

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

DOI: <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2022-62-4-266-270>

УДК 613.6.069

© Коллектив авторов, 2022

Райкова С.В.^{1,2}, Скворцова Н.В.¹, Комлева Н.Е.^{1,2}, Жанаалиева Г.К.¹, Райкин С.С.¹**Опыт экспертизы связи летальных исходов от новой коронавирусной инфекции с профессией у медицинских работников**¹Саратовский медицинский научный центр гигиены ФБУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», ул. Заречная, 1А, Саратов, 410022;²ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Минздрава России, ул. Большая Казачья, 112, Саратов, 410012

Новая инфекция COVID-19, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2, стала огромным ударом для мировой экономики и политики, выявив многочисленные недостатки системы здравоохранения практически всех мировых государств. Среди всех категорий граждан медицинские работники являются одной из наиболее уязвимой по риску инфицирования, что обусловлено рядом причин: длительный контакт с больными COVID-19, высокая интенсивность труда и хронический стресс. В соответствии с законодательством, случаи инфицирования медицинских работников SARS-CoV-2 в процессе выполнения трудовых обязанностей относят к профессиональным заболеваниям, однако, общеизвестно, что установление диагноза профессионального инфекционного заболевания относится к категории наиболее сложных экспертных вопросов. Нами были проанализированы случаи установления связи смерти медицинских работников при исполнении трудовых обязанностей в результате инфицирования SARS-CoV-2. Было установлено, что с накоплением информации и практического опыта в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции происходит совершенствование нормативно-правовой базы и работы профпатологической службы, призванной обеспечить сохранение здоровья работающего населения, как первостепенного тренда политики РФ в области трудовых отношений.

Ключевые слова: медицинские работники; профессиональные заболевания; коронавирусная инфекция; COVID-19; экспертиза связи заболевания с профессией

Для цитирования: Райкова С.В., Скворцова Н.В., Комлева Н.Е., Жанаалиева Г.К., Райкин С.С. Опыт экспертизы связи летальных исходов от новой коронавирусной инфекции с профессией у медицинских работников. *Мед. труда и пром. экол.* 2022; 62(4): 266–270. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2022-62-4-266-270>

Для корреспонденции: Райкова Светлана Владимировна, ст. науч. сотр. лаборатории медико-профилактических технологий Саратовского МНЦ гигиены ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», канд. мед. наук, доцент. E-mail: matiz853@yandex.ru

Участие авторов:

Райкова С.В. — концепция и дизайн исследования, написание текст;

Скворцова Н.В. — сбор и обработка материала, написание текст;

Комлева Н.Е. — концепция и дизайн исследования, написание текст, редактирование;

Жанаалиева Г.К. — редактирование;

Райкин С.С. — сбор и обработка материала.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Дата поступления: 03.02.2022 / Дата принятия к печати: 14.04.2022 / Дата публикации: 25.05.2022

Svetlana V. Raikova^{1,2}, Nadezhda V. Skvortsova¹, Nataliia E. Komleva^{1,2}, Gulmarzhan K. Zhanalieva¹, Sergey S. Raykin¹**Experience in the examination of the connection of deaths from a new coronavirus infection with the profession of medical workers**¹Saratov Hygiene Medical Research Center of the Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies, 1A, Zarechnaya St., Saratov, 410022;²V.I. Razumovsky Saratov State Medical university, 112, B. Kazachya St., Saratov, 410012

The new COVID-19 infection caused by the SARS-CoV-2 coronavirus has become a huge blow to the global economy and politics, revealing numerous shortcomings of the healthcare system of almost all world states. Among all categories of citizens, medical workers are one of the most vulnerable to the risk of infection, which is due to a number of reasons: prolonged contact with COVID-19 patients, high labor intensity and chronic stress. In accordance with the legislation, cases of infection of medical workers with SARS-CoV-2 in the course of performing work duties are occupational diseases. However, the diagnosis of an occupational infectious disease belongs to the category of the most complex expert issues. We have analyzed cases of establishing a link between the death of medical workers in the performance of work duties as a result of infection with SARS-CoV-2. The experts came to the conclusion that with the accumulation of information and practical experience in the conditions of a pandemic of a new coronavirus infection, the regulatory framework and the work of the occupational pathology service are improving. This ensures the preservation of the health of the working population, as the main direction of the policy of the Russian Federation in the field of labor relations.

Keywords: medical workers; occupational diseases; coronavirus infection; COVID-19; examination of the connection of the disease with the profession

For citation: Raikova S.V., Skvortsova N.V., Komleva N.E., Zhanalieva G.K., Raikin S.S. Experience in the examination of the connection of deaths from a new coronavirus infection with the profession of medical workers. *Med. труда i prom. ecol.* 2022; 62(4): 266–270. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2022-62-4-266-270> (in Russian)

For correspondence: Svetlana V. Raikova, Senior Researcher of medical and preventive technologies laboratory of Saratov Hygiene Medical Research Center, Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies. Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor. E-mail: matiz853@yandex.ru

Information about the authors: Raikova S.V. <https://orcid.org/0000-0001-5749-2382>
 Skvortsova N.V. <https://orcid.org/0000-0003-3487-5350>
 Komleva N.E. <https://orcid.org/0000-0001-5360-712X>
 Zhanaliev G.K. <https://orcid.org/0000-0001-5579-9786>
 Raykin S.S. <https://orcid.org/0000-0002-5817-2994>

Contribution:

Raikova S.V. — concept and design of the study, writing the text;
 Skvortsova N.V. — collection and processing of material, writing the text;
 Komleva N.E. — concept and design of the study, writing the text, editing;
 Zhanaliev G.K. — editing;
 Raikin S.S. — collection and processing of material.

Funding. The study had no funding.

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

Received: 03.02.2022 / Accepted: 14.04.2022 / Published: 25.05.2022

Новая инфекция COVID-19, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2, стала огромным ударом для мировой экономики и политики, выявив многочисленные недостатки системы здравоохранения практически всех мировых государств [1–3], навсегда изменив привычный образ жизни человечества. Современная пандемия заставила задуматься над существующими принципами взаимоотношений между людьми, отношением к окружающему миру. На фоне огромного количества отрицательных социальных, экономических и медицинских последствий пандемии COVID-19 самым серьезным, безусловно, является потеря человеческой жизни¹ [4]. По сообщению ВОЗ, по состоянию на середину января 2022 г. в мире только официально зарегистрировано более 5,5 млн смертельных случаев от COVID-19².

Среди всех категорий граждан медицинские работники являются наиболее уязвимыми по риску инфицирования [5], что обусловлено рядом причин: длительный контакт с больными COVID-19, высокая интенсивность труда и хронический стресс [6]. Несмотря на внедрение разнообразных мер профилактики инфицирования отмечается высокая заболеваемость и смертность среди медицинских работников [7, 8]. Первым документально подтвержденным случаем заражения врача при выполнении им трудовых обязанностей от больного коронавирусной инфекцией стал случай доктора Li Wenliang из Wuhan General Hospital, Ухань, Китай в декабре 2019 г., а к началу мая 2020 г. инфицирование и гибель медработников от COVID-19 были зарегистрированы по всему миру [7].

В настоящее время случаи заражения коронавирусной инфекцией медицинских работников при осуществлении профессиональной деятельности относятся к профессиональным заболеваниям³. Шпагина Л.А. и соавторы [9] предлагают включить COVID-19 в группу хронических профессиональных заболеваний.

Установление диагноза профессионального инфекционного заболевания относится к категории наиболее сложных экспертных вопросов. Впервые за 10 лет в струк-

туре профессиональной патологии заболевания, связанные с действием биологических факторов вышли на второе место (20,19%), при этом доля новой коронавирусной инфекции составила 92,7% от количества всех заболеваний данной группы⁴.

В соответствии с законодательством, случаи инфицирования медицинских работников SARS-CoV-2 в процессе выполнения трудовых обязанностей относят к профессиональным заболеваниям⁵. Расследование случаев профессиональных заболеваний медицинских работников, выполняющих свои трудовые функции в условиях контакта с SARS-CoV-2, проводится в соответствии с Федеральным законом № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»⁶ от 24.07.1998 г. и Указом Президента РФ от 6 мая 2020 г.⁷, при этом смерть застрахованного является страховым случаем в обеих системах.

В случае, когда трудовые функции не включают непосредственную работу с больными и/или материалами, загрязненными или подозрительными на контаминацию коронавирусом SARS-CoV-2, но существует установленный контакт на рабочем месте с возбудителем COVID-19, то фиксируется несчастный случай на производстве с временной утратой трудоспособности и проводится его расследование. Если трудовые обязанности не предусматривают непосредственную работу с больными и/или загрязненными материалами или подозрительными на контаминацию материалами, и отсутствует доказанный

¹ World Health Organization (2020). Coronavirus disease (COVID-19): situation report, 146. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332403> (accessed 17 January 2022).

² WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard <https://covid19.who.int/#> (accessed 17 January 2022).

³ Письмо Роструда от 10.04.2020 № 550-ПП «Об отнесении случаев заражения медицинских работников коронавирусной инфекцией к профессиональным заболеваниям». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_351745/ (дата обращения 17.01.2022 г.).

⁴ О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2021. 256 с. https://www.rosпотребнадзор.ru/upload/iblock/5fa/gd-seb_02.06_-sopodpisyu_.pdf (дата обращения 17.01.2022 г.).

⁵ Постановление Правительства РФ от 15.12.2000 № 967 (ред. от 10.07.2020 г.) «Об утверждении Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_29577/ (дата обращения 17.01.2022 г.).

⁶ ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24.07.1998 г. № 125-ФЗ. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19559/ (дата обращения 17.01.2022 г.).

⁷ Указ Президента РФ от 6 мая 2020 г. № 313 «О предоставлении дополнительных страховых гарантий отдельным категориям медицинских работников» (с изменениями и дополнениями) <https://base.garant.ru/73989766/> (дата обращения 17.01.2022 г.).

непосредственный контакт на рабочем месте с SARS-CoV-2, то связь с профессиональной деятельностью не подтверждается [10].

Экспертиза установления причинно-следственной связи заболевания с профессией проводится специализированной медицинской организацией⁸. По результатам проведенной экспертизы выносится заключение о наличии или отсутствии профессионального заболевания (Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»). В случае установления связи смерти медицинского работника от коронавирусной инфекции с осуществлением профессиональной деятельности оформляется соответствующий акт о случае профессионального заболевания и экземпляр акта с материалами расследования направляется в территориальный орган Фонда социального страхования⁹.

По данным Фонда социального страхования на 20 октября 2021 г., было произведено 87 тыс. страховых выплат медработникам в связи с причинением вреда здоровью и 296 по причине смерти медработника¹⁰. Несмотря на введение в действие ряда регламентирующих нормативных документов остается ряд сложных вопросов, связанных с установлением причинно-следственной связи заболевания с инфекционным фактором: отсутствие гигиенических предпосылок доказанного непосредственного контакта медицинского работника на рабочем месте, а также сложности и длительные задержки в эпидрасследовании случаев [10]. Еще одной существенной причиной, осложнявшей проведение экспертизы, было отсутствие карты эпидемиологического обследования [11]. Также, при установлении связи заболевания с профессией комиссии приходилось запрашивать дополнительную информацию по больным, с которыми медицинский работник контактировал в течение 14 дней до манифестации инфекции, а также об отсутствии заболевших в семье [11].

Предоставление медицинским работникам и их семьям надлежащей правовой и социальной поддержки является одной из основных задач государства с целью реализации эффективного управления во время пандемии новой коронавирусной инфекции [12], в связи с чем считаем крайне актуальным поделиться опытом установления связи с профессией случаев заболеваний COVID-19 с летальным исходом среди медицинских работников.

В 2021 г. на экспертизу в клинику профессиональных заболеваний Саратовского медицинского научного центра гигиены Федерального бюджетного учреждения науки «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Фе-

деральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Саратовский МНЦ гигиены) были направлены 4 комплекта документов для установления связи случаев заболевания COVID-19 с летальными исходами с осуществлением профессиональной деятельности. Комплект документов включал свидетельство о смерти, санитарно-гигиеническую характеристику условий труда работника, копию трудовой книжки, заверенную работодателем, карту эпидемиологического обследования очага, протокол патологоанатомического вскрытия, протокол врачебной комиссии по расследованию случая причинения вреда здоровью медицинского работника, табель учёта рабочего времени, выписку из медицинской карты амбулаторного больного или посмертный эпикриз истории болезни (в зависимости от места нахождения на момент смерти).

Были проанализированы следующие случаи установления связи смерти медицинских работников при исполнении трудовых обязанностей в результате инфицирования SARS-CoV-2:

1. Акушерка М. 1960 г.р., осуществляла ведение медицинской документации в приёмном гинекологическом кабинете. 23 декабря 2020 г. на приём к гинекологу пришла пациентка С., не имевшая на момент посещения катаральных явлений и жалоб, позволивших заподозрить коронавирусную инфекцию. Через два дня пациентка С. обратилась к терапевту с жалобами на боль в горле, повышение температуры, 30 декабря методом ПЦР на SARS-CoV-2 у неё был подтверждён COVID-19. Акушерка М. заболела остро 4 января 2021 г. С жалобами на повышение температуры до фебрильных значений, слабость, потливость, кашель и одышку при ходьбе обратилась к терапевту 08.01.21 г., на рентгенографии органов грудной клетки диагностирована двусторонняя нижнедолевая пневмония. 11.01.21 г. получен отрицательный результат мазка из носа и ротоглотки методом ПЦР на SARS-CoV-2. Назначенное терапевтом лечение пневмонии оказалось неэффективным, было принято решение о госпитализации, однако пациентка скончалась при транспортировке в стационар. При вирусологическом исследовании трупного материала обнаружена РНК 2019-CoV-2.

За время пандемии коронавирусной инфекции установлено, что в эпидемиологическом контексте наиболее опасен человек в последние два дня инкубационного периода и первые дни болезни¹¹. При анализе предоставленной документации установлено, что с момента контакта до манифестации заболевания прошло 14 дней, что соответствует сроку инкубационного периода коронавирусной инфекции¹². Контакт медицинского работника с пациенткой С., инфицированной COVID-19 и находящейся на момент приёма в конце инкубационного периода, доказан при анализе санитарно-гигиенической характеристики условий труда работника, записей в журнале приёма пациентов гинекологического кабинета, данных из табеля учёта

⁸ Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 января 2019 г. № 36н «Об утверждении Порядка проведения экспертизы связи заболевания с профессией и формы медицинского заключения о наличии или об отсутствии профессионального заболевания». <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72100444/> (дата обращения 17.01.2022 г.).

⁹ Письмо Роструда от 10.04.2020 г. № 550-ПР «Об отнесении случаев заражения медицинских работников коронавирусной инфекцией к профессиональным заболеваниям». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_351745/ (дата обращения 17.01.2022 г.).

¹⁰ Правительство Российской Федерации. Официальная информация о коронавирусе в России. Доступно по: <https://стоп-коронавирус.рф/news/20201022-1034.html> (дата обращения 17.01.2022)

¹¹ BMP. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 12 (21.09.2021 г.). М.: Минздрав России, 2021. — 232с. https://static0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/058/075/original/BMP_COVID-19_V12.pdf (дата обращения 18.01.2022 г.).

¹² BMP. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 13 (14.10.2021 г.). М.: Минздрав России, 2021. — 237с. <https://static0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/058/211/original/BMP-13.pdf> (дата обращения 18.01.2022 г.).

рабочего времени, а также предоставленных медицинских карт амбулаторных больных, пришедших на приём к гинекологу пациенток. В профессиональном генезе заболевания заставил усомниться тот факт, что акушерка М. не имела прямого контакта с пациентками, не производила взятие мазков. Однако при анализе ситуации выяснилось, что площадь кабинета, удалённость рабочего места акушерки от самого пациента не позволяли сохранять дистанцию в 1,5 м для снижения рисков заражения, следовательно, данный случай был признан профессиональным.

2. Врач-терапевт Е., 1961 г.р., работала в терапевтическом отделении стационара, относящегося к зелёной зоне. 28.05.21 г. производила осмотр поступившего больного И., у которого в этот же день был зарегистрирован положительный мазок из носа и ротоглотки методом ПЦР на SaRS-CoV-2. При плановом обследовании сотрудников стационара 02.06.21 г. у врача Е. был зарегистрирован положительный результат мазка на SaRS-CoV-2, в связи с чем она была отстранена от работы, а на следующий день самостоятельно обратилась к терапевту по месту жительства с жалобами на слабость, заложенность носа, кашель, было назначено соответствующее лечение. 07.06.21 г. отмечена отрицательная динамика в течении заболевания: усилилась одышка, сохранялась повышенная температура до 39°C, в связи с чем Е. была госпитализирована в стационар, но, несмотря на проводимое лечение, 15.06.21 г. пациентка умерла. В данном случае врачебная комиссия по установлению связи использовала следующую информацию:

- работа в стационаре, пусть даже в зелёной зоне, не исключает риск инфицирования коронавирусной инфекцией;
- был доказан контакт врача с больным коронавирусной инфекцией при анализе санитарно-гигиенической характеристики, карты эпидемиологического обследования очага инфекционного заболевания;
- до манифестации заболевания у врача был зарегистрирован положительный результат мазка методом ПЦР на SaRS-CoV-2, врач заболел на 5 сутки после контакта, что укладывается в срок инкубационного периода коронавирусной инфекции;
- имеющиеся данные из медицинской документации — посмертный эпикриз, протокол патологоанатомического вскрытия, подтверждают, что медицинский работник скончался именно в результате и возникших осложнений на фоне тяжёлого течения коронавирусной инфекции.

3. Пациентка Г., 1962 г.р., работала лаборантом, трудовая функция которой заключалась во взятии мазков из носа и ротоглотки у обследуемых на инфицирование SaRS-CoV-2. При анализе документации выяснилось, что 22.05.21 г. имела контакт с больной Б., у которой 24.05.21 г. был получен положительный результат ПЦР на SaRS-CoV-2. 31.05.21 г. пациентка Г. обратилась с признаками ОРВИ, 02.06.21 г. была выполнена рентгенография органов грудной клетки, где выявлена формирующаяся пневмония, однако 01.06.21 г. при взятии мазка из носа и ротоглотки методом ПЦР на SaRS-CoV-2 результат отрицательный. В связи с ухудшением состояния 02.06.21 г. пациентка была госпитализирована в стационар. 06.06.21 г. был зарегистрирован положительный результат мазка из носа и ротоглотки методом ПЦР на SaRS-CoV-2 и несмотря на проводимое лечение 28.06.21 г. пациентка скончалась.

В экспертную комиссию были предоставлены: табель учёта рабочего времени, журнал регистрации исследований и результатов, проведенных лаборантами, медицинская карта стационарного больного, с которым контактировала Г., в связи с чем доказать наличие контакта медицинского работника с больным коронавирусной инфекцией было несложно.

4. Участковый врач-терапевт П., 1956 г.р., 08.06.21 г. и 11.06.21 г. проводила осмотр пациентки Я. с признаками ОРВИ. 12.06.21 г. получен положительный результат ПЦР-теста больной Я. на коронавирусную инфекцию. Контакт врача П., с заболевшей Я. подтвержден записью в журнале вызовов, а также записью самой П. в медицинской карте амбулаторного больного об активе на дому. Согласно предоставленному табелю учёта рабочего времени врач-терапевт участковый в селе один, кем являлась П. 08.06.21 г. и 11.06.21 г. она находилась при исполнении своих трудовых обязанностей. Положительный результат ПЦР-исследования на COVID-19 у больной Я. подтвержден данными выписки из медицинской карты стационарного больного. В первично предоставленных документах по пациентке П. отсутствовала карта эпидобследования, что несколько осложнило задачу связи заболевания с выполнением её трудовых обязанностей, т. к. было необходимо исключить контакт с лицами, больными коронавирусной инфекцией, проживающими с ней в домашних условиях. По дополнительному запросу комиссии данный документ был предоставлен, при его анализе удалось доказать, что родственники, проживающие с пациенткой на момент её заражения, были здоровы.

Во всех вышеприведённых случаях вопрос о связи заболевания с профессией решался на заседании врачебной комиссии^{13,14}. В процессе установления связи с профессией возникали задержки на этапе сбора документов для подачи в экспертную врачебную комиссию. Это объясняется тем, что действующим законодательством не установлена максимальная продолжительность предоставления документов в экспертную комиссию. На этапе самой комиссии оформление извещения и заключения об установлении профессионального заболевания занимало не более 3-х дней при условии наличия полного комплекта документов. В случае отсутствия того или иного документа сроки оформления увеличивались, но не составляли более 1 недели.

Как и наши коллеги, в ряде случаев мы столкнулись с отсутствием карты эпидемиологического обследования при первичном предоставлении комплекта документов.

Заключение. Приведенные случаи свидетельствуют, что с накоплением информации и практического опыта в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции происходит совершенствование нормативно-правовой базы и работы профпатологической службы, призванной обеспечить сохранение здоровья работающего населения, как первостепенного тренда политики РФ в области трудовых отношений.

¹³ Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 5 мая 2012 г. № 502н «Об утверждении порядка создания и деятельности врачебной комиссии медицинской организации». <https://base.garant.ru/70190416>

¹⁴ Приказ Минздрава РФ от 28 мая 2001 г. № 176 «О совершенствовании системы расследования и учета профессиональных заболеваний в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). <https://base.garant.ru/4177627/>

Список литературы

1. Кузьменко С.А., Ликстанов М.И., Ошлыкова А.М., Казакова О.С., Горяинова Т.Н., Мозес В.Г. и др. Эпидемиологические особенности заболеваемости и течения новой коронавирусной инфекции COVID-19 у медицинских работников (на основе анализа данных пациентов, пролеченных в репрофилированном инфекционном госпитале). *Медицина в Кузбассе*. 2020; 19(4): 21–4. <https://doi.org/10.24411/2687-0053-2020-10035>
2. Дробот Е.В. Мировая экономика в условиях пандемии COVID-19: итоги 2020 года и перспективы восстановления. *Экономические отношения*. 2020; 10(4): 937–60. <https://doi.org/10.18334/eo.10.4.111375>
3. Талаквдзе Г. Социальные, экономические и мировоззренческие последствия пандемии COVID-19. *Sciences of Europe*. 2020; 60: 44–50.
4. Kidman R., Margolis R., Smith-Greenaway E., Verdery A.M. Estimates and Projections of COVID-19 and Parental Death in the US. *JAMA Pediatr*. 2021; 175(7): 745–6. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics>
5. Lan F.Y., Wei C.F., Hsu Y.T., Christiani D.C., Kales S.N. Work-related COVID-19 transmission in six Asian countries/areas: A follow-up study. *PLoS One*. 2020; 15(5): e0233588. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233588>
6. 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): 010357. <https://doi.org/10.7189/jogh.10.010357>
7. Атьков О.Ю., Горохова С.Г., Пфаф В.Ф. Коронавирусная инфекция – новая проблема в профессиональной заболеваемости медицинских работников. *Мед. труда и пром. экол.* 2021; 61(1): 40–8. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-1-40-48>
8. COVID-19: protecting health-care workers. *Lancet*. 2020; 395: 922. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30644-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30644-9)
9. Шпагина Л.А., Кузьмина Л.П., Котова О.С., Шпагин И.С., Камнева Н.В., Кузнецова Г.В. и др. COVID-19 у медицинских работников (обзор литературы и собственные данные). *Мед. труда и пром. экол.* 2021; 61(1): 18–26. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-1-18-26>
10. Бухтияров И.В. Эпидемиологические и клинико-экспертные проблемы профессиональной инфекционной заболеваемости работников при оказании медицинской помощи в условиях пандемии COVID-19. *Мед. труда и пром. экол.* 2021; 61(1): 4–11. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-1-4-12>
11. Гарипова Р.В., Стрижаков Л.А., Умбетова К.Т., Сафина К.Р. Профессиональные заболевания медицинских работников от воздействия инфекционных агентов: современное состояние проблемы. *Мед. труда и пром. экол.* 2021; 61(1): 13–7. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-1-13-17>
12. Севастьянов М. А., Божков И. А., Бондарев С. А., Владимиров О.Н., Диделев А.В., Пономаренко Г.Н. Связь заболевания новой коронавирусной инфекцией с профессией, медико-социальная экспертиза и реабилитация пострадавших на производстве. *Медицинская наука и образование Урала*. 2020; 21(3): 109–15. <https://doi.org/10.36361/1814-8999-2020-21-3-109-115>

References

1. Kuz'menko S.A., Likstanov M.I., Oshlykova A.M., Kazakova O.S., Goryainova T.N., Mozes V.G. i dr. Epidemiological features of the incidence and course of the new coronavirus infection COVID-19 in medical workers (based on the analysis of data from patients treated in a reprofiled infectious diseases hospital). *Meditsina v Kuzbasse*. 2020; 19(4): 21–4. <https://doi.org/10.24411/2687-0053-2020-10035> (in Russian).
2. Drobot E.V. Global economy in the context of the COVID-19 pandemic: results of 2020 and prospects for recovery. *Ekonomicheskie otnosheniya*. 2020; 10(4): 937–60. <https://doi.org/10.18334/eo.10.4.111375> (in Russian).
3. Talakvadze G. Social, economic and ideological consequences of the pandemic COVID-19. *Sciences of Europe*. 2020; 60: 44–50 (in Russian).
4. Kidman R., Margolis R., Smith-Greenaway E., Verdery A.M. Estimates and Projections of COVID-19 and Parental Death in the US. *JAMA Pediatr*. 2021; 175(7): 745–6. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics>
5. Lan F.Y., Wei C.F., Hsu Y.T., Christiani D.C., Kales S.N. Work-related COVID-19 transmission in six Asian countries/areas: A follow-up study. *PLoS One*. 2020; 15(5): e0233588. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233588>
6. 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): 010357. <https://doi.org/10.7189/jogh.10.010357>
7. At'kov O.Yu., Gorokhova S.G., Pfaf V.F. COVID-19 in health care workers. A new problem in occupational medicine. *Med. truda i prom. ekol.* 2021; 61(1): 40–8. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-1-40-48> (in Russian).
8. COVID-19: protecting health-care workers. *Lancet*. 2020; 395: 922. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30644-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30644-9)
9. Shpagina L.A., Kuz'mina L.P., Kotova O.S., Shpagin I.S., Kamneva N.V., Kuznetsova G.V. et al. COVID-19 in healthcare workers (literature review and own data). *Med. truda i prom. ekol.* 2021; 61(1): 18–26. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-1-18-26> (in Russian).
10. Bukhtiyarov I.V. Epidemiological, clinical, and expert problems of occupational infectious diseases of workers during medical care in the COVID-19 pandemic. *Med. truda i prom. ekol.* 2021; 61(1): 4–11. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-1-4-12> (in Russian).
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. *Med. truda i prom. ekol.* 2021; 61(1): 13–7. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-1-13-17> (in Russian).
12. Sevast'yanov M.A., Bozhkov I.A., Bondarev S.A., Vladimirova O.N., Didelev A.V., Ponomarenko G.N. The connection of the disease with a new coronavirus infection with the profession, medical and social examination and rehabilitation injured at work. *Meditsinskaya nauka i obrazovanie Urala*. 2020; 21(3): 109–15. <https://doi.org/10.36361/1814-8999-2020-21-3-109-115> (in Russian).