



Сюрин С.А.¹, Ковшов А.А.^{1,2}

Профессиональное здоровье медицинских работников Мурманской области

¹ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора, 191036, Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России, 191015, Санкт-Петербург, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение. Сохранение здоровья медицинских работников с учётом социальной значимости их профессиональной деятельности входит в число приоритетных задач медицины труда.

Цель исследования — выявление изменений условий труда и профессионального здоровья работников медицинских учреждений Мурманской области в 1988–2023 гг.

Материалы и методы. Выполнен анализ вредных производственных факторов и всех зарегистрированных случаев профессиональной патологии ($n = 73$) у медицинских работников ($n = 55$) Мурманской области. Использованы материалы социально-гигиенического мониторинга Роспотребнадзора «Условия труда и профессиональная заболеваемость населения» и областного реестра профессиональной патологии. При статистическом анализе использованы критерии согласия (χ^2) и аппроксимации (R^2), относительный риск (ОР) и 95%-й доверительный интервал (ДИ), t -критерий Стьюдента (Microsoft Excel 2016).

Результаты. Установлено, что профессиональные болезни (ПБ) у медицинских работников вызывали инфекционные факторы (37%), вредные химические вещества (28,8%), тяжесть труда выше допустимого уровня (31,5%) и вибрация (2,7%). Выявлены особенности развития, нозологии и числа ПБ у медицинских работников трёх категорий: врачей, среднего и младшего персонала. Несмотря на изменение ежегодного числа ПБ и заболевших работников (от 0 до 12 случаев), оба показателя за 36 лет демонстрировали слабую тенденцию к росту: $R^2 = 0,025$ и $R^2 = 0,029$. Средний уровень профессиональной заболеваемости медицинских работников Мурманской области в 1988–2023 гг. был в 5,5–12 раз ниже регионального показателя: 0,9 случая на 10 000 работников.

Ограничение исследования. Возможность регистрации в других регионах России ПБ, сформировавшихся в Мурманской области.

Заключение. Выявленные особенности формирования, нозологической структуры и показателей заболеваемости могут быть использованы для актуализации мер профилактики.

Ключевые слова: вредные производственные факторы; учреждения здравоохранения; врачи; средний и младший персонал; профессиональное здоровье; Мурманская область

Соблюдение этических стандартов. Данное исследование не требует представления заключения комитета по биомедицинской этике или иных документов.

Для цитирования: Сюрин С.А., Ковшов А.А. Профессиональное здоровье медицинских работников Мурманской области. *Гигиена и санитария*. 2026; 105(8): 863–868. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2026-105-8-863-868> <https://elibrary.ru/fqkqub>

Для корреспонденции: Сюрин Сергей Алексеевич, e-mail: kola.reslab@mail.ru

Вклад авторов: Сюрин С.А. — концепция и дизайн исследования, сбор данных, подготовка рукописи; Ковшов А.А. — анализ и интерпретация результатов, подготовка рукописи. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи и ответственность за целостность всех её частей.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Поступила: 07.10.2025 / Принята к печати: 01.07.2026 / Опубликовано: 28.09.2026

Sergei A. Syurin¹, Aleksandr A. Kovshov^{1,2}

Occupational health in medical workers in the Murmansk region

¹North-West Public Health Research Center, Saint Petersburg, 191036, Russian Federation;

²North-West State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, 191015, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. Maintaining the health in medical workers, given the social significance of their occupational activities, is one of the priority tasks of occupational medicine.

The aim. To identify trends in working conditions and in the occupational health status in medical workers in the Murmansk region in 1988–2023.

Materials and methods. We performed an analysis of production hazards and of all registered occupational ill-health cases ($n = 73$) in medical workers ($n = 55$) of the Murmansk region. The information came from the of the Federal Service for Supervision in Protection of the Rights of Consumer and Man Wellbeing social and hygienic monitoring “The population working conditions and occupational morbidity” and the regional occupational ill-health registry. The statistical analysis used the criteria of agreement (χ^2) and approximation (R^2), relative risk (RR) and 95% confidence interval (CI), Student's t -test (Microsoft Excel 2016).

Results. Occupational diseases (OD) in healthcare workers were established to be caused by infectious factors (37.0%), harmful chemicals (28.8%), higher than permissible workload (31.5%) and vibration (2.7%). We revealed features of development, nosology, and prevalence of occupational diseases in health workers of three categories: in medical doctors, middle and junior personnel. Despite changes in the annual number of diseases and sick workers (from zero to 12 cases), both indicators demonstrated only a weak upward trend: $R^2 = 0.025$ and $R^2 = 0.029$. Over 1988–2023, the average occupational morbidity rate in health workers in the Murmansk region was 0.90 cases per 10,000 workers, which was 6–12 times less than in the region.

Limitations. The possibility of registering diseases that originated in the Murmansk region in other regions of Russia.

Conclusion. The newly established data on progress of pathological changes, nosology and morbidity rates can be used for updating prevention of occupational ill-health in medical workers of the Murmansk region.

Keywords: harmful production factors; healthcare institutions; doctors; middle and junior staff; occupational ill-health; Murmansk region

Compliance with ethical standards. Ethics approval was not required for this study.

For citation: Syurin S.A., Kovshov A.A. Occupational health in medical workers in the Murmansk region. *Gigiena i Sanitariya / Hygiene and Sanitation, Russian journal*. 2026; 105(8): 863–868. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2026-105-8-863-868> <https://elibrary.ru/fqkqub> (In Russ.)

For correspondence: Sergei A. Syurin, e-mail: kola.reslab@mail.ru

Contribution: Syurin S.A. — study conception and design, data collection, manuscript writing; Kovshov A.A. — analysis and interpretation of results, manuscript writing. All authors are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of the manuscript final version

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Funding. The study had no sponsorship.

Received: October 10, 2025 / Accepted: July 1, 2026 / Published: September 28, 2026

Введение

Труд медицинских работников считается одним из наиболее сложных и ответственных видов профессиональной деятельности человека. В мировой системе здравоохранения заняты более 136 млн человек, однако большинство стран, в том числе Россия, испытывает нехватку медицинских кадров¹. Дефицит медицинских работников особенно характерен для отдалённых территорий Российской Федерации с недостаточно развитой инфраструктурой и суровыми климатическими условиями. К таким субъектам относится и Мурманская область. Число медицинских работников на 10 000 человек (20,7 врача и 70,6 человека среднего медицинского персонала [1]) считается одним из показателей развитой национальной системы медицинской помощи населению.

Основными причинами глобального недостатка медицинских специалистов являются сложность, длительность и, как следствие, высокая стоимость их профессиональной подготовки. Есть и дополнительные факторы, затрудняющие преодоление данной проблемы. Это профессиональные болезни (ПБ), сокращающие или досрочно прекращающие трудовую деятельность работников здравоохранения [2–4]. Известно, что оказание любой медицинской помощи сопряжено с воздействием на персонал лечебно-профилактических учреждений ряда вредных производственных факторов [5–7]. В их число входят инфекционные патогены, ионизирующее и неионизирующее излучение, различные химические вещества, в том числе канцерогены, локальная вибрация, повышенная тяжесть и напряжённость трудовых процессов [8–10]. В настоящее время наибольший риск для профессионального здоровья работников здравоохранения создаёт инфекционный фактор [5, 11, 12]. В России это в первую очередь вирусы гепатита и иммунодефицита человека, микобактерии туберкулёза. В период пандемии (с 2020 г.) как глобально, так и в России доминировала новая коронавирусная инфекция (COVID-19) [12–14].

Уровень профессиональной заболеваемости медицинских работников оценивается многими авторами как высокий и даже сопоставимый с показателями рабочих промышленных предприятий с вредными условиями труда [4]. Так, в некоторых субъектах Российской Федерации здравоохранение занимает пятое место по уровню профессиональной заболеваемости среди всех видов экономической деятельности [3].

Однако официальные данные расходятся с результатами этих исследований. В течение многих лет (исключая период пандемии COVID-19) показатели заболеваемости у медицинских работников были ниже общероссийских для разных видов экономической деятельности².

Оценку реальных рисков развития ПБ и уровня профессиональной заболеваемости работников здравоохранения затрудняет значительная разница региональных показателей (не анализируются данные периода пандемии COVID-19) [15–18]. В ряде субъектов (Ивановская, Владимирская, Костромская области, Республика Дагестан) ПБ у медицинских работников не диагностировались^{3,4}. Низкий уровень заболеваемости (0,2–0,23 на 10 000 работников) в последние годы отмечен в Татарстане. Более высокие показатели с тенденцией к снижению регистрировались в Республике Башкортостан (0,47–1,53), Самарской (2,5–2,9) и Мурманской (до 1,3) областях [17, 19]. В Иркутской области заболеваемость была значительно выше (3,1–6,5 на 10 000 работников) и имела тенденцию к повышению [20].

¹ World Health Organization (WHO). Occupational health: health workers. https://www.who.int/occupational_health/topics/hcworkers/en/

² О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; 2024.

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.

Цель исследования — выявление изменений условий труда и состояния профессионального здоровья работников медицинских учреждений Мурманской области в 1988–2023 гг.

Материалы и методы

Проведено аналитическое исследование данных о вредных производственных факторах на всех официально зарегистрированных рабочих местах в лечебно-профилактических учреждениях Мурманской области и всех официально зарегистрированных в 1988–2023 гг. случаях первичной профессиональной патологии ($n = 73$) у медицинских работников ($n = 55$) Мурманской области. Источниками информации послужили материалы социально-гигиенического мониторинга Роспотребнадзора по разделу «Условия труда и профессиональная заболеваемость населения» и областного реестра профессиональной патологии. Изучена связь профессиональных нарушений здоровья с возрастом, стажем и условиями труда работников трёх категорий: врачи, средний и младший медицинский персонал. Для оценки динамики показателей выделены три периода наблюдения: 1988–1999, 2000–2011 и 2012–2023 гг.

Исследование не требовало одобрения локального комитета по биомедицинской этике, так как не имело экспериментальной части и заключалось в анализе документов, не содержащих персональной информации.

Статистическая обработка (программы Microsoft Excel 2016 и IBM SPSS Statistics v.22) включала определение относительного риска (ОР) и 95%-го доверительного интервала (ДИ), критериев согласия (χ^2) и аппроксимации (R^2), парного t -критерия Стьюдента. С учётом нормального распределения в выборках с количественными данными (по критерию Колмогорова — Смирнова) применяли параметрические методы исследования. Для характеристики цифровых показателей использованы абсолютные и процентные значения, среднее арифметическое и его стандартная ошибка ($M \pm m$). Уровень значимости нулевой гипотезы менее 0,05 принимался как критический.

Результаты

В 1988–2023 гг. численность персонала лечебных учреждений Мурманской области, имевшего вредные условия труда, составляла в среднем 22 619 чел./год. Эти лица чаще всего подвергались сочетанному воздействию двух или более вредных производственных факторов. Из отдельных факторов наиболее распространёнными были биологические и химические, а также неионизирующие электромагнитные поля (ЭМП) и излучения. Доля каждого из факторов в их общей структуре представлена на **рис. 1**.

В 1988–2023 гг. 73 ПБ были впервые диагностированы у 55 работников здравоохранения, из которых 9 (16,4%) мужчин и 46 (83,6%) женщин; средний возраст $53,1 \pm 1,3$ года, средний стаж $25,3 \pm 1,6$ года соответственно. Одно ПБ выявлено у 41 работника, два — у 11, три — у двух и четыре — у одного работника. Среди всех лиц с профессиональной патологией доля медицинских работников составила 1,36%, а доля выявленных у них ПБ — 0,97% всех патологий. Из указанных 55 работников 16 (29,1%) были врачами, 27 (49,1%) — средними медицинскими работниками, 12 (21,8%) — младшими медицинскими и немедицинскими работниками (водители машин скорой помощи).

В 1988–2023 гг. отмечалась выраженная вариабельность ежегодного числа медицинских работников с ПБ и числа этих патологий. Так, в течение четырёх лет (1992–1993 и 2022–2023 гг.) не диагностировали ни одной ПБ. В остальные 32 года оба показателя колебались от одного до 12 случаев. При этом за весь 36-летний период отмечена слабая тенденция к их росту: $R^2 = 0,025$ и $R^2 = 0,029$ (**рис. 2**).

Причинами развития ПБ в 27 (37%) случаях были биологические факторы, в 23 (31,5%) — тяжесть труда, в 21 (28,8%) — химические факторы и в двух (2,7%) случаях — локальная

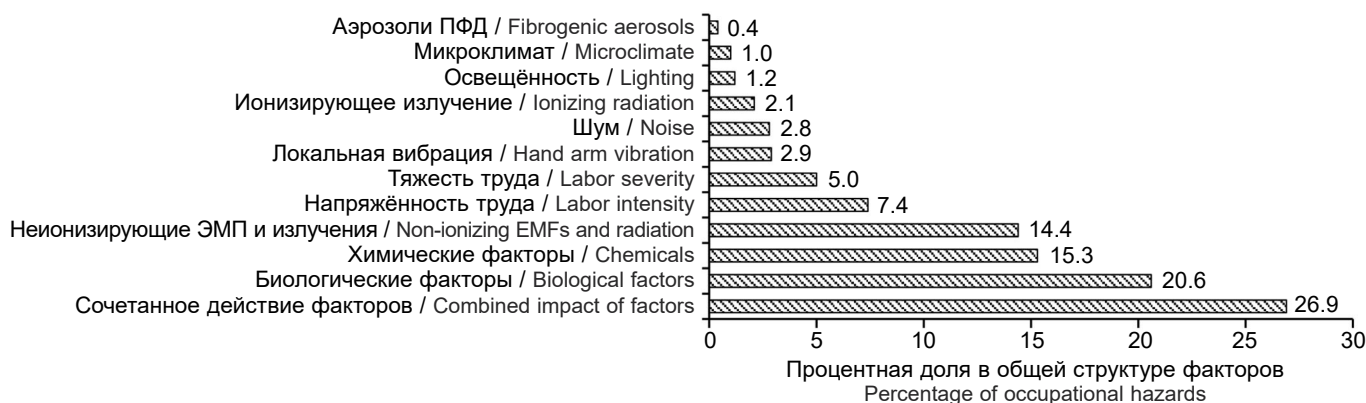


Рис. 1. Структура вредных производственных факторов, воздействующих на медицинских работников.

ПФД – преимущественно фиброгенного действия; ЭМП – электромагнитное поле.

Fig. 1. Structure of occupational hazards affecting health workers. ПФД – presumably of fibrogenic action, ЭМП – electromagnetic field.

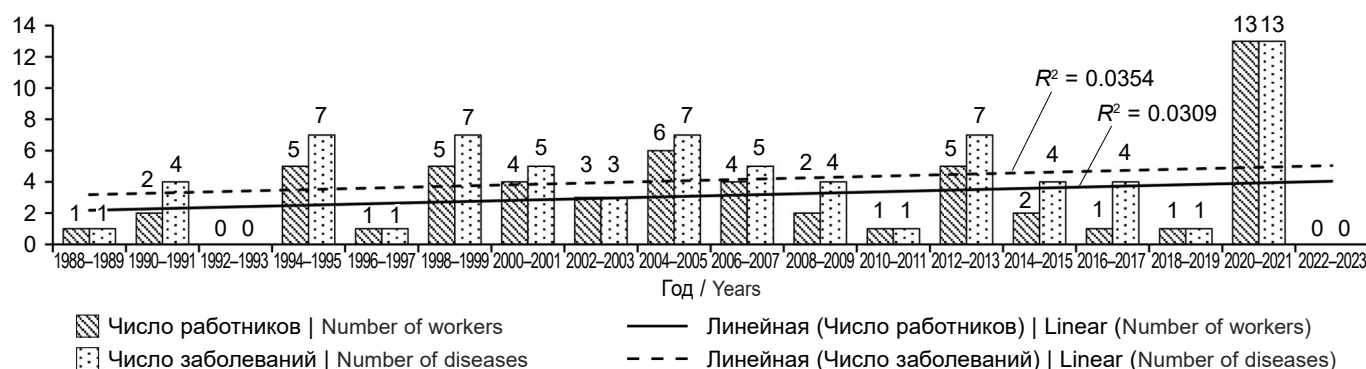


Рис. 2. Число медицинских работников с профессиональной патологией и их профессиональных болезней в 1988–2023 гг.

Fig. 2. The number of health workers with occupational pathology and the number of occupational diseases in 1988–2023.

вибрация. Биологические факторы обусловили 12 случаев COVID-19, 10 случаев туберкулёза лёгких и 5 случаев вирусного гепатита. Воздействием химических веществ были обусловлены экзема и дерматит ($n = 6$), хронический ринофарингит ($n = 6$), бронхиальная астма ($n = 5$), хронический бронхит ($n = 2$), крапивница (один случай). При повышенной тяжести труда было характерно наличие у одного медицинского работника нескольких ПБ (до четырёх нозологических единиц). Болезни костно-мышечной системы были представлены эпикондилитом плечевой кости ($n = 5$), рефлекторными вертеброгенными синдромами ($n = 4$), радикулопатией шейно-плечевого уровня ($n = 3$), миофасцитом разгибателей предплечья, двусторонним плечелопаточным периартрозом, миофиброзом предплечий ($n = 2$), остеоартрозом плечевого сустава (один случай). Болезни нервной системы были представлены вегетосенсорной полиневропатией, синдромами кистевого туннеля и запястного канала (по одному случаю). Последствия воздействия вибрации трактовались как вибрационная болезнь и ангионевроз верхних конечностей.

Минимальный стаж, при котором была выявлена ПБ, составил три года (санитарка противотуберкулёзного диспансера), а максимальный – 45 лет (зубной врач). Период работы при повышенной тяжести труда, предшествовавший ПБ, был максимальным и составлял $29,2 \pm 1,9$ года. При экспозиции химическими факторами этот период был равен $21,8 \pm 2,7$ года, а при действии биологических агентов – $17,3 \pm 2,9$ года, то есть меньше, чем при повышенной тяжести труда ($p < 0,05$).

Демографические показатели, причины развития, структура и распространённость ПБ в трёх выделенных группах имели существенные различия (табл. 1). Так, среди врачей

по сравнению со средними медицинскими работниками было больше мужчин ($p < 0,001$), и они имели больший трудовой стаж при установлении ПБ по сравнению с младшими медицинскими работниками ($p = 0,045$).

Основной причиной возникновения ПБ у младших медицинских работников и врачей являлись инфекционные факторы, причём у младшего персонала их доля была больше, чем у врачей ($p = 0,044$) и среднего медицинского персонала ($p < 0,001$). Кроме того, у врачей доля воздействий инфекционных факторов превышала показатель у средних медицинских работников ($p = 0,004$). Развитие ПБ, обусловленных тяжестью трудового процесса, чаще отмечалось у врачей и среднего медицинского персонала, нежели у младших медицинских работников: $p = 0,036$ и $p = 0,012$. Доля вредных химических веществ в формировании ПЗ у среднего медицинского персонала была больше, чем у врачей ($p = 0,033$).

Представленные данные показывают, что из одиннадцати вредных факторов, воздействию которых подвергались медицинские работники, развитие ПБ вызывали только четыре. При этом биологические факторы обусловили формирование ПБ у 27 работников, химические – у 15, повышенная тяжесть труда – у 11 и локальная вибрация – у двух. Однако с учётом общего числа работников, экспонированных к каждому из вышеуказанных факторов, риск развития ПБ инфекционной этиологии был не выше, чем при воздействии химических факторов (ОР = 1,33; ДИ 0,71–2,5), повышенной тяжести труда (ОР = 1,68; ДИ 0,84–3,37) и локальной вибрации (ОР = 1,87; ДИ 0,45–7,84).

В структуре ПБ у врачей и среднего персонала доля костно-мышечных болезней была больше, чем у младшего персонала: $p = 0,03$ и $p = 0,013$. Характер нарушений здоровья

Таблица 1 / Table 1

Демографические и клинические показатели трёх групп медицинских работников
Demographic and clinical indicators in three groups of health workers

Показатель Indicator		Группа медицинских работников Group of medical workers		
		Врачи Doctors	Средний персонал Mid-level staff	Младший персонал Junior staff
Мужчины, человек (%) / Males, n (%)		8 (50.0)	0*	2 (16.7)
Женщины, человек (%) / Females, n (%)		8 (50.0)	27 (100.0)*	10 (83.3)
Средний возраст, лет / Mean age, yrs		56.5 ± 2.6	50.4 ± 1.9	53.9 ± 2.7
Средний стаж, лет / Mean work experience, yrs		30.0 ± 2.6	25.0 ± 2.2	20.5 ± 3.7**
Причины профессиональных болезней, случаи (%) Causes of occupational diseases, cases (%)	Биологические факторы / Biological factors	10 (50.0)	6 (15.0)*	11 (84.6)**, ***
	Тяжесть труда / Labor severity	8 (40.0)	15 (37.5)	0**, ***
	Химические факторы / Chemicals	2 (10.0)	17 (42.5)*	2 (15.4)
	Локальная вибрация / Hand-arm vibration	0	2 (5.0)	0
Классы профессиональной патологии, случаи (%) Categories of occupational diseases, cases (%)	Инфекционные болезни / Infectious diseases	10 (50.0)	6 (15.0)	11 (84.6)
	Болезни костно-мышечной системы / Musculoskeletal diseases	6 (30.0)	13 (32.5)	0**, ***
	Болезни органов дыхания / Respiratory diseases	1 (5.0)	11 (27.5)*	1 (7.7)
	Болезни кожи / Skin diseases	0	7 (17.5)	1 (7.7)
	Болезни нервной системы / Nervous diseases	1 (5.0)	3 (7.5)	0
	Травмы, отравления и другие последствия внешних воздействий Injuries, poisoning and other consequences of external influences	2 (10.0)	0	0
Число болезней у одного работника / Number of diseases per worker		1.25 ± 0.11	1.48 ± 0.15	1.08 ± 0.093***

Примечание. Здесь и в табл. 2: значимые различия ($p < 0.05$): * — между врачами и средним персоналом; ** — между врачами и младшим персоналом; *** — между средним и младшим персоналом

Note: Here and in Table 2: significant differences ($p < 0.05$): * — between doctors and mid-level staff; ** — between doctors and junior staff; *** — between mid-level and junior staff.

Таблица 2 / Table 2

Демографические и клинические показатели медицинских работников в различные периоды наблюдения
Demographic and clinical indicators of health workers in different study periods

Показатель Indicator		Период наблюдения, годы Study period, years		
		1988–1999	2000–2011	2012–2023
Мужчины, человек (%) / Males, n (%)		0	4 (20.0)	5 (23.8)
Женщины, человек (%) / Females, n (%)		14 (100.0)	16 (80.0)	16 (76.2)
Средний возраст, лет / Mean age, yrs		48.6 ± 2.7	50.3 ± 2.0	58.0 ± 2.2**, ***
Средний стаж, лет / Mean work experience, yrs		21.1 ± 3.5	22.3 ± 2.5	30.6 ± 2.5**, ***
Врачи, чел. (%) / Doctors, n (%)		2 (14.3)	7 (35.0)	7 (33.3)
Средний медицинский персонал, чел. (%) / Mid-level staff, n (%)		9 (64.3)	8 (40.0)	10 (47.6)
Младший медицинский и немедицинский персонал, чел. (%) / Junior staff, n (%)		3 (21.4)	5 (25.0)	4 (19.0)
Причины профессиональных болезней, случаи (%) Causes of occupational diseases, cases (%)	Биологические факторы / Biological factors	6 (30.0)	8 (32.0)	13 (46.4)
	Тяжесть труда / Labor severity	6 (30.0)	7 (28.0)	10 (35.7)
	Химические факторы / Chemicals	7 (35.0)	10 (40.0)	4 (14.3)***
	Локальная вибрация / Hand-arm vibration	1 (5.0)	0	1 (3.6)
Классы профессиональной патологии, случаи (%) Categories of occupational diseases, cases (%)	Инфекционные болезни / Infectious diseases	4 (20.0)	10 (40.0)	13 (46.4)
	Болезни костно-мышечной системы / Musculoskeletal diseases	5 (25.0)	5 (20.0)	9 (32.1)
	Болезни органов дыхания / Respiratory diseases	5 (25.0)	7 (28.0)	1 (3.6)***, ***
	Болезни кожи / Skin diseases	2 (10.0)	3 (12.0)	2 (7.1)
	Болезни нервной системы / Nervous diseases	3 (15.0)	0*	2 (7.1)
	Травмы, отравления и другие последствия внешних воздействий Injuries, poisoning and other consequences of external influences	1 (5.0)	0	1 (3.6)
Число болезней у одного работника / Number of diseases per worker		1.43 ± 0.12	1.25 ± 0.10	1.33 ± 0.08

среднего персонала отличался от такового у врачей большей долей болезней органов дыхания ($p = 0,01$), а от младшего персонала — большим количеством ПБ, диагностируемых у одного работника ($p = 0,028$).

Проведён анализ изменений за 36 лет демографических и клинических показателей заболевших медицинских работников в трёх двенадцатилетних периодах: 1988–1999, 2000–2011 и 2012–2023 гг. (табл. 2). По сравнению с 1988–1999 гг. установлено увеличение возраста ($p = 0,011$) и стажа ($p = 0,034$) на момент выявления ПБ в 2012–2023 гг. В 2017–2023 гг. по сравнению с 2000–2011 гг. уменьшилась доля химических веществ в структуре вредных факторов, вызывавших развитие ПБ ($p = 0,035$). Среди ПБ отмечено снижение долей болезней нервной системы ($p = 0,046$) в 2000–2011 гг. и органов дыхания ($p = 0,027$) в 2012–2023 гг. Число ПБ, диагностированных у одного работника, значимо не изменилось. Средний показатель профессиональной заболеваемости медицинских работников в 1988–2023 гг. составил 0,9 случая на 10 000 работников.

Доля инфекционных заболеваний в структуре профессиональной патологии в 1988–2023 гг. существенно не изменилась, но произошла полная смена нозологических форм заболеваний. В 1988–1999 и 2000–2011 гг. диагностировались туберкулёз органов дыхания и вирусный гепатит. Последний случай лёгочного туберкулёза был выявлен в 2005 г., а последний случай хронического вирусного гепатита типа В — в 2013 г.

Обсуждение

Прежде всего заслуживают внимания и обсуждения особенности причин развития и характера профессиональных нарушений здоровья у врачей, среднего и младшего медицинского персонала лечебных учреждений. Из этих особенностей нужно отметить высокую долю заболеваний инфекционной этиологии у младшего персонала, включая водителей машин скорой помощи, и врачей: почти 90 и 50% соответственно. И если доминирование инфекционной патологии у младшего персонала может быть обусловлено несоблюдением мер профилактики [2, 11], то у врачей, особенно в пандемию COVID-19, такое объяснение вряд ли может быть убедительным. В этой связи нужно отметить, что у медицинских сестёр доля ПБ инфекционной этиологии составила только 15% при не менее тесном контакте с пациентами, чем у других медицинских работников.

По данным ряда исследований, профессиональная патология у медицинских сестёр имеет также другие отличия [4, 14, 15]. Выполненное исследование подтвердило, что ведущей причиной развития ПБ у них является контакт

с вредными химическими веществами, а в структуре патологии более значительные доли имеют болезни органов дыхания. Также важно большее число ПБ у одного работника по сравнению с младшим медицинским персоналом. Эти особенности должны учитываться при разработке и проведении профилактических мероприятий у данной категории работников.

Ежегодное число ПБ у медицинских работников в 1988–2023 гг. варьировало в широком диапазоне от их отсутствия до 12 случаев в период пандемии COVID-19. В 2022–2023 гг. не было выявлено ни одного ПБ, что может свидетельствовать о трудностях их диагностики при перегрузке системы здравоохранения и возникновении «отложенных» случаев патологии [13].

Установленный уровень заболеваемости работников лечебных учреждений в Мурманской области (0,9 случая на 10 000 работников) мало отличался от данных предыдущего исследования (0,64 случая на 10 000 работников) за период 1978–2017 гг. [14]. Важно, что он был в 5,5–12 раз ниже, чем общий региональный показатель, а также близок к уровню национальных показателей заболеваемости медицинских работников. Основным же отличием результатов данного и предыдущего исследований можно считать выход биологических факторов на первое место в структуре причин развития ПБ (ранее — третье место) и смену нозологии профессиональных инфекционных болезней с туберкулёза и вирусного гепатита на COVID-19 [19].

Необходимо отметить в 2012–2023 гг. увеличение возраста и стажа работников на момент выявления у них ПБ. Данный феномен нуждается в изучении и объяснении, так как определялся и в других отраслях экономики Мурманской области [21].

Заключение

У медицинских работников Мурманской области в 1988–2023 гг. основную угрозу развития профессиональных болезней создавали инфекционные факторы (37%), повышенная тяжесть труда (31,5%) и вредные химические вещества (28,8%). Установлены особенности причин развития, структуры и распространённости ПБ у врачей, среднего и младшего медицинского персонала. Выявлена полная смена в течение 36 лет структуры инфекционных факторов: от туберкулёзной инфекции и вирусного гепатита к новой коронавирусной инфекции. Полученные сведения об изменениях причин развития и нозологии профессиональной патологии целесообразно использовать при проведении мероприятий, направленных на сохранение здоровья работников медицинских учреждений Мурманской области.

Литература

- GBD 2019 Human Resources for Health Collaborators. Measuring the availability of human resources for health and its relationship to universal health coverage for 204 countries and territories from 1990 to 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*. 2022; 399(10341): 2129–54. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00532-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00532-3) <https://elibrary.ru/ylemis>
- Гатиятуллина Л.Л. Состояние здоровья медицинских работников. *Вестник современной клинической медицины*. 2016; 9(3): 69–75. [https://doi.org/10.20969/VSKM.2016.9\(3\).69-75](https://doi.org/10.20969/VSKM.2016.9(3).69-75) <https://elibrary.ru/tuomew>
- Ермолина Т.А., Мартынова Н.А., Калинин А.Г., Красильников С.В. Состояние здоровья медицинских работников. Обзор литературы. *Вестник новых медицинских технологий*. 2012; 19(3): 197–201. <https://elibrary.ru/pewhlf>
- Клярская И.Л., Максимова Е.В., Жукова Н.В., Григоренко Е.И., Мошко Ю.А. Профессиональные заболевания медицинских работников. *Крымский терапевтический журнал*. 2019; (3): 5–11. <https://elibrary.ru/urjgrq>
- Бектасова М.В., Капцов В.А., Шепарев А.А. Профессиональная заболеваемость медицинских работников Приморского края (2005–2014 гг.). *Гигиена и санитария*. 2017; 96(3): 258–60. <https://elibrary.ru/yhswoj>
- Петрухин Н.Н. Профессиональная заболеваемость медработников в России и за рубежом (обзор литературы). *Гигиена и санитария*. 2021; 100(8): 845–50. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-8-845-850> <https://elibrary.ru/aswuel>
- 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. <https://doi.org/10.1177/2050312120918999> <https://elibrary.ru/oukaw1>
- Сюрин С.А. Профессиональная патология у работников здравоохранения в Арктической зоне Российской Федерации (2007–2021 гг.). *Российская Арктика*. 2022; (3): 56–69. <https://elibrary.ru/nkdfk>
- Kumar A., Panigrahi A. Occupational health hazards among health care personnel working in public health facilities in Bhubaneswar, India. *J. Public Health (Berl.)* 2021; 29: 633–9. <https://doi.org/10.1007/s10389-019-01167-0>
- 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. <https://doi.org/10.5334/aogh.2434>
- 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; 61(1): 13–7. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-1-13-17> <https://elibrary.ru/fbyxjc>
- Горбянский Ю.Ю., Рамазанова Э.Р., Контарович Е.П., Понамарева О.П. Задачи медицины труда в период пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19). *Медицинский вестник Юга России*. 2023; 14(1): 101–11. <https://doi.org/10.21886/2219-8075-2023-14-1-101-111> <https://elibrary.ru/hphmhh>

13. Ступак В.С., Зубко А.В., Маношкина Е.М., Кобыкова О.С., Деев И.А., Енина Е.Н. Здравоохранение России в период пандемии COVID-19: вызовы, системные проблемы и решение первоочередных задач. *Профилактическая медицина*. 2022; 25(11): 21–7. <https://doi.org/10.17116/profmed2022251121> <https://elibrary.ru/izobgl>
14. Туков А.Р., Кретов А.С., Вьюнова А.А., Власова И.В. Профессиональная заболеваемость коронавирусной инфекцией среди работников учреждений здравоохранения ФМБА России. *Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение*. 2023; 12(2): 23–8. <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2023-12-2-23-28> <https://elibrary.ru/ofyuyy>
15. Бабанов С.А., Азовская Т.А., Васюкова Г.Ф., Лотков В.С., Лаврентьева Н.Е., Бодаш Д.С. и др. Профессиональная заболеваемость в Самарской области. *Санитарный врач*. 2018; (5): 25–30. <https://elibrary.ru/ovwzmf>
16. Гарипова Р.В., Берхеева З.М. Анализ профессиональной заболеваемости медицинских работников Республики Татарстан. *Медицина труда и экология человека*. 2015; (4): 107–13. <https://elibrary.ru/uwallz>
17. Карамова Л.М., Валеева Э.Т., Власова Н.В., Хафизова А.С. О профессиональных заболеваниях медицинских работников в Республике Башкортостан. *Гигиена и санитария*. 2021; 100(11): 1250–5. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-11-1250-1255> <https://elibrary.ru/meydit>
18. Омариева Э.Я., Алжанбекова И.Г. Профессиональная заболеваемость в Республике Дагестан. *Медицина труда и промышленная экология*. 2017; (9): 143–4. <https://elibrary.ru/vrkxna>
19. Сюрин С.А. Условия труда и профессиональная заболеваемость медицинских работников Мурманской области. *Санитарный врач*. 2019; (1): 28–31. <https://elibrary.ru/vrkxna>
20. Панков В.А., Кулешова М.В. Профессиональная заболеваемость и производственный травматизм в здравоохранении Иркутской области. *Гигиена и санитария*. 2021; 100(8): 839–44. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-8-839-844> <https://elibrary.ru/lxosbk>
21. Сюрин С.А., Кизеев А.Н., Полякова Е.М. Особенности профессиональной патологии в Мурманской области в 2007–2021 гг. *Российская Арктика*. 2023; 5(1): 20–32. <https://doi.org/10.24412/2658-4255-2023-1-20-32> <https://elibrary.ru/bgsdyt>

References

1. GBD 2019 Human Resources for Health Collaborators. Measuring the availability of human resources for health and its relationship to universal health coverage for 204 countries and territories from 1990 to 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*. 2022; 399(10341): 2129–54. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00532-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00532-3) <https://elibrary.ru/ylemis>
2. Gatiyatullina L.L. Health status of medical professionals. *Vestnik sovremennoi klinicheskoi meditsiny*. 2016; 9(3): 69–75. [https://doi.org/10.20969/VSKM.2016.9\(3\).69-75](https://doi.org/10.20969/VSKM.2016.9(3).69-75) <https://elibrary.ru/tuomew> (in Russian)
3. Yermolina T.A., Martynova N.A., Kalinin A.G., Krasilnikov S.V. Medical workers' state of health; literature review. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologii*. 2012; 19(3): 197–201. <https://elibrary.ru/pewhlf> (in Russian)
4. Klyaritskaya I.L., Maksimova E.V., Zhukova N.V., Grigorenko E.I., Moshko Yu.A. Professional diseases of medical workers. *Krymskii terapevicheskii zhurnal*. 2019; (3): 5–11. <https://elibrary.ru/urjgrq> (in Russian)
5. Bektasova M.V., Kapsov V.A., Sheparev A.A. Occupational morbidity of medical workers in Primorsky Krai (2005–2014). *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2017; 96(3): 258–60. <https://elibrary.ru/yhswoj> (in Russian)
6. Petrukhin N.N. Prevalence of occupational morbidity among healthcare workers in the Russian Federation and abroad (literature review). *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2021; 100(8): 845–50. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-8-845-850> <https://elibrary.ru/aswucl> (in Russian)
7. 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. <https://doi.org/10.1177/2050312120918999> <https://elibrary.ru/oukaw1>
8. Syurin S.A. Occupational diseases of healthcare workers in the Russian Arctic (2007–2021). *Rossiiskaya Arktika*. 2022; (3): 56–69. <https://elibrary.ru/nkdfk> (in Russian)
9. Kumar A., Panigrahi A. Occupational health hazards among health care personnel working in public health facilities in Bhubaneswar, India. *J. Public Health (Berl.)*. 2021; 29: 633–9. <https://doi.org/10.1007/s10389-019-01167-0>
10. 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. <https://doi.org/10.5334/aogh.2434>
11. Garipova R.V., Strizhakov L.A., Umbetova K.T., Safina K.R. Occupational diseases of health care workers from exposure to infectious agents: the current state of the problem. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2021; 61(1): 13–7. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-1-13-17> <https://elibrary.ru/fbyxj> (in Russian)
12. Gorblyansky Y.Y., Ramazanova E.R., Kontorovich E.P., Ponamareva O.P. Challenges for occupational medicine during the pandemic of a new coronavirus infectious disease (COVID-19). *Meditsinskii vestnik Yuga Rossii*. 2023; 14(1): 101–11. <https://doi.org/10.21886/2219-8075-2023-14-1-101-111> <https://elibrary.ru/hphmhh> (in Russian)
13. Stupak V.S., Zubko A.V., Manoshkina E.M., Kobaykova O.S., Deev I.A., Enina E.N. Healthcare in Russia during the COVID-19 pandemic: challenges, systemic issues, and addressing priorities. *Profilakticheskaya meditsina*. 2022; 25(11): 21–7. <https://doi.org/10.17116/profmed2022251121> <https://elibrary.ru/izobgl> (in Russian)
14. Tukov A.R., Kretov A.S., Vyunova A.A., Vlasova I.V. The incidence of occupational coronavirus infection COVID-19 in medical workers of healthcare institutions of the FMBA of Russia. *Infektsionnye bolezni: Novosti. Mneniya. Obuchenie*. 2023; 12(2): 23–8. <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2023-12-2-23-28> <https://elibrary.ru/ofyuyy> (in Russian)
15. Babanov S.A., Asovskaya T.A., Vasyukova G.F., Lotkov V.S., Lavrenteva N.E., Bodas D.S., et al. Occupational morbidity in the Samara region. *Sanitarnyi vrach*. 2018; (5): 25–30. <https://elibrary.ru/ovwzmf> (in Russian)
16. Garipova R.V., Berkheeva Z.M. Analysis of occupational morbidity among Tatarstan healthcare workers. *Meditsina truda i ekologiya cheloveka*. 2015; (4): 107–13. <https://elibrary.ru/uwallz> (in Russian)
17. Karamova L.M., Valeeva E.T., Vlasova N.V., Khafizova A.S. On occupational diseases in medical workers in the Republic of Bashkortostan. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2021; 100(11): 1250–5. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-11-1250-1255> <https://elibrary.ru/meydit> (in Russian)
18. Omarieva E.Y., Alzhanbekova I.G. Occupational morbidity in Dagestan republic. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2017; (9): 143–4. <https://elibrary.ru/zfqlcf> (in Russian)
19. Syurin S.A. Working conditions and occupational morbidity of medical workers in the Murmansk oblast. *Sanitarnyi vrach*. 2019; (1): 28–31. <https://elibrary.ru/vrkxna> (in Russian)
20. Pankov V.A., Kulshova M.V. Occupational morbidity and injuries in health care of the Irkutsk region. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2021; 100(8): 839–44. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-8-839-844> <https://elibrary.ru/lxosbk> (in Russian)
21. Syurin S.A., Kizeev A.N., Polyakova E.M. Specific features of occupational pathology in the Murmansk region in 2007–2021. *Rossiiskaya Arktika*. 2023; 5(1): 20–32. <https://doi.org/10.24412/2658-4255-2023-1-20-32> <https://elibrary.ru/bgsdyt> (in Russian)

Сведения об авторах

Сюрин Сергей Алексеевич, доктор мед. наук, доцент, вед. науч. сотр. отд. гигиены ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья», 191036, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: kola.reslab@mail.ru

Ковшов Александр Александрович, канд. мед. наук, и. о. руководителя отд. гигиены, ст. науч. сотр. ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья», 191036, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: a.kovshov@s-znc.ru

About the authors

Sergei A. Syurin, DSc (Medicine), leading researcher, associate professor, Department of hygiene, North-West Public Health Research Center, St. Petersburg, 191036, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-0275-0553> E-mail: kola.reslab@mail.ru

Aleksandr A. Kovshov, PhD (Medicine), senior researcher, acting head, Department of hygiene, North-West Public Health Research Center, Saint Petersburg, 191036, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-9453-8431> E-mail: a.kovshov@s-znc.ru