

Петрухин Н.Н.^{1,2}, Бойко И.В.^{1,2}, Андреев О.Н.¹, Логинова Н.Н.¹, Гребеньков С.В.²

ДЕТЕКЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У РАБОТНИКОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ

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

²ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России, 195067, Санкт-Петербург

Ведение. В статье представлены результаты выявляемости профессиональных заболеваний (ПЗ) среди медицинских работников за 18-летний период (2000–2017 гг.) в Северо-Западном федеральном округе. Обозначены основные сложности, возникающие в ходе выполнения медицинских осмотров и определены факторы, влияющие на качество их проведения.

Материал и методы. Выполнен ретроспективный анализ архивных данных за 2000–2017 гг. о профессиональной заболеваемости медицинских работников по материалам ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» и региональных центров профпатологии субъектов СЗФО.

Результаты. За исследуемый период среди медицинских работников СЗФО было официально установлено 259 первичных случаев ПЗ. При этом установлено, что эффективность ПМО у медицинских работников очень низкая. Сравнивая результаты по отраслям промышленности за 2013–2017 гг., у 50–80% работников с ПЗ признаки этой патологии выявлялись на медосмотрах, а среди обследованных 259 медицинских работников лишь у 32 человек (12,4%) признаки ПЗ были выявлены в ходе проведения периодического медицинского осмотра. Более 72% больных с признаками ПЗ были выявлены по факту активного обращения больного к врачу. Даже система дистансеризации работающего населения (где в явном виде нет задачи активного выявления признаков ПЗ) имеет показатель эффективности на 3% выше, чем периодических медицинских осмотров (ПМО).

Заключение. Затронутая нами проблема, вероятно, связана с комплексом как медицинских (особенности организации системы ПМО), так и социальных факторов (субъективные оценки больного в отношении перспективы выгоды или отрицательных эффектов в плане продолжения профессиональной карьеры после официальной регистрации ПЗ), для более точного установления которых потребуются длительные трудоёмкие исследования.

Ключевые слова: медицинские осмотры; медицинские работники; профессиональные заболевания; профилактика.

Для цитирования: Петрухин Н.Н., Бойко И.В., Андреев О.Н., Логинова Н.Н., Гребеньков С.В. Детекция профессиональных заболеваний у работников здравоохранения по результатам медицинских осмотров. *Гигиена и санитария*. 2019; 98 (6): 642-645. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-6-642-645>

Для корреспонденции: Петрухин Николай Николаевич, врач-профпатолог ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора, 191036, Санкт-Петербург; аспирант кафедры медицины труда ФГБОУ «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» МЗ РФ, 195067, Санкт-Петербург. E-mail: message-piter@yandex.ru

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Участие авторов: концепция и дизайн исследования – Бойко И.В.; сбор и обработка материала – Петрухин Н.Н.; написание текста – Андреев О.Н., Логинова Н.Н.; редактирование – Гребеньков С.В.; утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи – все соавторы.

Поступила 11.03.2019

Принята к печати 27.05.19

Опубликована 07.2019

Petrukhin N.N.^{1,2}, Boyko I.V.^{1,2}, Andreenko O.N.¹, Loginova N.N.¹, Grebenkov S.V.²

DETECTION RATE OF OCCUPATIONAL DISEASES IN PUBLIC HEALTH EMPLOYEES ACCORDING TO RESULTS OF MEDICAL INSPECTIONS

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

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

Introduction. This article presents the results on the detection rate of occupational diseases (OD) among health workers for an 18-year period (2000–2017) in the North-West Federal District (NWFD).

The purpose of the study is to study the structure and dynamics of occupational diseases in medical workers during periodic medical examinations, to assess the effectiveness of the system of periodic medical examinations (PME), and to suggest ways to improve their effectiveness.

Material and methods. A retrospective analysis of archival data from 2000–2017 was performed on occupational morbidity of health care workers according to the materials of the North-West Scientific Center for Hygiene and Public Health and regional centers of occupational pathology of subjects of the North-West Federal District ($N = 259$), the average age of the surveyed is 46.1 ± 11.8 years, of which 231 (89%) women, 28 (11%) men, 80 surveyed (30.9%) have the status of a doctor, 124 (47.9%) - nurses and 55 (21.2%) - laboratory technicians, nurses, etc.

Results. During the study period from 2000 to 2017 among the medical workers of the NWFD, 259 primary OD cases were officially identified. At the same time, the effectiveness of PME in medical workers was established to be very low. More than 7.2% of patients with OD signs were identified upon the fact that the patient actively sought medical attention. Even the system of clinical examination of the working population (where there is no explicit task to actively detect the OD signs) has a performance index by 3% higher than the PME.

Conclusion. *The problem we have touched upon is probably related to a complex of both medical (features of the organization of the PME system) and social factors (subjective assessments of the patient with respect to the prospect of benefits or negative effects in terms of continuing their professional career after official registration of the OD) in order to establish more accurately long laborious research.*

Key words: *medical examinations; medical workers; occupational diseases; prevention.*

For citation: Petrukhin N.N., Boyko I.V., Andreenko O.N., Loginova N.N., Grebenkov S.V. Detection rate of occupational diseases in public health employees according to results of medical inspections. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)* 2019; 98(6): 642-645. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-6-642-645>

For correspondence: Nikolai N. Petruhin, MD, Occupational pathologist, graduate of the Department of occupational medicine of the «Northwest scientific center of hygiene and public health of the I.I. Mechnikov North-Western State Medical University, Saint-Petersburg, 195067, Russian Federation. E-mail: massage-piter@yandex.ru

Information about the author: Petrukhin N.N., <https://orcid.org/0000-0002-2795-9479>;
Boyko I.V., <https://orcid.org/0000-0003-4008-7393>; Andreenko O.N., <https://orcid.org/0000-0002-8752-5690>;
Loginova N.N., <https://orcid.org/0000-0002-2239-3138>; Grebenkov S.V., <https://orcid.org/0000-0001-9379-4589>

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

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Contribution: research concept and design – Boyko I.V.; the collection and processing of the material – Petrukhin N.N.; write – Andreenko O.N., Loginova N.N.; edit – Grebenkov S.V.; approval of the final article, responsibility for the integrity of all parts of the article – all co-authors.

Received: 11 March 2019

Accepted: 27 May 2019

Published 07.2019

Введение

Служба профпатологии в России ведёт свое начало с 30-х годов XX века и в настоящий момент представляет собой двухуровневую систему медицинского обеспечения работающего населения: медицинские организации, проводящие обязательные медицинские осмотры работников и центры профессиональной патологии [1–3]. Система обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, занятых на работах во вредных и опасных условиях труда, существует в России с 1922 г. [4, 5]. Обзор истории предварительных и периодических медицинских осмотров (ПМО) в России показывает, что с момента организации самых первых медосмотров работников в 30-х годах XX века и по настоящий момент одной из основных задач таких осмотров является профилактика профессиональных заболеваний (ПЗ), в том числе с помощью выявления среди работников групп риска развития ПЗ [2, 5, 6].

Медицинские работники (МР) традиционно являются особой профессиональной когортой со стабильно высокой профессиональной заболеваемостью. Сама специфика ситуации (заболевание от воздействия вредных условий труда во время работы по охране здоровья других людей) побуждает уделить особое внимание раннему выявлению ПЗ среди МР, так как это является одной из предпосылок профилактики стойкой инвалидизации заболевших [7–11].

Практика проведения медицинских осмотров существует также в странах Евросоюза и США [12–15]. В соответствии с национальными нормативными документами для определённых групп работников предусмотрены как предварительные, так и периодические медицинские осмотры, основная цель которых состоит в определении возможности работника выполнять работу без риска для себя и окружающих [16–18].

В России до 20-х годов прошлого столетия регистрация профессиональных заболеваний не проводилась [4, 5, 19]. До 1917 г. регистрации подлежали только отдельные группы заболеваний, связанных с работой (отравления, инфекции), которые в большинстве своём являются острыми состояниями и трактуются как несчастные случаи на производстве [2, 5, 19].

За последние годы оценка эффективности системы ПМО в отношении работников здравоохранения в Северо-Западном федеральном округе (СЗФО) не проводилась [5, 6, 9]. Отдельные публикации по этой проблеме изданы более 20 лет назад (1997 г.) и обозначают оценку ситуации лишь по Ленинграду–Санкт-Петербургу [9]. В связи с указанными обстоятельствами в СЗФО была выполнена оценка эффективности системы ПМО (в плане выявления признаков ПЗ у МР) для всего СЗФО. Ценность полученных результатов, по нашему мнению, состоит в том, что, основываясь на полученных данных, возможно обоснование системы организационных мероприятий по повышению эффективности выявления ПЗ среди работников здравоохранения.

Цель исследования – изучить структуру и динамику профессиональных заболеваний у МР СЗФО при проведении ПМО, оценить эффективность этой системы, а также предложить пути повышения их эффективности.

Материал и методы

Выполнен ретроспективный анализ архивных данных за период с 2000 по 2017 гг. о профессиональной заболеваемости МР по материалам ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» и региональных центров профпатологии субъектов СЗФО ($n = 259$), средний возраст обследуемых составил $46,1 \pm 11,8$ лет, из них 231 (89%) женщины, 28 (11%) мужчины, 80 обследованных (30,9%) имеют статус врача, 124 (47,9%) – медсестры и 55 (21,2%) – лаборанта и санитарки. В работе использовались методы описательной статистики: показатели положения, минимальный и максимальный элементы выборки, среднее, выборочная медиана, выборочная мода, гигиеническая оценка.

Результаты

За исследуемый период с 2000 по 2017 гг. среди медицинских работников СЗФО было официально установлено 259 первичных случаев ПЗ. При этом установлено, что эффективность ПМО у медицинских работников очень низкая. Сравнивая результаты по отраслям промышленности за 2013–2017 гг. у 50–80% работников с ПЗ

Обстоятельства выявления признаков профессиональных заболеваний среди работников здравоохранения в СЗФО

Обстоятельства выявления признаков профессиональной патологии	Выявлено пациентов	
	абс.	%
ПМО	32	12,4
Диспансеризация	40	15,4
Самообращение:		
к профпатологу	49	18,9
к участковому терапевту	51	19,7
к специалистам по профилю заболевания	87	33,6

признаки этой патологии выявлялись на медосмотрах*, а среди вышеуказанных 259 медицинских работников лишь у 32 (12,4%) человек признаки ПЗ были выявлены в ходе проведения периодического медицинского осмотра.

Обстоятельства выявления признаков профессиональных заболеваний среди работников здравоохранения в СЗФО приведены в таблице.

Как следует из приведенных в таблице данных, ПМО оказались самым низкоэффективным из всех возможных вариантов выявления признаков ПЗ среди медицинского персонала. Более 72% больных с признаками ПЗ было выявлено по факту активного обращения больного к врачу. Даже система диспансеризации работающего населения (где в явном виде нет задачи активного выявления признаков ПЗ) имеет показатель эффективности на 3% выше, чем ПМО.

Эффективность выявления общих (непрофессиональных) заболеваний среди работников здравоохранения оказалась выше. Так, у 43% медицинских работников, прошедших ПМО, выявлялась сопутствующая соматическая патология в виде заболеваний сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертензия), неврологических заболеваний (остеохондроз шейного и пояснично-крестцового отделов позвоночника), нарушения углеводного обмена (сахарный диабет).

Структура ПЗ выявленных у медицинских работников в ходе ПМО была следующей: в 43% случаев выявлялись заболевания лёгких (туберкулёз и бронхиальная астма); в 36% – аллергии (дерматиты, риниты) и в 21% случаев – заболевания опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы от физических перегрузок (плече-лопаточный периартроз, эпикондилёз, синдром запястного канала). Вызывает удивление практически

полное отсутствие среди ПЗ случаев гепатита *B* и *C*, заражение которыми весьма вероятно у процедурных сестёр и различных врачей, регулярно выполняющих хирургические операции.

Далее нами был проведён анализ показателей заболеваемости МР в зависимости от стажа работы, профессии, возраста и пола. Среди лиц с подозрением на ПЗ преобладали женщины – 89%. Максимальное число заболевших (92%) приходилось на возрастную группу от 30 до 50 лет, и 8% – на возрастную группу от 50 лет и старше. Согласно профессиональной принадлежности соотношение было следующим: врачебный состав – 28%, средний медицинский персонал – 39%, младший медицинский персонал – 33%. Средний стаж работы составил 12 лет. Как нам представляется, эти данные, по крайней мере в отношении возрастного и гендерного состава, примерно соответствуют таковому распределению работников здравоохранения по указанным показателям в целом.

Обсуждение

В связи с крайне низкой эффективностью системы ПМО в плане выявления признаков ПЗ среди работников здравоохранения (около 12% от всех официально выявленных больных с ПЗ), в первую очередь представляется необходимым установить причины такой ситуации, так как без её выявления невозможно улучшить результативность ПМО. По данным о регистрации ПЗ по Ленинграду–Санкт-Петербургу за период с 1980 по 1996 гг. уже было установлено, что и в тот период эффективность системы ПМО в рассматриваемом нами аспекте была самой низкой: только у 9,7% МР с ПЗ их признаки были выявлены на ПМО [9]. В то же время в ряде отраслей промышленного производства этот показатель в конце прошлого века достигал 70–72%. Причём из всех наиболее распространённых ПЗ патология, типичная для МР (туберкулёз и аллергические заболевания) вновь выявлялась наименее эффективно (не более 40% для лёгочного туберкулёза и порядка 12% для аллергических дерматитов). Эта не оптимистическая статистика позволяет сделать вывод, что рассматриваемая негативная ситуация в здравоохранении имеет весьма давнюю историю, и, следовательно, вызвана весьма серьёзными причинами, которые нельзя списать на влияние временных и случайных обстоятельств.

Традиционное объяснение недостаточной эффективности ПМО в рассматриваемом нами разрезе состоит в том, что работники обычных учреждений здравоохранения в силу низкой компетентности в сфере профессиональной патологии или давления местной социальной ситуации либо вовсе искренне не замечают, либо сознательно скрывают значительное число реально существующих случаев ПЗ [9]. В связи с этим для повышения эффективности рассматриваемой системы сначала директивно, а потом рекомендательно декларировался принцип регулярного (1 раз в 5 лет) проведения ПМО стажированных работников в центрах профпатологии.

Для оценки справедливости данного тезиса применительно к ситуации выявления признаков ПЗ среди работников здравоохранения, нами были проанализированы результаты ПМО, проводившихся врачебной комиссией ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья», среди медицинских работников различных учреждений Санкт-Петербурга. За последние 5 лет в этом учреждении с нашим участием на ПМО было проведено обследование состояния здоровья 1 359 работников здравоохранения. Их них специалисты с высшим образованием (врачи и провизоры) – 363 (25,7%), средний медицинский персонал – 440 (31,4%), младший медицин-

* 1. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017 году: Государственный доклад. Москва: «Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека». 2018. 268 с.

2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2016 году: Государственный доклад. Москва: «Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека». 2017. 220 с.

3. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2015 году: Государственный доклад. Москва: «Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека». 2016. 200 с.

4. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2014 году: Государственный доклад. Москва: «Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека». 2015. 206 с.

5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2013 году: Государственный доклад. Москва: «Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека». 2014. 191 с.

6. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2012 году: Государственный доклад. Москва: «Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека». 2013. 176 с.

ский персонал – 87 (6,4%), прочие сотрудники (бухгалтерия, менеджеры, водители) – 469 (33,5%). Среди более чем 1300 осмотренных (из них 890 собственно медицинские работники) не найдено ни одного подозрительного на ПЗ случая расстройств здоровья. Из этих данных следует, что основной причиной низкого выявления признаков ПЗ на ПМО являются иные факторы, чем низкая компетенция врачебных комиссий в области профпатологии или своего рода «местничество», когда врачебная комиссия сознательно скрывает диагнозы явно ПЗ у работников своего медицинского учреждения, чтобы не ухудшать его репутацию.

Другой, более вероятной причиной преимущественного выявления больных с признаками вероятного ПЗ по факту самообращения могут быть:

- специфика доминирующей среди работников здравоохранения патологии (туберкулез и аллергозы), когда клиника очевидного и острогострого расстройства здоровья побуждает больного безотлагательно обращаться за медицинской помощью и начинать лечение;
- более высокий уровень эрудиции заболевших в медицине, вследствие чего больной осознаёт необходимость обследования и лечения существенно раньше, чем настанет время очередного ПМО;
- малая вероятность получения ощутимых страховых выплат за вялотекущие (аллергозы в стадии ремиссии) или эффективно пролеченные (туберкулез) ПЗ не заставляет больных проходить непростой путь для их официальной регистрации;
- страх потерять привычную работу после официальной регистрации ПЗ, если оно носит вялотекущий и компенсированный характер.

Заключение

Эффективность системы ПМО среди СЗФО в плане выявления признаков ПЗ на протяжении длительного периода времени является весьма низкой; подавляющее большинство случаев ПЗ выявляется по факту самостоятельного обращения заболевшего за медицинской помощью.

Возможно, что такие обстоятельства во многом связаны со спецификой профессиональной заболеваемости работников здравоохранения, так как наиболее часто официально регистрируемые ПЗ в этой группе представлены туберкулезом лёгких и аллергическими заболеваниями, проявления которых могут побудить заболевшего активно обращаться за медицинской помощью, не дожидаясь начала ПМО.

Затронутая нами проблема, вероятно, связана с комплексом как медицинских (особенности организации системы ПМО), так и социальных факторов (субъективные оценки больного в отношении перспективы выгоды или отрицательных эффектов в плане продолжения профессиональной карьеры после официальной регистрации ПЗ), для более точного установления которых потребуются длительные трудоемкие исследования.

Литература (пп. 7, 8, 12–15 см. References)

1. Авхименко М.М. Некоторые факторы риска труда медика. *Медицинская помощь*. 2003; (2): 25-9.
2. Гадаборшев М.И., Левкевич М.М., Рудлицкая Н.В. *Организация, оценка эффективности и результативности оказания медицинской помощи: монография*. Москва: «НИЦ Инфра-М». 2013. 190 с.
3. Измеров Н.Ф. Актуализация вопросов профессиональной заболеваемости. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2013; (2): 14–7.
4. Горбянский Ю.Ю. Актуальные вопросы профессиональной заболеваемости медицинских работников. *Медицина труда и промышленная экология*. 2003; (1): 8-12.
5. Смагулов Н.К., Хантурина Г.Р., Кожевникова Н.Г. Актуальные проблемы профессионального здоровья медицинских работников. *Международный журнал экспериментального образования*. 2013; 11(1): 52-6.
6. Стасева Е. В., Теплякова Н. А. Медосмотры как фактор ранней диагностики профзаболеваний. *Молодой ученый*. 2016; 18 (1): 21-3.
9. Бойко И.В., Наумова Т.М., Герасимова Л.Б. Об эффективности периодических медицинских осмотров в Ленинграде–Санкт-Петербурге. *Проблемы социальной гигиены и история медицины*. 1997; (3): 8-10.
10. Петрухин Н.Н., Гребеньков С.В., Бойко И.В., Андреев О.Н. Профессиональная заболеваемость туберкулезом среди медицинских работников в Северо-Западном Федеральном округе. *Материалы VI Конгресса Национальной ассоциации фтизиатров с международным участием, СПб, 23-25 октября, 2017*. СПб: 179-81.
11. Петрухин Н.Н., Логинова Н.Н., Андреев О.Н., Гребеньков С.В., Воронкова С.В. Роль биофактора в формировании профессиональных заболеваний у работников здравоохранения. *Гигиена и санитария*. 2018; 97 (12): 1231-4. 10.18821/0016-9900-2018-97-12-1231-1234
16. Измеров Н.Ф., Бухтияров И.В., Прокопенко Л.В. Вопросы профессиональной заболеваемости: ретроспектива и современность. *Материалы XI Всероссийского конгресса «Профессия и здоровье», Москва, 27–29 ноября, 2012*. М.: 29–36.
17. Лымин В.Л. Некоторые причины, вызывающие появление различных аллергодерматозов. *Вести послепломного медицинского образования*. 2003; (2): 16-7.
18. Петрухин Н.Н., Логинова Н.Н., Гребеньков С.В., Андреев О.Н. Распространенность внелегочного туберкулеза среди работников медицинской сферы. *Медицина труда и промышленная экология*. 2018; (5): 4-7. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2018-5-4-7>
19. Нехорошев А.С. Социологическое исследование особенностей трудовой деятельности врачей Северо-Западного региона России. *Гигиена и санитария*. 2003; (3): 24-7.

References

1. Avkhimenko M.M. Some risk factors for the work of a medic. *Medicinskaya pomoshch'*. 2003; (2): 25-9. (in Russian).
2. Gadaborshev M.I., Levkevich M.M., Rudlitskaya N.V. *Organizatsiya, ochenka effektivnosti i rezul'tativnosti okazaniya medicinskoj pomoshchi: monografiya*. Moscow: «NIC Infra-M». 2013. 190. (in Russian).
3. Izmerov N.F. Actualization of occupational morbidity issues. *Zdravooxranenie Rossijskoj Federacii*. 2013; (2): 14–7. (in Russian).
4. Gorblyansky Yu.Yu. Actual issues of occupational morbidity of medical workers. *Medicina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2003; (1): 8-12. (in Russian).
5. Smagulov N.K., Khanturina G.R., Kozhevnikova N.G. Actual problems of professional health of medical workers. *Mezhdunarodnyj zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya*. 2013; 11 (1): 52-6.
6. Staseva Ye. V., Teplyakova N. A. Medical examinations as a factor in the early diagnosis of occupational diseases. *Molodoj uchenyj*. 2016; 18 (1): 21-3.
7. Cowell J.W. Guidelines for fitness-to-work examinations. *CMAJ*. 1986; 135: 985-8.
8. De Kort W.L., Fransman L.G., Dijk F.J. Pre-employment medical examinations in a large occupational health service. *Scand J Work Environ Health*. 1991; 17 (6): 392-7.
9. Boyko I.V., Naumova T.M., Gerasimova L.B. On the effectiveness of periodic medical examinations in Leningrad - St. Petersburg. *Problemy social'noj gigieny i istoriya mediciny*. 1997; (3): 8-10. (in Russian).
10. Petrukhin N.N., Greben'kov S.V., Biko I.V., Andreenko O.N. Professional'naya zabol'evаемost' tuberkulezom sredi meditsinskikh rabotnikov v Severo-Zapadnom Federal'nom okruge. *Materialy VI Kongressa Natsional'noi assotsiatsii fiziatrov s mezhdunarodnym uchastiem, SPb, 23-25 oktyabr 2017*. St. Petersburg, 2017: 179-81. (in Russian).
11. Petrukhin N.N., Loginova N.N., Andreenko O.N., Grebenkov S.V., Voronkova S.V. The role of biofactor in the formation of occupational diseases among health care workers. *Gigiena i sanitariya [Hygiene and Sanitation, Russian journal]*. 2018; 97 (12): 1231-4. 10.18821/0016-9900-2018-97-12-1231-1234
12. Colledge A.L., Johns R.E., Thomas M. H. Functional ability assessment: guidelines for the workplace. *Occup Environ Med*. 1999; 41: 172-80.
13. Davies W. ABC of work related disorders. Assessing fitness for work. *BMJ*. 1996; 313: 874. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.313.7061.874>
14. De Kort W.L., Uiterweer H.W., Dijk F.J. Agreement on medical fitness for a job. *Scand J Work Environ Health*. 1992; 18: 246-51.
15. De Kort W.L., Dijk F. J. Preventive effectiveness of pre-employment medical assessments. *Occup Environ Med*. 1997; 54:1-6. <http://dx.doi.org/10.1136/oem.54.1.1>
16. Izmerov N.F., Bukhtiyarov I.V., Prokopenko L.V. Voprosy professional'noj zabol'evаемosti: retrospektiva i sovremennost'. *Materialy XI Vserossijskogo kongressa "Professiya i zdorov'e", Moscow, 27–29 november 2012*: 29–36. (in Russian).
17. Lymin V.L. Some causes of various allergic dermatoses. *Vesti posle-diplomnogo medicinskogo obrazovaniya*. 2003; 2: 16-7. (in Russian).
18. Petrukhin N.N., Loginova N.N., Greben'kov S.V., Andreenko O.N. Prevalence of extrapulmonary tuberculosis among medical workers. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2018; 5: 4-7. (in Russian). <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2018-5-4-7>
19. Nekhoroshev A.S. Sociological study of the features of the labor activity of doctors of the North-West region of Russia. *Gigiena i sanitariya [Hygiene and Sanitation, Russian journal]*. 2003; (3): 24-7 (in Russian).