные изменения спроса (как число посещений и число операций).

Для оценки качества предоставления услуг нами использованы показатель младенческой смертности и общий показатель летальности. Первый из них является стандартным показателем оценки качества услуг здравоохранения и широко используется в том числе для проведения межстрановых сравнений. Второй — является показателем смертности среди заболевших. Мы осознанно отказались от показателя ожидаемой продолжительности жизни, использованного, например, в работе [14], поскольку его расчет основан на таблицах

смертности, учитывающих также смертность в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП), несчастных случаев, убийств, самоубийств и другие причины, не имеющие непосредственного отношения к системе здравоохранения. Мы также не использовали показатели смертности от конкретных заболеваний, поскольку они достаточно легко поддаются манипулированию медицинскими учреждениями.

Для DEA важно учесть, что показатели результата являются прямыми, т.е. большее количественное значение отражает лучший результат, для чего показатели младенческой смертности и летальности были скорректированы⁸.

Используемые показатели обобщены в *табл. 1*.

При построении модели DEA нами использовалась переменная отдача от масштаба, т.е. увеличение затрат ведет к непропорциональному росту результата.

Применяемая модель имеет ориентацию на затраты. Это означает, что мы оценивали, насколько при заданных результатах организации способны сокращать затраты. При таком подходе регионы с самыми низкими затратами окажутся наиболее эффективными даже при средних результатах. Для одного отдельно взятого учреждения рассматриваемые изменения делают мало возможной манипуляцию затратами (в связи с переходом на ТППГ, следованием майскому указу № 597 с целевой заработной платой медицинских сотрудников), но на уровне региона именно управление затратами с сохранением ключевых показателей результата может считаться проявлением лучших управленческих практик.

Для выделения факторов, влияющих на оценку эффективности организаций здравоохранения, мы использовали двухшаговую процедуру. На первом шаге оценена эффективность 74 регионов из панели за 6 лет. На втором — полученную оценку эффективности использовали в качестве зависимой переменной регрессии с двумя типами независимых переменных:

1) показатели преобразований (изменений) — переменная интереса;

⁷ Субсидии на капитальные вложения не предоставляются казенным учреждениям, и, хотя их доля в выборке мала, для казенных учреждений запас капитала был оценен на основе данных о стоимости основных средств по остаточной стоимости.

⁸ Для показателей младенческой смертности (число умерших в возрасте 0–1 год на 1000 родившихся в год) мы использовали обратный показатель — число выживших в возрасте 0–1 год на 1000 родившихся в год. Для показателей летальности, который измерен в процентах умерших от числа заболевших, мы также использовали обратный показатель — процент выживших от числа заболевших.

2) показатели влияния на эффективность учреждений здравоохранения, не связанные с управленческими практиками в регионе, — контрольные переменные.

В качестве показателей преобразований мы выделили две переменные. Первая из них — доля автономных учреждений в регионе. Полномочия автономных учреждений шире по сравнению с бюджетными учреждениями. В основном это проявляется в большей свободе закупочной деятельности и взаимодействия с кредитными организациями. Очевидно, что от руководства и учредителя автономного учреждения зависит, для каких целей оно было трансформировано в автономное: для надления подведомственной организации большей самостоятельностью для обеспечения лучшей эффективности управления или же, напротив, для снижения контроля за ее деятельностью (своего рода для «маскировки» неэффективности). В этой связи знак при данной переменной будет свидетельствовать об истинных мотивах создания автономных учреждений.

Вторая — представляет собой фиктивную переменную перехода на систему одноканального финансирования, которое начало действовать во всех регионах в 2015 г. (необходимо оговориться, что в части регионов этот переход начался раньше, но только в 2015 г. финансирование через ОМС превысило финансирование через бюджетную систему). Переход на систему одноканального финансирования направлен на финансирование услуг здравоохранения согласно объему предоставленных услуг и из одного источника — Фонда обязательного медицинского страхования (ФОМС). Это позитивно влияет на подконтрольность и подотчетность расходов, а следовательно, должно оказывать положительный эффект на деятельность медицинских организаций.

Контрольные переменные в настоящем исследовании призваны учесть внешние факторы, оказывающие влияние на показатель относительной эффективности. В качестве контрольных переменных использованы показатели благосостояния региона (реальный ВРП на душу населения — положительное влияние), демографического состава населения (доля пенсионеров — отрицательное влияние), плотности населения (численность населения региона на площадь региона — положительное влияние), частных расходов на здравоохранение (скорректированных на различие цен между регионами в реальных ценах 2012 г. — положительное влияние),

Таблица 1 / Table 1

Показатели, используемые для оценки эффективности методом DEA / Indicators used for evaluating the effectiveness of the DEA method

Показатели затрат (на основе данных www.bus.gov.ru)
Основной капитал — основные средства 2012 г. и ежегодные субсидии на капитальные вложения (в сравнимых постоянных ценах)
Общие операционные затраты = оплата труда + приобретение услуг + операции с активами (в сравнимых постоянных ценах)
Показатели результатов (на основе данных Росстата)
Младенческая смертность (обратный)
Летальность (обратный)
Число коек на душу населения (на 10 тыс.)
Число врачей на душу населения (на 10 тыс.)
Число среднего медицинского персонала на душу населения (на 10 тыс.)

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

уровня образования (доля занятых с высшим образованием — положительное влияние) и исторического уровня здоровья (ожидаемая продолжительность жизни в регионе в 2005 г. — положительное влияние)⁹.

Оценка регрессии второго шага осложнялась тем, что зависимая переменная ограничена интервалом [0;1], а предсказанные методом наименьших квадратов значения вполне могут выходить за границы этого интервала. Данное обстоятельство в свое время привело к использованию тобит-моделей совместно с методом DEA [7]. Ее особенность — в учете ограниченности или цензурированности выборки, при этом тобит-модель чувствительна к распределению случайной ошибки, поскольку оценка коэффициентов модели проводится методом максимального правдоподобия. В то же время это не позволяет включать фиксированные эффекты в модель. Таким образом, с одной стороны, тобит-модель позволяет учесть ограничения зависимой

⁹ Этот показатель включается только для моделей, где не включены фиксированные эффекты, чтобы проконтролировать все иные медленно меняющиеся факторы, в числе которых могут быть выбросы в атмосферу, образ жизни, климатические различия регионов. В моделях с фиксированными эффектами эти характеристики учитываются в фиксированных эффектах региона.

Таблица 2 / Table 2

**Пять регионов с наилучшими показателями эффективности по оценке методом DEA /
Five regions with the best performance indicators according to the DEA method**

Регион/год	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Республика Калмыкия	1	0,98	1	1	1	1
Республика Алтай	1	0,99	1	0,99	0,98	0,99
Кабардино-Балкарская Республика	1	1	0,97	0,97	1	1
Магаданская область	1	1	0,87	1	1	1
Республика Хакасия	1	0,95	0,94	0,92	0,92	1

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Таблица 3 / Table 3

**5 регионов с наихудшими показателями эффективности по оценке методом DEA /
Five regions with the worst performance indicators according to the DEA method**

Регион/год	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017 к 2012
Краснодарский край	0,27	0,28	0,27	0,28	0,29	0,32	1,22
Мурманская область	0,22	0,23	0,2	0,22	0,41	0,25	1,16
Новосибирская область	0,27	0,25	0,26	0,28	0,26	0,29	1,06
Республика Башкортостан	0,29	0,27	0,29	0,29	0,31	0,28	0,95
Тюменская область (без АО)	1	0,17	0,18	0,2	0,2	0,25	0,25

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

переменной, но не позволяет включать фиксированные эффекты, в связи с чем построенные тобит-модели нами использованы только для проверки устойчивости результатов. Всего построено две тобит-модели: для объединенной выборки (pooled-tobit); учитывающие панельную структуру данных и наличие случайных эффектов (random effects tobit). Альтернативой тобит-моделям стали модели панельных данных: модель со случайными эффектами и модель с фиксированными эффектами¹⁰.

Построение регрессии второго шага позволило нам проинтерпретировать, каким образом преобразования в сфере здравоохранения, имевшие

¹⁰ Модель со случайными эффектами предполагает, что индивидуальные региональные эффекты распределены случайно, т.е. независимы со случайными ошибками. Но чаще всего в моделях панельных данных на региональных выборках индивидуальные эффекты коррелируют со случайными ошибками, в связи с чем предпочтительнее использовать модель с фиксированными эффектами. Для принятия решения, какая модель должна быть выбрана, используется тест Хаусмана.

место в России в 2010-х гг., оказали влияние на эффективность системы здравоохранения в регионах.

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Далее представлены показатели относительной эффективности функционирования региональных бюджетных сетей в сфере здравоохранения и их динамика. Так, в *табл. 2* приведены регионы с максимальной и устойчивой эффективностью за рассматриваемый период.

Наиболее близкими к эффективной границе за весь рассматриваемый период являются Республики Хакасия, Кабардино-Балкария, Алтай, Калмыкия, Магаданская область. Из верхних 10 регионов (по эффективности 2017 г.) наименее устойчивые результаты у Республики Северная Осетия-Алания и Тамбовской области.

В *табл. 3* показаны регионы, продемонстрировавшие худшие показателями эффективности за 2012–2017 гг., причем в них, как правило, не наблюдается положительная динамика.

Таблица 4 / Table 4

**Показатели эффективности регионов с устойчивой положительной динамикой /
Performance indicators of regions with stable positive dynamics**

Регион/год	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017 к 2012
Амурская область	0,51	0,47	0,44	0,46	0,61	0,63	1,23
Калужская область	0,18	0,31	0,25	0,26	0,26	0,39	2,2
Краснодарский край	0,27	0,28	0,27	0,28	0,29	0,32	1,22
Волгоградская область	0,62	0,47	0,52	0,57	0,63	0,88	1,41
Московская область	0,29	0,23	0,27	0,37	0,4	0,44	1,5
Пензенская область	0,24	0,25	0,26	0,36	0,27	0,39	1,61
Республика Мордовия	0,41	0,41	0,56	0,74	0,58	0,52	1,26
Рязанская область	0,47	0,4	0,45	0,46	0,7	0,88	1,86
Свердловская область	0,18	0,18	0,19	0,21	0,22	0,25	1,37
Ульяновская область	0,51	0,41	0,46	0,57	0,61	0,58	1,13

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

К числу регионов с низкой эффективностью относятся те, в которых наблюдаются высокие показатели затрат и недостаточно высокие показатели результатов.

Большинство из них имеет показатель эффективности, не превышающий 0,3. При этом уровень эффективности остается низким и не меняется значительно. Также к числу низкоэффективных регионов можно отнести Тюменскую область (без учета автономных округов), даже несмотря на то, что в 2012 г. она входила в число эффективных регионов исключительно из-за максимального по выборке значения показателя младенческой выживаемости.

В табл. 4 показаны регионы с устойчивой положительной динамикой. Сюда не вошли регионы, которые только за один год получили высокий результат, поскольку он может быть неустойчив.

В табл. 5 представлены регионы с устойчивой отрицательной динамикой.

Проведенный анализ эффективности регионов позволяет сделать некоторые выводы о динамике эффективности в целом, а также о выделении групп «успешных» и «провальных» регионов. Однако для того чтобы понять факторы, оказавшие значимое влияние на динамику и уровень показателя относительной эффективности, а также отделить влияние внешних факторов среды в регионе от управленческих действий руководства медицинских организа-

ций и их учредителей, нами была построена модель второго шага, где полученная выше эффективность используется в качестве зависимой переменной. Напомним, что в рамках модели второго шага мы выдвигали гипотезы о влиянии преобразований и внешних факторов на эффективность.

Для оценки регрессии второго шага были использованы 4 метода: тобит-регрессия, тобит-регрессия с учетом панельной структуры и случайными эффектами, модель со случайными эффектами и модель с фиксированными эффектами. В табл. 6 представлены результаты моделирования.

Тест Хаусмана показывает, что индивидуальные эффекты коррелированы с регрессорами, поэтому необходимо использовать модель с фиксированными эффектами, результаты которой приведены в 4-м столбце таблицы. Остальные модели приведены для проверки устойчивости полученных результатов.

В целом можно сказать, что мы получили достаточно устойчивые результаты, поскольку знаки значимых переменных не отличаются во всех четырех моделях.

Результаты показывают отрицательный эффект доли автономных учреждений в регионе. Но значимость показателя снижается в модели с фиксированными эффектами до уровня 10%. При этом при проверке устойчивости результатов переменная оказывается вообще незначимой (при добавлении

Таблица 5 / Table 5

Показатели эффективности регионов с отрицательной динамикой /
Performance indicators of regions with negative dynamics

Регион/год	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017 к 2012
Забайкальский край	0,76	0,39	0,32	0,36	0,41	0,42	0,55
Ярославская область	0,54	0,42	0,43	0,41	0,44	0,39	0,72
Ханты-Мансийский АО	1,00	0,89	0,85	1,00	1,00	0,75	0,75
Республика Карелия	0,70	0,69	0,55	0,58	0,53	0,53	0,76
Астраханская область	0,49	0,32	0,33	0,33	0,40	0,37	0,76
Архангельская область	0,46	0,36	0,39	0,41	0,40	0,35	0,77
Курская область	0,68	0,45	0,46	0,55	0,51	0,53	0,78
Тульская область	0,37	0,27	0,29	0,30	0,30	0,29	0,79
Еврейская автономная область	1,00	0,96	0,88	0,91	0,97	0,80	0,80
Брянская область	0,66	0,59	0,60	0,62	0,62	0,53	0,80

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

фиксированных эффектов года), хотя и сохраняет отрицательный знак. Следовательно, можно сделать вывод, что подтверждается гипотеза о наделении подведомственной организации большей самостоятельностью в целях снижения подконтрольности ее деятельностью, что, в конечном счете, ухудшает эффективность работы такого учреждения. Также это может свидетельствовать и о незначительном (формальном) отличии типов учреждений в части применяемых ими подходов к управлению ресурсами.

Примерами регионов с низкой эффективностью и относительно высоким показателем доли автономных учреждений являются Свердловская и Тюменская области, у которых доля автономных учреждений колеблется на уровне 20–25% за рассматриваемый период. При этом для высокоэффективных регионов (с показателем эффективности 0,8 и выше) доля автономных учреждений колеблется на уровне 0–11%, причем у большинства регионов она вообще равна нулю.

В то же время мы наблюдаем положительное влияние перехода к одноканальному типу финансирования на эффективность системы здравоохранения в регионе. Этот результат можно связать с ростом эффективности во времени, но при замене переменной на фиктивные переменные для каждого года нами не выявлен рост эффективности в ка-

ждом году, а только значимые отличия в уровнях 2015–2016 гг. в сравнении с соответствующими значениями 2012–2014 гг., а также более низкая эффективность в 2017 г. в сравнении с 2012 г. В этой связи можно говорить о положительном влиянии перехода на одноканальное финансирование, однако утверждать, что этот эффект устойчив во времени, не представляется возможным.

По контрольным переменным мы также наблюдаем предполагаемое влияние: так, чем больше пенсионеров в населении региона, тем менее эффективна система здравоохранения, т.е. можно говорить о влиянии демографической нагрузки на эффективность здравоохранения.

Также нами может быть выделен интересный эффект замещения государственных расходов частными в неэффективных регионах, поскольку знак при переменной частных расходов на здравоохранение отрицательный, но значимость уходит при учете фиксированных эффектов в регионе. Таким образом, в регионах, где система здравоохранения относительно неэффективна, люди вынуждены тратить больше собственных средств на лечение в частных клиниках, причем этот результат не связан с уровнем благосостояния населения (при расчетах мы контролируем такой показатель, как ВРП на душу населения). Тот факт, что значимость переменной уходит в модели с фиксированными

Таблица 6 / Table 6

Результаты моделирования второго шага, зависимая переменная – эффективность в регионе /
The simulation results of the second step, the dependent variable – efficiency in the region

	(1)	(2)	(3)	(4)
Зависимые переменные	Тобит	Тобит со случайными эффектами	Модель со случайными эффектами	Модель с фиксированными эффектами
Доля автономных учреждений	-0,4137***	-0,5245***	-0,5143**	-1,3305*
	(0,1589)	(0,1352)	(0,2270)	(0,7248)
Одноканальное финансирование	0,0508***	0,0573***	0,0574***	0,0509***
	(0,0196)	(0,0120)	(0,0090)	(0,0103)
Доля пенсионеров	-3,2303***	-2,9382***	-2,9573***	-2,0956***
	(0,6794)	(0,5206)	(0,4328)	(0,6321)
Логарифм частных расходов на здравоохранение	-0,0137***	-0,0087***	-0,0088***	-0,0079***
	(0,0025)	(0,0018)	(0,0021)	(0,0023)
Доля занятых с высшим образованием	-0,1770	-0,1661	-0,1652	-0,1820
	(0,5505)	(0,1838)	(0,1552)	(0,1666)
Плотность населения	-0,0023	-0,0016	-0,0017	
	(0,0103)	(0,0102)	(0,0098)	
Логарифм ВРП на душу населения	-0,0010	-0,0011	-0,0011	0,0068
	(0,0009)	(0,0010)	(0,0008)	(0,0056)
Ожидаемая продолжительность жизни в 2005 г.	-0,0667	-0,0591	-0,0596	-0,1341
	(0,0496)	(0,0429)	(0,0471)	(0,1356)
Константа	2,4693***	2,2357***	2,2475**	2,7184
	(0,9390)	(0,8624)	(0,8829)	(1,7485)
Число наблюдений	444	444	444	444
Число регионов		74	74	74
Статистика теста Хаусмана			129,97	
p-значение для теста Хаусмана			0,0000	
R-квадрат				0,1111

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Примечания: в скобках приведены робастные (кластеризованные, где это позволяет модель) стандартные ошибки; * – переменная значима на 10% уровне; ** – переменная значима на 5% уровне; *** – переменная значима на 1% уровне.

Notes: robust (clustered, where the model allows it) standard errors are shown in parentheses; * – variable is significant at the 10% level; * – variable is significant at the 5% level; *** – variable is significant at the 1% level.

эффектами, говорит о том, что большой уровень частных расходов может быть учтен как часть фиксированных эффектов, т.е. неизменных во времени индивидуальных характеристик региона.

По другим контрольным переменным мы не обнаружили значимого влияния.

При сравнении полученных результатов с результатами работы Н. А. Авксентьева и др. [14] мы можем видеть частичное совпадение перечня эффективных регионов (регионы Северо-Кавказского федерального округа), но наблюдаем и значительные различия. Это обусловлено несколькими факторами: в нашем исследовании более аккуратно использованы показатели результатов деятельности системы здравоохранения, которые отражают не только показатели качества, но и объем предоставленных услуг. Также разница результатов может объясняться тем, что показатели запаса основных средств (кроме показателей издержек) учитывают состояние зданий и используемых технологий (в работе [14] это вообще не учитывается). При этом после включения прочих факторов в работу [14] усиливается совпадение эффективности регионов, что может быть связано с тем, что мы на первом этапе используем более релевантные показатели затрат и результатов.

В то же время для улучшения полученных нами результатов следует увеличивать рассматриваемый в исследовании временной период анализа. Данный шаг позволит лучше оценить устойчивость эффекта произошедших в сфере здравоохранения преобразований бюджетной сети.

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Авторами был проведен анализ эффективности системы здравоохранения в регионах России на основе данных 2012–2017 гг. В результатах анализа были выделены группы относительно эффективных и низкоэффективных регионов. Анализ динамики показал устойчивость эффективности в регионах и редкие случаи перехода регионов из группы отстающих в группу успешных. Изучение факторов, оказывающих влияние на эффективность, показало, что возможность выбора типа учреждения и переход к автономным учреждениям не оказывают положительного влияния на эффективность сети здравоохранения в регионах. Но мы наблюдаем положительный эффект перехода на одноканальное финансирование, хотя и не устойчивый во времени.

Изменения подходов к организации и финансированию бюджетной сети в сфере здравоохранения в России в 2010-е гг., хотя и имели определенные положительные эффекты, не были нацелены на решение более глубоких проблем: во-первых, это незавершенность внедрения страховой модели и хроническое недофинансирование отрасли, а во-вторых, высокая степень межрегионального неравенства в ресурсном и кадровом обеспечении медицинских организаций и показателях результативности их деятельности.

Причины устойчивого дефицита финансирования в отрасли связаны в том, что, согласно федеральному законодательству, при утверждении ТПГГ бесплатного оказания гражданам медицинской помощи субъекты РФ обязаны соблюдать финансовые нормативы, установленные соответствующей федеральной программой (ФПГГ). Однако большинство регионов, испытывая трудности с финансированием растущих обязательств по ТПГГ, нарушают это требование. Так, по данным Счетной палаты, в 2018 г. 52 региона установили подушевой норматив финансирования ТПГГ ниже федерального. В результате расчетный дефицит ТПГГ на 2018 г. составил более 65 млрд руб.¹¹ Помимо обязательств по финансированию ТПГГ в отношении видов помощи и расходов, не входящих в ОМС, регионы несут обязательство по уплате взносов на ОМС неработающего населения, тарифы которых установлены федеральным законом. Объем расходов региональных бюджетов на выполнение этой обязанности в 2018 г. составил 661 млрд руб.

Из сложившегося положения есть два выхода:

- увеличить объем трансфертов из федерального бюджета и ФФОМС до уровня, обеспечивающего бездефицитность ТПГГ при сохранении объема обязательств по федеральной ПГГ. Но такое решение потребует существенного увеличения федеральных расходов, источники покрытия которых неясны;
- сократить закрепленные ФПГГ обязательства по предоставлению бесплатной медицинской помощи до уровня, обеспечивающего бездефицитность ТПГГ при существующем объеме федеральных трансфертов.

При очевидных недостатках второго решения с точки зрения потребителей оно представляется более реалистичным. Кроме того, оно предпочти-

¹¹ Отчет о работе Счетной палаты Российской Федерации в 2018 году. URL: <http://www.ach.gov.ru>.

тельное скрытого недофинансирования медицинских организаций, поскольку не ухудшит положения большинства потребителей медицинской помощи в регионах, где федеральные стандарты по факту не выполняются, и сократит возможность избыточного потребления услуг одними потребителями в ущерб другим (если сокращение обязательств будет предусматривать установление индивидуальных лимитов потребления некоторых видов услуг).

Завершение внедрения страховых принципов финансирования российской системы здравоохранения невозможно без урегулирования следующих вопросов [1]:

- обеспечения увязки между планированием инвестиционных расходов (органы управления здравоохранением) и оплатой медицинской помощи (система ОМС), а также погружения всех инвестиционных расходов медицинских организаций в систему ОМС;
- разработки прозрачной процедуры предоставления субсидий из бюджета ОМС страховым медицинским организациям в случае нехватки средств на оплату медицинской помощи;
- устранения препятствий для участия в системе ОМС негосударственных медицинских организаций, что, в свою очередь, обуславливается необходимостью предоставления бизнесу возможности заключать договоры в рамках системы ОМС на долгий срок (для обеспечения окупаемости инвестиционных вложений) и отказом

от дискриминации при распределении объемов медицинской помощи по ОМС.

Как отмечалось выше, проводимые в 2010-х гг. преобразования не смогли сгладить значительные региональные диспропорции в ресурсном и кадровом обеспечении учреждений здравоохранения, а также в показателях результативности медицинских услуг. Так, показатели обеспеченности врачами по субъектам РФ варьируются от 83,3 чел. на 10 тыс. населения в Чукотском автономном округе до 28,7 чел. в Курганской области. Заработная плата медицинских работников высшей квалификации по организациям, находящимся в ведении субъектов РФ, варьируется от 152 088 руб. в Чукотском АО до 30 989 руб. в Северной Осетии. Диспропорция в уровне смертности по 5 субъектам РФ с минимальными и максимальными значениями этого показателя составляет: от всех причин — в 3,3 раза, смертности от болезней — в 2,9 раза, смертности от болезней кровообращения — в 34,2 раза. Диспропорция в уровне летальности по 5 субъектам РФ с минимальными и максимальными значениями этого показателя в 2018 г. составляет 4,2 раза.

Все эти системные вопросы и будут являться основными вызовами на пути развития не только бюджетной сети, но и всей сферы здравоохранения в обозримой перспективе. Без ответа на них заметное повышение эффективности деятельности бюджетных учреждений здравоохранения, да и всей отрасли в целом, вряд ли возможно.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

1. Шишкин С. В., Шейман И. М., Потапчик Е. Г., Понкратова О. Ф. Анализ состояния страховой медицины в России и перспектив ее развития. М.: Высшая школа экономики; 2019. Shishkin S. T., Sheiman I. M., Potapchik E. G., Ponkratova O. F. Analysis of the state of insurance medicine in Russia and prospects for its development. Moscow: Higher School of Economics; 2019. (In Russ.).
2. Charnes A., Cooper W., Rhodes E. Measuring the efficiency of decision-making units. *European Journal of Operational Research*. 1978;2(6):429–444.
3. Lampe H., Hilgers D. Trajectories of efficiency measurement: A bibliometric analysis of DEA and SFA. *European journal of operational research*. 2015;240(1):1–21.
4. Emrouznejad A., Yang G. A survey and analysis of the first 40 years of scholarly literature in DEA: 1978–2016. *Socio-Economic Planning Sciences*. 2018;(61):4–8.
5. Charnes A., Cooper W. W., Rhodes E. Measuring the efficiency of decision-making units. *European Journal of Operational Research*. 1978;2(6):429–444.
6. Tone K. A slacks-based measure of efficiency in data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*. 2001;130(3):498–509.
7. Cantor V. J. M., Poh L. Integrated analysis of healthcare efficiency: a systematic review. *Journal of medical systems*. 2018;42(1):8(1–23).
8. Pelone F., Kringos D. S., Romaniello A., Archibugi M., Salsiri C., Ricciardi W. Primary care efficiency measurement using data envelopment analysis: a systematic review. *Journal of medical systems*. 2015;39(1),156(1–14).

9. Büchner V. A., Hinz V., Schreyögg J. Health systems: changes in hospital efficiency and profitability. *Health care management science*. 2016;19(2):130–143.
10. Anthun K. S., Kittelsen S. A. C., Magnussen J. Productivity growth, case mix and optimal size of hospitals. A 16-year study of the Norwegian hospital sector. *Health policy*. 2017;121(4):418–425.
11. Tiemann O., Schreyögg J. Changes in hospital efficiency after privatization. *Health care management science*. 2012;15(4):310–326.
12. Banker R. D. Maximum Likelihood, Consistency and Data Envelopment Analysis: A Statistical Foundation. *Management Science*. 1993;39(10):1265–1273.
13. Banker R. D., Natarajan R. Evaluating contextual variables affecting productivity using data envelopment analysis. *Operations research*. 2008;56(1):48–58.
14. Авксентьев Н. А., Байдин В. М., Зарубина О. А., Сисигина Н. Н., Кулькова С. А. Оценка эффективности региональных расходов на здравоохранение в России. *Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология*. 2015;8(4):10–20.
Avksentyev N. A., Baidin V. M., Zarubina O. A., Sisigina N. N., Kulkova S. A. Evaluating the effectiveness of regional health care expenditures in Russia. *Pharmacoeconomics. Modern pharmacoeconomics and pharmacoepidemiology*. 2015;8(4):10–20. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Илья Александрович Соколов — кандидат экономических наук, директор Института макроэкономических исследований ВАВТ Минэкономразвития России; заведующий лабораторией исследований бюджетной политики Института прикладных экономических исследований РАНХиГС, Москва, Россия
sokolov-ia@ranepa.ru

Ирина Николаевна Филиппова — научный сотрудник лаборатории бюджетной политики Института экономической политики им. Е. Т. Гайдара; младший научный сотрудник кафедры конкурентной и промышленной политики экономического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия
filippova@iep.ru

ABOUT THE AUITHORS

Ilya A. Sokolov — Cand. Sci. (Econ.), Director of the Institute for Macroeconomic Research, Russian Foreign Trade Academy of Ministry of economic development of Russia; Head of research laboratory of budget policy, the Institute of Applied Economic Research, RANEPa, Moscow, Russia
sokolov-ia@ranepa.ru

Irina N. Filippova — researcher at the Budget Policy Laboratory of Gaidar Institute of Economic Policy; Junior researcher at the Department of Competition and Industrial Policy, Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University., Moscow, Russia
filippova@iep.ru

Статья поступила 15.01.2020; принята к публикации 10.02.2020.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article received on 15.01.2020; accepted for publication on 10.02.2020.

The authors read and approved the final version of the manuscript.