

Общественное здоровье и организация здравоохранения

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2024.04.001

Смертность врачей предпенсионного возраста в республике Татарстан

Анас Анварович Гильманов¹, Динара Халимовна Нигматуллина²,
Владимир Георгиевич Шерпутровский³, Лилия Сайдашовна Аберхаева⁴,
Михаил Дмитриевич Васильев⁵, Сергей Валерьевич Русских⁶

^{1–4} Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Российская Федерация;

^{5–6} ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья
имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва, Российская Федерация;

^{5–6} ГБУ города Москвы «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения
и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», г. Москва, Российская
Федерация

¹gilmanov.anas@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5505-6277>

²dinara-meer@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-5796-224X>

³Vladimir.Sherputovsk@tatar.ru, <https://orcid.org/0009-0003-7910-088X>

⁴Liliya.Aberhaeva@tatar.ru, <https://orcid.org/0009-0004-3041-9336>

⁵vasilev.m.d@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1646-7345>

⁶russkikh1@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3292-1424>

Аннотация. Сохраняющийся дефицит врачебных кадров в стране, наряду с изменениями в пенсионном законодательстве, делают весьма актуальным изучение здоровья врачей и сохранение их трудовой активности. Особенно это касается врачей предпенсионного возраста, заболеваемость и смертность среди которых является высоким в трудоспособном периоде. Снижение показателей смертности медицинских работников является одним из важнейших показателей здоровья, с одной стороны это улучшит состояние трудового ресурса как составляющей общественного здоровья, а с другой стороны улучшит состояние медицинской детерминанты общественного здоровья, которая за счет снижения факторов риска связана с характеристиками человеческого потенциала медицинских работников. Актуальность данного исследования заключается в возможности выйти на управление трудовым ресурсом общественного здоровья, через медицинскую детерминанту как одного из ведущих факторов влияющего на общественное здоровье.

Цель исследования — изучение структуры, динамики и уровня смертности врачей предпенсионного возраста Республики Татарстан. **Материалы и методы.** Исследование проводилось в период с 2018 по 2022 год. Предпенсионная возрастная группа соответствовала возрастному диапазону 50–59 лет для врачей женщин и 55–64 года для мужчин. Численность врачей изучаемой возрастной группы была взята из Федерального регистра медицинских работников. Изучение смертности врачей проводилось путем выкопировки данных в специально разработанную карту из «Врачебного свидетельства о смерти». Проанализировано 295 случаев за период 2018–2022 гг. Статистический анализ проводился программным пакетом Stattech 3.1.0.

Результаты. За 5-летний период численность врачей изучаемой группы сократилась на 1 190 человек или на 31,6%. Количество врачей мужчин сократилось на 239 человек или на 21,9%, а врачей женщин на 951 человек или на 35,6%. За период с 2018 по 2020 год смертность среди врачей мужчин и среди врачей женщин резко выросла на фоне пандемии коронавирусной инфекции в 3,8 раза. С 2018 по 2022 год умерло 295 врачей предпенсионного возраста, что составляет 7,8% по отношению ко всей изучаемой группе и 24,8% по отношению к выбывшим за 5 лет из регистра врачей.

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о двухкратном превышающем уровне смертности врачей предпенсионного возраста по сравнению с населением данной возрастной группы.

Ключевые слова: общественное здоровье, медицинская детерминанта общественного здоровья, кадровый компонент, медицинские кадры, человеческий потенциал здравоохранения, потенциал врача, трудовой ресурс, трудоспособный возраст, врачи предпенсионного возраста, смертность, факторы риска.

Для цитирования: Гильманов А. А., Нигматуллина Д. Х., Шерпутровский В. Г., Аберхаева Л. С., Васильев М. Д., Русских С. В. Смертность врачей предпенсионного возраста в республике Татарстан // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2024. № 4. С. 5–10. doi:10.69541/NRIPH.2024.04.001.

Public health and healthcare management

Original article

Mortality of doctors of pre-retirement age in the republic of Tatarstan

Anas A. Gilmanov¹, Dinara H. Nigmatullina², Vladimir G. Sherputovsky³, Lilia S. Aberkhaeva⁴, Mikhail D. Vasiliev⁵,
Sergey V. Russkikh⁶

^{1–4} Kazan State Medical University, Kazan, Russian Federation;

^{5–6} N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russian Federation;

^{5–6} State Budgetary Institution of the City of Moscow "Research Institute of Health Organization and Medical Management of the Department of Health of the City of Moscow", Moscow, Russian Federation

¹gilmanov.anas@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5505-6277>

²dinara-meer@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-5796-224X>

³Vladimir.Sherputovsk@tatar.ru, <https://orcid.org/0009-0003-7910-088X>

⁴Liliya.Aberkhaeva@tatar.ru, <https://orcid.org/0009-0004-3041-9336>

⁵vasilev.m.d@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1646-7345>

⁶russkikh1@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0002-3292-1424>

Annotation. The continuing shortage of medical personnel in the country, along with changes in pension legislation, make it very relevant to study the health of doctors and preserve their work activity. This is especially true of doctors of pre-retirement age, the morbidity and mortality among whom is high in the working age.

The purpose of the study is to study the structure, dynamics and mortality rate of doctors of pre-retirement age in the Republic of Tatarstan.

Materials and methods. The study was conducted in the period from 2018 to 2022. The pre-retirement age group corresponded to the age range of 50–59 years for female doctors and 55–64 years for men. The number of doctors of the studied age group was taken from the Federal Register of Medical Workers. The study of the mortality of doctors was carried out by copying the data into a specially designed card from the «Medical death Certificate». 295 cases were analyzed for the period 2018–2022. Statistical analysis was carried out by the Stattech 3.1.0 software package.

Results. Over a 5-year period, the number of doctors in the study group decreased by 1,190 people or by 31.6%. The number of male doctors decreased by 239 people or 21.9%, and female doctors by 951 people or 35.6%. Over the period from 2018 to 2020, the mortality rate among male and female doctors increased sharply against the background of the coronavirus pandemic by 3.8 times. From 2018 to 2022, 295 doctors of pre-retirement age died, which is 7.8% in relation to the entire study group and 24.8% in relation to those who left the register of doctors in 5 years.

Conclusions. The data obtained indicate a two-fold higher mortality rate of doctors of pre-retirement age compared to the population of this age group.

Key words: public health, medical determinant of public health, personnel component, medical personnel, human potential of health care, doctor's potential, labor resource, working age, doctors of pre-retirement age, mortality, risk factors.

For citation: Gilmanov A. A., Nigmatullina D. H., Sherputovsky V. G., Aberkhaeva L. S., Vasiliev M. D., Russkikh S. V. Mortality of doctors of pre-retirement age in the Republic of Tatarstan. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2024;(4):5–10. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2024.04.001.

Введение и актуальность исследования

Актуальность проблемы сохранения и укрепления здоровья врачей предпенсионного возраста связана с реализацией задач увеличения продолжительности здоровой и активной жизни населения сохранения их трудоспособности в свете изменений возраста выхода на пенсию согласно Федеральному закону от 3 октября 2018 г. № 350-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам назначения и выплаты пенсий»¹.

Желание улучшить качество жизни становится хорошим мотивом для бережного отношения к собственному здоровью. В то же время этот возрастной период имеет особенности накопления бремени хронических заболеваний, что снижает трудовой потенциал и приводит к частым потерям трудоспособности. Таким образом, повышается актуальность изучения потенциала здоровья врачей и разработка мер по ее укреплению и сохранению [1, с. 22–27; 2, с. 231–233; 3, с. 60–67].

По данным эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ в период с 2016 по 2018 год профиль факторов риска у врачей предпенсионного возраста имеет свои особенности. В целом отмечено снижение распространенности поведенческих факторов риска, но вместе с тем повышение частоты соматических заболеваний и их сочетания, в том числе длительно протекающих, в связи с ростом заболеваемости такими патологиями как ожирение, сахарный диабет 2-го типа, артериальная гипертензия и др. Безусловно, комплексная сопутствующая патология, множество факторов риска затрудняют осуществление трудовой деятельности и повышают риск частой и вынужденной нетрудоспособности и смертности у медицинских работников старше 50 лет [4, с. 18–24].

При исследовании состояния здоровья медицинских работников, в частности на территории России, выявлены высокие показатели заболеваемости, высокая смертность и низкая продолжительность жизни. Одной из причин подобного неблагоприятного прогноза заболеваний у медицинских работников, что может быть связано с определенными особенностями медицинской профессии [5, с. 47–48; 6, с. 777–778; 7, с. 420–438].

¹ Федеральный закон от 3 октября 2018 г. № 350-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам назначения и выплаты пенсий». С. 1–5.

Серьезной проблемой развития экономики является дефицит трудовых ресурсов. По оценке Министра здравоохранения Российской Федерации М. А. Мурашко, дефицит врачей в системе здравоохранения достигает порядка 80 тысяч человек². По оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), мир сталкивается с глобальной нехваткой почти 4,3 миллиона врачей. Их глобальный дефицит угрожает качеству оказания медицинской помощи и устойчивости систем здравоохранения во всем мире [8, с. 1—7]. Недавняя эпидемия SARS-CoV-2 продемонстрировала кадровые трудности в сфере здравоохранения во многих странах [9, с. 1—5; 10, с. 282—284], также усиливалось общее эмоциональное напряжение и «выгорание» врачей [11, с. 763—769].

Медицинские работники, в силу выполнения служебных обязанностей, относятся к группе риска заражения COVID-19. Это обусловлено многими причинами: на медицинских работников не распространяются ограничительные меры, их рабочие места находятся в очагах, где концентрируются инфицированные больные, возросшая интенсивность труда вынуждает их находиться в очагах инфекции длительное время и испытывать хронический стресс и т. п. [12, с. 1—4]. Все это, даже при условии использования средств индивидуальной защиты, ведет к увеличению заболеваемости и смертности медицинских работников от новой коронавирусной инфекции [13, с. 1—5].

По официальным данным на май 2020 год, в России умерло от новой коронавирусной инфекции 2722 человека. Среди них по меньшей мере 186 медицинских работников, то есть каждый 15-й умерший от COVID-19 (7%) — это медик. Это соотношение в среднем в 16 раз выше, чем в шести странах, сравнимых с Россией по масштабам эпидемии³.

Медицинским сообществом отмечается, что проблема инфицирования медицинских работников заключается не только в самом факте заболевания их коронавирусной инфекцией. Во-первых, медицинские работники могут служить источником передачи вируса, инфицируя своих коллег и членов своих семей. Во-вторых, заболевшие медицинские работники усугубляют кадровый дефицит системы здравоохранения, что нередко приводит к ее коллапсу на пике пандемии. Поэтому следует согласиться с мнением Rosario Barranco, что медицинские работники в настоящее время являются самым важным трудовым ресурсом в мире [14, с. 65—66].

Актуальность исследования определена двумя важнейшими моментами. Во-первых, состояние здоровья медицинских работников является важнейшим индикатором запаса трудового ресурса, та-

ких как индекс доверия врачей [15, с. 1183—1188; 16, с. 35—36; 17, с. 15—25] как составляющей общественного здоровья как медико-социального ресурса. Во-вторых, здоровье медицинских работников является важнейшим фактором, определяющим состояние медицинской детерминанты, включающей факторы риска ухудшения общественного здоровья, связанные с действиями медицинских работников при оказании медицинской помощи. С одной стороны трудовой ресурс является компонентом общественного здоровья, с другой выступает как детерминанта, которая определяет появление медицинских факторов риска нарушения других составляющих общественного здоровья как медико-социального ресурса [18, с. 7—15; 19, с. 7—17; 20, с. 7—16].

Таким образом, все вышеизложенное определяет высокую актуальность изучения здоровья врачей предпенсионного возраста.

Материалы и методы исследования

Объект исследования — врачи предпенсионного возраста Республики Татарстан. Численность врачей предпенсионного возраста мужчины 55—64 года и женщины 50—59 лет по данным Федерального регистра медицинских работников Республики Татарстан за 2018 год составила 3 768 человек, в том числе мужчин 1 093 и женщин 2 675. Проводилась выкопировка данных из врачебных свидетельств о смерти врачей в течение 5 лет, начиная с 2018 года. За годы исследования использовалась сплошная выборка. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием пакета программы StatTech v. 3.1.0. (разработчик — ООО «Статтех», Россия). Расчеты показателей смертности производились обычными статистическими методами.

Результаты и обсуждение

На конец 2022 года общее количество врачей в Республике Татарстан составляло 13 052 человека, среди них мужчин 4 219 (32,3%) и женщин 8833 (67,7%). С 2018 года рост численности врачей составил 7,5%. При этом численность врачей мужчин выросла на 16%, а женщин на 3,8%. Изучаемая нами группа в 2018 году была представлена 3 768 врачами, из них мужчины — 1093 и женщины — 2675. Доля врачей мужчин и женщин в группе предпенсионного возраста соответствовала их распределению в общей численности всех врачей, включенных в регистр.

За 5-летний период численность врачей изучаемой группы сократилось на 1 190 человек или на 31,6% (таблица № 1). Количество врачей мужчин сократилось на 239 человек или на 21,9%, а врачей женщин на 951 человек или на 35,6%. Сокращение численности врачей на 295 человек было вызвано их смертью, что составляет 7,8% по отношению ко всей изучаемой группе и 24,8% по отношению к выбывшим за 5 лет из регистра врачей. Исключение из регистра 895 врачей из изучаемой группы было вызвано их выходом на пенсию (Таблица № 1).

² А. М. Мурашко назвал реальный дефицит врачей в России [Электронный ресурс] // Медвестник. URL: <https://medvestnik.ru/content/news/Murashko-nazval-realnyi-deficit-vrachey-v-Rossii.html> (дата обращения 27.04.2023). С. 1-5.

³ Смертность медиков от COVID-19 в России [Электронный ресурс] // Медвестник. URL: <https://medvestnik.ru/content/news/Smertnost-medikov-ot-COVID-19-v-Rossii-na-poryadok-operejaet-pokazateli-drugih-stran.html> (дата обращения 17.04.2023). С. 1-3.

Таблица 1
Динамика численности врачей мужчин (55—64) и женщин (50—59) изучаемой группы за 2018—2022 годы, сформированной по данным Федерального регистра медицинских работников Республики Татарстан за 2018 год (абс.)

Годы	Муж		Жен		Итого	
	абс.	%	абс.	%		
2018	1093	29%	2675	71%	3768	(p < 0,001)
2019	1088	31%	2431	69%	3519	
2020	998	32%	2120	68%	3118	
2021	892	29%	1941	68%	2833	
2022	854	23%	1724	67%	2578	

* Различия показателей статистически значимы (p < 0,05) (используемый метод: Хи-квадрат Пирсона).

Среди врачей мужчин и женщин доля умерших составила соответственно 66,5% и 14,3%. Большое количество выбывших врачей в связи с выходом на пенсию среди врачей женщин объясняется наличием у них права выхода на пенсию на 5 лет раньше мужчин.

Высокие уровни смертности среди врачей изучаемой группы были зарегистрированы в 2020 и 2021 годах среди мужчин и женщин, что соответствует данным о смертности среди этой возрастной группы населения республики и связана с пандемией коронавирусной инфекции (Таблица № 3).

Смертность среди врачей мужчин с 2018 по 2022 год и среди врачей женщин с 2018 по 2021 год резко выросла на фоне пандемии коронавирусной инфекции в 3,8 раза, а по итогам 2022 года снизилась, но продолжает оставаться выше показателей 2018 года среди врачей мужчин на 52%, а среди врачей женщин в 3,2 раза.

Смертность среди врачей мужчин во все годы исследования была выше смертности врачей женщин, что соответствует показателям смертности среди мужского и женского населения республики.

В начале исследования, в 2018 году, показатель смертности врачей мужчин изучаемой группы была меньше, чем у мужского населения на 32,7%, а среди врачей женщин превышала показатели женского населения в возрастной группе 50—59 лет на 10,6%. Однако с развитием пандемии коронавирусной инфекции разница стала интенсивно возрастать в сторону превышения смертности врачей мужчин (1,4—2,3 раза) и женщин (1,5—3 раза). Смертность врачей в 2020—2021 годах двухкратно превысила смерт-

Таблица 2
Смертность врачей Республики Татарстан предпенсионного возраста за 2018—2022 годы (абс. и на 100 тыс. врачей соответствующего возраста)

Годы	Муж.	Коэффициент смертности	Жен.	Коэффициент смертности	Муж и жен.	Коэффициент смертности муж и жен.	
2018	16	1463,9	14	523,4	30	796,2	P < 0,001*
2019	32	2941,1	17	699,3	49	1392,4	
2020	55	5511,0	37	1745,3	92	2950,6	
2021	37	4147,9	39	2009,3	76	2682,7	
2022	19	2224,8	29	1682,1	48	1861,9	

* Различия показателей статистически значимы (p < 0,05)

Таблица 3
Показатели смертности среди населения Республики Татарстан и среди врачей возрастной группы мужчин 55—64 года и женщин 50—59 лет за 2018—2022 годы (на 100 тыс. населения и врачей соответствующего возраста).

Годы	Муж. население	Муж. врачи	Жен. население	Жен. врачи	Итого население	Итого врачи	
2018	2173,9	1463,9	473,1	523,4	1231,7	796,2	P < 0,001
2019	2107,2	2941,1	452,4	699,3	1209,0	1392,4	
2020	2475,3	5511,0	577,3	1745,3	1459,1	2950,6	
2021	2191,8	4147,9	675,7	2009,3	1380,0	2682,7	
2022		2224,8		1682,1		1861,9	

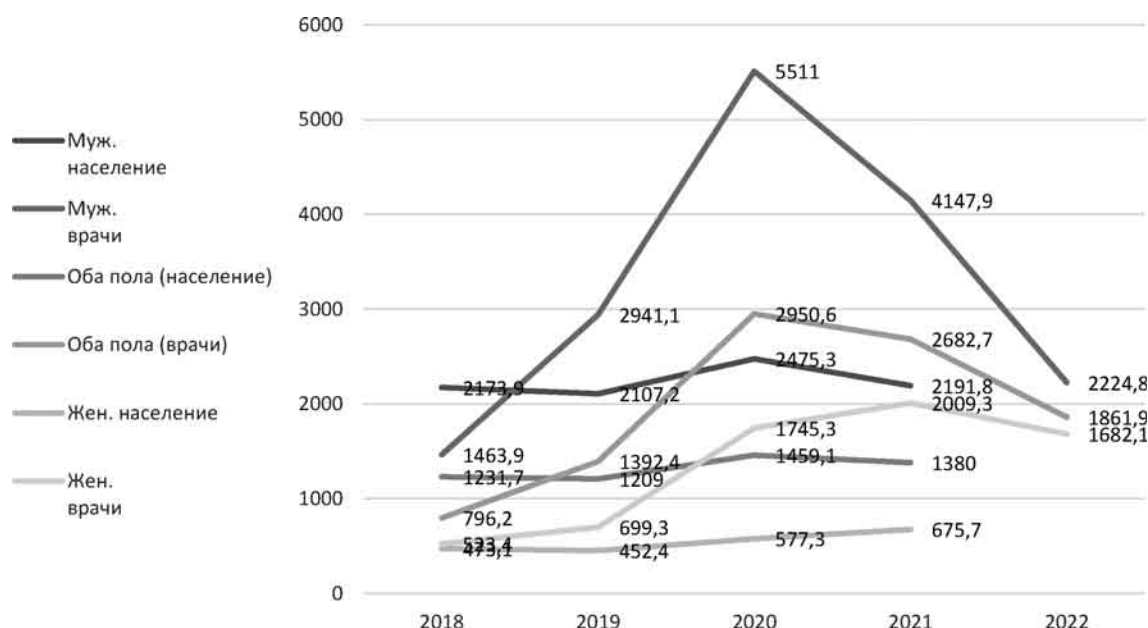
* Различия показателей статистически значимы (p < 0,05)

ность среди населения изучаемой возрастной группы путем выкопировки статистических данных на базе Республиканского медицинского информационно-аналитического центра г. Казани (p < 0,05).

Высокие показатели смертности среди врачей мужчин были зарегистрированы в возрастной группе 60—64 года в 2020—2021 годах и в возрастной группе 55—59 лет в 2020 году, а у врачей женщин в 55—59 лет в 2020—2022 годах, что соответствует общим закономерностям смертности среди населения этих возрастных групп. Тем самым с возрастом мы отмечаем рост смертности среди врачей.

За эти исследования первое место среди причин смерти у врачей мужчин и женщин занимают болезни системы кровообращения, максимальные показатели которых отмечены в 2020 году, что соответствует общим закономерностям смертности в данных возрастных группах среди всего населения. При этом смертность от болезней органов кровообращения среди врачей мужчин во все годы исследования превышает таковое у женщин с разницей от 1,7 до 10,4 раза. Наиболее часто регистрируется смерть врачей мужчин и женщин от инфаркта миокарда, застойной сердечной недостаточности, тромбоза легочных артерии и инсульта. Второе место среди причин смерти врачей мужчин в 2020 и 2021 годах и среди врачей женщин в 2020 году заняла коронавирусная инфекция. В эти годы уровни смертности врачей мужчин от коронавирусной инфекции оказались 2,6—4,8 раза выше, чем у врачей женщин (p < 0,001). В 2021 году среди врачей мужчин третье место, а у врачей женщин в 2021—2022 годах второе место заняли болезни эндокринной системы, отодвинув новообразования на третье место, что существенно отличает структуру причин смерти среди врачей женщин. Среди эндокринных заболеваний наибольшее количество смертей отмечается от инсулиннезависимого сахарного диабета, а в классе новообразований от злокачественных новообразований органов пищеварения и дыхания.

Анализ смертности работающих врачей по основному месту работы свидетельствует, что наибольшее количество врачей, которые умерли за последние пять лет, работали в республиканских и городских больницах (63%), а также в центральных районных больницах (16%). Стаж по последнему месту работы в медицинской организации среднем



Показатели смертности среди населения в возрастных группах мужчин 55—64 года и женщин 50—59 лет Республики Татарстан и среди врачей этих же возрастных групп за 2018—2022 годы (на 100 тыс. населения и врачей соответствующего возраста).

составлял среди умерших врачей мужчин 15—24 года, а среди врачей женщин 16—26 лет.

В структуре умерших наибольшая доля 17% приходится на врачей хирургов и заведующих структурными подразделениями медицинских организаций (17%). Среди умерших врачей мужчин 29% составили врачи хирурги, 13% заведующие структурными подразделениями медицинских организаций и 8,2% врачи анестезиологи-реаниматологи, а среди врачей женщин наибольшее число случаев смерти наблюдалось у заведующих структурными подразделениями медицинских организаций (21,3%), акушеров-гинекологов (9,6%), педиатров (8%) и анестезиологов-реаниматологов (8%).

Заключение

Сохраняющийся дефицит врачебных кадров и изменение пенсионных прав граждан в Российской Федерации делают весьма актуальным изучение здоровья практикующих врачей с позиции выработки современных предложений по продлению активного долголетия. Наиболее интересным с этой точки зрения является изучение здоровья врачей десятилетней возрастной группы перед выходом на пенсию. Именно в возрастных группах 50—59 лет женщины и 55—64 года мужчины наиболее значимо проявляются изменения в здоровье, вследствие накопленных хронических заболеваний, которые снижают трудовую активность.

Смертность врачей изучаемой возрастной группы в два и более раза превышает смертность среди мужчин и женщин данной возрастной группы среди всего населения. Наиболее высокие уровни смертности у врачей мужчин в возрасте 60—64 года, а у женщин в 55—59 лет. В годы исследования в структуре причин смерти среди врачей и всего населения соответствующих возрастных групп лидирующую позицию занимали болезни системы кровообраще-

ния, коронавирусная инфекция, эндокринные заболевания и новообразования. Пандемия коронавирусной инфекции привела к резкому росту смертности среди врачей в 2020—2021 году. Все полученные данные говорят о необходимости изучения и подготовки научно-обоснованных мероприятий, направленных на снижение смертности врачей предпенсионного возраста.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Головкин Е. А., Несина И. А., Смирнова Е. Л., Потеряева Е. Л., Фигуренко Н. Н., Демешко К. О. Анализ состояния здоровья медицинских работников по результатам проведения обязательных периодических медицинских осмотров. *Медицинский вестник Юга России*. 2022;(4):22—27.
2. Косарев В. В., Бабанов С. А. Профессиональные заболевания медицинских работников. Самара: ООО «Офорт»; 2014. С. 231—233.
3. Соколовская Т. А. Демографические проблемы и состояние здоровья населения пожилого возраста. *Геронтология*. 2013;1(1):60—67.
4. Ларина В. Н., Глибко К. В., Купор Н. М. Состояние здоровья и заболеваемость медицинских работников. *Лечебное дело*. 2018;(4):18—24.
5. Бектасова М. В., Капцов В. А., Шепарев А. А. Организация медицинской помощи работникам многопрофильных лечебных учреждений Приморского края. *Академ. ж-л Западной Сибири*. 2013;(2):47—48.
6. Труфанова Н. Л., Новикова И. И. Условия труда и состояние здоровья врачей крупной медицинской организации. *Медицина труда и промышленная экология*. 2019;59(9):777—778.
7. Акимов Н. А., Андриянова Е. А., Девличарова Р. Ю., Медведева Е. Н. Психосоциальные факторы риска в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала. *Вестник СПбГУ. Социология*. 2018;11(4):420—438.
8. Aluttis C, Bishaw T, Frank M. W. The workforce for health in a globalized context-global shortages and international migration. *Glob Health Action*. 2014;13(7):1—7.
9. Filip R., Gheorghita Puscaselu R., Anchidin-Norocel L., Dimian M., Savage W. K. Global Challenges to Public Health Care Systems during the COVID-19 Pandemic: A Review of Pandemic Measures and Problem. *J. Pers Med*. 2022;7(12):1—5.
10. Gupta N., Dhamija S., Patil J., Chaudhari B. Impact of COVID-19 pandemic on healthcare workers. *Ind Psychiatry J*. 2021;(30):282—S284.

11. Arnsten AF. T., Shanafelt T. Physician Distress and Burnout: The Neurobiological Perspective. *Mayo Clin Proc.* 2021;(3):763—769.
12. Tan Z., Khoo DW. S., Zeng L. A., Tien J. C., Lee AK. Y., Ong Y. Y. et al. Protecting health care workers in the front line: Innovation in COVID-19 pandemic. *J. Glob Health.* 2020;10(1):1—4.
13. Covid-19: protecting health-care workers. *Lancet.* 2020;1—5.
14. Barranco R., Ventura F. Covid-19 and infection in health-care workers: An emerging problem. *Medico-Legal J.* 2020;88(2):65—66.
15. Русских С. В., Ларионов А. В., Васильев М. Д. Методический подход к построению индекса доверия врачей к своей деятельности. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2023;31(специальный выпуск 2):1183—1188. DOI: 10.32687/0869-866X-2023-31-s2-1183-1188
16. Васильев М. Д., Русских С. В., Магомедова А. М., Файзуллаев А. Х., Арсенина Ю. В., Воробьева А. В. Мотивация и стимулирование деятельности медицинских работников к сохранению своего здоровья с целью продления профессионального долголетия. *Вестник Медицинского стоматологического института.* 2023;64(1):35—36.
17. Русских С. В., Москвичева Л. И., Тарасенко Е. А., Макарова Е. В., Васильев М. Д., Арсенина Ю. В. и др. Меры по повышению удовлетворенности работой врачей-онкологов центров амбулаторной онкологической помощи. *Здоровье населения и среда обитания — ЗНУСО.* 2023;31(7):15—25. DOI: 10.35627/2219—5238/2023-31-7-15-25
18. Васильева Т. П., Ларионов А. В., Русских С. В., Зудин А. Б., Васюнина А. Е., Васильев М. Д. Методические подходы к измерению общественного здоровья как медико-социального ресурса и потенциала общества. *Здоровье населения и среда обитания.* 2022;30(11):7—15. DOI: 10.35627/2219—5238/2022-30-11-7-15
19. Васильева Т. П., Ларионов А. В., Русских С. В. и др. Методический подход к организации мониторинга общественного здоровья Российской Федерации. *Здоровье населения и среда обитания.* 2022;(7):7—17. DOI:10.35627/2219—5238/2022-30-7-7-17
20. Васильева Т. П., Ларионов А. В., Русских С. В. и др. Состояние общественного здоровья в субъектах Российской Федерации в период масштабного эпидемиологического вызова на примере пандемии COVID-19. *Здоровье населения и среда обитания — ЗНУСО.* 2023;31(3):7—16. DOI: 10.35627/2219- 5238/2023-31-3-7-X
- icine and industrial ecology. *[Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya].* 2019;59(9):777—778 (in Russian).
7. Akimova N. A., Andrianova E. A., Devlicharova R. Yu., Medvedeva E. N. Psychosocial risk factors in the professional activity of nursing staff. *Bulletin of St. Petersburg State University. Sociology. [Vestnik SPbGU. Sotsiologiya].* 2018;11(4):420—438 (in Russian).
8. Aluttis C., Bishaw T., Frank M. W. The workforce for health in a globalized context-global shortages and international migration. *Glob Health Action.* 2014;13(7):1—7.
9. Filip R., Gheorghita Puscaselu R., Anchidin-Norocel L., Dimian M., Savage W. K. Global Challenges to Public Health Care Systems during the COVID-19 Pandemic: A Review of Pandemic Measures and Problem. *J. Pers Med.* 2022;7(12):1—5.
10. Gupta N., Dhamija S., Patil J., Chaudhari B. Impact of COVID-19 pandemic on healthcare workers. *Ind Psychiatry J.* 2021;(30):282-S284.
11. Arnsten AF. T., Shanafelt T. Physician Distress and Burnout: The Neurobiological Perspective. *Mayo Clin Proc.* 2021;(3):763—769.
12. Tan Z., Khoo DW. S., Zeng L. A., Tien J. C., Lee AK. Y., Ong Y. Y. et al. Protecting health care workers in the front line: Innovation in COVID-19 pandemic. *J. Glob Health.* 2020;10(1):1—4.
13. Covid-19: protecting health-care workers. *Lancet.* 2020;1—5.
14. Barranco R., Ventura F. Covid-19 and infection in health-care workers: An emerging problem. *Medico-Legal J.* 2020;88(2):65—66.
15. Russkikh S. V., Larionov A. V., Vasiliev M. D. Methodical approach to the construction of the index of doctors' confidence in their activity. *Problems of social hygiene, public health and history of medicine. [Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny].* 2023;31(специальный выпуск 2):1183—1188 (in Russian). DOI: 10.32687/0869-866X-2023-31-s2-1183-1188 (in Russian).
16. Vasiliev M. D., Russkikh S. V., Magomedova A. M., Faizullaev A. H., Arsenina Y. V., Vorobyova A. V. Motivation and stimulation of activity of medical workers to preserve their health in order to prolong professional longevity. *Bulletin of the Medical Stomatological Institute. [Vestnik Meditsinskogo stomatologicheskogo instituta].* 2023;64(1):35—36 (in Russian).
17. Russkikh S. V., Moskvicheva L. I., Tarasenko E. A., Makarova E. V., Vasiliev M. D., Arsenina Y. V., et al. Measures to improve job satisfaction of oncologists in ambulatory oncological care centers. *Population Health and Habitat — ZNiSO. [Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya — ZNiSO].* 2023;31(7):15—25 (in Russian). DOI: 10.35627/2219—5238/2023-31-7-15-25
18. Vasilieva T. P., Larionov A. V., Russkikh S. V., et al. Methodological approaches to measuring public health as a medical and social resource and the potential of society. *Population Health and Environment. [Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya].* 2022;30(11):7—15 (in Russian). DOI: 10.35627/2219—5238/2022-30-11-7-15
19. Vasilieva T. P., Larionov A. V., Russkikh S. V., Zudin A. B., Gorenkov R. V., Vasiliev M. D., Kostrov A. A., Khapalov A. A. Methodological approach to organizing public health monitoring in the Russian Federation. *Public health and habitat. [Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya].* 2022;30(7):7—17 (in Russian). DOI:10.35627/2219—5238/2022-30-7-7-17
20. Vasilieva T. P., Larionov A. V., Russkikh S. V., et al. State of public health in the subjects of the Russian Federation during a large-scale epidemiologic challenge on the example of the COVID-19 pandemic. *Population Health and Habitat — ZNiSO. [Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya — ZNiSO].* 2023;31(3):7—16 (in Russian). DOI: 10.35627/2219—5238/2023-31-3-7-X

REFERENCE

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 16.10.2023; одобрена после рецензирования 29.08.2024; принята к публикации 18.11.2024. The article was submitted 16.10.2023; approved after reviewing 29.08.2024; accepted for publication 18.11.2024.