

## РЕГИОНАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ: ОЦЕНКА ВКЛАДА КАДРОВОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

©2021 г. <sup>1</sup>О. В. Медведева, <sup>3</sup>Л. И. Меньшикова, <sup>1</sup>Н. В. Чвырева, <sup>2</sup>А. В. Гажева, <sup>1</sup>И. Н. Большов

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; г. Рязань; <sup>2</sup>ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, г. Москва; <sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет», г. Архангельск

**Введение:** Проблема обеспеченности населения медицинскими кадрами остается одной из наиболее значимых проблем здравоохранения России. Отсутствие благоприятных условий труда и недостаточная его оплата ведут к активному оттоку квалифицированных медицинских работников из государственного в частный сектор здравоохранения. Результатом этих процессов является снижение обеспеченности населения врачами и средним медицинским персоналом, что, в свою очередь, оказывает негативное влияние на организационную доступность медицинской помощи и, как следствие, показатели общественного здоровья.

**Цель:** Проанализировать состояние кадровой обеспеченности медицинских организаций и заболеваемости населения региона, установить их возможную взаимосвязь на примере Рязанской области в период с 2009 по 2018 г.

**Методы:** Проводилось ретроспективное наблюдение за показателями заболеваемости и кадровым обеспечением медицинских организаций, построенное на сборе и анализе показателей за 2009–2018 гг.

**Результаты:** Заболеваемость всего населения Рязанской области в период с 2009 по 2018 г. снизилась на 2,5 % (с 7 400,3 до 7 214,9 на 10 тыс. населения), при этом заболеваемость городского населения превышала таковую у сельских жителей в 4,5 раза, а в 2018 г. – в 1,8 раза. Динамика обеспеченности населения Рязанской области медицинскими кадрами соответствует общероссийским тенденциям: отмечается снижение обеспеченности врачами и средним медицинским персоналом, более существенное по врачам.

**Выводы:** Кадровое обеспечение медицинских организаций оказывает влияние на состояние общественного здоровья региона, в частности на показатель заболеваемости. Выявленные корреляционные связи между обеспеченностью врачебными кадрами и уровнем заболеваемости населения Рязанской области свидетельствуют о том, что организационная доступность медицинской помощи взаимосвязана с показателями общественного здоровья.

**Ключевые слова:** общественное здоровье, заболеваемость, обеспеченность медицинскими кадрами, коэффициент совместительства, дефицит кадров

## REGIONAL PUBLIC HEALTH: ASSESSMENT OF THE ROLE OF HEALTHCARE STAFFING SUPPLY

<sup>1</sup>O. V. Medvedeva, <sup>3</sup>L. I. Menshikova, <sup>1</sup>N. V. Chvyreva, <sup>2</sup>A. V. Gazheva, <sup>1</sup>I. N. Bolshov

<sup>1</sup>Ryazan State Medical University, Ryazan;

<sup>2</sup>Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow; <sup>3</sup>Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia

**Introduction:** Adequate supply with healthcare staff remains one of the most significant challenges for public health in Russia. Suboptimal labor conditions and low payments have led to significant outflow of medical professionals from public to private health sector resulting in insufficient number of doctors and nurses, but the impact of this lack of personnel has not been assessed.

**Aim:** To study associations between staffing in medical organizations and population morbidity in 2009–2018 in Ryazan region.

**Methods:** Secondary data on population morbidity and staffing of medical organizations for the period from 2009 to 2018 were used for all analyses.

**Results:** Total morbidity in the Ryazan region decreased from 7 400.3 to 7 214.9 per 10 thousand. Significant urban-rural differences were observed. In 2018, urban morbidity exceeded rural morbidity by 80 %. Staffing of healthcare system has been decreasing over the study period which is in line with the national trend. The number of doctors has been decreasing more rapidly than the number of nurses.

**Conclusions:** Staffing of medical organizations is associated with population morbidity. Further research should concentrate on the factors that could explain the observed associations.

**Key words:** public health, morbidity, staffing of medical personnel, coefficient combine job, personnel deficiency

### Библиографическая ссылка:

Медведева О. В., Меньшикова Л. И., Чвырева Н. В., Гажева А. В., Большов И. Н. Региональное общественное здоровье: оценка вклада кадровой обеспеченности здравоохранения // Экология человека. 2021. № 12. С. 4–13.

### For citing:

Medvedeva O. V., Menshikova L. I., Chvyreva N. V., Gazheva A. V., Bolshov I. N. Regional Public Health: Assessment of the Role of Healthcare Staffing Supply. *Ekologiya cheloveka (Human Ecology)*. 2021, 12, pp. 4–13.

## Введение

Показатели общественного здоровья, в том числе уровень заболеваемости населения, являются чутким барометром социально-экономического благополучия населения региона. Общественное здоровье как важнейшее свойство трудовых ресурсов оказывает значительное влияние на социально-экономическое развитие наряду с такими характеристиками трудоспособного населения, как уровень образования, наличие квалификации, играя роль первостепенной движущей силы экономического роста. Общественное здоровье формирует обобщающую картину состояния здоровья населения, определяющих его факторов, что позволяет определять стратегические направления развития здравоохранения региона [25, 35, 36].

Рассматривая проблему постоянного снижения уровня здоровья современного населения и учитывая социальные последствия этого, следует прогнозировать неизбежные потери будущих поколений, обусловленные, как правило, недооценкой фактора здоровья. Необходимо принимать во внимание в том числе и необратимость негативных процессов, связанных с распространением отдельных видов заболеваний. Состояние здоровья населения страны представляется возможным охарактеризовать по динамике показателей первичной заболеваемости. Согласно имеющимся данным федеральной службы государственной статистики, темп прироста общей заболеваемости в Российской Федерации (РФ) превышает темп прироста первичной, что свидетельствует о наличии тенденции перехода имеющихся болезней в хроническую форму. Многими исследователями рост заболеваемости трактуется как следствие активного внедрения современных методов диагностики, что имеет место в последние несколько десятилетий, однако имеющийся рост показателей смертности и инвалидности свидетельствует о действительном росте заболеваемости [25].

Сомнению не подвергается тот факт, что состояние общественного здоровья обусловлено не только образом жизни индивидуума, экологическими факторами, наследственной предрасположенностью, но и состоянием системы здравоохранения. В отечественном здравоохранении традиционной проблемой остается дефицит и дисбаланс медицинских кадров как среди медицинских специальностей, так и диспропорции в обеспеченности медицинским персоналом городских и сельских, федеральных и региональных медицинских организаций [22, 26], на чем акцентируется постоянное пристальное внимание современных исследователей в области общественного здоровья [32–34].

Состояние кадрового обеспечения имеет существенные межрегиональные различия. Так, в крупных мегаполисах, таких как Москва, Санкт-Петербург, острота кадровой проблемы сводится к дисбалансу по некоторым специальностям, в то время как в субъектах РФ отмечается несоответствие числа физических лиц врачей расчетным значениям потребности в медицинских кадрах, то есть имеет место абсолютный дефицит врачей [1, 3, 24, 26].

В Указе Президента РФ от 07.05.2019 г. № 204 в числе национальных целей указаны «ликвидация кадрового дефицита в медицинских организациях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, и обеспечение оптимальной доступности для населения... медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, сокращение времени ожидания в очереди при обращении граждан в указанные медицинские организации» [27].

Отсутствие благоприятных условий труда вместе с недостаточной его оплатой ведет к активному оттоку квалифицированных медицинских работников из государственного в частный сектор здравоохранения, способствуя тем самым снижению обеспеченности населения медицинскими кадрами, что, в свою очередь, оказывает негативное влияние на качество оказания медицинской помощи населению [2, 4, 28].

Ведущая роль в разрешении проблемы кадрового дефицита здравоохранения принадлежит активному привлечению в отрасль молодых специалистов, которые при поиске места работы, как правило, руководствуются целым комплексом факторов, особенно при выборе в качестве места будущей собственной профессиональной деятельности сельской медицинской организации. Чаще всего данные факторы несут негативные составляющие: повышенную нагрузку в сравнении с городскими медицинскими организациями, недостаточное материально-техническое оснащение, низкую оплату труда, отсутствие социальной защищенности и возможности карьерного роста [6, 9, 10].

Кроме того, одним из первостепенных факторов, способствующих снижению притока выпускников медицинских вузов в медицинские организации, является и наличие у них желания продолжать получение высшего образования по программам ординатуры [13, 14].

Система здравоохранения в РФ характеризуется в настоящее время тенденцией к недостаточной укомплектованности медицинскими кадрами. Вариативность показателей обеспеченности врачами и средними медицинскими работниками по РФ и ее субъектам не может обеспечить равные условия в предоставлении доступной и качественной медицинской помощи для всех категорий граждан. Изучение динамики кадрового состава на современном этапе — одна из ведущих задач в обосновании стратегии развития здравоохранения [5, 11, 12, 21].

На начальных этапах внедрения и реализации приоритетного национального проекта «Здравоохранение», а также региональных программ модернизации первичного звена здравоохранения отмечалась незначительная положительная динамика, характеризующаяся небольшим приростом числа врачей в медицинских организациях, оказывающих помощь в амбулаторных условиях при малом сокращении штатных должностей. Кадровая проблема врачей «первичного звена» в настоящий момент времени

решается более медленными темпами, чем среди врачей-специалистов, вместе с тем наметились положительные сдвиги [15, 17, 19, 20, 23].

Цель исследования: проанализировать состояние кадровой обеспеченности медицинских организаций и заболеваемости населения региона, установить их возможную взаимосвязь на примере Рязанской области в период с 2009 по 2018 г.

### Методы

Для получения необходимой информации была проведена выкопировка данных из форм федерального статистического наблюдения (ФСН), использовалась ведомственная отчетность, данные дополнены материалами статистического обследования.

Предмет исследования — влияние кадрового обеспечения медицинских организаций РФ, Центрального федерального округа (ЦФО) и Рязанской области на заболеваемость населения. Объектом исследования стали медицинские организации РФ, ЦФО и Рязанской области.

Проводилось ретроспективное наблюдение за показателями заболеваемости и кадровым обеспечением медицинских организаций, построенное на сборе и анализе показателей за 2009–2018 гг. Сбор статистической информации проводился по материалам форм федерального статистического наблюдения (Форма № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации», Форма № 30 «Сведения о медицинской организации», Форма № 47 «Сведения о сети и деятельности медицинских организаций»).

При статистической обработке полученных данных использовались следующие математико-статистические подходы: расчет относительных показателей и средней ошибки относительной величины ( $\pm m$ ), оценка достоверности результатов по критерию Стьюдента ( $t$ ), анализ трендов, корреляционный анализ по методу Пирсона ( $r$ ). Коэффициент корреляции Пирсона был рассчитан на основании имеющихся данных обеспеченности медицинскими кадрами городского и сельского населения с 2015 по 2018 г. вследствие внесения изменений в Форму № 30.

Для определения основной тенденции отдельных показателей заболеваемости и ресурсного обеспечения медицинской организации использованы стандартные математические приемы, основанные на замене одних значений отдельных характеристик показателей заболеваемости и численности врачей, обеспеченности врачами и средним медицинским персоналом — другими характеристиками математических объектов в зависимости от временных параметров.

Количественная оценка тенденции проводилась по среднему темпу прироста (убыли), измеренному по взаимосвязи между темпами роста и прироста по данным о средних темпах роста, и выраженному в %:

$$T_{\text{пр.}} = \frac{v \cdot K}{a} \cdot 100 \%,$$

где  $a$  — среднеарифметический показатель уровня ряда, рассчитывается по формуле:  $a = \Sigma \text{Уфакт.} / n$ ;  $v$  — параметр прямой, коэффициент, показывающий различие между теоретическими уровнями ряда за смежные периоды, определяется путем расчета по формуле:  $v = \Sigma(X \cdot \text{Уфакт.}) / \Sigma X^2$ ; где  $n$  — число уровней динамического ряда;  $X$  — временные точки, натуральные числа, проставляемые от середины (центра) ряда в оба конца.  $K = 1$  при нечетном числе уровней ряда;  $K = 2$  при четном числе уровней ряда.

Зависимость средних темпов прироста определялась по формуле:

$$\overline{T_p} = \overline{T_r} - 1,$$

где  $\overline{T_r}$  — средний темп роста, который рассчитывался по следующей формуле:

$$\overline{T_r} = n - 1 \sqrt[n]{\frac{y_n}{y_0}},$$

где  $n$  — количество лет,  $y_n$  — текущий показатель,  $y_0$  — базисный показатель.

Оценка тенденции проводилась по следующим диапазонам: тенденция стабильная — темп среднего прироста от 0 до  $\pm 1$  %; тенденция умеренная — темп среднего прироста от  $\pm 1,1$  до  $\pm 5,0$  %, тенденция выраженная — темп среднего прироста больше  $\pm 5,0$  %. Затем с помощью метода аналитического выравнивания было проверено наличие тренда в динамических рядах на основании формулы:

$$f(t) = a_0 + alt.$$

На следующем этапе определялось наличие или отсутствие связи между временем и изучаемым показателем и, в зависимости от величины коэффициента ( $r$ ), оценивалась устойчивость ряда: от 0,7 до 1,0 — ряд с выраженной устойчивой тенденцией; от 0,4 до 0,69 — ряд с неустойчивой тенденцией; от 0 до 0,39 — ряд с отсутствием тенденции или с неясной тенденцией.

### Результаты

Заболеваемость всего населения Рязанской области в период с 2009 по 2018 г. снизилась на 2,5 % (с 7 400,3 до 7 214,9 на 10 тыс. населения); темп снижения характеризовался стабильной тенденцией с темпом среднегодовой убыли  $-0,64$  % ( $r = -0,87$ ) (рис. 1). Снижение заболеваемости среди городского населения за анализируемый период произошло на 9,4 % (с 9 140,0 до 8 280,2 на 10 тыс. населения ( $m_p = \pm 0,013$ )), темп снижения характеризовался умеренной тенденцией с темпом среднегодовой убыли  $-1,04$  % ( $r = -0,77$ ); у сельского населения области отмечено увеличение показателя заболеваемости на 121,1 % (с 2 024,5 до 4 475,9 на 10 тыс. населения) ( $m_p = \pm 0,014$ ), выявлена выраженная тенденция к увеличению с темпом среднегодового прироста  $+6,6$  % ( $r = +0,9$ ).

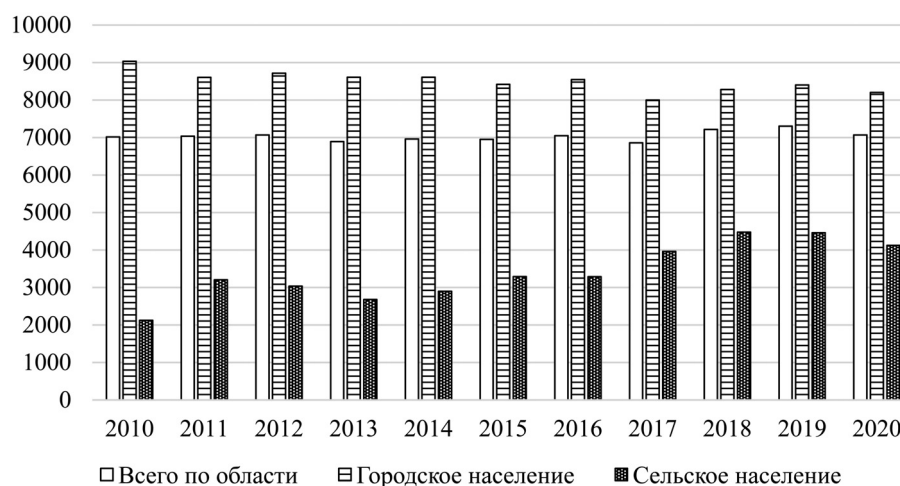


Рис. 1. Динамика заболеваемости населения Рязанской области за 2010–2020 гг. (на 10 тыс. населения)

Обращает на себя внимание тот факт, что в 2009 г. заболеваемость городского населения (9 140,0 на 10 тыс. населения) ( $m_p = \pm 0,018$ ) превышала таковую у сельских жителей (2 024,5 на 10 тыс. населения) ( $m_p = \pm 0,013$ ) в 4,5 раза, а в 2018-м – в 1,8 раза, соответственно составляя 8 280,2 и 4 475,9 на 10 тыс. населения.

Одним из важнейших критериев общественного здоровья является показатель ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ), который в 2009 г. в Рязанской области составлял 67,8 года, а в 2018-м – 72,84. Показатель ОПЖ вырос соответственно на 6,9 % ( $m_p = \pm 0,22$ ) [16, 30, 32].

По данным Федеральной службы государственной статистики [7, 8, 18], динамика обеспеченности врачами в РФ характеризуется отрицательным трендом: с 2009 по 2018 г. – снижение на 3,8 % (с 49,8 до 47,9 на 10 тыс. населения) ( $m_p = \pm 0,01$ ). В ЦФО и Рязанской области, по данным того же источника, за этот же период также отмечалось снижение обеспеченности врачами, соответственно на 12,5 и 7,2 % (с 54,5 до 47,7 в ЦФО и с 55,5 до 51,5 на 10 тыс. населения в Рязанской области) ( $m_p = \pm 0,028$ )) (таблица).

В 2018 г. обеспеченность врачами в РФ и ЦФО составила соответственно 47,9 ( $m_p = \pm 0,018$ ) и 47,7 ( $m_p = \pm 0,13$ ) на 10 тыс. населения, что значительно ниже (7,5 и 8,0 %), чем в Рязанской области – 51,5 на 10 тыс. населения ( $m_p = \pm 0,033$ ) ( $p < 0,05$ ). При сравнении обеспеченности населения РФ, ЦФО и Рязанской области врачами за период с 2009 по 2018 г. не отмечено позитивной и явно выраженной динамики.

Темпы снижения обеспеченности населения врачами в целом по России и ЦФО характеризуются одинаковой, умеренной устойчивой тенденцией к снижению: темп среднегодовой убыли –0,87 % ( $r = -0,77$ ), –2,02 % ( $r = -0,9$ ). В Рязанской области [16] при аналогичных характеристиках динамики ее направленность имела собственные отличительные

#### Обеспеченность населения Рязанской области врачами всех профилей (на 10 тыс. населения)

Год	Врачи всех профилей		
	РФ	ЦФО	Рязанская обл.
2009	49,8	54,5	55,5
2010	50,1	53,5	56,8
2011	51,2	54,9	57,3
2012	49,1	51,6	52,3
2013	48,9	51,0	51,6
2014	48,5	50,2	52,1
2015	45,9	46,1	47,9
2016	46,4	46,3	51,8
2017	47,5	46,8	50,7
2018	47,9	47,7	51,5
Темп прироста/убыли 2018 к 2009, %	–3,8	–12,5	–7,2

черты: за этот же период темп среднегодовой убыли составил –1,36 % ( $r = -0,61$ ) при относительном росте за 2009–2011 гг. на 3,2 %. При этом на протяжении всего анализируемого периода обеспеченность врачами в области была в среднем на 8,7 % ( $p < 0,05$ ) и на 5,0 % ( $p < 0,05$ ) соответственно выше общероссийского уровня и уровня ЦФО.

В 2018 г. в Рязанской области работало 10 299 средних медицинских работников. Показатель обеспеченности средним медицинским персоналом в 2018 г. в РФ составил 101,6 ( $m_p = \pm 0,028$ ), а в ЦФО – 91,9 на 10 тыс. населения ( $m_p = \pm 0,037$ ), в Рязанской области данный показатель был выше (110,7 на 10 тыс. населения), чем в РФ, на 8,96 и 20,45 % выше, чем в ЦФО ( $p < 0,05$ ). Изучение обеспеченности населения РФ, ЦФО и Рязанской области средним медицинским персоналом (СПМ) за период с 2009 по 2018 г. не позволило выявить положительной динамики. Темпы снижения обеспеченности средним медицинским персоналом в РФ и ЦФО были схожими. Так, в целом по России

отмечалась стабильная устойчивая тенденция, темп среднегодовой убыли составил  $-0,42\%$  ( $r = -0,83$ ), в ЦФО — умеренная устойчивая тенденция  $-1,1\%$  ( $r = -0,94$ ). В Рязанской области динамика сопоставима с общероссийскими изменениями со стабильной устойчивой тенденцией к снижению: темп среднегодовой убыли составил  $-0,6\%$  ( $r = -0,76$ ).

Вследствие внесения изменений в Форму № 30 «Сведения о медицинской организации» и особенностей статистического учета представляется возможным провести анализ изменения показателей обеспеченности врачебным и средним медицинским персоналом городского и сельского населения Рязанской области начиная с 2015 г. Обеспеченность городского и сельского населения области врачами всех профилей не была подвержена резким колебаниям и составляла соответственно 55,9 и 5,9 на 10 тыс. населения в 2015 г. ( $m_p = \pm 0,011$ ). Вместе с тем обеспеченность врачами г. Рязани имела тенденцию к снижению с 55,9 в 2015 г. до 54,7 в 2018-м ( $m_p = \pm 0,028$ ). За изучаемый период динамика показателя обеспеченности врачами сельского населения носила волнообразный характер, снижаясь с 5,9 в 2015 г. до 5,1 в 2016-м, затем увеличиваясь до 6,4 в 2017 г. и вновь снижаясь до 6,3 в 2018-м в расчете на 10 тыс. населения. За период с 2015 по 2018 г. обеспеченность средним медицинским персоналом городского населения на территории области имела тенденцию к снижению с 117,9 в 2015 г. до 113,5 в 2018-м на 10 тыс. населения, а у жителей села было зафиксировано небольшое увеличение с 36,2 в 2015 г. до 37,2 в 2017-м с последующим снижением до 36,6 в 2018 на 10 тыс. населения.

Темпы изменения обеспеченности населения средним медицинским персоналом и врачами существенно различались. Тренд динамики обеспеченности врачами в расчете на 10 тыс. городского населения характеризовался умеренной устойчивой тенденцией к снижению (темп среднегодовой убыли соответственно  $-0,72\%$  ( $r = -0,9$ )), в расчете на 10 тыс. сельского населения отмечалась умеренная неустойчивая тенденция к увеличению (темп среднегодового прироста  $4,2\%$ ,  $r = -0,55$ ). Анализ динамики обеспеченности городского населения средним медицинским персоналом показал выраженную устойчивую тенденцию к снижению (темп среднегодовой убыли  $-1,35\%$ ,  $r = -0,94$ ), а сельского населения — неустойчивую положительную тенденцию (темп среднегодового прироста  $0,57\%$ ,  $r = 0,6$ ).

В Рязанской области сохраняется диспропорция в обеспечении врачами и средним медицинским персоналом городского и сельского населения в разрезе муниципальных образований. Наиболее обеспечены средним медицинским персоналом Касимовский и Скопинский межрайонные медицинские центры (116,4 и 108,9 на 10 тыс. населения) ( $m_p = \pm 0,034$ ), причем обеспеченность населения данной категорией персонала за изучаемый период изменялась по-разному (в Касимовском межрайонном медицинском центре

убыль на  $3,9\%$ , в Скопинском — прирост на  $7,3\%$ ). Наименьшая обеспеченность средним медицинским персоналом выявлена в зоне ответственности Рязанской межрайонной больницы (40,7 на 10 тыс. населения) и Старожиловской районной больницы (55,7 на 10 тыс. населения), с уменьшением на  $8,3\%$  в первой больнице и увеличением на  $11,2\%$  во второй.

Укомплектованность врачами в области составила  $80,5\%$  ( $m_p = \pm 0,017$ ). В районах области укомплектованность врачами достаточно неравномерна: от  $77,3\%$  в Рязанской межрайонной больнице и  $71,4\%$  в Новомичуринской межрайонной больнице до  $43,6\%$  в Шацкой межрайонной больнице ( $m_p = \pm 0,033$ ). Выраженные межмуниципальные различия могут косвенно свидетельствовать не только о социально-экономической привлекательности отдельных муниципальных образований области, но и об уровне мер социальной поддержки медицинских работников на уровне муниципалитетов.

Укомплектованность средним медицинским персоналом в области в 2018 г. на  $2,4\%$  выше, чем врачами ( $82,4\%$ ). Отмечается отрицательная динамика показателя обеспеченности средним медицинским персоналом сельского населения с  $90,3\%$  в 2015 г. до  $86,6\%$  в 2018-м.

Соотношение числа врачей и среднего медицинского персонала в Рязанской области в 2018 г. составило  $1:2,23$  (в 2009 г. —  $1:2,5$ ), что несколько выше, чем в целом по России и ЦФО (соответственно  $1:2,1$  и  $1:1,9$ ) ( $m_p = \pm 0,05$ ).

Своевременность и результативность медицинской помощи являются компонентами организационной доступности, зависящими от профессионализма и квалификации медицинского персонала [21]. Данный фактор оказывает непосредственное выраженное влияние на качество оказываемой медицинской помощи. Нами была использована оценка уровня квалификации медицинских работников в качестве индикатора соответствия требованиям, предъявляемым к специалисту.

В 2018 г.  $68,3\%$  врачей всех специальностей в Рязанской области имели квалификационные категории. По сравнению с 2015 г. ( $70,9\%$ ) убыль регионального показателя составила всего  $3,7\%$ , что значительно ниже темпа убыли данного показателя в РФ —  $9,09\%$ . При этом его значение в 2015 г. превышало значение общероссийского показателя в 1,5 раза ( $47,7\%$ ), а в 2018-м превысило на  $55,2\%$  ( $p < 0,05$ ).

Однако при сравнении квалификации врачей по категориям за 2015 и 2018 гг. можно отметить трансформацию структуры по долям специалистов с первой и высшей категорий, так, удельный вес врачей с первой квалификационной категорией сократился на  $23,6\%$  ( $p < 0,05$ ) при одновременном росте доли врачей с высшей категорией на  $4,3\%$  ( $p < 0,05$ ).

Наряду с этим незначительно изменились доли лиц, имеющих вторую категорию и не имеющих категории (рис. 2). Представляется возможным предположить,

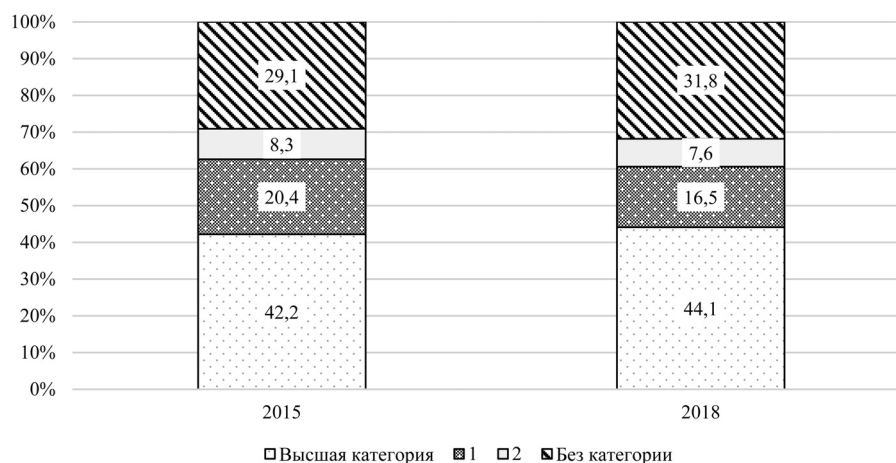


Рис. 2. Динамика структуры врачей всех специальностей в Рязанской области по квалификационным категориям (в % к итогу)

что структура изменялась за счет повышения квалификационной категории у лиц, имеющих достаточный стаж работы и первую категорию, основная часть из них (97,2 %) приходится на работающих непосредственно в г. Рязани.

В 2018 г. по сравнению с 2015-м отмечается незначительное снижение числа СМП, имеющего квалификационные категории — с 82,4 до 81,14 % (на 1,6 %). При этом число СМП, имеющего высшую квалификационную категорию, увеличилось на 7,05 % — с 55,3 в 2015 г. до 59,5 в 2018 г. ( $p < 0,05$ ). Это в основном объясняется снижением числа лиц, имеющих первую (с 18,6 % до 13,6) и вторую квалификационные категории (с 8,5 % до 8,04).

В Рязанской области доля врачей, имеющих сертификат специалиста, уменьшилась на 2,3 % за четыре года (с 99,1 % в 2015 г. до 96,9 в 2018), что несколько ниже, чем в ЦФО (–1,6 %; с 99,3 % до 97,7) и ниже, чем в РФ (с 98,0 % до 97,0, или 1,03 % за этот же период). Доля сертифицированного СМП также достаточно высока (97,2 %), что практически равно общероссийскому показателю (97,1 %), но вместе с тем ниже показателя ЦФО на 0,7 % (97,9 %). Снижение числа сертифицированных медицинских работников обусловлено прежде всего поэтапной заменой сертификации процедурой аккредитации специалистов.

Анализ корреляционных связей между показателями кадровой обеспеченности, прежде всего врачами, и показателями заболеваемости населения Рязанской области позволило выявить определенные закономерности. Так, было установлено наличие прямой средней силы связи между обеспеченностью медицинскими кадрами и уровнем заболеваемости всего населения области за изучаемый период ( $r_{xy} = +0,4$ ). Установлена прямая средней силы связь между показателем обеспеченности медицинскими кадрами городского населения и уровнем заболеваемости ( $r_{xy} = +0,41$ ) в отличие от сельского населения, где была выявлена обратная сильная связь между обеспеченностью медицинскими кадрами и заболеваемостью ( $r_{xy} = -0,74$ ).

### Обсуждение результатов

Общественное здоровье выступает в роли первостепенного и всеобъемлющего показателя условий жизни населения при одновременной зависимости от них. Качество общественного здоровья возможно оценить, используя для этого разнообразные показатели, однако наиболее достоверными являются: ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ), общая заболеваемость, а также и заболеваемость некоторыми социальными болезнями (туберкулез, инфекции, передающиеся половым путем, ВИЧ-инфекция и др.). Анализ совокупности вышеназванных показателей позволяет более точно оценить уровень здоровья населения, а также на данной основе проводить сравнения различных регионов между собой [25, 29, 31, 37].

Именно первичная заболеваемость выступает в качестве индикатора обеспеченности населения медицинской помощью, в том числе медицинскими и медсестринскими кадрами. За анализируемый период времени нами было выявлено снижение заболеваемости среди городского населения при явном стойком ее увеличении среди сельского более чем в два раза.

Установление природы взаимосвязи между кадровой обеспеченностью медицинских организаций региона и состоянием общественного здоровья является довольно сложной задачей. В нашем исследовании получены достоверные корреляционные связи между этими показателями, однако их трактовка является дискуссионной. С одной стороны, дефицит кадров обуславливает снижение доступности медицинской помощи и тем самым снижение регистрируемой заболеваемости населения, с другой стороны, ликвидация кадрового дефицита и тем самым увеличение доступности медицинской помощи может привести к увеличению регистрируемой заболеваемости. Мы полагаем, что после такого «роста» заболеваемости закономерно ожидать в течение ряда лет ее снижения как результата эффективной профилактической работы с населением, но для подтверждения данных положений необходимо продолжение исследований данной проблемы.

Снижение абсолютной численности врачей и среднего медицинского персонала и, как следствие этого, обеспеченности медицинскими кадрами населения РФ является характерной тенденцией последнего десятилетия [23]. Проведенное Р. М. Садыковым и Ю. В. Мигуновой [21] исследование показало, что численность медицинского персонала с высшим и средним медицинским образованием за последние десять лет сократилась на 4,2 %. Аналогичные тенденции выявлены нами и в ЦФО, и в Рязанской области. Все это отражается и на показателе укомплектованности врачами в Рязанской области, который составил 80,5 %, что ниже, чем укомплектованность средним медицинским персоналом (82,4 %). Реализуемые в последние годы Национальный проект «Здравоохранение» и программа модернизации первичного звена здравоохранения призваны переломить ситуацию и увеличить число работающих в отрасли специалистов.

Помимо имеющегося дефицита кадров, который отмечают многие исследователи, более важным, на наш взгляд, является сбалансированность обеспеченности кадрами, которая проявляется в т. ч. соотношением врачей и среднего медицинского персонала. Несмотря на чуть более высокие значения показателя укомплектованности сестринским персоналом, соотношение врач/средний медработник остается достаточно низким — от 1:1,9 в ЦФО до 1:2,23 в Рязанской области при рекомендованных нормативах не менее 1:3. Практически для всех регионов ЦФО характерно соотношение менее чем 1:3. Неоптимальное соотношение врачей и среднего медицинского персонала приводит к тому, что врачом выполняется существенная часть обязанностей, которые с успехом могли бы быть делегированы среднему медицинскому персоналу. Все это приводит к недостатку времени для общения с пациентом и, как следствие, снижает удовлетворенность медицинской помощью населения.

По данным нашего исследования, имеются диспропорции в обеспеченности и укомплектованности медицинскими кадрами медицинских организаций, расположенных в городских округах и сельских муниципальных образованиях, при этом выражена межмуниципальная вариабельность данных показателей.

Уровень квалификации медицинских кадров, работающих в системе здравоохранения Рязанской области, достаточно высок, так как более 60 % врачей и более 80 % среднего медицинского персонала имеют квалификационные категории. Вместе с тем большинство врачей (97,2 %), имеющих категорию, работают в городах, а наряду с увеличением в структуре врачей, имеющих высшую квалификационную категорию, не может остаться незамеченным и увеличение числа неаттестованных врачей.

Выявленные нами особенности кадрового состава медицинского персонала свидетельствуют о наличии системных проблем в региональной кадровой политике.

Следует отметить то, что характеристика кадрового обеспечения здравоохранения по стране в целом не

дает представления о состоянии проблемы по отдельным регионам, где уровень кадровых ресурсов может существенно различаться. В связи с этим актуально соотносить состояние и тенденции обеспечения медицинскими кадрами в целом по России с аналогичными процессами в региональном здравоохранении и определять, насколько полно общие направления отражены в отдельных территориях и внутри их.

Различные показатели кадрового обеспечения регионов как в целом, так и внутри субъектов РФ обусловлены, как правило, климатогеографическими, социально-экономическими, социокультурными и даже этническими особенностями территорий. В связи с этим создать универсальный рецепт решения кадровых проблем для всех регионов федерации не представляется возможным. Также во многом процесс управления кадровыми ресурсами зависит от компетентности и уровня управленческой подготовки организаторов здравоохранения, внедрения нестандартных подходов, принятия нетрадиционных управленческих решений руководителями на местах. Необходимо усилить региональный компонент мер социальной поддержки медицинских работников с учетом специфики региона, сформировать реальные механизмы, обеспечивающие не только приток специалистов с медицинским образованием в отрасль, но и закрепление их в тех медицинских организациях, где эти специалисты нужны больше всего. Учитывая существенное влияние кадрового обеспечения на показатели общественного здоровья, в условиях изменяющегося законодательства, одноканального финансирования через систему ОМС, развития частной медицины, должны поменяться и подходы к кадровой политике в здравоохранении.

Выводы:

1. В динамике за последнее десятилетие заболеваемость всего населения Рязанской области снизилась, преимущественно за счет снижения данного показателя у городского населения. Установлено, что в 2018 г. уровень заболеваемости городского населения в 1,8 раза выше, чем у сельских жителей, при этом в 2009 г. превышение составляло 4,5 раза.

2. Динамика обеспеченности населения медицинскими кадрами на региональном уровне свидетельствует о том, что основные тенденции в Рязанской области соответствуют общероссийским: отмечается снижение обеспеченности врачами и средним медицинским персоналом, более существенное по врачам, неоптимальное соотношение числа врачей и средних медицинских работников (1:2,23), диспропорция в обеспеченности медицинскими кадрами городского и сельского населения, значительные межмуниципальные различия показателей укомплектованности врачами и средним медицинским персоналом.

3. В Рязанской области более половины врачей и среднего медицинского персонала имеют квалификационные категории с трансформацией структуры аттестованных специалистов за счет увеличения доли медицинских работников с высшей квалификационной

категорией, что свидетельствует о высоком уровне квалификации медицинских кадров в региональном здравоохранении.

4. Кадровое обеспечение медицинских организаций оказывает неоднозначное влияние на состояние общественного здоровья региона, в частности на показатели заболеваемости. Установление природы взаимосвязи между кадровой обеспеченностью медицинских организаций региона и состоянием общественного здоровья требует дальнейшего изучения.

#### Авторство

Медведева О. В. внесла существенный вклад в концепцию и дизайн исследования, составила библиографический список, сделала обзор литературы, выполнила окончательную редакцию статьи; Меньшикова Л. И. внесла существенный вклад в концепцию и дизайн исследования, окончательно утвердила присланную в редакцию рукопись; Чвырева Н. В. дополнила библиографический список и подготовила первый вариант статьи; Гажева А. В. осуществила сбор данных, их анализ и интерпретацию; Большов И. Н. осуществил сбор данных, участвовал в их анализе.

Авторы подтверждают отсутствие конфликта интересов.

Медведева Ольга Васильевна — ORCID 0000-0002-3637-9062; SPIN 8808-5837

Меньшикова Лариса Ивановна — ORCID 0000-0002-3034-9014, SPIN 9700-6736

Чвырева Наталья Владимировна — ORCID 0000-0003-1138-3900; SPIN 1397-4374

Гажева Анастасия Викторовна — ORCID 0000-0003-2665-5606; SPIN 1983-2040

Большов Иван Николаевич — ORCID 0000-0001-7271-4035; SPIN 9874-1020

#### Список литературы / References

1. Алексеева Н. В., Маршалкина Е. А. Анализ проблем развития кадрового потенциала сферы здравоохранения // Правовестник (Уфа). 2018. № 3 (5). С. 54–59.

Alekseeva N. V., Marshalkina E. A. Analysis of the problems of development of human resources in the health sector. *Pravovestnik (Ufa)* [Jurist]. 2018, 3 (5), pp. 54–59. [In Russian]

2. Артамонов И. В. Здравоохранение сельских территорий — один из факторов их трансформации // Молодые ученые экономики региона: материалы XIX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Вологда, 2020. С. 127–133.

Artamonov I. V. Zdravookhranenie sel'skikh territorii - odin iz faktorov ikh transformatsii [Health care of rural areas is one of the factors of their transformation]. In: *Molodye uchenye ekonomike regiona. Materialy XIX Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem, Vologda, 2020* [Young scientists of the region's economy. Materials of the XIX All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation]. Vologda, 2020, pp. 127–133.

3. Артюхов И. П., Шульмин А. В., Добрецова Е. А., Аршукова И. Л., Титов Л. С., Ланг А. А. Дефицит врачебных кадров: есть ли перспективы для изменений? // Социология медицины. 2017. № 16 (2). С. 115–118. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1728-2810-2017-16-2-115-118>

Artukhov I. P., Shulmin A. V., Dobretsova E. A., Arshukova I. L., Titov L. S., Lang A. A. The Deficiency of

Medical Personnel: Are There Perspectives for Changing? *Sotsiologiya meditsiny* [Sociology of Medicine]. 2017, 16 (2), pp. 115–118. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1728-2810-2017-16-2-115-118> [In Russian]

4. Белова Н. И. Сельское здравоохранение: состояние, тенденции, проблемы // Социологические исследования. 2017. № 3 (395). С. 97–105.

Belova N. I. Rural health: status, trends, problems. *Sotsiologicheskie Issledovaniia*. 2017, 3 (395), pp. 97–105. [In Russian]

5. Евдаков В. А., Мельников Ю. Ю., Смышляев А. В. Обеспечение врачебными кадрами в Российской Федерации в период 2012–2018 гг. // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2020. Т. 8, № 3. С. 378–387.

Evdakov V. A., Melnikov Y. Y., Smyshlyaev A. V. Provision of Medical Institutions of the Russian Federation with Staff in the Period 2012–2018. *Nauka molodykh (Eruditio Juvenium)*. 2020, 8 (3), pp. 378–387. [In Russian]

6. Захарова О. А. Кадровая политика в системе российского здравоохранения // Наука и искусство управления: материалы IV Международного конкурса научных работ. 2017. С. 94–97.

Zakharova O. A. Kadrovaya politika v sisteme Rossiiskogo zdravookhraneniya [Personnel policy in the Russian healthcare system]. In: *Nauka i iskusstvo upravleniya: materialy IV Mezhdunarodnogo konkursa nauchnykh rabot* [Science and art of management. Materials of the IV International Competition of Scientific Works]. 2017, pp. 94–97.

7. Здравоохранение в России. 2009: Стат. сб. / Росстат. М., 2009. 365 с.

*Zdravookhranenie v Rossii. 2009: Stat. sb. Rosstat* [Healthcare in Russia. 2009: Stat. Collection. Rosstat]. Moscow, 2009, 365 p.

8. Здравоохранение в России. 2019: Стат. сб. / Росстат. М., 2019. 170 с.

*Zdravookhranenie v Rossii. 2019: Stat. sb. Rosstat* [Healthcare in Russia. 2019: Stat. Collection. Rosstat]. Moscow, 2019, 170 p.

9. Зюкин Д. А., Беляев С. А. Оптимизации системы управления медицинскими кадрами региона // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 11-6. С. 1145–1148.

Zyukin D. A., Belayev S. A. Optimization of Development System of Region Health Workforce. *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy* [International Journal of Applied and Fundamental Research]. 2016, 11 (6), pp. 1145–1148. [In Russian]

10. Квачахия Л. Л. Кадровый потенциал как фактор развития экономики здравоохранения региона // Иннов: электронный научный журнал. 2018. № 1 (34). С. 1–8.

Kvachakhiya L. L. Regulation of Retail Prices in the Market of Medicines. *Innov: Elektronnyi nauchnyi zhurnal* [Innov: electronic scientific journal]. 2018, 1 (34), pp. 1–8. [In Russian]

11. Латышова А. А., Несветайло Н. Я., Люцко В. В. Основные тенденции динамики обеспеченности средним медицинским персоналом в Российской Федерации за период 2015–2019 гг. // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020. № 4. С. 341–353.

Latyshova A. A., Nesvetailo N. Ya., Lyutsko V. V. Main Trends in the Dynamics of Provision of Secondary Medical Personnel in the Russian Federation for the Period 2015–2019. *Sovremennye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoi statistiki* [Current Problems of Health Care and Medical Statistics]. 2020, 4, pp. 341–353. [In Russian]

12. Окулов М. В., Догот Р. А. О роли некоторых факторов, влияющих на проблему кадрового дефицита в



учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь сельскому населению Российской Федерации // Проблемы городского здравоохранения: сборник научных трудов. 2019. Вып. 24. С. 93–96.

Okulov M. V., Dogot R. A. O roli nekotorykh faktorov, vliyayushchikh na problemu kadrovogo defitsita v uchrezhdeniyakh, okazyvayushchikh pervichnyu mediko-sanitarnuyu pomoshch' sel'skomu naseleniyu Rossiiskoi Federatsii [On the role of some factors affecting the problem of personnel shortage in institutions providing primary health care to the rural population of the Russian Federation]. In: *Problemy gorodskogo zdravookhraneniya: sbornik nauchnykh trudov* [Problems of urban health care: a collection of scientific works]. 2019, 24, pp. 93–96.

13. Полякова А. Г., Колмаков В. В. Проблемы развития кадрового потенциала в российском здравоохранении // Карельский научный журнал. 2017. Т. 6, № 3 (20). С. 123–126.

Polyakova A. G., Kolmakov V. V. Human Resources Potential in the Russian Healthcare: Problems of Development. *Karel'skii nauchnyi zhurnal* [Karelian scientific Journal]. 2017, 6 (3-20), pp. 123–126. [In Russian]

14. Попцова В. А., Назаренко Н. А., Штоколова К. В. Медицинские кадры как основной ресурс повышения качества оказания медицинской помощи // Региональный вестник. 2018. № 1 (10). С. 38–40.

Poptsova V. A., Nazarenko N. A., Shtokolova K. V. Medical personnel as the main resource for improving the quality of medical care. *Regionalnyi vestnik* [Regional Bulletin]. 2018, 1 (10), pp. 38–40. [In Russian]

15. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1640 (ред. от 23.12.2020) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_286834/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286834/) (дата обращения: 21.01.2020).

*Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 26.12.2017 N 1640 (red. ot 23.12.2020) «Ob utverzhdenii gosudarstvennoi programmy Rossiiskoi Federatsii «Razvitie zdravookhraneniya»* [Resolution of the Government of the Russian Federation dated 26.12.2017 No. 1640 (as amended on 23.12.2020) “On Approval of the State Program of the Russian Federation “Development of Healthcare”]. Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_286834/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286834/) (accessed: 21.01.2020).

16. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2019: Стат. сб. / Росстат. М., 2019. 1204 с.

*Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli. 2019: Stat. sb. Rosstat* [Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2019: Stat. Sat. Rosstat]. Moscow, 2019, 1204 p.

17. Репринцева Е. В. Сравнительная оценка обеспеченности врачами здравоохранения Российской Федерации и стран Европы // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2018. Т. 7, № 3 (24). С. 240–243.

Reprintseva E. V. Comparative Assessment of Doctor's Supply in Russia and Europe. *Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravlenie* [Azimuth of scientific research: economics and administration]. 2018, 7 (3-24), pp. 240–243. [In Russian]

18. Российский статистический ежегодник. 2018: Стат. сб. / Росстат. М., 2018. 694 с.

*Rossiiskii statisticheskii ezhegodnik. 2018: Stat. sb. Rosstat* [Russian Statistical Yearbook. 2018: Stat. Sat. Rosstat]. Moscow, 2018, 694 p.

19. Руголь Л. В., Сон И. М., Гажева А. В., Михайлова Ю. В., Бантьева М. Н. Проблемы кадровой обе-

спеченности в аспекте доступности и качества первичной медико-санитарной помощи // Профилактическая медицина. 2019. Т. 22, № 1. С. 49–56.

Rugol' L. V., Son I. M., Gazheva A. V., Mikhailova Yu. V., Bant'eva M. N. Problems of Personnel Provision in Terms of Access to Primary Health Care and Its Quality. *Profilakticheskaya Meditsina*. 2019, 22 (1), pp. 49–56. [In Russian]

20. Руголь Л. В., Сон И. М., Меньшикова Л. И. Влияние кадрового обеспечения первичной медико-санитарной помощи на эффективность ее деятельности // Социальные аспекты здоровья населения. 2020. Т. 66, № 3. С. 10.

Rugol L., Son I., Menshikova L. Influence of Primary Care Staffing on Its Performance Efficiency. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya* [Social aspects of population health]. 2020, 66 (3), p. 10.

21. Садыков Р. М., Мигунова Ю. В. Роль кадрового обеспечения медицинских организаций в контексте проблем российского здравоохранения // Известия Уфимского научного центра РАН. 2019. № 3. С. 74–80.

Sadykov R. M., Migunova Yu. V. The Role of Staffing in Medical Organizations in the Context of Russian Healthcare Problems. *Izvestiya Ufimskogo nauchnogo tsentra RAN* [Proceedings of the RAS Ufa Scientific Centre]. 2019, 3, pp. 74–80. [In Russian]

22. Семёнова Т. В. Медицинские кадры России. Кадровый дисбаланс и его устранение в здравоохранении // Вестник Росздравнадзора. 2019. № 4. С. 49–59.

Semenova T. V. Health Care Staff of Russia. Staff Imbalance and Its Elimination in Health Care. *Vestnik Roszdravnadzora*. 2019, 4, pp. 49–59. [In Russian]

23. Сергеева Н. М. О кадровом дефиците в здравоохранении в РФ и регионах ЦЧР // Наука и практика регионов. 2019. № 1 (14). С. 10–15.

Sergeeva N. M. On the personnel deficit in healthcare in the Russian Federation and the regions of the Central Emergency Committee. *Nauka i praktika regionov* [Science and practice of the regions]. 2019, 1 (14), pp. 10–15. [In Russian]

24. Созарукова Ф. М. Проблемы кадрового обеспечения здравоохранения на региональном уровне // Вестник Экспертного совета. 2017. № 4 (11). С. 30–34.

Sozarukova F. M. The Problems of Human Resources Management at a Regional Level. *Vestnik Ekspertnogo soveta* [Bulletin of the Expert Council]. 2017, 4 (11), pp. 30–34. [In Russian]

25. Соломонов А. Д., Калоев А. Д. К проблеме формирования концепции и критериев общественного здоровья // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2017. Т. 12, № 4. С. 483–486.

Solomonov A. D., Kaloev A. D. The Problem of Formation of Concepts and Criteria of Public Health. *Meditsinskii vestnik Severnogo Kavkaza* [Medical news of the North Caucasus]. 2017, 12 (4), pp. 483–486. [In Russian]

26. Сон И. М., Сененко А. Ш., Гармаева А. Б., Гажева А. В., Купеева И. А., Стародубов В. И. Кадровые ресурсы первичной медико-санитарной помощи Российской Федерации 2014–2017 гг. Информационно-аналитический обзор / Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения / РИО ЦНИИОИЗ. М., 2018. 124 с.

Son I. M., Senenko A. Sh., Garmayeva A. B., Gazheva A. V., Kupeeveva I. A., Starodubov V. I. *Kadrovye resursy pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi Rossiiskoi Federatsii 2014-2017 gg. Informatsionno-analiticheskii obzor. Tsentral'nyi nauchno-issledovatel'skii institut organizatsii*

*i informatizatsii zdavookhraneniya* [Human Resources of Primary Health Care of the Russian Federation 2014-2017. Information and Analytical Review. Central Research Institute of Healthcare Organization and Informatization]. Moscow, 2018, 124 s.

27. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027/> (дата обращения: 21.10.2020).

*Ukaz Prezidenta Rossiiskoi Federatsii ot 7 maya 2018 goda N 204 «O natsional'nykh tselyakh i strategicheskikh zadachakh razvitiya Rossiiskoi federatsii na period do 2024 goda»* [Decree of the President of the Russian Federation of May 7, 2018 No. 204 "On national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period up to 2024"]. Available at: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027/> (accessed: 21.10.2020).

28. Хасанов Ф. З. Проблемы реформирования и оптимизации здравоохранения в сельской местности // Актуальные проблемы государства и общества в области обеспечения прав и свобод человека и гражданина. 2017. № 1. С. 118–121.

Khasanov F. Z. Problems of reforming and optimizing health care in rural areas. *Aktual'nye problemy gosudarstva i obshchestva v oblasti obespecheniya prav i svobod cheloveka i grazhdanina* [Actual problems of the state and society in the field of ensuring human and civil rights and freedoms]. 2017, 1, pp. 118-121. [In Russian]

29. Arias E., Heron M., Xu J. United States Life Tables, 2014. *National Vital Statistics Reports*. 2017, 4, pp. 1-64.

30. Berkman L. F., Kawachi I., Glymour M. M. A Historical Framework for Social Epidemiology: Social Determinants of Population Health. *Social Epidemiology*. New York, Oxford University Press, 2014, pp. 1-16.

31. Dicker D., Nguyen G., Abate D. Global, regional, and national age-sex-specific mortality and life expectancy, 1950-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018, 10159, pp. 1684-1735.

32. Goroll A., Greiner A., Schoenbaum S. Reform of payment for primary care - from evolution to revolution. *New England Journal of Medicine*. 2021, 384, pp. 788-791

33. Magnan S., Gold M., Isham G. Healthier people: setting targets for life expectancy and health care expenditures. *American Journal of Public Health*. 2020, 110 (12), pp. 1733-1734.

34. United Nation Population Information Network - Official UN Demographic Website. Available at: <http://esa.un.org/undp>

35. Verhulst A., Beltrán-Sánchez H., Palloni A. Impact of delayed effects on human old-age mortality. *Demographic Research*. 2019, 40, pp. 1167-1210.

36. Wang H., Abajobir A. A., Abate K. H. Global, regional, and national under-5 mortality, adult mortality, age-specific mortality, and life expectancy, 1970-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017, 390 (10100), pp. 1084-1150.

37. Zheng H. Unobserved population heterogeneity and dynamics of health disparities. *Demographic Research*. 2020, 43, pp. 1009-1048.

#### Контактная информация:

Медведева Ольга Васильевна — доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой общественного здоровья и здравоохранения с курсом организации здравоохранения ФДПО, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Адрес: 390026, г. Рязань, ул. Высоковольная, д. 9

E-mail: o.medvedeva@rzgmu.ru