

**Научная статья**

УДК 614.254:613.62(985)  
 DOI: 10.24412/2658-4255-2022-3-56-69

**Для цитирования:**

С.А. Сюрин  
 Профессиональная патология у работников здравоохранения в Арктической зоне Российской Федерации (2007-2021 гг.) // Российская Арктика. 2022. № 18. С. 56–69

Получена: 24.08.2022  
 Принята: 17.10.2022  
 Опубликовано: 19.10.2022

**Соблюдение этических стандартов**

Работа выполнялась в соответствии с принципами Хельсинкской декларации. Протокол и дизайн исследования были обсуждены и одобрены локальным комитетом ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора от 12.05.2021 г., протокол № 35.4. Так как были использованы деперсонифицированные архивные материалы, не возникло необходимости в получении информированного добровольного согласия ранее обследованных лиц.



## ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ У РАБОТНИКОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (2007-2021 ГГ.)

С.А. Сюрин<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора, г. Санкт-Петербург, Россия. kola.reslab@mail.ru

**Аннотация.**

**Введение.** Работники здравоохранения подвергаются воздействию комплекса вредных производственных факторов, создающих повышенный риск развития профессиональных заболеваний.

**Цель исследования** состояла в изучении динамики рисков развития, структуры и распространенности профессиональной патологии у работников здравоохранения в Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ) в 2007–2021 гг.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов социально-гигиенического мониторинга «Условия труда и профессиональная заболеваемость населения» в АЗРФ в 2007–2021 гг.

**Результаты.** В 2007–2021 гг. у работников здравоохранения были впервые диагностированы 96 профессиональных заболеваний, что соответствовало 0,93% их общего числа в АЗРФ. В структуре вредных производственных факторов, вызывавших развитие профессиональных заболеваний, преобладали биологические (инфекционные) факторы: 66 (68,8%) случаев. Меньшую этиологическую значимость имели вредные химические вещества аллергического и токсического действия (16,7%). В структуре патологии доминирующую долю занимали инфекционные болезни: туберкулез ( $n = 31$ ), COVID-19 ( $n = 31$ ), хронический вирусный гепатит ( $n = 4$ ). Ежегодное число заболеваний колебалось от 0 до 21 случая, а заболеваемость – от 0 до 5,50 случаев/10000 работников. В последние 2 года ее уровень увеличился за счет новой коронавирусной инфекции. При этом риск возникновения туберкулеза в начале (2007–2011 гг.) изучаемого периода времени был выше, чем при его окончании (2017–2021 гг.): относительный риск 3,00; доверительный интервал 1,28–7,05;  $p = 0,008$ . Повышенный риск развития туберкулеза органов дыхания в течение 15 лет сохраняется у младших медицинских работников с низким трудовым стажем, а заболеваний, обусловленных вредными химическими веществами – у средних медицинских работников.

**Заключение.** Несмотря на экстренную ситуацию с новой коронавирусной инфекцией, необходимо продолжить совершенствование методов профилактики «старой» профессиональной патологии, прежде всего, туберкулеза у младших медицинских работников и заболеваний аллергического генеза у среднего медицинского персонала.

**Ключевые слова:** работники здравоохранения, условия труда, COVID-19, профессиональная патология, Арктика

## OCCUPATIONAL DISEASES OF HEALTHCARE WORKERS IN THE RUSSIAN ARCTIC (2007-2020)

S.A. Syurin<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Northwest Public Health Research Center, St. Petersburg, Russia  
 kola.reslab@mail.ru

**Abstract.**

*Introduction.* Health care workers are exposed to a complex of harmful production factors that pose an increased risk of developing occupational diseases.

*The aim of the study* was to assess changes in risks, structure and prevalence of occupational pathology in the healthcare workers in the Russian Arctic.

*Materials and methods.* We analyzed the results of social and hygienic monitoring "Working conditions and occupational morbidity of the population" in the Russian Arctic in 2007-2021.

*Results.* In 2007–2021 healthcare workers were first diagnosed with 96 occupational diseases, which corresponded to 0.93% of their total number in the Russian Arctic. Biological (infectious) factors prevailed among harmful production factors that caused occupational diseases: 66 (68.8%) cases. Harmful chemicals (allergenic and toxic) were of lesser etiological significance (16.7%). Infectious diseases dominated in the structure of occupational pathology: tuberculosis (n = 31), COVID-19 (n = 31), chronic viral hepatitis (n = 4). The annual number of diseases ranged from 0 to 21 cases and the incidence ranged from 0 to 5.50 cases/10,000 workers. In the last 2 years, its level has increased due to a new coronavirus infection. At the same time, the risk of tuberculosis at the beginning (2007-2011) of the study period was higher than at its end (2017-2021): relative risk 3.00; confidence interval 1.28-7.05; p=0.008. An increased risk of developing respiratory tuberculosis for 15 years remains in junior medical workers with low work experience, and diseases caused by harmful chemicals were most prevalent in nurses.

*Conclusion.* Despite the emergency situation with a new coronavirus infection, it is necessary to continue improving the methods of preventing the "old" occupational pathology, primarily tuberculosis in junior medical workers and allergic diseases in nursing staff.

**Keywords:** healthcare workers, working conditions, COVID-19, occupational pathology, Russian Arctic

---

**Введение**

По данным ВОЗ в глобальной системе здравоохранения и оказания социальных услуг заняты 136 миллионов человек, имеющих право на достойный труд, защиту своего здоровья и безопасность на рабочем месте [1]. Важно отметить, что в современном мире большинство государств, в том числе и Россия, испытывают нехватку медицинских кадров, так как их подготовка требует длительных сроков и больших финансовых затрат [2]. Особенно остро этот дефицит проявляется в удаленных регионах страны, включая Арктическую зону Российской Федерации (АЗРФ). Одним из факторов, усугубляющих эту проблему, являются профессиональные заболевания работников здравоохранения, приводящие более чем в 30% случаев к стойкой утрате трудоспособности и преждевременному прекращению трудовой деятельности [3].

Выполнение профессиональных обязанностей медицинскими работниками связано как с вредными биологическими, химическими, физическими воздействиями, так и вредными факторами трудового процесса, создающими повышенный риск развития профессиональных заболеваний [4-7]. По мнению большинства исследователей, в России и за рубежом наиболее значимым этиологическим фактором является инфекционный: туберкулезная инфекция, вирусы гепатита и иммунодефицита человека [8-11], а также с 2020 года – новая коронавирусная инфекция (COVID-19) [12, 13, 14].

Помимо вредных производственных факторов, на здоровье медицинских работников влияют постоянно возрастающие требования к качеству и объему оказываемых населению медицинских услуг. Широко практикуемые сверхурочные работы лишают их времени, необходимого для восстановления физического и эмоционального состояния [15]. Также благоприятный фон для развития профессиональной патологии, особенно у среднего и младшего звена медицинских работников, могут создавать низкая материальная обеспеченность, неудовлетворительные жилищные условия, вредные привычки и др. [16]. В АЗРФ суровые климатические условия оказывают дополнительное негативное влияние на основные функциональные системы организма [17, 18]. Они способны вызывать развитие такого патологического состояния как «синдром полярного напряжения» [19], а в сочетании с вредными производственными факторами – изменять процессы формирования и клинического течения профессиональной патологии [20].

Сведения о профессиональной заболеваемости работников здравоохранения в России и ее регионах противоречивы [21-25]. С одной стороны, в литературе представлены многочисленные утверждения о ее высоком уровне, многократно превышающим показатели в основных отраслях промышленности, в том числе с вредными условиями труда [3, 4, 9]. В ряде регионов здравоохранение занимает пятое место среди всех видов экономической деятельности [10, 26], а среди работающих женщин профессиональные заболевания чаще всего выявляются у медицинских сестер [3, 27]. С другой стороны, в течение многих лет (до COVID-19 пандемии) показатели профессиональной заболеваемости у медицинских работников были ниже общероссийских<sup>1,2</sup>. Возможно, они не отражали истинной картины и формировались под влиянием комплекса объективных и субъективных факторов, затрудняющих выявление и регистрацию реально существующей у медицинских работников профессиональной патологии [3, 4, 28].

С позиций доказательной медицины не вызывает сомнения тот факт, что при любом уровне заболеваемости эффективное предупреждение профессиональной патологии у работников здравоохранения возможно только на основе объективных и постоянно обновляемых знаний о рисках ее развития, структуре и распространенности.

**Цель исследования** состояла в изучении динамики рисков развития, структуры и распространенности профессиональных заболеваний у работников здравоохранения в АЗРФ.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов социально-гигиенического мониторинга «Условия труда и профессиональная заболеваемость населения» по субъектам АЗРФ в 2007-2021 гг. (ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, г. Москва).

1 О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2010 году: Государственный доклад. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2011.

2 О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году: Государственный доклад. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2022.

Результаты исследований обработаны с применением программного обеспечения Microsoft Excel 2016 и программы Epi Info, v. 6.04d. Определялись t-критерий Стьюдента для независимых совокупностей, критерий согласия  $\chi^2$ , относительный риск (ОР) и 95 % доверительный интервал (ДИ). Числовые данные представлены как абсолютные и процентные значения, среднее арифметическое и стандартная ошибка ( $M \pm m$ ). Критический уровень значимости нулевой гипотезы принимался равным 0,05.

**Результаты исследования.** В 2007-2021 годах средняя годовая численность работников здравоохранения на объектах трех типов санитарно-эпидемиологического благополучия в АЗРФ составляла 38170 человек (6,6% работающего населения), среди которых женщин было 32673 (85,6%) человек. У 31032 (81,3%) работников отмечался контакт с вредными производственными факторами. Их сочетанному воздействию подвергался 7541 (24,2%) работник, воздействию биологических факторов – 6827 (22,0%), неионизирующих электромагнитных полей и излучений – 6485 (20,9%), химических факторов – 4034 (13,0%) человек. Неблагоприятные параметры тяжести и напряженности труда имели соответственно 1769 (5,7%) и 1551 (5,0%) работников. В незначительном числе случаев отмечалась экспозиция к другим вредным производственным факторам: к шуму у 837 (2,7%) работников, ионизирующему излучению – у 745 (2,4%), локальной вибрации – у 558 (1,8%), общей вибрации и аэрозолям преимущественно фиброгенного действия – по 248 (0,8%), инфразвуку – у 28 (0,09%) человек. На рабочих местах 186 (0,6%) и 62 (0,2%) работников выявлялись неблагоприятные параметры освещенности и микроклимата.

В 2007–2021 годах у 90 работников здравоохранения были впервые диагностированы 96 профессиональных заболеваний, что соответствовало 0,93% их общего числа в АЗРФ. Профессиональные заболевания были выявлены в пяти субъектах АЗРФ: Мурманская область (n=34), Ямало-Ненецкий автономный округ (n=24), арктические зоны Архангельской области (n=20), Красноярского края (n=9), Республики Коми (n=8) и Республики Якутия (один случай). Ни одного случая профессиональной патологии за 15 лет не отмечалось в Ненецком и Чукотском автономных округах, арктической зоне Республики Карелия. У 87 работников отмечалась одна нозологическая форма профессиональной патологии. По одному работнику имели два, три и четыре различных заболевания. Средний возраст заболевших лиц составил  $51,9 \pm 1,1$  лет, стаж –  $19,0 \pm 1,6$  лет и среди них преобладали женщины: 71 (78,9%) человек.

Для изучения особенностей развития, структуры и распространенности профессиональных заболеваний у различных категорий работников здравоохранения были выделены специалисты с высшим медицинским образованием, работники среднего и младшего медицинского звена, а также вспомогательных служб. У 31 (34,4%) специалиста с высшим образованием (30 врачей и один судмедэксперт) было диагностировано 34 заболевания, они составили первую группу. У 33 (36,7%) работников среднего звена (22 медицинских сестер, 9 фельдшеров, лаборант и зубной техник) было 36 заболеваний (вторая группа). У 21 (21,9%) работника младшего звена (19 санитарок, сестра-хозяйка и дезинфектор) было выявлено 21 заболевание. Также в числе лиц с установленной профессиональной патологией оказались 5 (5,6%) работников вспомогательных служб (2 буфетчика и 3 водителя автомобиля скорой медицинской помощи). Непосредственно в лечебном процессе они не участвовали,

но имели контакт с больными (прежде всего, инфекционного профиля). Учитывая малое число заболевших работников вспомогательных служб и то, что их трудовая деятельность имеет больше схожих черт с работой младшего медицинского персонала (чем врачей и медицинских сестер), при анализе материалов исследований эти две категории работников были объединены в третью группу (табл.1).

Анализ общих показателей позволил установить, что средний возраст, при котором диагностировались профессиональные заболевания, у врачей был выше, чем у медицинских сестер ( $p=0,005$ ), а продолжительность стажа у младшего медицинского персонала была меньше, чем у врачей ( $p<0,001$ ) и средних медицинских работников ( $p<0,001$ ). Мужчины составляли большинство только среди врачей. В двух других группах работников доминировали женщины.

В структуре вредных производственных факторов, вызывавших развитие профессиональной патологии у работников здравоохранения, преобладали биологические (инфекционные) факторы: 66 (68,8%) случаев. Значительно меньшую этиологическую значимость имели химические факторы (16 случаев или 16,7%), среди которых отмечались вещества с аллергическим ( $n=12$ ) и токсическим ( $n=4$ ) действием. Еще реже к формированию нарушений здоровья приводила повышенная тяжесть труда (12 случаев или 12,5%) и локальная вибрация (2 случая или 2,1%). В 2020-2021 годах (в период COVID-19 пандемии) все профессиональные заболевания были обусловлены инфекционным фактором: 31 случай новой коронавирусной инфекции и 3 случая туберкулеза органов дыхания.

Особенности структуры вредных факторов в трех выделенных группах заключались в том, что у младших медицинских и вспомогательных работников профессиональная патология была чаще связана с действием инфекционных факторов, чем у среднего медицинского персонала ( $p=0,004$ ). В тоже время в этой группе профессиональная патология чаще вызывалась химическими факторами по сравнению с младшими медицинскими работниками ( $p=0,030$ ) и врачами ( $p=0,037$ ).

Среди технологических обстоятельств, делавших возможной экспозицию работников здравоохранения к вредным производственным факторам, наибольшее значение имели профессиональный контакт с инфекционным агентом ( $n=51$ ) и несовершенство технологического процесса ( $n=18$ ). Существенно реже выявлялись несовершенство средств индивидуальной защиты ( $n=10$ ), несовершенство рабочих мест ( $n=6$ ) и прочие обстоятельства ( $n=11$ ). Значимых различий в структуре обстоятельств развития профессиональной патологии между тремя группами работников не отмечалось.

Таблица 1

Профессиональная патология у трех категорий работников здравоохранения

Показатель	Специалисты с высшим образованием	Средний медицинский персонал	Младший медицинский и вспомогательный персонал
Общие сведения о работниках			
Возраст, лет	56,5±1,9	48,4±2,0 <sup>1</sup>	51,0±2,3
Стаж, лет	22,5±2,7	21,2±1,9	12,1±2,5 <sup>2,3</sup>
Мужчины, чел.	16 (51,6%)	1 (3,0%) <sup>1</sup>	2 (7,7%) <sup>2</sup>
Женщины, чел.	15 (48,4%)	32 (97,0%) <sup>1</sup>	24 (92,3%) <sup>2</sup>



Показатель	Специалисты с высшим образованием	Средний медицинский персонал	Младший медицинский и вспомогательный персонал
Факторы, вызвавшие развитие болезней, абс. (% в структуре факторов)			
Биологические	24 (70,6%)	19 (52,8%)	23 (88,5%) <sup>3</sup>
Химические	3 (8,8%)	11 (30,6%) <sup>2</sup>	2 (7,7%) <sup>3</sup>
Тяжесть труда	6 (16,7%)	5 (13,9%)	1 (3,8%)
Физические	1 (2,9%)	1 (2,8%)	0
Обстоятельства, вызвавшие развитие болезней, абс. (% в структуре обстоятельств)			
Профессиональный контакт с инфекционным агентом	18 (52,9%)	17 (47,2%)	16 (61,5%)
Несовершенство технологического процесса	6 (16,7%)	9 (30,6%)	3 (11,5%)
Несовершенство средств индивидуальной защиты	3 (8,8%)	4 (11,1%)	3 (11,5%)
Несовершенство рабочих мест	2 (5,9%)	3 (8,3%)	1 (5,3%)
Прочие	5 (14,7%)	5 (13,9%)	1 (5,3%)
<b>Класс болезней и нозологические формы, абс. (% в структуре болезней)</b>			
<i>Инфекционные, в том числе:</i>	24 (70,6%)	19 (52,8%)	23 (88,5%) <sup>3</sup>
туберкулез	6 (17,6%)	10 (27,8%)	15 (58,7%) <sup>2,3</sup>
коронавирусная инфекция	15(44,1%)	8 (22,2%) <sup>2</sup>	8 (30,8%)
вирусный гепатит	3 (8,8%)	1 (2,9%)	0
<i>Костно-мышечной системы, в том числе:</i>	3 (8,8%)	4 (11,1%)	1 (3,8%)
радикулопатия	1 (2,9%)	1 (2,8%)	1 (3,8%)
миофиброз предплечий	0	2 (5,6%)	0
тендовагинит	0	2 (5,6%)	0
деформирующий остеоартроз	1 (2,9%)	1 (2,9%)	0
эпикондилез	1 (2,9%)	0	0
<i>Органов дыхания, в том числе:</i>	1 (2,9%)	5 (14,3%)	1 (3,8%)
бронхиальная астма	0	4 (11,4%)	1 (3,8%)
хронический бронхит	1 (4,5%)	0	1 (3,8%)
хронический ринит аллергический	0	1 (2,9%)	0
<i>Нервной системы, в том числе:</i>	3 (13,6%)	2(5,7%)	0

Показатель	Специалисты с высшим образованием	Средний медицинский персонал	Младший медицинский и вспомогательный персонал
моно-полинейропатия	3 (8,8%)	1 (2,9%)	0
синдром запястного канала	0	1 (2,9%)	0
Кожи и подкожной клетчатки, в том числе:	2 (4,5%)	5 (14,3%)	0
экзема	1 (2,9%)	3 (8,6%)	0
дерматит аллергический	1 (2,9%)	2 (5,7%)	0
Травмы, отравления и другие последствия воздействия внешних причин, в том числе:	1(2,9%)	1 (2,9%)	0
вибрационная болезнь	1	1 (2,9%)	0
хроническая интоксикация	1 (2,9%)	0	0
Глаза и его придаточного аппарата: конъюнктивит аллергический	0	1 (2,9%)	0

Примечание. 1 – статистически значимые различия ( $p < 0,05$ ) между специалистами с высшим образованием и средним медицинским персоналом; 2 - между специалистами с высшим образованием и младшим медицинским персоналом; 3 – между средним и младшим медицинским персоналом.

Профессиональные нарушения здоровья работников здравоохранения АЗРФ относились к семи классам болезней МКБ-10 (рис. 1). Наиболее распространенными из них были инфекционные болезни: туберкулез органов дыхания ( $n=31$ ), хронический вирусный гепатит ( $n=4$ ) и новая коронавирусная инфекция ( $n=31$ ), которая впервые вошла в число профессиональных болезней в 2020 г.

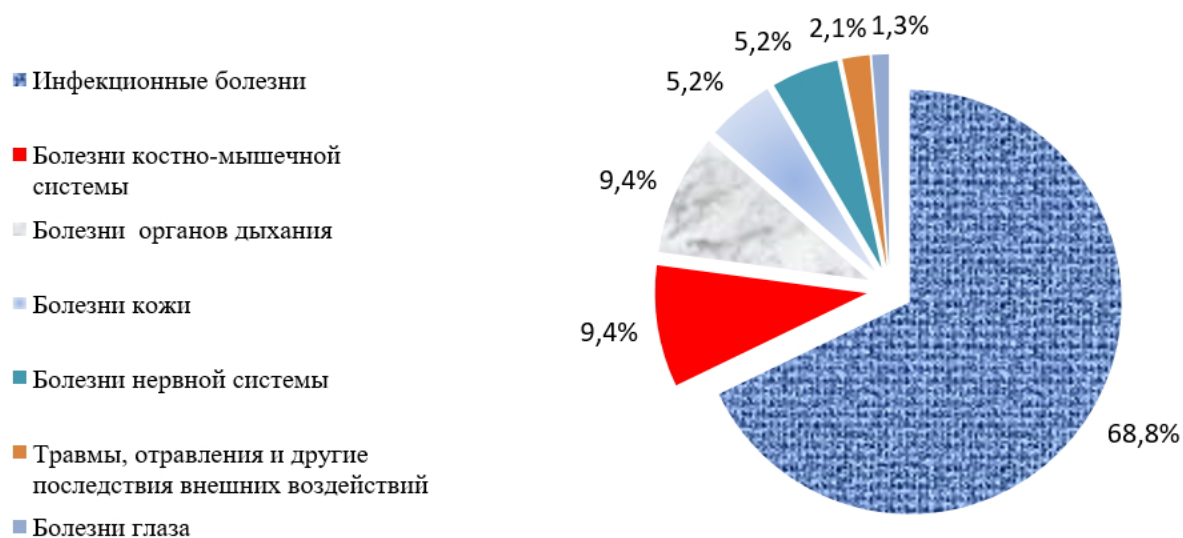


Рис.1. Структура профессиональной патологии работников здравоохранения АЗРФ

Риск возникновения инфекционных заболеваний у младшего медицинского и вспомогательного персонала был выше, чем у среднего медицинского персонала (ОР=1,68; ДИ 1,19-2,35;  $\chi^2=8,66$ ;  $p=0,003$ ). Данный факт был обусловлен повышенным риском развития в третьей группе туберкулеза, как в сравнении с врачами (ОР=3,27; ДИ 1,47-7,26;  $\chi^2=10,21$ ;  $p=0,001$ ), так и со средним медицинским персоналом (ОР=2,08; ДИ 1,12-3,87;  $\chi^2=5,52$ ;  $p=0,019$ ). У врачей отмечался больший риск возникновения коронавирусной инфекции, чем у медицинских сестер (ОР=2,27; ДИ 1,06-4,88;  $\chi^2=4,87$ ;  $p=0,027$ ). Следует также отметить большую частоту развития у среднего медицинского персонала болезней аллергического генеза разных классов (органов дыхания, кожи и глаза), чем в первой (ОР=5,19; ДИ 1,24-21,8;  $\chi^2=6,94$ ;  $p=0,008$ ) и третьей ( $\chi^2=7,94$ ; ДИ 1,09-57,8;  $\chi^2=6,79$ ;  $p=0,009$ ) группах работников.

В 2007-2019 гг. ежегодное число впервые диагностированных профессиональных заболеваний у работников здравоохранения колебалось от 0 до 15 случаев и имело тенденцию к снижению. Однако в период COVID-19 пандемии, понижающийся тренд сменился на повышение из-за резкого увеличения числа заболеваний в 2020-2021 гг.

До 2021 года наиболее распространенным профессиональным заболеванием у медицинских работников был туберкулез органов дыхания, число случаев которого снижалось. Самый благоприятный по туберкулезу период отмечался в 2013-2017 гг., когда за 5 лет было зарегистрировано только два новых случая заболевания. Однако в течение 3 последующих лет их число вновь увеличилось до 2-3 в год. Тем не менее, риск возникновения туберкулеза у работников здравоохранения АЗРФ в начале (2007-2011 гг.) изучаемого периода времени был выше, чем при его окончании (2017-2021 гг.): ОР=3,00; ДИ 1,28-7,05;  $\chi^2=7,00$ ;  $p=0,008$  (рис. 2). Также следует отметить, что последний случай вирусного гепатита у медицинских работников диагностировался в 2013 г.

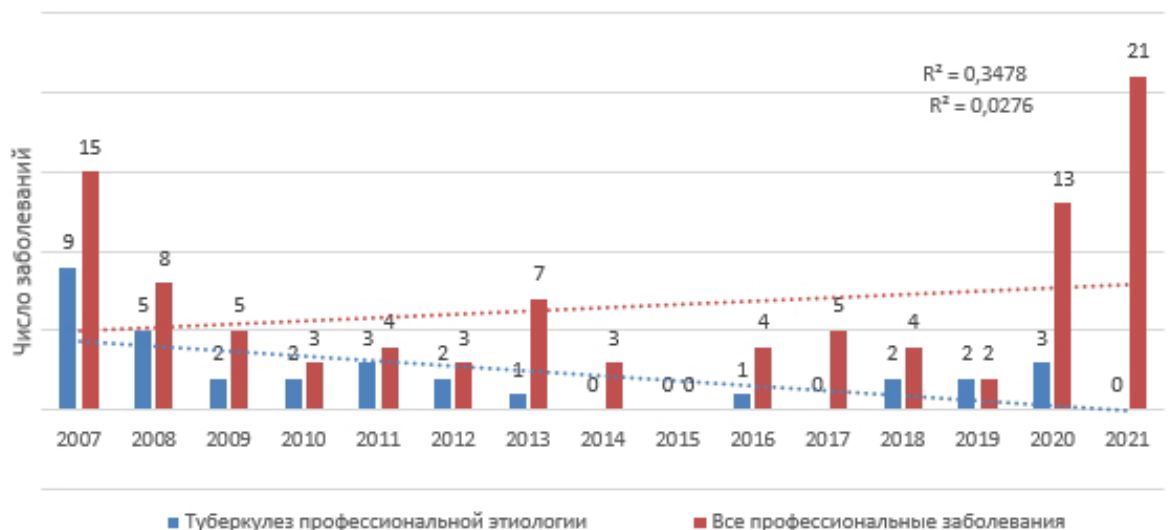


Рис. 2. Ежегодное число впервые выявляемых случаев туберкулеза профессиональной этиологии и всех профессиональных заболеваний у работников здравоохранения АЗРФ



Проведено сравнение уровней профессиональной заболеваемости работников здравоохранения и всех видов экономической деятельности в АЗРФ и в России в целом. В связи с отсутствием официальных данных о профессиональной заболеваемости в АЗРФ, для ее расчета использованы сведения Роспотребнадзора об общем числе работников, трудоустроенных на всех объектах санитарно-эпидемического благополучия (рис. 3).

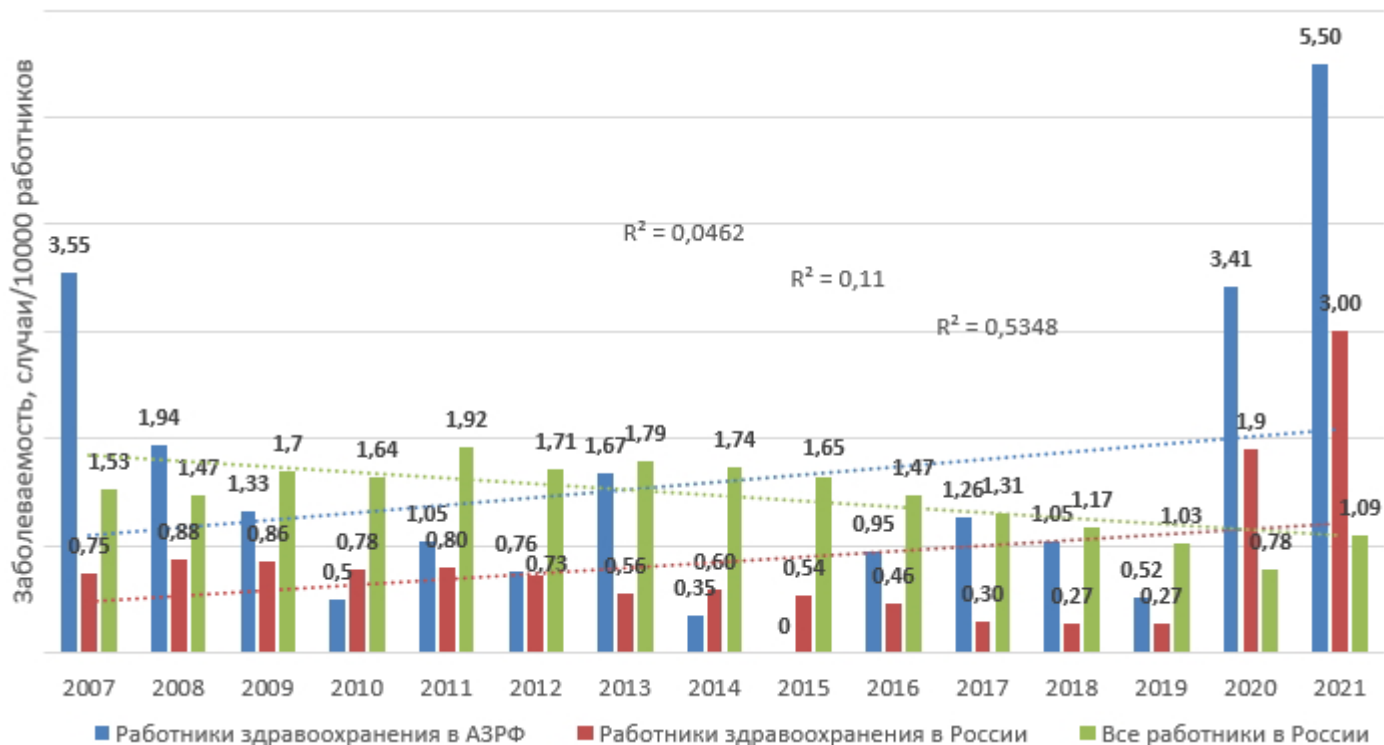


Рис. 3. Показатели профессиональной заболеваемости работников здравоохранения и всех видов экономической деятельности в АЗРФ и в России

Представленные данные показывают, что пиковые уровни заболеваемости у работников здравоохранения АЗРФ отмечались в 2007 г. (из-за большого числа случаев туберкулеза) и в 2020-2021 гг. (из-за случаев новой коронавирусной инфекции). В 2007-2019 гг. общероссийские ежегодные показатели профессиональной заболеваемости работников здравоохранения колебались от 0,88 до 0,27 случаев на 10000 работников и демонстрировали тренд к снижению. Однако в 2020-2021 гг. в связи с пандемией COVID-19, отмечен резкий рост профессиональной заболеваемости до 1,90-3,00 случаев/10000 работников. Такая динамика была сходной как для АЗРФ, так и России в целом. В течение 15 лет отраслевые уровни заболеваемости в АЗРФ превышали аналогичные общероссийские ежегодные показатели двенадцать раз и только три раза не достигали их значений.

В 2007-2021 гг. в АЗРФ профессиональные заболевания были установлены у работниц-женщин 102 специальностей, среди которых медицинские сестры заняли седьмое (n=23), санитарки – одиннадцатое (n=19), врачи четырнадцатое (n=15) места. Наибольшее число профессиональных заболеваний среди работающих женщин развивалось у машинистов крана (n=98), операторов установок и линий обработки пиломатериалов (n=58) и маляров (n=55). У мужчин профессиональные заболевания были диагностированы у работников 147 специальностей, в числе которых врачи заняли 41-ое место (n=16). Из всех видов экономической де-

тельности первые места по числу заболеваний занимали работники горнодобывающих предприятий: проходчики ( $n=1523$ ), подземные горнорабочие ( $n=1383$ ) и бурильщики ( $n=735$ ).

### Обсуждение

Проведенное исследование позволило как подтвердить, так и опровергнуть ряд известных фактов, а также получить новые сведения о профессиональных рисках и состоянии здоровья работников здравоохранения. Так, в АЗРФ, как и в ряде других регионов страны и зарубежных стран, инфекционный фактор создает основной риск развития профессиональной патологии у работников органов здравоохранения [6-8, 12]. Важно отметить, что в регионе в течение 8 лет не регистрировались случаи хронического профессионального гепатита и достигнуто снижение риска заражения туберкулезом. Из различных категорий медицинских работников туберкулезная инфекция представляет повышенную угрозу здоровью младшему медицинскому персоналу, по сравнению с врачами и средними медицинскими работниками. При этом на фоне существенного снижения этиологической роли туберкулезной инфекции и вирусов гепатита, главным бактериологическим фактором в 2020-2021 гг. стала новая коронавирусная инфекция. Ее воздействие в большей степени отмечается у врачей, чем у среднего медицинского персонала. Вероятно, в связи с экстремальной ситуацией во время пандемии, резко снизилось, а в 2021 г. совсем прекратилось выявление случаев профессиональной патологии неинфекционной этиологии.

Вторым по важности вредным производственным фактором, вызывающим профессиональную патологию, остаются химические вещества-аллергены. Их влияние в большей степени проявляется у среднего медицинского персонала, по сравнению с врачами и младшими медицинскими работниками [24].

Проведенное исследование не подтвердило данных о высоком уровне профессиональной заболеваемости работников здравоохранения, сопоставимого или даже превышающего показатели в основных отраслях промышленности. В АЗРФ этот уровень в разные годы был в 2,5-30 раз ниже, чем по региону в целом [20]. Можно отметить, что по числу профессиональных заболеваний среди работающих женщин, медицинские сестры занимали седьмое место, а не первое, как утверждалось в некоторых ранее выполненных исследованиях [3, 27].

Низкие официальные показатели профессиональной заболеваемости работников здравоохранения традиционно сопровождаются многочисленными объяснениями этого феномена. Есть мнение, что на фоне общей гиподиагностики профессиональных заболеваний в России, особенно низкая выявляемость нарушений здоровья наблюдается у медицинских работников [4, 9, 10]. Прежде всего, это связано с тем, что для отечественной медицины характерен приоритет заботы о пациенте, в то время как здоровье врача уходит на второй план. Кроме того, предполагается, что медицинский работник сам должен быть в состоянии оказать себе необходимую помощь [4, 15, 28]. Доказательная база этого объяснения в настоящее время не является убедительной. Также возможно, что оценку уровня профессиональной заболеваемости работников здравоохранения затрудняет их объединение в одну статистическую группу с работниками сферы социальных услуг, несмотря на то, что условия труда этих двух групп работников имеют больше различий, чем сходства.

Вызывают вопросы значительные различия в уровнях профессиональной заболеваемости работников здравоохранения в регионах России. Так, в 2017-2018 гг. случаи профессиональной патологии не выявлялись у работников здравоохранения Ивановской, Владимирской, Костромской, Новгородской и некоторых других субъектов федерации<sup>3,4</sup>. В Татарстане в последние годы профессиональная заболеваемость составляла 0,2-0,23, в Башкортостане – 0,92, в Самарской области - 2,5-2,9, в Мурманской области – 0 - 1,30/10000 работников. Во всех четырех регионах отмечалось устойчивое снижение показателей [21-24]. В это же время в Иркутской области в 2010-2020 годах профессиональная заболеваемость находилась на значительно более высоком уровне: 3,1 в 2010 году и 6,5 в 2020 году на 10000 работников (разница с вышеуказанными регионами до 28 раз) с тенденцией к их росту [25]. Как показало выполненное исследование, в АЗРФ в 2007-2021 гг. профессиональная заболеваемость варьировала от 0 до 5,50 /10000 работников с тенденцией к повышению.

Учитывая, что условия труда медицинских работников в России не могут существенно отличаться, реальность отсутствия случаев профессиональной патологии или низкие показатели заболеваемости, с одной стороны, как и, наоборот, высокие уровни профессиональной заболеваемости в других регионах вызывают сомнения. Такие же сомнения возникают при значительных ежегодных различиях в уровнях профессиональной патологии в одном и том же регионе (исключение могут составлять показатели 2020-2021 гг. в связи с появлением нового фактора – коронавирусной инфекции).

В возникновении существенных различий в уровнях профессиональной патологии у работников здравоохранения в российских регионах велика вероятность влияния дополнительных факторов. В их число входят личная незаинтересованность (заинтересованность) работника, незаинтересованность администрации учреждения в установлении профессионального заболевания, доступность профпатологической помощи в отдаленных регионах, степень перегрузки на дополнительных работах и др.

**Ограничения исследования** заключаются в возможных неточностях при определении относительных показателей профессиональной заболеваемости. Они связаны с постепенным расширением АЗРФ, включением в нее отдельных территорий, а не субъектов Федерации полностью, что затрудняет получение сведений о числе жителей и работников отдельных специальностей.

### Заключение

У работников здравоохранения АЗРФ биологический фактор создает основной риск развития профессиональной патологии, в котором на фоне снижения этиологической значимости туберкулеза и вирусного гепатита на первое место в 2020-2021 гг. вышла новая коронавирусная инфекция. Вероятность инфицирования туберкулезом сохраняется в большей степени у младших медицинских работников с небольшим стажем. Вторым по значимости риском здоровью являются химические

3 О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2018 году: Государственный доклад. –М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2019.

4 О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2019 году: Государственный доклад. –М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2020.

вещества, действие которых более выражено у среднего медицинского персонала. Показатели профессиональной заболеваемости работников здравоохранения АЗРФ в 2007-2021 гг. имели тенденцию к увеличению и были выше отраслевого общероссийского уровня. Несмотря на доминирующее значение в последние два года новой коронавирусной инфекции, необходимо совершенствование методов профилактики «старой» профессиональной патологии, прежде всего, туберкулеза у младших медицинских работников и заболеваний аллергического генеза у среднего медицинского персонала.

### Список литературы:

1. World Health Organization (WHO). Occupational health: health workers. Available at: [https://www.who.int/occupational\\_health/topics/hcworkers/en/](https://www.who.int/occupational_health/topics/hcworkers/en/)
2. Коробкова О.К., Третьяков М. М. Проблемы кадрового обеспечения в управлении медицинскими услугами // Вестник ТОГУ. 2015. № 4. С. 153-162.
3. Гигиена труда медицинских работников / Е. П. Лемешевская, Г. В. Куренкова, Е. В. Жукова; ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России. – Иркутск: ИГМУ, 2018. – 86 с.
4. Смагулов Н.К., Хантурина Г.Р., Кожевникова Н.Г. Актуальность проблемы профессионального здоровья медицинских работников //Международный журнал экспериментального образования. 2013; Т. 11. № 1. С. 52-56.
5. Ghosh T. Occupational Health and Hazards among Health Care Workers. IJOSH. 2013; 3(1): 1 – 4. DOI: 10.3126/ijosh.v3i1.9096.
6. Che Huei L, Ya-Wen L, Chiu Ming Y, Li Chen H, Jong Yi W, Ming Hung L. Occupational health and safety hazards faced by healthcare professionals in Taiwan: A systematic review of risk factors and control strategies. SAGE Open Med. 2020; 8: 2050312120918999. doi: 10.1177/2050312120918999.
7. Kumar A., Panigrahi A. Occupational health hazards among health care personnel working in public health facilities in Bhubaneswar, India. J. Public Health. 2019; 29: 633–639. DOI: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10389-019-01167-0>
8. Wada K. Work-related diseases among health care workers. NihonRinsho. 2014; 72(2): 323-327.
9. Петрухин Н.Н. Профессиональная заболеваемость медработников в России и за рубежом (обзор литературы) //Гигиена и санитария. 2021. Т. 100. № 8. С. 845-850. DOI: <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-8-845-850>
10. Кляритская И.Л., Максимова Е.В., Жукова Н.В., Григоренко Е.И., Мошко Ю.А. Профессиональные заболевания медицинских работников //Крымский терапевтический журнал. 2019. № 3. С. 5-11.
11. Mossburg S., Agore A., Nkimbeng M., Comodore-Mensah Y. Occupational Hazards among Healthcare Workers in Africa: A Systematic Review. Ann.Glob.Health. 2019; 85(1): 78. DOI: 10.5334/aogh.2434.
12. Гарипова Р.В., Стрижаков Л.А., Умбетова К.Т., Сафина К.Р. Профессиональные заболевания медицинских работников от воздействия инфекционных агентов: современное состояние проблемы //Медицина труда и промышленная экология. 2021. Т. 61. № 1. С.13-17. DOI: <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-1-13-1713>.
13. Chico-Sánchez P., Gras-Valentí P., Mora-Muriel J.G., Algado-Sellés N., Sánchez-Payá J., Llorens P. Impact of the COVID-19 pandemic on health care workers in a tertiary care hospital emergency department. Emergencias. 2020; 32(4): 227-232.
14. El-Sadiq S.M., Fahal L.A., Abdelrahim Z.B., Ahmed E.S., Mohamed N.S., Siddiq E.E. Impact of COVID-19 on doctors and healthcare providers during the pandemic in Sudan. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg. 2021; 115(6): 577-578. DOI: 10.1093/trstmh/trab016.
15. Гатиятуллина Л.Л. Состояние здоровья медицинских работников //Вестник современной клинической медицины. 2016. № 3. С.69-75.
16. Артемьева Н.Н. Комплексная характеристика состояния здоровья среднего медицинского персонала скорой медицинской помощи. Автореф. дис.... канд. мед. наук. М., 2011. 24 с.
17. Солонин Ю.Г., Бойко Е.Р. Медико-физиологические аспекты жизнедеятельности в Арктике //Арктика: экология и экономика. 2015. Т.17. № 1. С. 70-75.

18. Салтыкова М.М., Бобровницкий И.П., Яковлев М.Ю. Банченко А.Д., Нагорнев С.Н. Новый подход к анализу влияния погодных условий на организм человека // Гигиена и санитария. 2018. Т. 97. № 11. С. 1038-1042. DOI: 10.18821/0016-9900-2018-97-11-1038-42
19. Хаснулин В. И., Хаснулин П. В. Современные представления о механизмах формирования северного стресса у человека в высоких широтах // Экология человека. 2012. № 1. С.4-11.
20. Сюрин С.А., Ковшов А.А. Условия труда и риск профессиональной патологии на предприятиях Арктической зоны Российской Федерации // Экология человека. 2019. № 10. С. 15-23. DOI: 10.33396/1728-0869-2019-10-15-23.
21. Гарипова Р.В., Берхеева З.М. Анализ профессиональной заболеваемости медицинских работников Республики Татарстан // Медицина труда и экология человека. 2015. № 4. С. 107-115.
22. Бабанов С.А., Азовскова Т.А., Васюкова Г.Ф. Лотков В.С., Лаврентьева Н.Е., Будащ Д.С. и др. Профессиональная заболеваемость в Самарской области // Санитарный врач. 2018. № 5. С. 25-30.
23. Карамова Л.М., Валеева Э.Т., Власова Н.В., Хафизова А.С. О профессиональных заболеваниях медицинских работников в Республике Башкортостан // Гигиена и санитария. 2021. Т. 100. № 11. С. 1250-1255. DOI: 10.47470/0016-9900-2021-100-11-1250-1255.
24. Сюрин С.А. Условия труда и профессиональная заболеваемость медицинских работников Мурманской области // Санитарный врач. 2019. № 1. С.28-34.
25. Панков В.А., Кулешова М.В. Профессиональная заболеваемость и производственный травматизм в здравоохранении Иркутской области // Гигиена и санитария. 2021. Т. 100. № 8. С. 839-844. DOI: org/10.47470/0016-9900-2021-100-8-839-844
26. Березин И.И., Тупикова Д.С., Сучков В.В. Тенденция изменения профессиональных заболеваний у медицинских работников и их профилактика // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. Т. 16. № 5(2). С.769-772.
27. Профессиональные заболевания медицинских работников / В.В. Косарев, С.А. Бабанов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. 174 с.
28. Ермолина Т.А., Мартынова Н.А., Калинин А.Г., Красильников С.В. Состояние здоровья медицинских работников. Обзор литературы // Вестник новых медицинских технологий. 2012. Т. XIX. № 3. С.197-201.

## References:

1. World Health Organization (WHO). Occupational health: health workers. Available at: [https://www.who.int/occupational\\_health/topics/hcworkers/en/](https://www.who.int/occupational_health/topics/hcworkers/en/)
2. Korobkova O.K., Tretyakov M.M. Problems of staffing in the management of medical services. Vestnik TOGU. 2015; 4: 153-162. (In Russian)
3. Occupational hygiene of medical workers / E.P. Lemeshevskaya, G.V. Kurenkova, E.V. Zhukova. - Irkutsk: IGMU, 2018. 86 p. (In Russian)
4. Smagulov N.K., Hanturina G.R., Kozhevnikova N.G. Relevance of occupational health problem in medical workers. International Journal of Experimental Education. 2013; 11 (1): 52-56. (In Russian)
5. Ghosh T. Occupational Health and Hazards among Health Care Workers. International Journal of Occupational Health and Safety. 2013; 3(1): 1 – 4 DOI:10.3126/ijosh.v3i1.9096.
6. Che Huei L., Ya-Wen L., Chiu Ming Y., Li Chen H., Jong Yi. W., Ming Hung L. Occupational health and safety hazards faced by healthcare professionals in Taiwan: A systematic review of risk factors and control strategies. SAGE Open Med. 2020; 8: 2050312120918999. DOI: 10.1177/2050312120918999.
7. Kumar A., Panigrahi, A. Occupational health hazards among health care personnel working in public health facilities in Bhubaneswar, India. Journal of Public Health. 2019; 29: 633–639. DOI: 10.1007/s10389-019-01167-0.
8. Wada K. Work-related diseases among health care workers]. Nihon Rinsho. 2014; 72(2): 323-327. (In Japanese).
9. Petrukhin N.N. Prevalence of occupational morbidity among healthcare workers in the Russian Federation and abroad (literature review). Gigena i sanitariya. 2021; 100 (8): 845-850. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-8-845-850>. (In Russian)
10. Klyaritskaya I.L., Maksimova E.V., Zhukova N.V., Grigorenko E.I., Moshko Yu.A. Occupational diseases of medical workers. Krymskij terapevticheskij zhurnal. 2019; 3: 5-11. (In Russian)



11. Mossburg S., Agore A., Nkimbeng M., Commodore-Mensah Y. Occupational Hazards among Healthcare Workers in Africa: A Systematic Review. *Ann. Glob. Health.* 2019; 85(1): 78. DOI: 10.5334/aogh.2434.
12. Garipova R.V., Strizhakov L.A., Umbetova K.T., Safina K.R. Occupational diseases of medical workers from exposure to infectious agents: current state of the problem. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya.* 2021; 61 (1): 13-17. DOI: <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-1-13-17>. (In Russian).
13. Chico-Sánchez P., Gras-Valentí P., Mora-Muriel J.G., Algado-Sellés N., Sánchez-Payá J., Llorens P. Impact of the COVID-19 pandemic on health care workers in a tertiary care hospital emergency department. *Emergencias.* 2020; 32(4): 227-232.
14. El-Sadiq S.M., Fahal L.A., Abdelrahim Z.B., Ahmed E.S., Mohamed N.S., Siddiq E.E. Impact of COVID-19 on doctors and healthcare providers during the pandemic in Sudan. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 2021; 115(6): 577-578. DOI: 10.1093/trstmh/trab016.
15. Gatiyatullina L.L. Health status of medical workers. *Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny.* 2016; 3: 69-75. (In Russian)
16. Artemieva N.N. Comprehensive characteristics of the health status of paramedics in emergency medical care. Abstract of thesis. dis.... cand. med. sciences. M., 2011. 24 p. (In Russian)
17. Solonin Yu.G., Boyko E.R. Medical and physiological aspects of vital activity in the Arctic. *Arktika: ekologiya i ekonomika.* 2015; 1 (17): 70-75. (In Russian).
18. Saltykova M.M., Bobrovnitsky I.P., Yakovlev M.Yu., Banchenko A.D., Nagornev S.N. A new approach to the analysis of the influence of weather conditions on the human body. *Gigiena i sanitariya.* 2018; 97(11): 1038-1042. DOI: 10.18821/0016-9900-2018-97-11-1038-42. (In Russian)
19. Khasnulin V.I., Khasnulin P.V. Modern concepts of the mechanisms of northern stress formation in humans at high latitudes. *Ekologiya cheloveka.* 2012; 1: 4-11. (In Russian).
20. Syurin S.A., Kovshov A.A. Working conditions and the risk of occupational pathology at the enterprises of the Arctic zone of the Russian Federation. *Ekologiya cheloveka.* 2019; 10:15-23. DOI: 10.33396/1728-0869-2019-10-15-23. (In Russian)
21. Garipova R.V., Berkheeva Z.M. Analysis of occupational morbidity of medical workers in the Republic of Tatarstan. *Medicina truda i ekologiya cheloveka.* 2015; 4: 107-115. (In Russian)
22. Babanov S.A., Azovskova T.A., Vasyukova G.F., Lotkov V.S., Lavrentieva N.E., Budash D.S. et al. Occupational morbidity in the Samara region. *Sanitarnyy vrach.* 2018; 5: 25-30. (In Russian)
23. Karamova L.M., Valeeva E.T., Vlasova N.V., Khafizova A.S. On occupational diseases of medical workers in the Republic of Bashkortostan // *Gigiena i sanitariya.* 2021; 100 (11): 1250-1255. DOI: 10.47470/0016-9900-2021-100-11-1250-1255. (In Russian)
24. Syurin S.A. Working conditions and occupational morbidity of medical workers in the Murmansk region // *Sanitarnyy vrach.* 2019; 1: 28-34. (In Russian)
25. Pankov V.A., Kuleshova M.V. Occupational morbidity and injuries in Health care of the Irkutsk region. *Gigiena i sanitariya.* 2021; 100(8): 839-844. DOI: <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-8-839-844> (In Russian)
26. Berezin I.I., Tupikova D.S., Suchkov V.V. The tendency of changes in occupational diseases in medical workers and their prevention. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk.* 2014; 16 (5 (2)): 769-772. (In Russian)
27. Occupational diseases of medical workers / V.V. Kosarev, S.A. Babanov. Moscow: INFRA-M, 2021. 174 p. (In Russian)
28. Ermolina T.A., Martynova N.A., Kalinin A.G., Krasilnikov S.V. The health status of medical workers. Literature review. *Vestnik novyh medicinskih tekhnologij.* 2012; XIX (3): 197-201. (In Russian)