

УДК 613.6: 614.4(470.57)

**АНАЛИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН  
ЗА ПЕРИОД ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

Валеева Э.Т.<sup>2,3</sup>, Шайхлисламова Э.Р.<sup>2,3</sup>, Ямалиев А.Р.<sup>1</sup>, Сандакова И.В.<sup>1</sup>, Галимова Р.Р.<sup>2,3</sup>,  
Басырова А.Р.<sup>2</sup>, Дистанова А.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Башкортостан, Уфа, Россия

<sup>2</sup> ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», Уфа, Россия

<sup>3</sup> ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет», Уфа, Россия

*Введение. Пандемия и сегодня продолжает оказывать значительное воздействие на все стороны жизни как медицинских работников, так и общей популяции в целом. Наибольшие негативные изменения претерпели демографические и социально-экономические показатели качества жизни населения. В этих условиях особое значение приобретают меры по анализу трех полных лет завершающейся пандемии коронавирусной инфекции, как с точки зрения научных изысканий, так и относительно выводов по итогам организационной работы ведомств, их координации, адекватности проводимых противоэпидемических мероприятий.*

*Цель работы: анализ факторов рабочей среды и трудового процесса, показателей профессиональной заболеваемости в экономическом секторе РБ в период пандемии новой коронавирусной инфекции (НКИ).*

*Материалы и методы. Проанализированы количественные и качественные показатели вредных факторов рабочей среды на предприятиях Республики Башкортостан (РБ) за 2022 г. Изучен 3781 показатель, относящийся к физическим факторам, проведено 6209 исследований воздуха рабочей зоны. В сравнительном аспекте с 2020-2021 гг. по видам экономической деятельности промышленных и сельскохозяйственных производств проанализированы структура, этиологические причины, показатели профессиональной заболеваемости (ПЗ) в РБ за 2022 гг.*

*Результаты. Анализ условий труда и состояния профессиональной заболеваемости в РБ за период распространения НКИ показал отсутствие значительных положительных изменений в состоянии рабочей среды и трудового процесса. Число рабочих мест на предприятиях республики, которые не соответствуют гигиеническим нормативам, продолжает оставаться довольно высоким, особенно по факторам физической природы - 7%. Несмотря на замедление темпов экономического роста в период пандемии и резкое снижение показателей профессиональной заболеваемости в основных отраслях промышленности республики, наблюдался взрывной рост показателей ПЗ, смертности и инвалидности среди работников медицинских организаций вследствие COVID-19.*

**Ключевые слова:** заболеваемость, пандемия, коронавирусная инфекция, профессиональные заболевания.

**Для цитирования:** Валеева Э.Т., Шайхлисламова Э.Р., Ямалиев А.Р., Сандакова И.В., Галимова Р.Р., Басырова А.Р., Дистанова А.А. Анализ профессиональной заболеваемости в

Республике Башкортостан за период пандемии новой коронавирусной инфекцией.

Медицина труда и экология человека.2023;4:7-21

**Для корреспонденции:** Валеева Эльвира Тимерьяновна, д.м.н., доцент, главный научный сотрудник отдела медицины труда, ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», e-mail: oozr@mail.ru.

**Финансирование:** исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.24412/2411-3794-2023-10401>

## ANALYSIS OF OCCUPATIONAL MORBIDITY IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN DURING THE NEW CORONAVIRUS INFECTION PANDEMIC

Valeeva E.T.<sup>2,3</sup>, Shaikhislamova E.R.<sup>2,3</sup>, Yamaliev A.R.<sup>1</sup>, Sandakova I.V.<sup>1</sup>, Galimova R.R.<sup>2,3</sup>, Basyrova A.R.<sup>2</sup>, Distanova A A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-being in the Republic of Bashkortostan, Ufa, Russia

<sup>2</sup> Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology, Ufa, Russia

<sup>3</sup> Bashkirian State Medical University, Ufa, Russia

**Introduction.** *The pandemic continues to have a significant impact on all aspects of life for both healthcare workers and the general population. Demographic indicators and socio-economic indicators of the population quality of life have undergone the greatest negative changes. In these conditions, measures to analyze three full years of the ending coronavirus pandemic, both from the point of view of scientific research and regarding the conclusions based on the results of the organizational work of departments, their coordination, and the adequacy of the anti-epidemic measures taken, are of particular importance.*

**Purpose of the work:** *Analysis of work environment and work process factors and occupational morbidity indicators in the Bashkortostan economic sector during the new coronavirus infection (NCI) pandemic.*

**Materials and methods.** *Quantitative and qualitative indicators of harmful factors in the work environment at Bashkortostan enterprises for 2022 were analyzed. 3,781 indicators related to physical factors were studied, 6,209 studies of the work environment air were conducted. Comparatively, between 2020 and 2021, by type of economic activity of industrial and agricultural production, the structure, etiological causes, occupational morbidity (OM) indicators in the Republic of Bashkortostan for 2022 were analyzed.*

**Results.** *An analysis of working conditions and the state of occupational morbidity in the Republic of Bashkortostan during the period of dissemination of NCI showed the absence of significant positive changes in the state of the working environment and the work process. The number of jobs in enterprises of the republic that do not meet hygienic standards continues to remain quite high, especially in terms of physical factors - 7%.*

*Despite the slowdown in economic growth during the pandemic and the sharp decline in occupational morbidity rates in the main industries of the republic, there was an explosive increase in the rates of occupational health, mortality and disability among workers of healthcare institutions due to COVID-19.*

**Key words:** *morbidity, pandemic, coronavirus infection, occupational diseases.*

**For citation:** *Valeeva E.T., Shaykhlislamova E.R., Yamaliev A.R., Sandakova I.V., Galimova R.R., Basyrova A.R., Distanova A.A. Analysis of occupational morbidity in the Republic of Bashkortostan during the new coronavirus infection pandemic. Occupational Health and Human ecology. 2023;4:7-21.*

**For correspondence:** *Elvira T. Valeeva, Doct.Sc. (Medicine), Associate Professor, Chief Researcher at the Department of Occupational Health, Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology", 450106, Ufa. E-mail: oozr@mail.ru*

**Financing.** *The study had no financial support.*

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

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.24412/2411-3794-2023-10401>

**Актуальность.** Одними из значимых социальных задач в нашей стране являются проблемы в здравоохранении. Для врачей профпатологов и специалистов по гигиене труда это означает работу по проведению мониторинга за профессиональной, инфекционной заболеваемостью, результаты которого в настоящее время по многим параметрам определяют состояние здоровья населения Российской Федерации [1,2,3]. Профессиональная заболеваемость всегда являлась важнейшим индикатором как позитивных, так и негативных процессов современного индустриального общества. Это один из важнейших индикаторов, быстро влияющих на социально-экономическое положение, реагирующих на появление и распространение новой инфекционной патологии, а также увеличение заболеваемости хроническими неинфекционными болезнями [4].

В течение многих лет в Республике Башкортостан, как и по всей стране, особенности и динамика профессиональной заболеваемости определялись состоянием развития экономики, ее основополагающих отраслей: добыча полезных ископаемых, их переработка, сельское хозяйство, а также состоянием трудовых ресурсов, организацией медицинского обслуживания работников [5].

Уже на протяжении последних 13 лет по всей стране фиксируется резкое падение показателей ПЗ и это на фоне продолжающегося ухудшения условий труда практически во всех сферах экономике. Так, в республике в 2010 году показатели ПЗ составляли 1,74 на 10 тыс. работающих, а в последние годы не превышают 0,29-0,72 на 10 тыс. работающих. Огромное влияние в последние 3 года на эти процессы оказала и пандемия новой коронавирусной инфекции (НКИ) [6-9].

Распространение по планете новой коронавирусной инфекции COVID-19 полностью изменило структуру профессиональной заболеваемости в нашей стране. Появилось новое профессиональное заболевание, в основном диагностируемое среди работников медицинского профиля, которое было совершенно незнакомо профпатологам как по

вопросам клинической диагностики, так и по связи заболевания с профессиональной деятельностью [10,11]. Пандемия и сегодня продолжает оказывать значительное воздействие на все стороны жизни как медицинских работников, так и общей популяции в целом. Наибольшие негативные изменения претерпели демографические и социально-экономические показатели качества жизни населения. Данный вопрос приобрел значительную актуальность в условиях пандемии COVID-19 для всего населения в мире, в том числе работающего [12]. Тяжелая эпидемиологическая и социально-экономическая ситуация в стране нанесла значительный урон всему обществу [13].

В этих условиях особое значение приобретают исследования по анализу трех полных лет завершающейся пандемии коронавируса, как с точки зрения научных изысканий, так и относительно выводов по итогам организационной работы ведомств, их координации, адекватности проводимых противоэпидемических мероприятий [14,15].

Изучение условий и особенностей формирования профессиональной патологии на современном этапе представляет значительный интерес и должно быть использовано в системе мониторинга за качеством и условиями производственной среды и среды обитания, уровнем и структурой ПЗ для решения вопросов о повышении роли работодателя в сохранении здоровья работника путем исполнения норм санитарного законодательства, разработки современных принципов по улучшению условий труда, профилактических мер по предупреждению развития профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний, что позволит сохранить и приумножить здоровье и работоспособность населения [16,17].

Формирование профессиональной заболеваемости полностью зависит от состояния условий труда. Традиционно в республике одними из самых неблагоприятных отраслей промышленного сектора являются обрабатывающие производства, аграрные и строительные предприятия, именно здесь зарегистрировано наибольшее количество объектов, которые имеют модальность производств, относящихся к чрезвычайно высокому и высокому риску и имеющих показатели заболеваемости значительно выше республиканского уровня [5]. Наибольшее число рабочих мест, не соответствующих как по количественным, так и по качественным показателям гигиеническим нормам, также зарегистрировано на этих производствах. По данным ежегодных государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации по Республике Башкортостан», в экономическом секторе РБ на протяжении последних десяти лет не произошло значимых, кардинальных перемен, приведших к значительному подъему экономики и совершенствованию качества рабочей среды. На формирование здоровья работников и условий труда большинства промышленных и аграрных производств наибольшее влияние оказывают вредные производственные факторы физической природы (шум, общая и локальная вибрация, электромагнитное излучение, неудовлетворительная освещенность, неблагоприятный микроклимат) [4,13].

**Материалы и методы.** Проанализированы гигиенические характеристики вредных факторов рабочей среды на предприятиях Республики Башкортостан за 2022 г. Проведено

3781 исследование факторов, относящихся к физическим, таких как вибрация — 979, производственный шум — 447, освещенность — 1043, электромагнитные излучения — 118, микроклимат — 1194 исследования.

Выполнено 6209 исследований воздуха рабочей зоны, из них на содержание различных аэрозолей и пыли — 4734.

Для подконтрольных организаций организовано 764 профилактических мероприятия по соблюдению обязательных санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда, профилактике профессиональных заболеваний работающих, из них в виде консультирования — 410, профилактического визита — 117, информирования — 237.

Проанализированы структура, этиологические причины, показатели ПЗ в РБ за 2022 г. по видам экономической деятельности промышленных и сельскохозяйственных производств. Проведено их сравнение с данными за 2020-2021 гг. Выполнен анализ актов о случаях профессиональных заболеваний, а также учетных форм № 30 (122 случая профессиональных заболеваний, 48 из них - острые, 74 - хронические). Показатели ПЗ были рассчитаны на 10 тыс. работников промышленных и сельскохозяйственных предприятий РБ. В 2022 году проведено 36 проверок при расследовании случаев профессиональных заболеваний (отравлений), при этом выполнены лабораторные и инструментальные исследования в 23 случаях (63,9%), в 2021 году - 76 и 68 (89,5%) случаев соответственно.

В статье использованы общепринятые методы статистической обработки.

**Результаты.** В результате проведенного анализа установлено, что число рабочих мест на изученных производствах республики, не соответствующих требованиям санитарного законодательства по физическим факторам, в 2022 г. составило:

- по вибрации 6,7% (2021 году также 6,7%);
- по шуму 4,0% (выросло по сравнению с 2021 годом - 0,7%);
- по микроклимату составило 1,2% (против 5,5% в 2021 году);
- по освещенности понизилось в сравнении с 2021 (7,0%) и составило 0,0%;
- по электромагнитным полям опустилось до 0,0% (против 5,9% в 2021 году).

Необходимо отметить, что производственное воздействие комплекса вредных факторов рабочей среды и трудового процесса, таких как тяжесть и напряженность трудового процесса, нередко усугубляется вследствие как комбинированного, так и сочетанного воздействия на организм работника.

Основанием для установления профессиональной этиологии заболевания Центром профпатологии является приказ Минздрава России от 31.01.2019 №36н<sup>1</sup>, при этом органы Роспотребнадзора регистрируют и расследуют случаи профессиональных заболеваний работников на основании нормативно-правовых актов.<sup>2</sup> С целью исполнения

<sup>1</sup>Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 января 2019 г. N 36н

"Об утверждении Порядка проведения экспертизы связи заболевания с профессией и формы медицинского заключения о наличии или об отсутствии профессионального заболевания"

<sup>2</sup>Постановление Правительства Российской Федерации от 15.12.2000 г. №967 «Об утверждении положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний»; Приказ Минздрава России от 28 мая 2011 г. №176 «О совершенствовании системы расследования и учета профессиональных заболеваний в Российской Федерации»; Приказ Минздравсоцразвития России от 15 августа 2011 г. №918н «О внесении изменений в приложение №2 к приказу Минздрава России от 28 мая 2001 г. №176»

Государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения» на 2018-2025 гг.<sup>3</sup> по вопросам экспертизы и проведению контрольно-надзорных мероприятий в сфере охраны здоровья органы Роспотребнадзора также анализируют ПЗ по республике.

За изученный период установлены профессиональные заболевания у 137 человек, из них 68 женщин. Следует отметить, что продолжают выявляться лица с 2 и более профессиональными заболеваниями: в 2020 г. - 5 человек, 2021 г. - 11 и 2022 г. - 6 пациентов. За три анализируемых года среди профессиональных больных не было лиц с I и II группой инвалидности, всем 8 пациентам установлена III группа инвалидности (табл. 1).

За 2020-2022 гг. в целом по республике диагностировано 166 случаев заболеваний профессиональной этиологии, в т.ч. 107 острых, все со смертельным исходом вследствие новой коронавирусной инфекции у медицинских работников. Хронических профессиональных заболеваний диагностировано 59 случаев. В 2022 г. среди медицинских работников диагностировано 3 случая интерстициального поражения легких после перенесенной НКИ. Среди общего количества профессиональных пациентов за изученный период 78 случаев ПЗ было зарегистрировано среди женщин, что составило 46,9% (в 2020 г. - 20 случаев - 48 %, 2021 г.- 39 случаев - 53 %, 2022 г. - 19 случаев - 40 %) (рис. 1).

Таблица 1

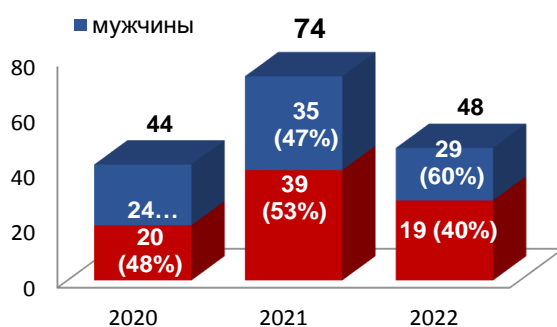
**Количество лиц с впервые установленными диагнозами ПЗ  
в Республике Башкортостан за 2020-2022 гг.**

Table 1

**The number of persons with newly diagnosed mental illness in the Republic of Bashkortostan  
between 2020 and 2022.**

Наименование	Число больных с впервые установленными диагнозами ПЗ					
	всего			из них женщин		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
<b>Количество лиц с ПЗ</b>	<b>37</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	19	32	<b>17</b>
<b>Количество лиц с острыми профессиональными заболеваниями (отравления)</b>	18	31	17	11	21	<b>9</b>
<b>из них со смертельным исходом</b>	18	31	17	11	21	<b>9</b>
<b>Количество лиц с хроническими профессиональными заболеваниями (отравления)</b>	19	29	23	8	11	<b>8</b>
<b>Число лиц с двумя и более зарегистрированными заболеваниями (отравлениями)</b>	5	11	6	1	6	<b>2</b>
<b>Число лиц с впервые установленной инвалидностью вследствие профессионального заболевания (отравления):</b>	2	4	2	2	1	<b>2</b>
<b>3 группы</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

<sup>3</sup> Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 N 1640 (ред. от 24.12.2021) "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие здравоохранения"



**Рис. 1.** Доля мужчин и женщин среди лиц с профессиональными заболеваниями по Республике Башкортостан в 2020-2022 гг.

**Fig. 1.** The share of men and women among persons with occupational diseases in the Republic of Bashkortostan between 2020 and 2022.

За последние десять лет показатели ПЗ в РБ были значительно ниже, чем среднероссийские (рис. 2). Так, в 2020 г. этот показатель составил 0,39 на 10 тыс. работающих, в 2021 г. - 0,71 на 10 тыс. работающих, что в 1,82 раза выше, чем в 2022 г. - 0,49 на 10 тыс. работающих.



**Рис. 2.** Динамика профессиональной заболеваемости в Российской Федерации и Республике Башкортостан в 2020-2022 годах, на 10,0 тыс. работающих

**Fig. 2.** Dynamics of occupational morbidity in the Russian Federation and the Republic of Bashkortostan between 2020 and 2022, per 10.0 thousand workers

Анализ показателей ПЗ по видам экономической деятельности, рассчитанных на численность работников в республике в соответствующих отраслях (по данным Башкортостанстата), представлен в таблице 2.

Таблица 2

Показатели профессиональной заболеваемости в Республике Башкортостан по видам экономической деятельности на 10,0 тыс. работников соответствующих отраслей в 2020-2022 годах (‰)

Table 2

Indicators of occupational morbidity in the Republic of Bashkortostan by type of economic activity, per 10.0 thousand workers in relevant industries between 2020 and 2022 (‰)

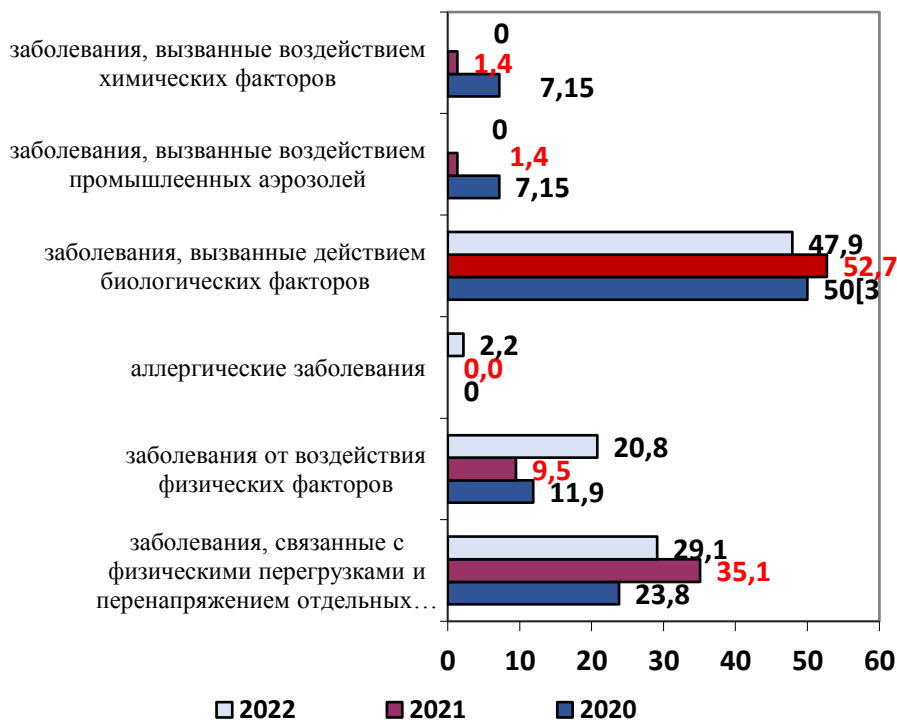
Виды экономической деятельности	Годы		
	2020	2021	2022
РАЗДЕЛ А «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство»	1,59	1,93	<b>1,67</b>
РАЗДЕЛ В «Добыча полезных ископаемых»	1,0	2,2	<b>1,95</b>
РАЗДЕЛ С «Обрабатывающие производства»	1,04	3,82	<b>0,99</b>
РАЗДЕЛ D «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха»			
РАЗДЕЛ F «Строительство»		0,3	
РАЗДЕЛ H «Транспортировка и хранение»	2,0	1	<b>0,28</b>
РАЗДЕЛ L «Деятельность по операциям с недвижимым имуществом»	-	-	-
РАЗДЕЛ M «Деятельность профессиональная, научная и техническая»	-	-	-
РАЗДЕЛ P «Образование»	-	-	-
РАЗДЕЛ Q «Здравоохранение и предоставление социальных услуг»	<b>2,2</b>	<b>3,75</b>	<b>2,15</b>

Многолетние наблюдения по данным ежегодных отчетов органов Роспотребнадзора и Центра профпатологии республики свидетельствовали о том, что до 2020 года первые ранговые места по показателям ПЗ принадлежали добывающим и перерабатывающим производствам и агропромышленному сектору. Резкие изменения наступили после распространения НКИ. В 2020-2022 гг. на первое место по уровню ПЗ вышел раздел Q «Здравоохранение и предоставление социальных услуг». Анализ показателей ПЗ за 2022 год показал, что в медицинских организациях зарегистрирован самый высокий его уровень – 2,15 на 10 тыс. работающих (2021 г. – 3,75, в 2020 г. – 2,2). На втором месте по уровню ПЗ находится раздел В «Добыча полезных ископаемых» – 1,95 на 10,0 тыс. работников (2021 г. – 2,2). Далее следует раздел А «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» – 1,67 на 10,0 тыс. работников (2021 г. – 1,93).

В зависимости от вредного фактора производственной среды в структуре профессиональных заболеваний и отравлений первое место принадлежит заболеваниям, вызванным воздействием биологического фактора – 47,9% (2021 г. – 52,7%). Второе место занимают заболевания от воздействия физических перегрузок и перенапряжения отдельных



органов и систем – 29,1% (2021 г. – 35,1%). Воздействие физических факторов привело к развитию 20,8% болезней (2021 г. – 9,5%); 2,2% составили болезни аллергической природы (2021 г. – 0); от воздействия химических факторов и промышленных аэрозолей заболеваний зарегистрировано не было (рис. 3).



**Рис. 3.** Структура профессиональных заболеваний в зависимости от воздействия этиологического фактора в Республике Башкортостан в 2020-2022 гг., %

**Fig. 3.** Structure of occupational diseases depending on the impact of the etiological factor in the Republic of Bashkortostan between 2020 and 2022, %

Как и в предыдущие годы, в 2022 году 6 пациентам (15,0%) диагностировано одномоментно 2 и более профессиональных заболевания. В 2021 году несколько заболеваний было выявлено у 11 (18,3%), а в 2020 году – 5 пациентов (13,5%).

Инвалидами по ПЗ в 2022 году, по данным Главного бюро медико-социальной экспертизы по Республике Башкортостан, были признаны 2 пациента, что составило 5,0 % от всех впервые выявленных инвалидов (2021 г. – 6,7%, 2020 г. – 4,8%).

Острых отравлений, связанных с воздействием производственных химических факторов, за 2020-2021 гг. не зарегистрировано, только 1 случай диагностирован в 2022 г. (острое отравление сероводородом). С 2020 года наблюдался подъем числа случаев острых

профессиональных заболеваний за счет НКИ: и если в 2020 г. их было всего 11, то в 2021 году уже 31, а в 2022 г. наступило снижение до 17 случаев.

Всего у работников медицинских организаций было диагностировано 82 случая профессиональных заболеваний, включая острые заболевания, которые закончились летальным исходом в 100% случаях. В 2022 году было диагностировано 3 случая интерстициального поражения легких у работников, перенесших НКИ, при этом все пациенты уже имели группу инвалидности по заболеванию легких с потерей трудоспособности различной степени, что, согласно нормативно-методической базе, позволило связать данные изменения с профессиональной деятельностью.

В период распространения новой коронавирусной инфекции претерпела изменения и профессиональная принадлежность работников, среди которых профессиональные заболевания регистрировались чаще всего. Ранее профессиональная патология наиболее часто диагностировалась в таких профессиях, как волоочильщики, а также крепильщики, проходчики, трактористы. Начиная с 2021 г. мы стали наблюдать развитие профессиональных заболеваний среди работников таких профессий, как врач (2021 г. – 27,0%; 2020 г. – 23,8%), медицинская сестра, фельдшер (20,3% и 19,0% соответственно) (табл. 3).

Таблица 3

**Число случаев и удельный вес профессиональных заболеваний среди работников отдельных профессиональных групп в 2020-2022 годах (абс., % из всех впервые выявленных ПЗ)**

Table 3

**Number of cases and share of occupational diseases among workers of certain professional groups between 2020 and 2022 (abs., % of all newly identified health problems)**

Профессия	Годы					
	2020		2021		2022	
	число случаев	удельный вес, %	число случаев	удельный вес, %	число случаев	удельный вес, %
Волоочильщик проволоки	4	9,5	5	6,8	4	8,3
Средний медицинский персонал (медицинская сестра, акушерка, фельдшер)	8	19	15	20,3	10	20,8
Врач	10	23,8	20	27,0	10	20,8

Максимальный риск развития хронических профессиональных болезней в зависимости от длительности контакта с факторами производственной среды и трудового процесса, не соответствующими по своим количественным и качественным характеристикам гигиеническим нормам, составлял 31 – 35 лет (26,7%). Впервые в практической деятельности врача-профпатолога мы наблюдали формирование хронического профессионального заболевания – интерстициального поражения легких после перенесенного острого периода НКИ, осложненного эмфиземой легких, пневмосклерозом, дыхательной недостаточностью, среди медицинских работников, оказывающих непосредственную помощь пациентам с COVID-19, при этом стаж работы составлял не более 5 лет (16,6%) (табл. 4).

Таблица 4

**Число случаев хронических профессиональных заболеваний и их удельный вес среди медицинских работников в зависимости от стажа работы (абс., % из всех впервые выявленных ПЗ)**

Table 4

**The number of cases of chronic occupational diseases and their share among healthcare workers, depending on work experience (abs., % of all newly identified occupational diseases)**

Стаж работы, в годах	Годы					
	2020		2021		2022	
	число случаев	удельный вес, %	число случаев	удельный вес, %	число случаев	удельный вес, %
0-5	3	6,8	7	9,5	5	10,4
6-10	-	-	1	1,4	-	-
11-15	2	4,5	-	-	5	10,4
16-20	2	4,5	4	5,4	1	2,1
21-25	2	4,5	5	6,8	2	4,2
26-30	6	13,6	3	4,1	5	10,4
31-35	5	11,4	7	9,5	8	16,7
36-40	3	6,8	2	2,7	4	8,3

**Обсуждение.** Проведенный анализ качественных и количественных характеристик производственных факторов рабочей среды и трудового процесса на промышленных и сельскохозяйственных предприятиях РБ за период распространения новой коронавирусной инфекции свидетельствует об отсутствии значительных положительных изменений в рабочей среде и трудовом процессе. Число рабочих мест на предприятиях республики, которые не соответствуют гигиеническим нормативам, продолжает оставаться довольно высоким, особенно по факторам физической природы - 7%.

Несмотря на замедление процессов роста в экономическом секторе в эти годы и резкое снижение показателей профессиональной заболеваемости в основных отраслях промышленности республики, наблюдался взрывной рост показателей ПЗ, смертности и

инвалидности среди работников медицинских организаций вследствие COVID-19. Пандемия НКИ оказала существенное влияние на показатели ПЗ. Впервые в практике как профпатологов, так и специалистов по гигиене труда Роспотребнадзора, основной причиной резкого изменения качественных и количественных показателей ПЗ явился биологический фактор, в основном за счет возбудителя коронавирусной инфекции SARS-CoV-2. Начиная с 2020 года, наблюдался резкий подъем числа случаев с острыми профессиональными заболеваниями: в 2020 г. – 18, в 2021 г. - 31, в 2022 г. - 17 случаев. Все заболевания были связаны с НКИ (кроме 1 случая в 2022 г. - острое производственное отравление сероводородом) и диагностированы среди лиц медицинских профессий и, в меньшей степени, среди других профессиональных групп работников здравоохранения. В 100% случаях острое заболевание завершилось летальным исходом. Впервые все профпатологи страны в своей экспертной работе столкнулись с молниеносным ростом числа острых профессиональных заболеваний, при этом самый высокий показатель по количеству профессиональных заболеваний наблюдался в 2021 г.- 43,1%, он превысил показатели 2020 г. (42,9%) и 2022 г. (30,8%).

Вопросы сохранения и укрепления здоровья работающего населения, совершенствования политики охраны труда, включающие эффективное обеспечение безопасных условий труда на производстве, должны стать приоритетнейшей задачей государственной политики. Периодические медицинские осмотры должны явиться основой сохранения здоровья работающих, целью которых - профилактика профессиональных и соматических заболеваний и выявление начальных проявлений патологии [18-20].

**Заключение.** В условиях быстро изменяющейся социально-экономической, эпидемиологической ситуации в стране разработка и внедрение специализированных программ профилактики и укрепления здоровья на рабочем месте («Демография», «Здравоохранение»), выполненных на основе управления рисками, позволяет минимизировать уровни профессиональных рисков и укрепить здоровье работников. Выполнение указанных мероприятий должно основываться на средства работодателя, которые должны быть направлены на улучшение качества рабочей среды, профилактику профессиональных заболеваний, что требует неукоснительного выполнения работодателями требований санитарно-эпидемиологического законодательства.

#### **Список литературы:**

1. Измеров Н.Ф., Бухтияров И.В., Прокопенко Л.В., Шиган Е.Е. Реализация глобального плана действий по охране здоровья работающих в Российской Федерации. Медицина труда и промышленная экология. 2015; 9: 4-10.
2. Бухтияров И.В. Современное состояние и основные направления сохранения и укрепления здоровья работающего населения России. Медицина труда и промышленная экология. 2019; 9: 527-32.
3. Bandyopadhyay S, et al. BMJ Global Health. 2020; 5: e003097. doi: 10.1136/bmjgh-2020-003097.

4. Валеева Э.Т., Шайхлисламова Э.Р., Бакиров А.Б., Ахметшина В.Т. Covid-19 как причина изменения структуры профессиональной заболеваемости в Республике Башкортостан. Санитарный врач. 2021; 05 (208):33-40.
5. Профессиональная патология в Республике Башкортостан в период коронавирусной пандемии. Анализ риска здоровью – 2021. Внешнесредовые, социальные, медицинские и поведенческие аспекты. Совместно с международной встречей по окружающей среде и здоровью RISE-2021: материалы XI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием : в 2 т. / под ред. проф. А.Ю. Поповой, акад. РАН Н.В. Зайцевой. – Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2021:124-127.
6. Clinical management of COVID-19. World Health Organization website. <https://www.who.int/publications/i/item/clinical-management-of-covid-19>. Published 2020. Accessed October 6, 2020.
7. Tan Z., Khoo D.W.S., Zeng L.A., Tien J.C., Lee A.K.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).
8. Zhang M., Zhou M., Tang F., Wang Y., Nie H., Zhang L. et al. Knowledge, attitude, and practice regarding COVID-19 among healthcare workers in Henan, China. JHospInfect. 2020;105(2):183–187.
9. Bielicki J.A., Duval X., Gobat N., Goossens H., Koopmans M., Tacconelli E., van der Werf S. Monitoring approaches for health-care workers during the COVID-19 pandemic. The Lancet Infectious Diseases. 2020; 20(10): 261-267. URL: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30458-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30458-8)
10. Dan J.M., Mateus J., Kato Y. et al. Immunological memory to SARS-CoV-2 assessed for up to 8 months after infection. Science. 2021; 371 (6529): eabf4063. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.abf4063>
11. Терегулова З.С., Валеева Э.Т., Бакиров А.Б. Особенности экспертизы связи заболевания с профессией. Covid-19 и страховые гарантии медицинских работников. Журнал инфектологии. 2022. Приложение 2.14(5):81-82.
12. Атьков О. Ю., Горохова С. Г., Пфаф В. Ф. Коронавирусная инфекция — новая проблема в профессиональной заболеваемости медицинских работников. Мед. труда и пром. экология. 2021; 1: 40–48.
13. Новое в диагностике, лечении и профилактике социально значимых инфекций. Материалы международной научно-практической конференции. Уфа, 2022 – 120 с.
14. Cheese F, Coulton H. Predicting the COVID-19 Pandemic: The Perceptions of Healthcare Workers and the General Public. Cureus. 2021;13 (1): e12615 DOI:10.7759/cureus.12615
15. Abdulkadir Abdi, Abdulrazaq Yusuf Ahmed, Abdulmunim Mohamed, Mary Karanja, Abera Solomon, Farid Muhammad, Mengistu Kumlachew, Majdouline Obtel, and Sk Md Mamunur Rahman Malik. Preliminary findings of COVID-19 infection in health workers in Somalia: a reason for concern. Int. J Infect Dis. 2021; 10. doi: 10.1016/j.ijid.2021.01.066.
16. The Lancet COVID-19: protecting health-care workers. Lancet. 2020; 395: 922. doi: 10.1016/S0140–6736 (20) 30644–9.

17. Mhango M, Dzobo M, Chitungo I, Dzinamarira T. COVID-19 risk factors among health workers: a rapid review. *Saf Health Work*. 2020; 11: 262–265. doi: 10.1016/j.shaw.2020.06.001
18. Дордина С.Г., Евлашко Ю.П., Марсагишвили М.А., Машинский А.А. Периодические медицинские осмотры как эффективный этап всеобщей диспансеризации населения. *Медицина труда и промышленная экология*. 2017; 8: 55-59.
19. Назарова Т.Ю., Петицкая Ю.Ю., Вадулина Н.В., Федосов А.В. Влияние качества проведения периодических медицинских осмотров на уровень выявления профессиональных заболеваний. Экспертиза промышленной безопасности и диагностика опасных производственных объектов: материалы Международной научно-практической конференции. Уфа, 22–23 марта 2018 года. Уфа: Восточная печать, 2018. – С. 120-124.
20. Фадеев Г.А., Гарипова Р.В., Архипов Е.В. и др. Роль периодических медицинских осмотров в профилактике профессиональных и соматических заболеваний. *Вестник современной клинической медицины*. 2019; 4 (12): 99-105. doi: 10.20969/VSKM.2019.12(4).99-105.

#### Refertences:

1. Izmerov N.F., Bukhtiyarov I.V., Prokopenko L.V., Shigan E.E. Implementation of a global action plan to protect workers' health in the Russian Federation. *Medicina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2015; 9: 4-10.
2. Bukhtiyarov I.V. Current state and main directions of preserving and strengthening the health of the working population of Russia. *Medicina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2019; 9: 527-32.
3. Bandyopadhyay S, et al. *BMJ Global Health*. 2020; 5: e003097. doi: 10.1136/bmjgh-2020-003097.
4. Valeeva E.T., Shaikhislamova E.R., Bakirov A.B., Akhmetshina V.T. Covid-19 as a reason for changes in the structure of occupational morbidity in the Republic of Bashkortostan. *Sanitarnyj vrach*. 2021; 05 (208):33-40.
5. Occupational pathology in the Republic of Bashkortostan during the coronavirus pandemic. Health risk analysis - 2021. External environmental, social, medical and behavioral aspects. Together with the international meeting on environment and health RISE-2021: materials of the XI All-Russian scientific and practical conference with international participation: in 2 volumes / ed. prof. A.Yu. Popova, acad. RAS N.V. Zaitseva. – Perm: Perm Publishing House. national research Polytechnic Univ., 2021:124-127.
6. Clinical management of COVID-19. World Health Organization website. <https://www.who.int/publications/i/item/clinical-management-of-covid-19>. Published 2020. Accessed October 6, 2020.
7. Tan Z., Khoo D.W.S., Zeng L.A., Tien J.C., Lee A.K.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).

8. Zhang M., Zhou M., Tang F., Wang Y., Nie H., Zhang L. et al. Knowledge, attitude, and practice regarding COVID-19 among healthcare workers in Henan, China. *JHospInfect.* 2020;105(2):183–187.
9. Bielicki J.A., Duval X., Gobat N., Goossens H., Koopmans M., Tacconelli E., van der Werf S. Monitoring approaches for health-care workers during the COVID-19 pandemic. *The Lancet Infectious Diseases.* 2020; 20(10): 261-267. URL: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30458-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30458-8)
10. Dan J.M., Mateus J., Kato Y. et al. Immunological memory to SARS-CoV-2 assessed for up to 8 months after infection. *Science.* 2021; 371 (6529): eabf4063. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.abf4063>
11. Teregulova Z.S., Valeeva E.T., Bakirov A.B. Features of the examination of the relationship between the disease and Covid-19-related profession and insurance guarantees for healthcare workers. *Zhurnal infektologii.* 2022; 2.14(5):81-82.
12. Atkov O. Yu., Gorokhova S. G., Pfaf V. F. Coronavirus infection is a new problem in the occupational morbidity of healthcare workers. *Medicina truda i promyshlennaya ekologiya.* 2021; 1: 40–48.
13. New in the diagnosis, treatment and prevention of socially significant infections. Proceedings of the international scientific and practical conference. Ufa, 2022 – 120 p.
14. Cheese F, Coulton H. Predicting the COVID-19 Pandemic: The Perceptions of Healthcare Workers and the General Public. *Cureus.* 2021;13 (1): e12615 DOI:10.7759/cureus.12615
15. Abdulkadir Abdi, Abdulrazaq Yusuf Ahmed, Abdulmunim Mohamed, Mary Karanja, Abera Solomon, Farid Muhammad, Mengistu Kumlachew, Majdouline Obtel, and Sk Md Mamunur Rahman Malik. Preliminary findings of COVID-19 infection in health workers in Somalia: a reason for concern. *Int. J Infect Dis.* 2021; 10. doi: 10.1016/j.ijid.2021.01.066.
16. The Lancet COVID-19: protecting health-care workers. *Lancet.* 2020; 395: 922. doi: 10.1016/S0140–6736 (20) 30644–9.
17. Mhango M, Dzobo M, Chitungo I, Dzinamarira T. COVID-19 risk factors among health workers: a rapid review. *Saf Health Work.* 2020; 11: 262–265. doi: 10.1016/j.shaw.2020.06.001
18. Dordina S.G., Evlashko Yu.P., Marsagishvili M.A., Mashinsky A.A. Periodic medical check-ups as an effective stage of general medical examination of the population. *Medicina truda i promyshlennaya ekologiya.* 2017; 8: 55-59.
19. Nazarova T.Yu., Petitskaya Yu.Yu., Vadulina N.V., Fedosov A.V. The influence of the quality of periodic health check-ups on the level of detection of occupational diseases. Industrial safety examination and diagnostics of hazardous production facilities: proceedings of the International Scientific and Practical Conference. Ufa, March 22–23, 2018. Ufa: Eastern Press, 2018. – pp. 120-124.
20. Fadeev G.A., Garipova R.V., Arkhipov E.V. and others. The role of periodic health check-ups in the prevention of occupational and somatic diseases. *Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny.* 2019; 4 (12): 99-105. doi: 10.20969/VSKM.2019.12(4).99-105.