

УДК 613.6

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНЫ ТРУДА НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Власов И.А.¹, Гооге Р.В.¹, Газимова В.Г.²

¹ Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области, Екатеринбург, Россия

² ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия

Одним из ключевых направлений по гигиене и медицине труда является минимизация профессиональных рисков как в России в целом, так и в Свердловской области в частности. Сохраняющаяся проблема ухудшения качества, полноты и достоверности информации о влиянии условий труда на здоровье работающих ведет к усугублению ситуации в части оценки фактического профессионального риска, так как «редуцирование» факторов риска приводит к сокращению контингента работающих, подлежащих периодическим медицинским осмотрам (ПМО), в т.ч. в центрах профпатологии, отсутствию доказательной базы для выявления причинно-следственных связей между заболеванием и условиями труда, занижению фактически существующих рисков, а профессиональная патология маскируется в общей заболеваемости работающих.

Цель исследования: обосновать необходимость предупреждения снижения объемов проведения периодических медицинских осмотров, проводимых на базе центров профпатологии, и мониторинга условий труда, максимально охватывающего рабочие места, характеризующиеся наличием риска развития профессиональных заболеваний.

Материалы и методы. Проведен анализ федерального законодательства в области гигиены и медицины труда, данных социально-гигиенического мониторинга по количеству лиц, подлежащих ПМО и осматриваемых на базе медицинских организаций общей сети (МО) и центров профпатологии в (ЦПП), данных профессиональной заболеваемости в Российской Федерации и Свердловской области за период с 2011 по 2021 гг.

Результаты. Снижение объемов ПМО на базе ЦПП приведет к дальнейшему снижению уровня профзаболеваемости, который за последние 11 лет в Российской Федерации снизился на 43,2%, к снижению выявляемости профзаболеваемости, т.к. основная доля их выявления приходится на данные центры.

Выводы. С целью объективной оценки уровней существующих прогнозных и реализованных рисков, связанных с работой, необходимо в нормативно-правовых актах, регулирующих порядок проведения ПМО, предусмотреть обязательность направления в ЦПП лиц, занятых на рабочих местах, где фиксировались даже однократные превышения гигиенических нормативов вредных производственных факторов, разработать и законодательно утвердить единые научно обоснованные критерии оценки качества ПМО, обеспечить переход на персонафицированный мониторинг условий труда.

Ключевые слова: профессиональная заболеваемость, периодические медицинские осмотры, персонафицированный мониторинг.

Для цитирования: И.А. Власов, Р.В. Гооге, В.Г. Газимова. Актуальные вопросы медицины труда на региональном уровне. Медицина труда и экология человека. 2023;2:20-35.

Для корреспонденции: Газимова Венера Габдрахмановна, ФБУН «Екатеринбургский медицинский – научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, отдел организации медицины труда, заведующий, e-mail: venera@ymrc.ru.

Финансирование: исследование проведено без спонсорской поддержки.

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

DOI: <http://dx.doi.org/10.24412/2411-3794-2023-10202>

CURRENT ISSUES OF OCCUPATIONAL HEALTH AT THE REGIONAL LEVEL

I.A. Vlasov ¹, R.V. Googe ¹, V.G. Gazimova ²

¹Sverdlovsk Regional Office of the Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing, Yekaterinburg, Russia,

²Yekaterinburg Medical Research Center for Prophylaxis and Health Protection in Industrial Workers - Research Institute of the Russian Agency for Consumers Rights Protection (Rosпотребнадзор), Yekaterinburg, Russia

Background: One of the key trends in occupational health and medicine is the minimization of occupational risks both in Russia and in the Sverdlovsk region. The continuing problem of deterioration in the quality, completeness and reliability of information on the impact of working conditions on the health of workers leads to an aggravation of the situation in terms of assessing the actual occupational risk, since the “reduction” of risk factors leads to a reduction in the contingent of workers subject to periodic health checkups (PHC), including the centers of occupational pathology, the lack of an evidence base for identifying causal relationships between the disease and working conditions, understating the actual risks, and occupational pathology is masked in the general morbidity of workers.

Objective: To justify the need to prevent a decrease in the volume of periodic health checkups conducted on the basis of occupational pathology centers and to monitor working conditions, covering as much as possible jobs characterized by the risk of developing occupational diseases.

Materials and methods: The analysis of the federal legislation in the field of hygiene and occupational health, data of social and hygienic monitoring on the number of persons subject to PHC and examined on the basis of medical organizations of the general network (MO) and occupational pathology centers in (COP), data on occupational morbidity in the Russian Federation and in Sverdlovsk regions between 2011 and 2021.

Results: A decrease in the volume of PHC based on the COP will lead to a further decrease in the level of occupational morbidity, which has decreased by 43.2% over the past 11 years in the Russian Federation, to a decrease in the detection of occupational morbidity, because the bulk of their detection falls on these centers.

Conclusions: In order to objectively assess the levels of existing predicted and realized risks associated with work, it is necessary to provide in the regulatory legal acts governing the procedure for conducting PHCs that it is mandatory to send people employed at workplaces where even single excesses of hygienic standards of harmful occupational factors were recorded, to develop and legally approve unified scientifically based criteria for assessing the quality of PMO, ensure the transition to personalized monitoring of working conditions.

Keywords: occupational diseases, periodic health checkups, personalized monitoring.

For citation: I.A. Vlasov, R.V. Googe, V.G. Gazimova. Current issues of occupational health at the regional level. *Occupational Health and Human Ecology*. 2023; 2:20-35.

Correspondence: Venera G. Gazimova, Yekaterinburg Medical - Scientific Center for Prevention and Health Protection of Industrial Workers of the Federal Service for Surveillance in the Sphere of Consumer Rights Protection and Human Welfare, Occupational Health Department, Head, e-mail: venera@ymrc.ru.

Financing: The study had no financial support.

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

DOI: <http://dx.doi.org/10.24412/2411-3794-2023-10202>

В настоящее время одним из ключевых направлений по гигиене и медицине труда является минимизация профессиональных рисков в условиях активно меняющегося законодательства^{2,3,4,5}.

Очевидно, что снижение административной нагрузки на бизнес, наряду с существенным сокращением законодательства в части обеспечения санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда, не должно привести к ухудшению условий труда и негативным последствиям для здоровья работающего населения.

Профессиональная заболеваемость и инвалидность вследствие профессиональных заболеваний – одна из актуальных проблем, связанных с вредными условиями труда [1-6].

2 Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ.

3 Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.12.2020 № 40 «Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда"».

4 Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 № 2467 «Об утверждении перечня нормативных правовых актов и групп нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, нормативных правовых актов, отдельных положений нормативных правовых актов и групп нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти, правовых актов, отдельных положений правовых актов, групп правовых актов исполнительных и распорядительных органов государственной власти РСФСР и Союза ССР, решений Государственной комиссии по радиочастотам, содержащих обязательные требования, в отношении которых не применяются положения частей 1, 2 и 3 статьи 15 Федерального закона "Об обязательных требованиях в Российской Федерации"».

5 Приказ Минздрава России от 28.01.2021 № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».

При этом проблема ухудшения качества, полноты и достоверности информации о влиянии условий труда на здоровье работающего населения также сохраняется [7].

Уровень профессиональной заболеваемости в Российской Федерации в 2021 г. по сравнению с 2011 г. снизился на 43,2% и составил 1,09 на 10 тыс. работников (2020 г. – 0,78, 2019 г. – 1,03, 2018 г. – 1,17, 2017 г. – 1,31, 2016 г. – 1,47, 2015 г. – 1,65, 2014 г. – 1,74, 2013 г. – 1,79, 2012 г. – 1,71, 2011г. – 1,92)^{6, 7}. Всего в 2021 году в Российской Федерации было установлено 4695 случаев профессиональных заболеваний (в 2011 году – 8923 случая)^{8,9}.

Уровень профессиональной заболеваемости в Свердловской области в 2021 г. по сравнению с 2011 г. также снизился на 77,3% и составил 0,75 на 10 тыс. работников (2020 г. – 0,57, 2019 г. – 0,71, 2018 г. – 0,56, 2017 г. – 0,65, 2016 г. – 0,79, 2015 г. – 1,7, 2014 г. – 1,8, 2013 г. – 1,91, 2012 г. – 2,7, 2011 г. – 3,31). В 2021 году в Свердловской области всего было установлено 153 случая профессионального заболевания (в 2011 году – 714 случаев)¹⁰ (рис.1).

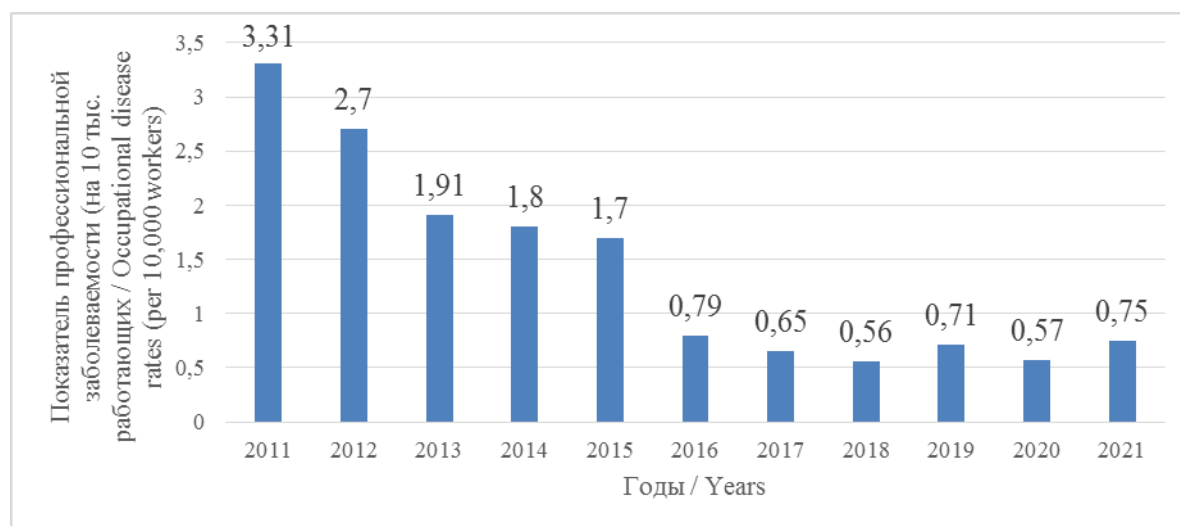


Рис. 1. Динамика профессиональной заболеваемости в Свердловской области в 2011–2021 гг. (на 10 тыс. работающих)

Fig. 1. Dynamics of occupational morbidity in the Sverdlovsk region between 2011 and 2021 (per 10 thousand employees)

6 https://www.ilo.org/moscow/areas-of-work/occupational-safety-and-health/WCMS_249276/lang--ru/index.htm

7 О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2012 году: Государственный доклад. -М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2013. https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=1178 Ссылка активна на 1 февраля 2023 г.

8 О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2022. https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=21796 Ссылка активна на 1 февраля 2023 г.

9 О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2012 году: Государственный доклад. -М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2013. https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=1178 Ссылка активна на 1 февраля 2023 г.

10 Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Свердловской области в 2021 году». https://www.66.rospotrebnadzor.ru/c/document_library/get_file?uuid=41406ceb-3448-42d3-891d-f510023fbc2c&groupId=10156 Ссылка активна на 1 февраля 2023 г.

Имеющееся неблагополучие в состоянии условий труда, наряду с низким уровнем профессиональной заболеваемости, свидетельствует о нарастании «скрытой» профпатологии, маскирующейся в общей заболеваемости.

Цель работы – обосновать необходимость предупреждения снижения объемов ПМО, проводимых на базе ЦПП, и организации мониторинга условий труда, максимально охватывающего рабочие места, характеризующиеся наличием риска развития профессиональных заболеваний.

Материалы и методы. Проведен анализ:

- действующего обновленного федерального законодательства в области гигиены и медицины труда;
- данных социально-гигиенического мониторинга по количеству лиц, подлежащих ПМО и осматриваемых на базе МО и ЦПП в Свердловской области;
- данных профессиональной заболеваемости в Российской Федерации и Свердловской области за период с 2011 по 2021 гг.

Настоящая статья не предполагает проведения практических исследований.

Результаты. Одним из эффективных методов оценки состояния здоровья работающего населения является проведение ПМО, позволяющего обеспечить выявление заболеваний, в т.ч. профессиональных, на ранних стадиях развития [8-10].

За 2011 – 2021 годы в Свердловской области отмечался рост числа лиц, охваченных медицинскими осмотрами, за счет увеличения численности лиц, подлежащих и прошедших ПМО в МО (рис. 2).

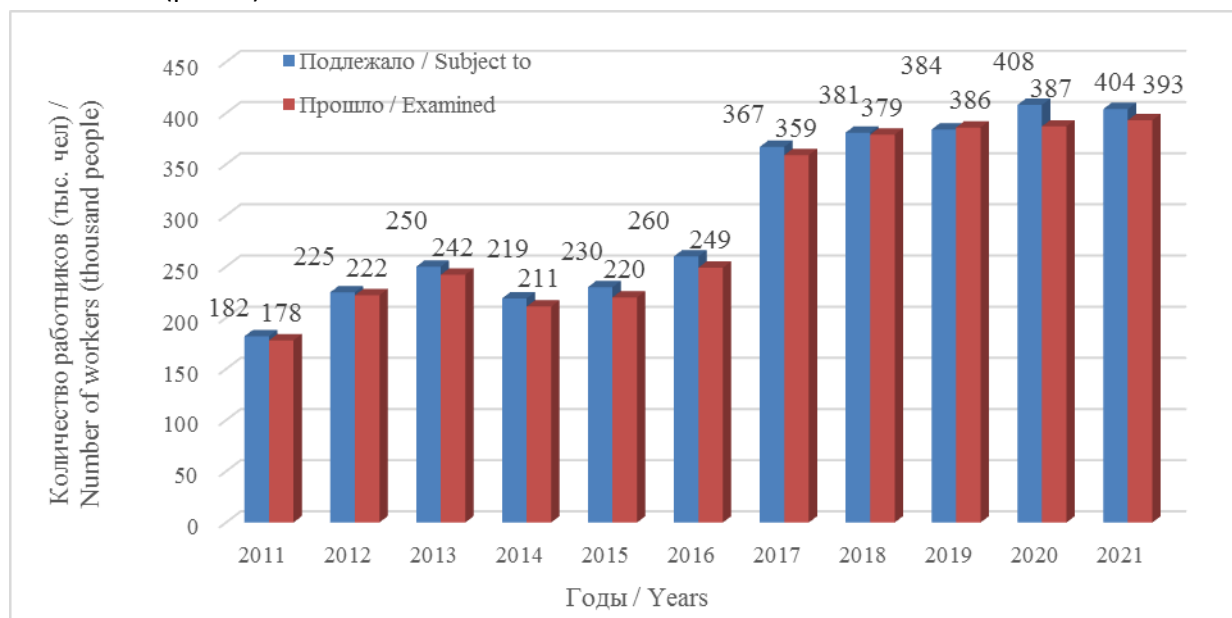


Рис. 2. Динамика количества лиц, подлежащих и прошедших ПМО в МО Свердловской области в 2011–2021 гг. (тыс. чел.)

Fig. 2. Dynamics of the number of persons who carried out PPHC in the Sverdlovsk region, between 2011 and 2021 (thousand people)

При этом отмечается снижение количества лиц, подлежащих и прошедших ПМО в ЦПП, в 2,4 раза (с 80 тыс. человек, прошедших ПМО в 2011 году, до 34 тыс. в 2021 году) (рис.3).

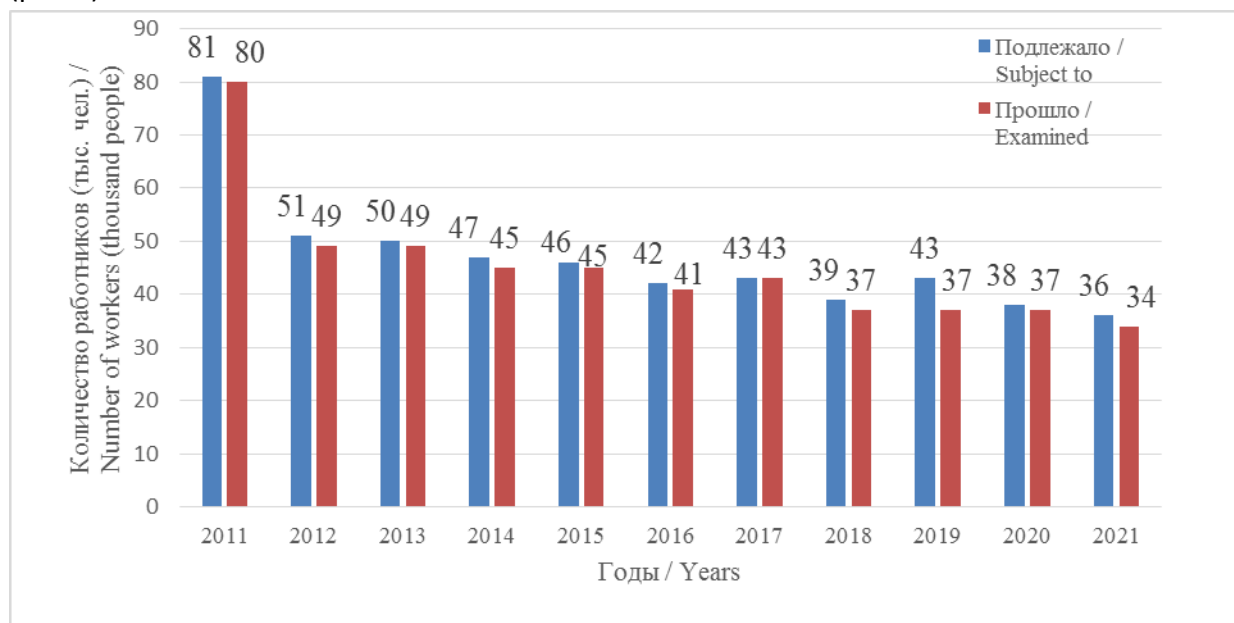


Рис. 3. Динамика количества лиц, подлежащих и прошедших ПМО в ЦПП Свердловской области в 2011–2021 гг. (тыс. чел.)

Fig. 3. Dynamics of the number of persons who carried out PHC in the CPP of the Sverdlovsk Region, between 2011 and 2021 (thousand people)

С целью определения причины снижения количества лиц, подлежащих ПМО в ЦПП и количества случаев установленных профессиональных заболеваний, Управлением Роспотребнадзора по Свердловской области были проанализированы данные Федеральной службы государственной статистики по численности занятого населения и удельному весу работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда в организациях, по данным специальной оценки условий труда (СОУТ)¹¹. Темп снижения численности занятых в экономике Свердловской области (с 2011 г. по 2021 г. - 7,0%) и удельного веса работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда (на 1,3% с 2017 г. по 2021 г.), не сопоставим с темпом снижения профессиональной заболеваемости - 77,3% (табл. 1,2).

Таблица 1

Данные среднегодовой численности занятых в экономике Свердловской области (по данным баланса трудовых ресурсов) 2011–2016 гг., 2019–2021 гг. (тыс. человек)

Table 1

Data on the average annual number of people employed in the economy of the Sverdlovsk region (according to the balance of labor resources) 2011–2016, 2019–2021 (thousand people)

¹¹ Данные среднегодовой численности занятых в экономике Свердловской области по видам экономической деятельности (по данным баланса трудовых ресурсов) (2011–2021 гг.), размещенные на официальном сайте Федеральной службы государственной статистики. Доступно по ссылке <https://sverdl.gks.ru/folder/29692>. Ссылка активна на 1 февраля 2023 г.

Годы	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2019	2020	2021
Всего	2176,2	2144,3	2154,3	2144,6	2137,9	2093,9	2014,3	1954,9	2024,0

Таблица 2

Удельный вес численности работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, в организациях Свердловской области (без субъектов малого предпринимательства), %

Table 2

The share of the number of workers employed in jobs with harmful and (or) dangerous working conditions in organizations of the Sverdlovsk region (excluding small businesses), %

Территория	Годы				
	2017	2018	2019	2020	2021
Свердловская область	45,0	45,4	45,6	44,7	43,7

За 2011-2021 годы проведен анализ выявляемости подозрений на профессиональную патологию при проведении ПМО в МО и ЦПП Свердловской области. Показатель выявляемости подозрений на профессиональную патологию при проведении ПМО в ЦПП выше аналогичного показателя при проведении ПМО в МО от 2,2 до 10 раз (табл. 3).

Таблица 3

Динамика выявления подозрений на профессиональную патологию при проведении ПМО в Свердловской области (на 10 тыс. осмотренных работающих), 2011–2021 гг.

Table 3

Dynamics of detection of suspicions of occupational pathology during PHC in the Sverdlovsk region (per 10 thousand workers examined), 2011–2021

Лечебные учреждения	Годы										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Медицинские организации общей сети	28,4	18,3	23,6	21,82	22,2	8,51	8,9	4,7	4,4	8,9	5,8
ЦПП	218,5	120,2	55,8	42,86	43,7	71,9	77,8	68,7	37,5	23,0	61,4
Всего	73,7	34,2	28,2	24,96	25,5	16,45	15,5	8,7	7,1	10,1	10

Возникает предположение о взаимосвязи тенденций по снижению количества лиц, проходящих медицинские осмотры в ЦПП, и показателей официально регистрируемой профессиональной заболеваемости.

Приказ Минздрава России от 28.01.2021 №29н не предполагает обязательное проведение органами Роспотребнадзора экспертизы списков лиц, подлежащих ПМО.

Данные списки направляются работодателями в органы Роспотребнадзора в уведомительном порядке. Вместе с тем, согласно сложившейся практике проведения предварительной оценки материалов, представляемых работодателями, ежегодно до 10-15% документов (списков лиц, подлежащих ПМО) составляются с нарушением порядка организации ПМО. Наиболее частое нарушение – не направление лиц, занятых во вредных условиях труда, на ПМО в ЦПП с установленной периодичностью (первично – после пяти лет работы, далее – один раз в пять лет).

По данным Министерства здравоохранения Свердловской области, на начало 2021 года в Свердловской области 175 медицинских организаций имеют лицензию на медицинскую деятельность по проведению предварительных, периодических медицинских осмотров и на экспертизу профессиональной пригодности, из них 81 – МО частной формы собственности (46,3% от всех МО) (рис. 4).

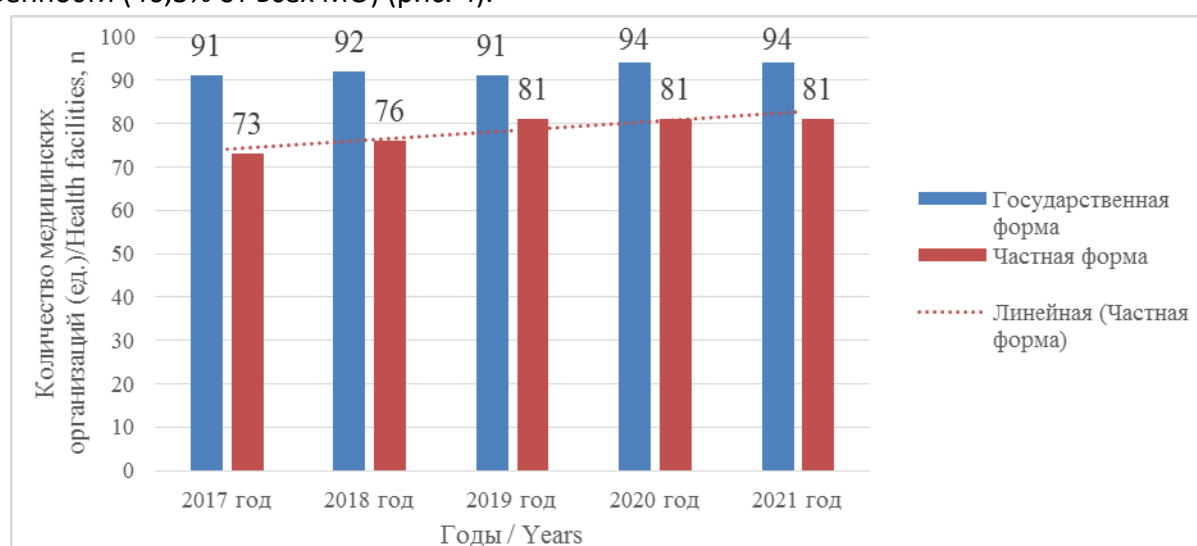


Рис 4. Распределение медицинских организаций, участвующих в ПМО, по форме собственности

Fig. 4. Distribution of medical organizations participating in PMS, by ownership form

При увеличении общего количества медицинских организаций, участвующих в проведении ПМО, за последние 5 лет отмечается рост количества медицинских организаций частной формы собственности, участвующих в его проведении.

В таблице 4 приведены данные результатов ПМО, проведенных в 2020–2021 годах центрами профпатологии государственной формы собственности и медицинскими организациями частной формы собственности, имеющими лицензию на экспертизу связи заболелания с профессией.

Показатели, представленные в таблице, отражают вопрос качества медицинских осмотров, проводимых организациями частного и государственного сегментов, с явным перевесом в сторону последних.

Таблица 4

Сравнительные данные результатов ПМО, проведенных в 2020–2021 годах ЦПП государственной формы собственности и частными МО, имеющими лицензию на связь заболевания с профессией

Table 4

Comparative data on the results of PHCs conducted between 2020 and 2021 by state-owned PHC and private medical organizations licensed to link the disease with the occupation

Результаты периодических медицинских осмотров	ЦПП государственной формы собственности		Частные МО, имеющие лицензию на связь заболевания с профессией	
	Годы		Годы	
	2020	2021	2020	2021
Доля лиц, не имеющих медицинских противопоказаний к работе, %	76,1	94,1	93,0	95,9
Доля лиц, имеющих постоянные медицинские противопоказания к работе, %	3,8	2,5	3,6	1,3
Доля лиц, нуждающихся в дообследовании в стационаре ЦПП, %	5,0	3,7	0,03	0,01
Доля лиц из группы повышенного риска развития профессиональных заболеваний, %	7,3	9,6	1,8	1,4
Доля лиц, нуждающихся в амбулаторном обследовании и лечении, %	60,2	60,4	37,0	27,5
Доля лиц, нуждающихся в стационарном обследовании и лечении, %	0,4	0,3	0,05	0,5
Доля лиц, нуждающихся в санаторно-курортном лечении, %	27,4	43,8	5,4	12,6
Доля лиц, нуждающихся в диспансерном наблюдении, %	54,5	60,2	7,2	17,0
Показатель выявления подозрений на профзаболевания на 10 000 осмотренных работников	23,0	61,4	0,0	5,5

Обсуждение. Учитывая вышеизложенное, необходимо обозначить следующие риски, которые могут привести к дальнейшему снижению выявляемости профессиональных заболеваний.

Приказом Минздрава России от 28.01.2021 № 29н предусмотрена обязанность работодателя направления на ПМО в ЦПП лиц, занятых во вредных условиях труда: при стаже работы 5 лет во вредных (опасных) условиях труда – первично, один раз в пять лет – в последующем. При этом из законодательства исключены ранее существовавшие положения о необходимости направления в ЦПП лиц, имевших контакт с разовыми превышениями предельно допустимых уровней и предельно допустимых концентраций вредных факторов (т.е. с превышениями, имевшими место когда-либо, независимо от факта дальнейшего устранения нарушения).

В соответствии с вышеуказанным ПМО в ЦПП подлежат лица, занятые во вредных условиях труда только на текущий момент. Вместе с тем очевидно, что допустимый класс условий труда совершенно не исключает вредное воздействие факторов производственной среды и трудового процесса, имевшее место в предшествующий период.

Данная позиция законодательства может усложнить выявление профессиональных заболеваний, возникающих как отдаленный эффект воздействия вредных производственных факторов, имевших место ранее (например: аэрозолей преимущественно фиброгенного действия, канцерогенных факторов и др.) [11-14]. Анализ данных санитарно-гигиенических характеристик условий труда и актов расследования случаев профессиональных заболеваний, установленных у работников в постконтактном периоде, подтверждает факт, что хроническое профессиональное заболевание может развиваться после прекращения контакта с вредным производственным фактором.

В настоящее время в Российской Федерации отсутствуют единые методические подходы к оценке качества ПМО, что не позволяет объективно оценивать качество работы отдельных МО. Коммерциализация медицинских осмотров ведет к значительному числу недобросовестных участников со стороны МО, которые рассматривают проведение ПМО только с финансовой стороны [15-18].

Пунктом 2.7. СП 2.2.3670-20 установлены существенные ограничения к проведению производственного контроля физических факторов производственной среды. Вместе с тем именно физические факторы являются наиболее частой причиной возникновения хронических профессиональных заболеваний на предприятиях Свердловской области. В 2021 году доля впервые выявленных профессиональных заболеваний от воздействия физических факторов составила 47 %, что выше доли заболеваний, обусловленных воздействием психофизиологического (35 %), химического (16 %) и биологического (2 %) факторов.

Несмотря на это, физические факторы подлежат контролю только в случае, если они идентифицированы на рабочих местах в ходе проведения специальной оценки условий труда (СОУТ) и (или) производственного лабораторного контроля (ПЛК), а также после проведения реконструкции, модернизации производства, технического перевооружения и капитального ремонта, мероприятий по улучшению условий труда.

Данное ограничение оправдано с точки зрения исключения избыточных требований к организации ПЛК, однако при формальном и невнимательном подходе хозяйствующих субъектов к исполнению данного требования на предприятиях может своевременно не фиксироваться возникновение и наличие превышений ПДУ физических факторов. Даже при последующем выявлении превышений в рамках СОУТ пятилетний период направления работников в ЦПП может исчисляться работодателем с существенной задержкой.

Вышеуказанные обстоятельства могут способствовать снижению количества лиц, направляемых на ПМО в ЦПП в ближайшей перспективе, а в дальнейшем - снижению выявляемости профзаболеваемости на ранних стадиях развития, т.к. основная доля выявления подозрений на профессиональные заболевания приходится на данные центры [6,7, 19-21].

Заключение. С целью объективной оценки уровней существующих прогнозных и реализованных рисков, связанных с недооценкой факторов производственной среды и трудового процесса как на этапе их идентификации, так и на этапе организации мониторинга и оценки результатов, снижением количества лиц, проходящих медицинские осмотры в ЦПП, и выявляемости профессиональной заболеваемости, необходимо:

1. В нормативно-правовых актах, устанавливающих порядок проведения ПМО предусмотреть необходимость направления в ЦПП лиц, имевших контакт с разовыми превышениями ПДУ и ПДК вредных факторов (т.е. с превышениями, имевшими место когда-либо, независимо от факта дальнейшего устранения нарушения).

2. Разработать и внедрить единые научно обоснованные подходы к оценке качества ПМО, а также определить полномочия органов государственной власти по проведению контрольно-надзорных мероприятий в указанной сфере.

Информация об оценке качества работы отдельных МО, участвующих в проведении ПМО, должна доводиться до региональных органов управления здравоохранением и органов надзора в сфере здравоохранения, должна стать публичной и доступной для заинтересованных лиц, в первую очередь, для работодателей.

3. Учитывая, что показания для направления на ПМО в ЦПП зависят от выявления вредных условий труда, в практической деятельности специалистам по охране труда и кадровых служб предприятий необходимо обратить внимание, что пункт 2.7. СП 2.2.3670-20 устанавливает минимальные требования к организации ПЛК физических факторов, при этом законодательство не содержит запрет на проведение дополнительных лабораторных исследований, в соответствии с принятыми корпоративными стандартами хозяйствующих субъектов.

Обоснование контрольных точек и объема лабораторных исследований для целей ПЛК должно осуществляться на основе оценки профессионального риска, учета заболеваемости с временной утратой трудоспособности и иных факторов.

Подходы к организации мониторинга факторов производственной среды и трудового процесса на предприятии должны учитывать характерные особенности технологического процесса, используемого оборудования, сырья и материалов, чего невозможно предусмотреть в общих требованиях законодательства [22,23]. Одним из перспективных

направлений в этой сфере можно считать разработку систем персонифицированного мониторинга за условиями труда на предприятиях [24].

Список литературы:

1. Цанг Н.В., Пенина Г.О., Абрамова Т.А. Изучение распространенности профессиональной заболеваемости и инвалидности у работников горнодобывающей промышленности. Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2013; 4: 35-38.
2. Marcinkiewicz A, Walusiak-Skorupa J, Wiszniewska M, Rybacki M, Hanke W, Rydzyński K. Challenges to occupational medicine in view of the problem of work-related diseases and the aging of workforce. Directions for further development and intentional changes in preventive care of employees in Poland. *Med Pr.* 2016;67(5):691-700. [In Polish.] doi: 10.13075/mp.5893.00416.
3. Rushton L. The global burden of occupational disease. *Curr Environ Health Rep.* 2017;4(3):340-348. doi: 10.1007/s40572-017-0151-2.
4. Azaroff LS, Levenstein C, Wegman DH. Occupational injury and illness surveillance: conceptual filters explain underreporting. *Am J Public Health.* 2002;92(9):1421-1429. doi: 10.2105/ajph.92.9.1421
5. Валеева Э.Т., Шайхлисламова Э.Р., Бакиров А.Б., Газизова Н.Р., Сагадиева Р.Ф., Маликова А.И. Недостатки санитарно-гигиенических характеристик условий труда, затрудняющие проведение экспертизы связи заболевания с профессией. Гигиена и санитария. 2021;100(11):1256-1260. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-11-1256-1260>.
6. Бухтияров И.В. Современное состояние и основные направления сохранения и укрепления здоровья работающего населения России. Медицина труда и промышленная экология. 2019; 59(9):527-532. doi: 10.31089/1026-9428-2019-59-9-527-532
7. Гурвич В.Б., Плотко Э.Г., Шастин А.С. и др. О выборе приоритетных направлений в управлении профессиональными рисками. Актуальные проблемы безопасности и анализа риска здоровью населения при воздействии факторов среды обитания: Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Пермь, 2016 г. Том. II. С. 72-76.
8. 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.
9. 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.
10. 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; 12(4): 99-105. doi: 10.20969/VSKM.2019.12(4).99-105.
11. Leman AM, Omar AR, Jung W, Yusof MZ. The development of an industrial air pollution monitoring system for safety and health enhancement and a sustainable work environment using QFD approach. *Asian Journal on Quality*. 2010;11(2):165-182. doi: 10.1108/15982681011075970.
 12. Чечулина О.Б., Прусакова А.В. Роль лабораторно-инструментальных измерений факторов рабочей среды в производственном контроле условий труда. Вестник Ангарского государственного технического университета. 2015; 9: 236-239.
 13. Мигунова Ю.В. Влияние производственных факторов на условия труда работников. Общество: социология, психология, педагогика. 2021; 4(84): 53-56. doi: 10.24158/spp.2021.4.9.
 14. Каримова Л.К., Шайхлисламова Э.Р., Мулдашева Н.А., Шаповал И.В., Волгарева А.Д., Фагамова А.З., Степанов Е.Г., Кабирова Э.Ф. Производственные факторы риска развития профессиональных заболеваний у работников предприятий Республики Башкортостан. Экология человека. 2022; 29 (5): 345–355. DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco100009>.
 15. Ефремов В.М., Сафина Л.Ф. Роль периодических медицинских осмотров в выявлении профессиональных заболеваний. Российская гигиена – развивая традиции, устремляемся в будущее: Материалы XII Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей, Москва, 17–18 ноября 2017 года. – Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2017.
 16. Аубакиров С.М. Медицинские осмотры как фактор раннего выявления профессиональных и общих соматических заболеваний. Здоровоохранение Югры: опыт и инновации. 2022; 1(30): 72-74.
 17. Benavides FG, Ramada JM, Ubalde-López M, Delclos GL, Serra C. A hospital occupational diseases unit: an experience to increase the recognition of occupational disease. *Med Lav*. 2019;110(4):278-284. doi: 10.23749/mdl.v110i4.8138.
 18. Газимова В.Г., Шастин А.С., Дубенко С.Э., Курбанова Н.А., Мажаева Т.В., Цепилова Т.М., Рузаков В.О. Опыт использования результатов периодических медицинских осмотров для оценки риска развития болезней системы кровообращения. Профилактическая медицина. 2022;25(5):61-66. doi:10.17116/profmed20222505161.
 19. Гурвич В.Б., Шастин А.С., Газимова В.Г. Периодические медицинские осмотры в Российской Федерации: результаты без оценки; в сборнике научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Профилактическая медицина-2020», 18–19 ноября 2020 года, под ред. А.В. Мельцера, И.Ш. Якубовой. Ч. 1. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова (стр. 93-98)
 20. Хоружая О.Г., Горблянский Ю.Ю., Пиктушанская Т.Е. Критерии оценки качества медицинских осмотров работников. Медицина труда и промышленная экология. 2015;(11):33-36.

21. Бабанов С.А., Воробьева Е.В., Гайлис П.В. Профилактика и выявление профессиональных заболеваний в условиях современного производства. Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях. 2010; 6: 38-45.
22. Сенченко В.А., Каверзнева Т.Т. Лабораторные исследования физических факторов производственной среды в рамках производственного контроля на рабочих местах. Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях. 2021; 10: 8-16. doi: 10.33920/pro-4-2110-01.
23. Асташкина Л.А. Влияние вредных факторов производственной среды на здоровье работников предприятий. Актуальные проблемы безопасности и анализа риска здоровью населения при воздействии факторов среды обитания: Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием в 2-х томах, Пермь, 11–13 мая 2016 года. Под редакцией А.Ю. Поповой, Н.В. Зайцевой. – Пермь: Книжный формат, 2016. – С. 198-201.
24. Pancardo P, Acosta FD, Hernández-Nolasco JA, Wister MA, López-de-Ipiña D. Real-time personalized monitoring to estimate occupational heat stress in ambient assisted working. *Sensors (Basel)*. 2015;15(7):16956-80. doi: 10.3390/s150716956.

References:

1. Tsang N.V., Penina G.O., Abramova T.A. *Izuchenie rasprostranennosti professionalnoy zaboлеваemosti i invalidnosti u rabotnikov gornodobyvayutschei promyshlennosti*. [Study of occupational disease and disability among workers of mining industry]. *Mediko-Sotsial'naya Ekspertiza i Reabilitatsiya*. [Medical and Social Expertise and Rehabilitation]. 2013;(4):35-38. (In Russ).
2. Marcinkiewicz A, Walusiak-Skorupa J, Wiszniewska M, Rybacki M, Hanke W, Rydzyński K. Challenges to occupational medicine in view of the problem of work-related diseases and the aging of workforce. Directions for further development and intentional changes in preventive care of employees in Poland. *Med Pr*. 2016;67(5):691-700. [In Polish.] doi: 10.13075/mp.5893.00416.
3. Rushton L. The global burden of occupational disease. *Curr Environ Health Rep*. 2017;4(3):340-348. doi: 10.1007/s40572-017-0151-2.
4. Azaroff LS, Levenstein C, Wegman DH. Occupational injury and illness surveillance: conceptual filters explain underreporting. *Am J Public Health*. 2002;92(9):1421-1429. doi: 10.2105/ajph.92.9.1421.
5. Valeeva E.T., Shaikhislamova E.R., Bakirov A.B., Gazizova N.R., Sagadieva R.F., Malikova A.I. *Nedostatki sanitarno-gigienicheskikh haracteristik usloviy truda, zatrudnyayutschih provedenie ekspertizy svyazi zabolevaniya s professiye. Gigiena i sanitariya*. [The main disadvantages of the sanitary and hygienic characteristics of working conditions which complicate the expertise of the relation between the disease and occupation]. *Hygiene and Sanitation*. 2021;100(11):1256-1260. (In Russ.) <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-11-1256-1260>.
6. Bukhtiyarov I.V. *Sovremennoe sostoyanie i osnovnye napravleniya sokhraneniya i ukrepleniya zdorov'ya rabotayutshego naseleniya Rossii*. [Current state and main directions of preservation

- and strengthening of health of the working population of Russia]. *Meditsina Truda i Promyshlennaya Ekologiya*. [Occupational Health and Industrial Ecology]. 2019;59(9):527-532. (In Russ.) doi: 10.31089/1026-9428-2019-59-9-527-532.
7. Gurvich V.B., Plotko E.G., Shastin A.S., et al. *O vybore prioritnykh napravleniy v upravlenii professionalnymi riskami*. [On priority setting in occupational risk management.] In: Current Problems of Safety and Health Risk Analysis from Exposure to Environmental Factors: Proceedings of the 7th All-Russian Scientific and Practical Conference, Perm, May 11–13, 2016. Popova AYu, Zaitseva NV, eds. Perm: Knizhnyy Format Publ., 2016;2:72-76. (In Russ).
 8. Dordina S.G., Evlashko Yu.P., Marsagishvili M.A., Mashinskiy A.A. *Periodicheskie meditsinskie osmotry kak effektivny etap vseobtschey dispanserizatsii naseleniya*. [Periodic medical examinations as an effective stage of total prophylactic medical examination of population]. *Meditsina Truda i Promyshlennaya Ekologiya*. [Occupational Health and Industrial Ecology]. 2017;(8):55-59. (In Russ).
 9. Nazarova T.U., Vadulina N.V., Fedosov A.V. *Vliyanie kachestva provedeniya periodicheskikh meditsinskih osmotrov na uroven vyavleniya professionalnykh zabolevaniy*. [Impact of quality of periodical medical inspections on the level of detection of professional diseases]. In: Expert Examination of Industrial Safety and Diagnosis of Hazardous Production Facilities: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, Ufa, March 22–23, 2018. Ufa: Vostochnaya Pechat' Publ.; 2018:120-124. (In Russ).
 10. Fadeev G.A., Garipova R.V., Arkhipov E.V. et al. *Pol' periodicheskikh meditsinskikh osmotrov v profilaktike professionalnykh i somaticheskikh zabolevaniy*. [The role of routine medical examinations in occupational and corporal disease prevention]. *Vestnik Sovremennoy Klinicheskoy Meditsiny*. 2019;12(4):99-105. (In Russ) doi: 10.20969/VSKM.2019.12(4).99-105.
 11. Leman AM, Omar AR, Jung W, Yusof MZ. The development of an industrial air pollution monitoring system for safety and health enhancement and a sustainable work environment using QFD approach. *Asian Journal on Quality*. 2010;11(2):165-182. doi: 10.1108/15982681011075970.
 12. Chechulina OB, Prusakova AV. *Pol' laboratorno-instrumental'nykh izmereniy faktorov rabochoy sredy v proizvodstvennom kontrole usloviy truda*. [Role of laboratory and tool measurements of factors working environment in production control of working conditions]. *Vestnik Angarskogo Gosudarstvennogo Tekhnicheskogo Universiteta*. 2015;(9):236-239. (In Russ).
 13. Migunova Yu.V. *Vliyanie proizvodstvennykh faktorov na usloviya truda rabotnikov*. [The impact of workplace factors on employee' working environment]. *Obshchestvo: Sotsiologiya, Psikhologiya, Pedagogika*. 2021;(4(84)):53-56. (In Russ.) doi: 10.24158/spp.2021.4.9.
 14. Karimova L.K., Shaikhislamova E.R., Muldasheva N.A., Shapoval I.V., Volgareva A.D., Fagamova A.Z., Stepanov E.G., Kabirova E.F. *Proizvodstvennye factory riska razvitiya professional'nykh zabolevaniy u rabotnikov predpriyatiy Respubliki Bashkortostan*. [Workers' production risk factors for occupational diseases development of Bashkortostan Republic enterprises]. *Ekologiya cheloveka (Human Ecology)*. 2022;29(5):345–355. DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco100009>.
 15. Efremov V.M., Safina L.F. *Pol' periodicheskikh meditsinskih osmotrov v vyavlenii professional'nykh zabolevaniy*. [The role of periodic medical examinations in occupational disease detection.] In: Russian Hygiene: Developing Traditions, Rushing into the Future: Proceedings of the Twelfth All-

- Russian Congress of Hygienists and Sanitary Doctors, Moscow, November 17–18, 2017. Moscow: Dashkov & Co. Publ.; 2017:517-520. (In Russ).
16. Aubakirov S.M. *Meditsinskie osmotry kak factor rannego vyyavleniya professional'nyh i obtschih somaticheskikh zabolevaniy*. [Medical examinations as a factor of early diagnosis of occupational and non-occupational diseases.] *Zdravookhranenie Yugry: Opyt i Innovatsii*. 2022;(1(30)):72-74. (In Russ).
 17. Benavides FG, Ramada JM, Ubalde-López M, Delclos GL, Serra C. A hospital occupational diseases unit: an experience to increase the recognition of occupational disease. *Med Lav*. 2019;110(4):278-284. doi: 10.23749/mdl.v110i4.8138.
 18. Gazimova V.G., Shastin A.S., Dubenko S.E., Kurbanova N.A., Mazhaeva T.V., Tsepilova T.M., Ruzakov V.O. *Opyt ispol'zovaniya rezultatov periodicheskikh meditsinskih osmotrov dlya otsenki riska razvitiya bolezney sistemy krovoobratscheniya*. [Experience in using the results of periodic medical examinations to assess the risk of developing diseases of the circulatory system]. *Profilakticheskaya Meditsina*. [Preventive Medicine]. 2022;25(5):61-66. (In Russ). doi:10.17116/profmed20222505161.
 19. Gurvich V.B., Shastin A.S., Gazimova V.G. *Periodicheskie meditsinskie osmotry v Rossiiskoy Federatsii*. [Periodic health checkups in the Russian Federation: Results without appraisal.] In: Mel'tser AV, Yakubova ISh, eds. *Preventive Medicine – 2020: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation (Pt. 1)*, St. Petersburg, November 18–19, 2020. St. Petersburg: I.I. Mechnikov SZGMU Publ.; 2020:93-98. (In Russ).
 20. Khoruzhaya O.G., Gorblyansky Yu.Yu., Pictushanskaya T.E. *Kriterii otsenki kachestva meditsinskih osmotrov rabotnikov*. [Indicators and criteria of the assessment of quality of medical examinations of workers]. *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2015;(11):33-36. (In Russ).
 21. Babanov S.A., Borobyeva E.V., Gaylis P.V. *Profilaktika i vyyavlenie professional'nyh zabolevaniy v usloviyah sovremennogo proizvodstva*. [Prevention and diagnosis of occupational diseases under conditions of modern production.] *Okhrana Truda i Tekhnika Bezopasnosti na Promyshlennykh Predpriyatiyakh*. 2010;(6):38-45. (In Russ).
 22. Senchenko V.A., Kaverzneva T.T. *Laboratornye issledovaniya fizicheskikh faktorov proizvodstvennoy sredy v ramkah proizvodstvennogo kontrolya na rabochih mestah*. [Laboratory research of physical factors of the working environment in the framework of production control at workplaces]. *Okhrana Truda i Tekhnika Bezopasnosti na Promyshlennykh Predpriyatiyakh*. 2021;(10):8-16. doi: 10.33920/pro-4-2110-01.
 23. Astashkina L.A. *Vliyanie vrednykh faktorov proizvodstvennoy sredy na zdoron'e rabotnikov predpriyatii*. [Health effects of occupational hazards in industrial workers.] In: *Urgent Issues of Safety and Analysis of Health Risks from Exposure to Environmental Factors: Proceedings of the Seventh All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation*, Perm, May 11–13, 2016. Popova AYu, Zaitseva NV, eds. Perm: Knizhnyy Format Publ.; 2016:198-201. (In Russ).
 24. Pancardo P, Acosta FD, Hernández-Nolasco JA, Wister MA, López-de-Ipiña D. Real-time personalized monitoring to estimate occupational heat stress in ambient assisted working. *Sensors (Basel)*. 2015;15(7):16956-80. doi: 10.3390/s150716956.