

УДК 332.14:614.21:005.585(470+571)

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОРГАНИЗАЦИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РЕГИОНАХ РОССИИ

Пиньковецкая Юлия Семеновна,

judy54@yandex.ru

Ульяновский государственный университет,
Россия, 432000, г. Ульяновск, ул. Л. Толстого, 42

Пиньковецкая Юлия Семеновна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономического анализа и государственного управления Ульяновского государственного университета.

В настоящее время мероприятия по повышению эффективности системы здравоохранения являются ключевыми в формировании политики во всех регионах Российской Федерации. При этом основное внимание уделяется усилению отдачи от имеющихся ресурсов. Цель исследования – оценка уровня финансирования региональных систем оказания медицинской помощи населению и оплаты труда работников здравоохранения – направлена на получение новых знаний по рассматриваемой проблеме. В процессе рассматривались такие показатели, как стоимость оказания медицинской помощи в расчете на каждого жителя региона; инвестиции в основной капитал медицинских организаций, приходящиеся на каждого жителя региона; затраты на оплату труда в расчете на одного работника системы медицинского обслуживания; соотношение средних значений оплаты труда в сфере медицины по региону и среднерегionalных величин оплаты труда. Авторская методика основывается на официальных статистических данных и связана с разработкой математических моделей. Результаты работы показали, что в среднем по стране стоимость оказания медицинской помощи составляет 19,8 тыс. руб. на одного жителя, соответствующие инвестиции – 3,2 тыс. руб. в год. Средний уровень оплаты труда в здравоохранении не отличается от региональных значений. Результаты работы могут быть использованы при подготовке предложений по улучшению медицинской помощи населению в регионах. При этом особое внимание должно уделяться преодолению сложившихся в настоящее время диспропорций в экономических показателях региональных систем здравоохранения, в частности повышению заработной платы медицинских работников для преодоления имеющегося во многих регионах дефицита кадров соответствующих организаций.

Ключевые слова: Здравоохранение, медицинская помощь, оплата труда, инвестиции, регионы, функции нормального распределения.

Введение

В последние годы повышение эффективности здравоохранения стало ключевым аспектом развития национальных экономик. В ряде исследований, например [1, 2], было отмечено, что существует сильная положительная корреляция между здоровьем населения стран и их валовым внутренним продуктом. Более высокий доход выступает в качестве главного критерия в странах, где реже отмечаются заболевания у населения, чем в странах с более низким состоянием здоровья. Уровень здоровья людей является важной характеристикой человеческого потенциала, поэтому совершенствование системы оказания медицинской помощи играет важную роль в государственной политике [3, 4]. Система здравоохранения современных стран направлена на обеспечение оптимальной отдачи от затраченных ресурсов, а также сохранение здоровья населения. Проблема эффективности медицинской помощи особенно актуальна сегодня в услови-

ях пандемии COVID-19 [5], которая затронула большинство стран и потребовала повышения роли здравоохранения как системы, обеспечивающей безопасность и выживание нации, а также внутреннюю стабильность современной экономики. Учитывая изложенное выше, в число насущных научных задач выдвигается оценка экономических показателей организаций, оказывающих медицинскую помощь в регионах России.

В последние годы изучение экономических проблем здравоохранения в России рассматривалось в ряде научных публикаций. При этом в некоторых из них описывались вопросы формирования и осуществления территориальных программ государственных гарантий в различных регионах. В частности, эти вопросы отражены в статьях Е.В. Фадеевой и Д.В. Федяева [6, 7]. Затраты на финансирование территориальных программ оказания медицинской помощи в России рассмотрены в статьях В.И. Перхова и О.В. Куделиной [8], а также Н.В. Альвианской [9]. В исследовании Н.М. Сергеевой [10] приведена оценка удельных расходов на выполнение гарантий в сфере медицинской помощи населению. Вопросы формирования финансовых ресурсов системы здравоохранения на примере Магаданской области с 2015 по 2019 г. раскрываются в работе Л.А. Габуевой и др. [11]. При этом сделан вывод о наличии существенной дифференциации в объемах оказания медицинских услуг в расчете на душу населения по регионам.

Еще одним направлением изучения экономики охраны здоровья выступает оценка сложившегося уровня инвестиций в основной капитал медицинских организаций. Исследователи Т.А. Щербина и Н.М. Сергеева [12, 13] указывают, что инвестиции являются драйверами трансформации организаций, относящихся к рассматриваемой сфере, поскольку направлены на повышение качества оказания медицинской помощи населению. В статье Т.В. Врабие [14] подчеркивается необходимость увеличения инвестиций в систему здравоохранения. Динамика инвестиций в основной капитал, направленных на развитие медицинской помощи в 2017–2019 гг. в Курской области, представлена в статье Е.В. Репринцевой [15]. Указанные авторы пришли к выводу о преобладании в инвестициях средств из региональных бюджетов.

Большое внимание в научных публикациях обращено на оценку уровня оплаты труда медицинских работников. Исследование О.В. Власовой [16] посвящено анализу изменения оплаты труда в медицинских организациях. Сделан вывод, что несмотря на определенный рост заработной платы, ее уровень остается низким и недостаточна роль стимулирующей системы медицинских работников. В статье Е.А. Соболевой [17] рассмотрены основные этапы и мероприятия, направленные на трансформацию системы оплаты труда в медицинских учреждениях. Анализируются меры стимулирования медицинского персонала. Региональные особенности оплаты труда в организациях здравоохранения исследовались в публикации Ю.В. Долженковой и др. [18]. При этом сделан вывод о том, что существует дифференциация этого показателя по регионам России, что тормозит привлечение и закрепление медицинских кадров в ряде регионов. Реализация стимулирующей функции заработной платы работников на примере организаций здравоохранения в городе Москве рассмотрены в статье М.С. Токсанбаевой [19]. Вопросы совершенствования оплаты труда в медицинских организациях и повышения значения надбавок и доплат раскрываются в работе М.Ю. Мирзабекова, Т.Г. Шелкунова [20].

Как видно из приведенных публикаций, научных и практических работников привлекает проблема оценки экономической деятельности медицинских организаций с учетом региональных особенностей. Наше исследование вносит свой вклад в получение новых знаний по этой проблеме на примере российских регионов. Анализ указан-

ных выше научных публикаций показал, что основное внимание при рассмотрении экономических аспектов оказания медицинской помощи населению уделяется оценке четырех индикаторов (показателей), а именно затратам на выполнение территориальных программ государственных гарантий в сфере здравоохранения, инвестициям в основной капитал медицинских организаций, а также двум индикаторам, связанным с обеспечением достойной оплаты труда работников таких организаций. Для обеспечения возможности проведения компаративного анализа по регионам оцениваются удельные значения, а именно затраты и инвестиции в расчете на одного жителя региона, а также среднемесячная заработная плата медицинского персонала соотношение ее оплаты труда по регионам.

Цель исследования – оценка значений экономических показателей организаций, оказывающих медицинскую помощь населению, во всех регионах Российской Федерации. Задачи: определение сложившихся в регионах уровней затрат на оказание медицинской помощи населению, финансирования инвестиций в здравоохранение, величины заработной платы медицинского персонала, а также соотношения средних значений оплаты труда в сфере медицины по региону и среднерегionalных величин оплаты труда. Наше исследование направлено на получение новых знаний по рассматриваемой проблеме. Оно вносит определенный эмпирический и методологический вклад в понимание сложившихся особенностей формирования рассматриваемых четырех показателей деятельности организаций здравоохранения в регионах России. Новые знания связаны с информацией о распределении значений рассматриваемых индикаторов по регионам, а также с формированием перечней регионов, в которых отмечаются максимальные и минимальные их величины.

В статье рассматриваются показатели, характеризующие финансово-экономические аспекты организации здравоохранения в регионах России: стоимость оказания медицинской помощи в расчете на каждого жителя региона (первый показатель); инвестиции в основной капитал организаций здравоохранения, приходящиеся на каждого жителя региона (второй показатель); затраты на оплату труда в расчете на одного работника системы медицинского обслуживания (третий показатель); соотношение средних значений оплаты труда в сфере медицины и среднерегionalных величин оплаты труда по региону (четвертый показатель). Отметим, что первый из них описывает бюджетные расходы на оказание медицинской помощи, предоставляемой населению в рамках территориальных программ государственных гарантий. При расчете значений второго, третьего и четвертого показателей учитывались инвестиции в основной капитал, а также затраты на оплату труда по организациям медицинской помощи всех форм собственности.

Исследование включало пять этапов. На первом этапе была собрана информация об экономической деятельности медицинских учреждений, расположенных в регионах России, в 2020 г. Были сформированы базы исходных данных, характеризующие общие затраты на оказание медицинской помощи населению, общие инвестиции в организации здравоохранения, величины средних заработных плат медицинских работников. Кроме того, была собрана информация о численности населения регионов, а также о средней заработной плате для всего круга работников по регионам. Значения указанных выше четырех показателей рассчитывались на втором этапе исходя из статистических данных по организациям систем медицинской помощи в каждом из регионов, а также данными о сложившихся средних величинах оплаты труда. Третий этап был посвящен математическому моделированию распределения рассматриваемых индикаторов. Описание разработанных математических моделей проводилось на четвертом эта-

пе. Последний этап предусматривал составление перечней регионов, в которых в 2020 г. наблюдались максимальные и минимальные значения показателей.

Исследование основывается на соответствующих официальных статистических данных Федеральной службы государственной статистики. Используются данные Приложения к сборнику «Здравоохранение в России», в котором приведена информация в разрезе всех без исключения регионов России за 2020 год [21]. Следовательно, рассматриваются эмпирические данные, описывающие генеральную совокупность организаций здравоохранения всех форм собственности, расположенных на территории каждого из регионов России.

На основе анализа публикаций перечисленных выше российских исследователей сформулированы и проверены следующие гипотезы:

- гипотеза 1 – в большинстве российских регионов оплата труда в сфере здравоохранения существенно не отличается от средних значений заработной платы для всех работников в соответствующих регионах;
- гипотеза 2 – финансово-экономические показатели, рассматриваемые в данном исследовании, имеют определенную дифференциацию по регионам России. Вместе с тем уровни их вариации по регионам не очень значительны (менее 33 %);
- гипотеза 3 – регионы, в которых были отмечены как максимальные, так и минимальные значения рассматриваемых показателей, территориально относятся к разным федеральным округам.

Тестирование приведенных выше гипотез проводилось на основе построения функций плотности нормального распределения. Авторский методический подход к построению таких функций для оценки удельных показателей описан в работе [22].

Результаты и их обсуждение

На основе эмпирических данных были разработаны четыре математические модели (y_1, y_2, y_3, y_4), описывающие распределение по регионам показателей ($x_1, \%$; $x_2, \%$; $x_3, \%$; $x_4, \%$):

- стоимость оказания медицинской помощи, приходящейся на каждого жителя региона:

$$y_1(x_1) = \frac{492,59}{5,82 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_1-19,78)^2}{2 \times 5,82 \times 5,82}}; \quad (1)$$

- инвестиции в основной капитал организаций здравоохранения, приходящиеся на каждого жителя региона:

$$y_2(x_2) = \frac{102,50}{1,24 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_2-3,23)^2}{2 \times 1,24 \times 1,24}}; \quad (2)$$

- затраты на оплату труда в расчете на одного работника системы медицинского обслуживания:

$$y_3(x_3) = \frac{1080,43}{12,35 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_3-42,59)^2}{2 \times 12,35 \times 12,35}}; \quad (3)$$

- соотношение средних значений оплаты труда в сфере медицины по региону и среднерегиональных величин оплаты труда:

$$y_4(x_4) = \frac{4,61}{0,07 \times \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{(x_4-1,03)^2}{2 \times 0,07 \times 0,07}}. \quad (4)$$

Для определения качества разработанных функций (1)–(4) были использованы три теста (критерия качества): Колмогорова–Смирнова, Пирсона, Шапиро–Вилка. Расчетные статистики по этим тестам и критические значения по каждому из тестов для уровня значимости 0,05 приведены в табл. 1.

Таблица 1. Расчетные и критические значения статистик
Table 1. Calculated and critical values of statistics

Статистики и величины Statistics and values	Наименования тестов Tests titles		
	Колмогорова–Смирнова Kolmogorov–Smirnov	Пирсона Pearson	Шапиро–Вилка Shapiro–Wilk
Показатели Indicators	2	3	4
стоимость оказания медицинской помощи, приходящейся на каждого жителя региона cost of providing medical care for each resident of the region	0,08	4,22	0,96
инвестиции в основной капитал организаций здравоохранения, приходящиеся на каждого жителя региона investments in the fixed capital of healthcare organizations, attributable to each resident of the region	0,09	3,04	0,96
затраты на оплату труда в расчете на одного работника системы медицинского обслуживания labor costs per employee of the health care system	0,11	5,49	0,95
соотношение средних значений оплаты труда в сфере медицины и среднерегionalных величин оплаты труда по региону ratio of the average values of wages in the field of medicine and the average regional values of wages in the region	0,02	0,2	0,98
критические значения по тестам critical values for tests	0,17	9,49	0,93

Примечание. Расчетные статистики получены в процессе разработки функций.

Note. Calculated statistics are obtained during the development of functions.

Информация, представленная в первой таблице, демонстрирует высокое качество аппроксимации эмпирических данных разработанными моделями (1)–(4). Этот вывод следует из того, что расчетные статистики, приведенные в столбцах 2 и 3, меньше соответствующих критических величин, а приведенные в столбце 4 – превышают критическую величину.

Разработанные модели (1)–(4) описывают такие существенные параметры распределения по регионам страны, как средние значения каждого из индикаторов и соответствующие стандартные отклонения. Эти характеристики сведены в табл. 2 (второй и третий столбцы). Диапазоны изменения показателей по большинству (68 %) регионов (четвертый столбец) были рассчитаны с использованием средних значений и стандартных отклонений.

Таблица 2. Экономические показатели организаций здравоохранения в регионах
Table 2. Values of indicators characterizing the economic performance of healthcare organizations in the regions

Показатели Indicators	Средние по регионам зна- чения Regional aver- ages values	Стандартные отклонения зна- чений Standard devia- tions of values	Значения, характер- ные для большинства регионов Values typical for most regions
1	2	3	4
стоимость оказания медицинской помощи, приходящейся на каждого жителя региона, тыс. руб. cost of providing medical care for each resident of the region, thousand rub.	19,78	5,82	13,96–25,60
инвестиции в основной капитал организаций здравоохранения, приходящиеся на каждого жителя региона, тыс. руб. investments in the fixed capital of healthcare organizations, attributable to each resident of the region, thousand rub.	3,23	1,24	1,99–4,47
затраты на оплату труда в расчете на одного работника системы медицинского обслуживания, тыс. руб. labor costs per employee of the health care system, thousand rub.	42,59	12,35	30,24–54,94
соотношение средних значений оплаты труда в сфере медицины и среднерегionalных величин оплаты труда по региону ratio of the average values of wages in the field of medicine and the average regional values of wages in the region	1,03	0,07	0,96–1,10

Примечание. Рассчитано автором в процессе математического моделирования.
Note. Calculated by the author in the process of mathematical modeling.

Анализ данных, приведенных во второй таблице, позволяет охарактеризовать рассматриваемые экономические показатели развития системы здравоохранения в регионах России. Среднее значение первого индикатора по регионам России, а именно стоимость оказания медицинской помощи, приходящейся на каждого жителя региона, в 2020 г. достигало 19,8 тыс. руб. Для большинства регионов этот показатель находился в диапазоне от 13,9 до 25,6 тыс. руб. Среднее значение второго индикатора по регионам России в 2020 г., а именно инвестиций в основной капитал организаций здравоохранения, приходящиеся на каждого жителя региона, проживающего в регионе, было более 3,2 тыс. руб. В большинстве регионов значения этого показателя колебались от 1,9 до 4,5 тыс. руб. Средняя величина третьего показателя по регионам России в 2020 г., а именно среднемесячных затрат на оплату труда в расчете на одного работника системы медицинского обслуживания отмечалась на уровне 42,6 тыс. руб. Для большинства регионов этот индикатор колебался от 30,2 до 54,9 тыс. руб. Среднее значение четвертого показателя по регионам России в 2020 г., а именно соотношение средних значений оплаты труда в сфере медицины и среднерегionalных величин оплаты труда по региону, составило 1,03. Для большинства регионов значения этого показателя находились в диапазоне от 0,96 до 1,10. Следовательно, в большинстве регионов России средняя заработная плата в системе здравоохранения незначительно отличалась от уровня заработной платы всех работников в регионах в целом. Таким образом, первая гипотеза подтвердилась.

Проверка третьей гипотезы была основана на вычислении индексов вариации распределения по каждому из четырех показателей. Эти индексы определялись исходя из средних значений и стандартных отклонений. Расчеты показали, что индексы вариации равны соответственно: первый показатель – 29 %, второй – 38 %, третий – 29 %, четвертый – 7 %. Таким образом, по первому, третьему и четвертому показателю отмечалась не очень значительная дифференциация (менее 33 %). Следовательно, вторая гипотеза частично подтвердилась. Наличие такой дифференциации обусловлено, в частности, региональными особенностями формирования объема медицинской помощи в расчете на одного жителя по условиям ее оказания, с учетом половозрастного состава населения, уровня и структуры заболеваемости населения, климатической и географической специфики регионов, а также плотности населения. Необходимость учета имеющихся региональных особенностей указывается в Приказе Минздрава России [23].

Следующим шагом было определение регионов, в которых были отмечены максимальные и минимальные величины каждого из индикаторов. Максимальными значениями являются те, которые превышают верхние пределы диапазонов (столбец 4 табл. 2), а минимальными величины – которые меньше нижних пределов указанных диапазонов. Далее приведены регионы, в которых отмечались максимальные и минимальные значения каждого из четырех индикаторов. В скобках после наименования регионов указаны значения. По первому, второму и третьему показателю значения приведены в тыс. руб.

В 2020 г. максимальные значения первого показателя, а именно стоимость оказания медицинской помощи, приходящейся на каждого жителя региона, составляли (в тыс. руб.): в Хабаровском крае – 26,4, Тюменской области – 26,5, Красноярском крае – 26,6, Республике Алтай – 26,8, Республике Тыва – 26,9, Архангельской области – 26,9, Республике Коми – 30,4, городе Санкт-Петербурге – 31,4, Мурманской области – 31,6, Камчатском крае – 39,9, городе Москве – 41,8 и Республике Саха – 49,2. Минимальные значения первого показателя имели место (в тыс. руб.): в Республике Ингушетия – 13,2, Чеченской Республике – 13,6, Тамбовской области – 13,7, Ульяновской области – 13,9, Республике Дагестан – 13,9, Республике Адыгея – 13,9.

Максимальные значения второго показателя, а именно инвестиции в основной капитал организаций здравоохранения, приходящиеся на каждого жителя региона, отмечались в следующих регионах (в тыс. руб.): Республика Алтай – 4,7, Республика Калмыкия – 4,7, Приморский край – 4,8, Тюменская область – 5,0, Еврейская автономная область – 5,1, город Санкт-Петербург – 5,3, Ивановская область – 5,6, город Москва – 6,3, Камчатский край – 6,6, Республика Саха – 6,7, Сахалинская область – 7,1, Магаданская область – 7,6. Минимальные значения второго показателя имели место в следующих регионах (в тыс. руб.): Пермский край – 1,5, Челябинская область – 1,6, Самарская область – 1,8, Орловская область – 1,8, Республика Ингушетия – 1,9, Тамбовская область – 2,0, Смоленская область – 2,0, Омская область – 2,0.

Максимальные значения третьего показателя, а именно среднемесячные затраты на оплату труда в расчете на одного работника системы медицинского обслуживания, отмечались (в тыс. руб.): в Хабаровском крае – 55,9, Республике Коми – 56,6, Мурманской области – 66,2, Московской области – 67,8, городе Санкт-Петербурге – 74,2, Тюменской области – 76,6, Республике Саха – 81,6, Камчатском крае – 91,0, Магаданской области – 93,8, Сахалинской области – 93,9. Минимальные значения третьего показателя имели место в следующих регионах (в тыс. руб.): Тамбовская область – 30,0, Костромская область – 30,0, Орловская область – 30,1, Республика Марий Эл – 30,2, Ивановская область – 30,2.

Максимальные значения четвертого показателя, а именно соотношение средних величин оплаты труда в сфере медицины и среднерегionalных величин оплаты труда по региону, отмечались: в Республике Тыва – 1,10, Чувашской республике – 1,10, Калининградской области – 1,10, Новгородской области – 1,11, Республике Ингушетия – 1,13, Псковской области – 1,14, Пензенской области – 1,15, Республике Алтай – 1,15, Московской области – 1,17, Республике Калмыкия – 1,21, городе Севастополе – 1,21. Минимальные значения четвертого показателя имели место в следующих регионах: Забайкальский край – 0,88, Красноярский край – 0,90, Магаданская область – 0,91, Астраханская область – 0,93, Липецкая область – 0,93, Костромская область – 0,93, Рязанская область – 0,94, Кемеровская область – 0,94, Вологодская область – 0,95, Республика Марий Эл – 0,95, Краснодарский край – 0,95.

Для проверки третьей гипотезы был осуществлен анализ территориального положения указанных выше регионов. Этот анализ продемонстрировал, что по всем показателям регионы, в которых наблюдались их максимальные и минимальные значения, относятся к различным федеральным округам. Другими словами, третья гипотеза подтвердилась.

Заключение

Цель исследования, связанная с оценкой уровня финансирования региональных систем оказания медицинской помощи населению и оплаты труда работников здравоохранения, была достигнута. Получены результаты, к которым относятся следующие:

- в 2020 г. средняя стоимость оказания медицинской помощи, приходящейся на каждого жителя региона, составила 19,8 тыс. руб.;
- средние инвестиции в основной капитал организаций здравоохранения, приходящиеся на каждого жителя региона, проживающего в регионе, составили более 3,2 тыс. руб. в год;
- среднемесячные затраты на оплату труда в расчете на одного работника системы медицинского обслуживания составили 42,6 тыс. руб.;
- соотношение средних значений оплаты труда в сфере медицины по региону и среднерегionalных величин оплаты труда составило 1,03.

Практическая значимость исследования для федеральных и региональных органов государственного управления заключается в том, чтобы учесть существующие территориальные различия в деятельности региональных систем здравоохранения. Результаты работы могут быть использованы при обосновании планируемых ими мероприятий по повышению эффективности оказания медицинской помощи в регионах. При этом особое внимание необходимо уделять преодолению сложившихся в настоящее время диспропорций в экономических показателях региональных систем медицинской помощи, в частности повышению заработной платы медицинских работников для преодоления имеющегося во многих регионах дефицита кадров соответствующих организаций. Для этого необходимо предусмотреть поэтапное увеличение бюджетных расходов на заработную плату персонала, занятого в системе здравоохранения каждого из регионов. Особенно важна реализация соответствующих мероприятий в субъектах страны с относительно низкой оплатой труда медицинских работников.

В процессе нашей работы не было ограничений по используемым исходным данным, поскольку были рассмотрены значения экономических индикаторов по организациям здравоохранения всех регионов страны. Дальнейшие исследования могут быть направлены на оценку показателей, характеризующих доступность медицинских услуг в регионах России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Preston S.H. The changing relation between mortality and level of economic development // *Population Studies*. – 1975. – V. 29. – № 2. – P. 231–248. JSTOR. DOI: <https://doi.org/10.2307/2173509>.
2. Patterns in the relationship between life expectancy and gross domestic product in Russia in 2005–15: a cross-sectional analysis / V. Shkolnikov, E. Andreev, R. Tursun-zade, D. Leon // *Lancet: Public Health*. – 2019. – V. 4. – № 4. – P. e181–e188. DOI: [10.1016/S2468-2667\(19\)30036-2](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(19)30036-2).
3. Al-Hanawi M.K., Khan S.A., Al-Borie H.M. Healthcare human resource development in Saudi Arabia: emerging challenges and opportunities – a critical review // *Public Health Reviews*. – 2019. – V. 40. – № 1. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40985-019-0112-4>.
4. Using a network organisational architecture to support the development of Learning Healthcare Systems / M.T. Britto, S.C. Fuller, H.C. Kaplan, U. Kotagal, C. Lannon, P.A. Margolis, S.E. Muething, P.J. Schoettker, M. Seid // *BMJ Qual Saf*. – 2018. – V. 27. – № 11. – P. 937–946. DOI: [10.1136/bmjqs-2017-007219](https://doi.org/10.1136/bmjqs-2017-007219).
5. Karan A., Wadhwa R. Healthcare system stress due to Covid-19: evading an evolving crisis // *Journal of Hospital Medicine*. – 2021. – V. 16. – № 2. – P. 127–135. DOI: [10.12788/jhm.3583](https://doi.org/10.12788/jhm.3583).
6. Фадеева Е.В. Доступность бесплатной медицинской помощи в России: состояние и проблемы // *Социологические исследования*. – 2020. – № 4. – С. 94–104. DOI: [10.31857/S013216250009172-2](https://doi.org/10.31857/S013216250009172-2).
7. Обзор существующих возможностей и ограничений программы государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи / Д.В. Федяев, Р.В. Гостищев, В.А. Лемешко, О.И. Ивахненко // *Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология*. – 2019. – Т. 12. – № 3. – С. 221–229. DOI: [10.17749/2070-4909.2019.12.3.221-229](https://doi.org/10.17749/2070-4909.2019.12.3.221-229).
8. Перхов В.И., Куделина О.В. Актуальные проблемы программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи // *Сибирский медицинский журнал (г. Томск)*. – 2019. – Т. 34. – № 4. – С. 136–142. DOI: [10.29001/2073-8552-2019-34-4-136-142](https://doi.org/10.29001/2073-8552-2019-34-4-136-142).
9. Альвианская Н.В. Особенности финансового обеспечения территориальных программ государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи в 2018–2020 гг. // *ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучения. Вестник ВОУЗ*. – 2020. – Т. 6. – № 2 (20). – С. 27–44. DOI: [10.24411/2411-86212020-12002](https://doi.org/10.24411/2411-86212020-12002).
10. Сергеева Н.М. Оценка финансового обеспечения бесплатного оказания медицинской помощи в России // *Вопросы социально-экономического развития регионов*. – 2020. – № 2 (9). – С. 30–36.
11. Формирование новых принципов экономики государственных полномочий для обеспечения качества услуг здравоохранения / Л.А. Габуева, А.Д. Щербакова, П.В. Сороколетов, А.В. Эмануэль, И.О. Чурикова // *Профилактическая и клиническая медицина*. – 2021. – № 1 (78). – С. 20–29. DOI: [10.47843/2074-9120_2021_1_20](https://doi.org/10.47843/2074-9120_2021_1_20).
12. Щербина Т.А. Инвестиции как драйвер эффективности развития здравоохранения России // *Саморегулирование*. – 2019. – Т. 2. – № 4 (117). – С. 395–398.
13. Сергеева Н.М. Инвестиции в основной капитал как фактор развития здравоохранения и роста качества медицинских услуг // *Вестник НГИЭИ*. – 2020. – № 2 (105). – С. 67–76.
14. Врание Т.В. Экономика здравоохранения в Российской Федерации: источники финансирования, привлечение дополнительных инвестиций посредством государственно-частного партнерства в сфере здравоохранения // *Вестник науки*. – 2020. – Т. 2. – № 8 (29). – С. 50–53.
15. Репринцева Е.В. Об инвестициях в развитие здравоохранения региона // *Региональный вестник*. – 2020. – № 13 (52). – С. 80–81.
16. Власова О.В. Оплата труда как фактор обеспечения качества медицинской помощи в учреждении здравоохранения // *Региональный вестник*. – 2020. – № 4 (43). – С. 82–83.
17. Соболева Е.А. О реформировании системы оплаты труда в здравоохранении: достижения, проблемы, коррективы // *Научный результат. Экономические исследования*. – 2020. – Т. 6. – № 4. – С. 80–90. DOI: [10.18413/2409-1634-2020-6-4-0-9](https://doi.org/10.18413/2409-1634-2020-6-4-0-9).
18. Долженкова Ю.В., Полевая М.В., Руденко Г.Г. Новая система оплаты труда в бюджетном здравоохранении: анализ практики и проблемы внедрения // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. – 2019. – Т. 27. – № 4. – С. 452–458. DOI: [10.32687/0869-866X-2019-27-4-452-458](https://doi.org/10.32687/0869-866X-2019-27-4-452-458).
19. Токсанбаева М.С. Реализация основных функций оплаты труда в здравоохранении // *Бизнес. Образование. Право*. – 2020. – № 3 (52). – С. 47–52. DOI: [10.25683/VOLBI.2020.52.350](https://doi.org/10.25683/VOLBI.2020.52.350).
20. Мирзабекова М.Ю., Шелкунова Т.Г. Эффективные системы мотивации персонала и методы оплаты труда в муниципальных учреждениях здравоохранения: актуальные проблемы и пути решения // *Естественно-гуманитарные исследования*. – 2021. – № 33 (1). – С. 156–159. DOI: [10.24412/2309-4788-2021-10847](https://doi.org/10.24412/2309-4788-2021-10847).

21. Здравоохранение // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13721> (дата обращения 12.09.2022).
22. Mathematical modeling on the base of functions density of normal distribution / I. Pinkovetskaia, Y. Nuretdinova, I. Nuretdinov, N. Lipatova // Revista de la Universidad Del Zulia. – 2021. – V. 12. – № 33. – P. 34–49. DOI: <http://dx.doi.org/10.46925//rdluz.33.04>.
23. Об утверждении методических рекомендаций по разработке органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации планов мероприятий («дорожных карт»): приказ Минздрава России от 29.12.2012 № 1706 (ред. от 13.02.2013). URL: <https://minzdrav.gov.ru/documents/6509-prikaz-minzdrava-rossii-ot-29-dekabrya-2012-g-1706> (дата обращения 12.09.2022).

Поступила: 13.09.2022 г.

Принята после рецензирования: 05.12.2022 г.

UDC 332.14:614.21:005.585(470+571)

ASSESSMENT OF ECONOMIC INDICATORS OF HEALTHCARE ORGANIZATIONS IN THE REGIONS OF RUSSIA

Yuliya S. Pinkovetskaya,
judy54@yandex.ru

Ulyanovsk State University,
42, L. Tolstoy street, Ulyanovsk, 432000, Russia

Iuliia S. Pinkovetskaia, Cand. Sc., associate professor, Ulyanovsk State University.

Currently, measures to improve the efficiency of the healthcare system are key in shaping policy in all regions of the Russian Federation. At the same time, the main focus is on increasing the return on available resources. **The purpose** of the study was to assess the level of financing of regional systems of providing medical care to the population and remuneration of health workers. Our research is aimed at obtaining new knowledge on the problem under consideration. The paper considers such indicators as the cost of providing medical care for each resident of the region; investments in the fixed capital of healthcare organizations for each resident of the region; labor costs per employee of the medical care system; ratio of average wages in the field of medicine in the region and regional average wages. The author's methodology is based on official statistical data and associated with the development of mathematical models. **The results** of the work showed that the average cost of medical care in the country is 19,8 thousand rubles per inhabitant, the corresponding investments reached 3,2 thousand rubles per year. The average level of remuneration in healthcare did not differ from regional values. The results of the work can be used to prepare proposals for improving medical care for the population in the regions. At the same time, special attention should be paid to overcoming the current imbalances in the economic indicators of regional health systems – in particular, to increase the salaries of medical workers in order to overcome the shortage of personnel of healthcare organizations in many regions.

Key words: Healthcare, medical care, wages, investments, regions, normal distribution functions.

REFERENCES

1. Preston S.H. The changing relation between mortality and level of economic development. *Population Studies*, 1975, vol. 29, no. 2, pp. 231–248. JSTOR. DOI: <https://doi.org/10.2307/2173509>.
2. Shkolnikov V., Andreev E., Tursun-zade R., Leon D. Patterns in the relationship between life expectancy and gross domestic product in Russia in 2005–15: a cross-sectional analysis. *Lancet: Public Health*, 2019, vol. 4, no. 4, pp. e181–e188. DOI: 10.1016/S2468-2667(19)30036-2.
3. Al-Hanawi M.K., Khan S.A., Al-Borie H.M. Healthcare human resource development in Saudi Arabia: emerging challenges and opportunities - a critical review. *Public Health Reviews*, 2019, vol. 40, no. 1. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40985-019-0112-4>.
4. Britto M.T., Fuller S.C., Kaplan H.C., Kotagal U., Lannon C., Margolis P.A., Muething S.E., Schoettker P.J., Seid M. Using a network organisational architecture to support the development of Learning Healthcare Systems. *BMJ Qual Saf.*, 2018, vol. 27, no. 11, pp. 937–946. DOI: 10.1136/bmjqs-2017-007219.
5. Karan A., Wadhera R. Healthcare system stress due to Covid-19: evading an evolving crisis. *Journal of Hospital Medicine*, 2021, vol. 16, no. 2, pp. 127–135. DOI: 10.12788/jhm.3583.
6. Fadeeva E.V. Access to free medical assistance in Russia: state and problems. *Sotsiologicheskie issledovaniya*, 2020, no. 4, pp. 94–104. In Rus. DOI: 10.31857/S013216250009172-2.
7. Fedyaev D.V., Gostishchev R.V., Lemeshko V.A., Ivakhnenko O.I. Overview of the existing opportunities and limitations of the state guarantees program for provision of free medical care to citizens. *FARMAKOEKONOMIKA. Modern Pharmacoconomics and Pharmacoepidemiology*, 2019, vol. 12, no. 3, pp. 221–229. In Rus. DOI: 10.17749/2070-4909.2019.12.3.221-229.
8. Perkhov V.I., Kudelina O.V. Current problems of the program on state guarantees to deliver free medical care to the citizens. *The Siberian Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 2019, vol. 34, no. 4, pp. 136–142. DOI: 10.29001/2073-8552-2019-34-4-136-142.

9. Alvianskaya N.V. Features of financial support of territorial programs of state guarantees of free medical care for citizens in 2018–2020. *HEALTHCARE MANAGEMENT. News. Views. Education*, 2020, vol. 6, no. 2 (20), pp. 27–44. In Rus. DOI: 10.24411/2411-86212020-12002.
10. Sergeeva N.M. Otsenka finansovogo obespecheniya besplatnogo okazaniya meditsinskoy pomoshchi v Rossii [Estimation of financial provision of free medical care in Russia]. *Voprosy sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya regionov*, 2020, no. 2 (9), pp. 30–36.
11. Gabueva L.A., Shcherbakova A.D., Sorokoletov P.V., Emanuel A.V., Churikova I.O. Formation of new economic principles of government power for quality assurance of healthcare services. *Preventive and Clinical Medicine*, 2021, no. 1 (78), pp. 20–29. In Rus. DOI: 10.47843/2074-9120_2021_1_20.
12. Shcherbina T.A. Investment as a driver of efficiency of health care development in Russia. *Samoupravlenie*, 2019, vol. 2, no. 4 (117), pp. 395–398. In Rus.
13. Sergeeva N.M. Investment in basic capital as a factor of health care development and health quality of medical services. *Bulletin NGIEI*, 2020, no. 2 (105), pp. 67–76. In Rus.
14. Vrabie T.V. Ekonomika zdravookhraneniya v Rossiyskoy Federatsii: istochniki finansirovaniya, privilechenie dopolnitelnykh investitsiy posredstvom gosudarstvenno-chastnogo partnerstva v sfere zdravookhraneniya [Economics of health care in the Russian Federation: sources of financing, attraction of additional investments through public-private partnership in the field of health care]. *Vestnik nauki*, 2020, vol. 2, no. 8 (29), pp. 50–53.
15. Reprintseva E.V. Ob investitsiyakh v razvitie zdravookhraneniya regiona [On investments in the development of health care in the region]. *Regionalny vestnik*, 2020, no. 13 (52), pp. 80–81.
16. Vlasova O.V. Oplata truda kak faktor obespecheniya kachestva meditsinskoy pomoshchi v uchrezhdenii zdravookhraneniya [Remuneration as a factor in ensuring the quality of medical care in a health care institution]. *Regionalny vestnik*, 2020, no. 4 (43), pp. 82–83.
17. Soboleva E.A. On reforming the remuneration system in health care: achievements, challenges, adjustments. *Research result. Economic Research*, 2020, vol. 6, no. 4, pp. 80–90. In Rus. DOI: 10.18413/2409-1634-2020-6-4-0-9.
18. Dolzhenkova Yu.V., Polevaya M.V., Rudenko G.G. The new system of remuneration of labor in budget health care: analysis of practice and problems of implementation. *Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine*, 2019, vol. 27, no. 4, pp. 452–458. In Rus. DOI: 10.32687/0869-866X-2019-27-4-452-458.
19. Toksanbayeva M.S. Implementation of the main functions of the work payment in the healthcare. *Business. Education. Law*, 2020, no. 3 (52), pp. 47–52. In Rus. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.350.
20. Mirzabekova M.Y., Shelkunova T.G. Effective personnel motivation systems and methods of remuneration in municipal health care institutions: current problems and solutions. *Natural-humanitarian studies*, 2021, no. 33 (1), pp. 156–159. In Rus. DOI: 10.24412/2309-4788-2021-10847.
21. Zdravookhranenie [Healthcare]. *Federalnaya sluzhba gosudarstvennoy statistiki*. Available at: <https://rosstat.gov.ru/folder/13721> (accessed 12 September 2022).
22. Pinkovetskaia I., Nuretdinova Y., Nuretdinov I., Lipatova N. Mathematical modeling on the base of functions density of normal distribution. *Revista de la Universidad Del Zulia*, 2021, vol. 12, no. 33, pp. 34–49. DOI: <http://dx.doi.org/10.46925//rdluz.33.04>.
23. *Ob utverzhenii metodicheskikh rekomendatsiy po razrabotke organami ispolnitelnoy vlasti subektov Rossiyskoy Federatsii planov meropriyatiy («dorozhnykh kart»)* [On approval of guidelines for the development of action plans («road maps») by the executive authorities of the constituent entities of the Russian Federation]. Prikaz Minzdrava Rossii ot 29.12.2012 no. 1706 (red. ot 13.02.2013) [Order of the Ministry of Health of Russia dated December 29, 2012 No. 1706 (as amended on February 13, 2013)]. Available at: <https://minzdrav.gov.ru/documents/6509-prikaz-minzdrava-rossii-ot-29-dekabrya-2012-g-1706> (accessed 12 September 2022).

Received: 13 September 2022.

Reviewed: 5 December 2022.