

ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

В. И. Каменев , В. И. Попов, Ю. И. Стёпкин

Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко, Воронеж, Россия

Для принятия управленческих решений по профилактике профессиональной и производственно-обусловленной заболеваемости необходим мониторинг зависимости уровня отклонений в состоянии здоровья работающего населения от степени профессионального риска. Целью работы было выявить особенности многолетней динамики профессиональной заболеваемости на уровне объектов различных отраслей промышленности Воронежской области. Уровень профессиональной патологии оценивали в зависимости от вида экономической деятельности, административно-территориальной принадлежности объекта региона, по нозологическим формам и факторам трудового процесса. Установлены основные закономерности динамики профессиональной заболеваемости, рост которой в 2021–2022 гг. обусловлен прежде всего биологическим фактором. Неготовность учреждений к появлению новых факторов риска в профессии ведет к возникновению ранее не зарегистрированной профессиональной заболеваемости с высокой степенью утраты трудоспособности.

Ключевые слова: риск в профессии, вредный производственный фактор, уровень профессиональной заболеваемости, характеристика факторов производства

Вклад авторов: В. И. Каменев — сбор и анализ материала, оформление и написание текста; В. И. Попов — концепция и дизайн исследования, редактирование; Ю. И. Стёпкин — написание текста, редактирование.

 **Для корреспонденции:** Владимир Иванович Каменев
ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия; vikamenev1961@yandex.ru

Статья получена: 14.03.2025 **Статья принята к печати:** 01.04.2025 **Опубликована онлайн:** 18.06.2025

DOI: 10.24075/rbh.2025.128

FEATURES OF OCCUPATIONAL MORBIDITY DYNAMICS AT THE REGIONAL LEVEL

Kamenev VI , Popov VI, Stepkin Yul

Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russia

To make managerial decisions on the prevention of occupational and morbidity, it is necessary to track how health status of the working population depends on the degree of occupational risk. This study aimed to identify the features of the long-term dynamics of occupational morbidity at the level of production facilities (various industries) in the Voronezh region. The assessment of the level of occupational pathology was based on the type of economic activity, the administrative-territorial affiliation of the region's constituent, nosological forms, and factors of the workflow. We have identified the main patterns of occupational morbidity dynamics; in 2021–2022, its growth was primarily driven by the biological factor. With the companies/establishments being unready to face the new occupation-related risk factors, there emerge previously unregistered occupational morbidities that largely incapacitate the affected individuals.

Keywords: occupational risk, harmful production factor, occupational morbidity rate, characteristics of production factors

Author contribution: Kamenev VI — collection and analysis of the material, text authoring and formatting; Popov VI — study concept and design, editing; Stepkin Yul — text authoring, editing.

 **Correspondence should be addressed:** Vladimir I. Kamenev
Studencheskaya, 10, Voronezh, 394036, Russia; vikamenev1961@yandex.ru

Received: 14.03.2025 **Accepted:** 01.04.2025 **Published online:** 18.06.2025

DOI: 10.24075/rbh.2025.128

В глобальном плане действий Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по охране здоровья работающих отмечено, что трудовое население составляет половину всей численности населения в мире. По данным Росстата, занятость населения Российской Федерации (РФ) в 2023 г. составила 61,3%. Исследования условий труда, направленные на предупреждение профессиональных заболеваний и сохранение здоровья работников, занятых в промышленном секторе экономики РФ, полностью отвечают национальным приоритетам государственной политики [1].

Сохранение здоровья трудоспособного населения — экономическая основа общества [2]. Особенности и состояние условий труда оказывают существенное влияние на здоровье и профессиональную заболеваемость работающего контингента. В эпоху научно-технического прогресса число и степень опасности различных факторов производственной деятельности человека значительно возросли, несмотря на механизацию, автоматизацию и роботизацию различных сфер деятельности человека [3].

Труд был и остается важнейшим социальным фактором и основой существования людей. Здоровье населения в целом, в том числе работающего населения, оценивают по медико-демографическим показателям, характеристикам физического развития, заболеваемости и инвалидности [4, 5]. Одним из основных показателей, который характеризует здоровье работающего населения, является профессиональная патология.

Ухудшение условий труда, когда продолжительность рабочего дня превышает 12 ч, которое прослеживается прежде всего по физиологическим показателям, способствует переутомлению организма. Результатом ненормированного рабочего дня во всех трудовых сферах общества является неудовлетворенность человека трудом, что приводит к травматизму и риску профессионального заболевания.

К настоящему времени установлено, что распространенность различных видов профессиональной патологии зависит, прежде всего, от вида вредных факторов рабочей среды и трудового процесса, которые

воздействуют на организм работников и определяются сферой деятельности, условиями труда, интенсивностью и временным периодом воздействия фактора [6–9].

Профессиональную заболеваемость регистрируют во всех отраслях и сферах промышленности. Актуальной данная проблема остается и в сельском хозяйстве, где работники во время трудовой деятельности подвергаются воздействию широкого спектра производственных факторов: тяжести ручного труда, неблагоприятных микроклиматических условий, вибрации от используемых механизмов. В целом, сельское хозяйство является одной из самых сложных и опасных отраслей [10, 11]. При этом вопросы последствий условий труда (например, в тепличных хозяйствах), их понимание и интерпретация самими работниками [12] не перестают быть актуальными, так как затрагивают качество жизни.

Одним из способов минимизации профессиональных заболеваний является охрана труда [13]. Она представляет собой комплекс мер по созданию благоприятных и безвредных условий труда. Для комплексного решения проблемы профилактики профессиональных болезней охрана труда должна быть адаптирована к гигиене труда, что находит отражение в издаваемых нормативных документах (специальная оценка условий труда (СОУТ), гигиенические требования к условиям труда).

В настоящее время одним из ключевых направлений гигиены и медицины труда является минимизация профессиональных рисков в условиях активно меняющегося законодательства [14]. Для оценки связи заболевания с профессией применена методология оценки рисков [15], которая отражает уровень риска профессионального заболевания в зависимости от уровня превышения гигиенических критериев.

Целью работы было выявить особенности многолетней динамики профессиональной заболеваемости на уровне объектов различных отраслей промышленности Воронежской области.

Проведен ретроспективный анализ профессиональной заболеваемости на объектах Воронежской области согласно отчетам статистической формы № 24 «Сведения о числе лиц с впервые установленными профессиональными заболеваниями (отравлениями)» за 2019–2023 гг.

Представлены анализ особенностей возникновения профессиональной патологии и мероприятий по ее профилактике на основании актов расследования заболеваний и результаты СОУТ.

Использованы материалы докладов «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Воронежской области» Управления Роспотребнадзора по Воронежской области за 2019–2023 гг. Известно, что прямым показателем состояния условий труда являются уровни профессиональной заболеваемости [15].

По данным Воронежстата, в 2023 г. численность работающих во вредных условиях труда составила 28,9% (из них 14,7% — женщины). Статистические данные опираются на данные СОУТ и производственного лабораторного контроля.

Анализ лабораторных и инструментальных исследований, проведенных в рамках государственного санитарно-

эпидемиологического надзора на предприятиях и в учреждениях области, показал превышение предельно-допустимой концентрации (ПДК) химических веществ 3–4 класса опасности в 0,06 % случаев, пыли и аэрозоли — в 1,04 % случаев. Превышение гигиенических показателей установлено на объектах по производству химических веществ и химических продуктов. Основная причина отклонения от ПДК — несовершенство технологических процессов.

Выполненный анализ профессиональной заболеваемости на объектах говорит об отсутствии строгой периодичности и характерной закономерности в ее динамике (табл. 1).

Это определяется прежде всего качеством профилактических осмотров, видом экономической деятельности объекта.

В 2020 г. прослеживается подъем профессиональной заболеваемости, связанный с пандемией COVID-19. В 2020–2021 гг. в основном регистрировали заболеваемость от биологического фактора. Так в 2020 г. из 21 случая профзаболеваний — 17 заболеваний от воздействия патогенного инфекционного возбудителя COVID-19, в 2021 г. из 30 зарегистрированных случаев — 20 от воздействия новой коронавирусной инфекции, причем с летальным исходом.

Вызывает озабоченность отсутствие настороженности у медицинских работников в отношении возможности заболеть профессионально. Следствием неготовности столкнуться с новой инфекцией стал высокий уровень заболеваемости медицинских работников COVID-19. В целом, за последние годы выросла как профессиональная, так и общая заболеваемость медицинских работников [10].

Следует отметить, что профессиональная заболеваемость в Воронежской области ниже, чем в целом в РФ. Так, в 2023 г. относительный показатель профзаболеваемости работников в РФ составил 0,96 на 10 тыс. работающих, что в 3,5 раза выше, чем в Воронежской области.

Что касается видов экономической деятельности, самые высокие показатели заболеваемости в сельском хозяйстве, где регистрируют заболевания, связанные с высокой долей ручного труда, нахождением в вынужденной рабочей позе (у доярок). У работников данной профессии зарегистрирована патология опорно-двигательного аппарата (радикулопатия пояснично-крестцового уровня).

Продолжают регистрировать заболеваемость у работников предприятия самолетостроения, где основными неблагоприятными факторами являются высокочастотный шум и локальная вибрация.

По основным нозологическим формам наблюдается снижение как абсолютных, так и относительных показателей. В целом по стране также наблюдается снижение уровня профессиональной заболеваемости, однако это не говорит об ее отсутствии.

Так, на объектах малого предпринимательства не выявлено ни одного случая заболевания, хотя проведенные физиологические исследования данного контингента выявили наличие таких неблагоприятных факторов, как ненормированный рабочий день (порой 12–15 ч за смену), отсутствие рационального режима труда и отдыха. Работу выполняют в неблагоприятных микроклиматических

Таблица 1. Показатели профессиональной заболеваемости на объектах Воронежской области в 2019–2023 гг. (на 10 тыс. работающих)

2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
0,15	0,3	0,46	0,19	0,27

Таблица 2. Динамика профессиональной заболеваемости (случаи в абсолютных цифрах)

Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Всего профзаболеваний	10	21	30	12	17
От воздействия вибрации	2	2	4	3	2
От воздействия шума	5	1	4	5	5
От воздействия химических веществ и пыли	2	–	1	–	–
От воздействия физического перенапряжения	–	1	–	–	7
От воздействия патогенного инфекционного возбудителя	1	17	21	4	3

условиях (высокая и низкая температура рабочей среды в зависимости от времени года у продавцов мелкорозничной торговли, у работников логистических центров) [16, 17].

С гигиенической точки зрения производства химической промышленности характеризуются выделением в воздух рабочей зоны многокомпонентных химических веществ, что представляет риск для здоровья работников, однако профессиональные заболевания не регистрируют, что может говорить о высоком уровне профилактических мероприятий.

В структуре нозологических форм в динамике многолетнего наблюдения прослеживается тенденция к ежегодной регистрации заболеваний от воздействия шума, вибрации, физического перенапряжения (табл. 2).

Воздействию шума и вибрации подвергаются сборщики-клепальщики, слесари механосборочных работ ПАО «ИЛ-ВАСО», где у работников регистрируют профессиональное заболевание с двумя диагнозами (вибрационная болезнь и нейросенсорная тугоухость).

Актуальным остается возникновение профзаболеваний у медицинских работников при контакте с больными туберкулезом. Данную патологию регистрируют у работников противотуберкулезных диспансеров ежегодно (на спорадическом уровне). Основная причина заболеваний состоит в применении средств индивидуальной защиты в неполном объеме при проведении лечебных и профилактических процедур, а также в предрасположенности к воздействию инфекционного агента у работников, несовершенстве дезинфекционных мероприятий.

Профессиональную заболеваемость регистрируют при обращении, что говорит о низком качестве профилактических медицинских осмотров или их отсутствии.

Нами установлено, что заболевания связаны и с утратой трудоспособности (в 2023 г. — у трех женщин). Причина инвалидности (стойкой утраты трудоспособности) — нарушение периодичности медицинских осмотров, необращение в медицинское учреждение при появлении первых признаков заболевания, отсутствие на указанных объектах системы должной профилактики.

Проблемным остается и вопрос прохождения медицинских осмотров только тогда, когда по результатам СОУТ условия признаны вредными. Производственный лабораторный контроль и СОУТ осуществляются на низком уровне, а кратность СОУТ — раз в 5 лет. В промежуточный период изменения в состоянии здоровья работников не регистрируют, что не позволяет своевременно проводить предупреждающие и корректирующие мероприятия, направленные на улучшение условий труда и снижение уровня профессионального риска.

Не всегда условия труда отражают уровень профессиональной заболеваемости на производстве [4, 18, 19].

Снижение регистрации профзаболеваний связано с низким уровнем медицинских осмотров, исключением из системы СОУТ физиологических параметров, таких как сменность, ненормированный рабочий день. Кроме того, не подлежат контролю условия труда самозанятых работников, а условия труда зависят от уровня их организованности.

Заболеваемость зависит от ответственности руководителей и должностных лиц за организацию системы по профилактике заболеваний.

К нормированию шума также имеются вопросы: при СОУТ оценивают только эквивалентный уровень шума, без анализа частотного, однако может иметь место превышение на преимущественных частотах, при этом в целом отклонения от предельно-допустимого уровня (ПДУ) не регистрируются [19–21].

Несмотря на наличие в регионе предприятия нефтехимической промышленности (АО «Воронежсинтезкаучук») заболеваемость на данном объекте не регистрируют многие десятилетия, что говорит о высоком уровне системы профилактики, включающей в себя организацию специального профилактического питания при воздействии на работающих органических химических соединений, регламентированные перерывы, рациональный режим труда и отдыха.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ответственным руководителям организаций и учреждений необходимо совершенствовать профилактическую направленность в снижении риска возникновения профессиональных заболеваний. Ответственный и реальный подход к аттестации рабочих мест по условиям труда должен способствовать профилактике производственно-обусловленной и профессиональной заболеваемости [22–24].

Специальная оценка условий труда (СОУТ) позволяет обоснованно решать вопросы оценки условий труда, предоставления льгот и компенсаций [24, 25], однако данная методика не позволяет обеспечить гигиеническую оценку. Не проводится почастотная оценка шума, не в полном объеме нормируются физиологические параметры, регламентирующие напряженность трудового процесса. Кратность проведения СОУТ — раз в 5 лет при условии отсутствия нарушений гигиены и условий труда. Однако и в данном случае, например при постоянном

незначительном превышении (до двух ПДК, ПДУ) факторов производственной среды, могут возникнуть нарушения состояния здоровья работников. ПДК — это та концентрация, которая не может вызвать заболевание, ее незначительное изменение в сторону превышения при отсутствии производственного контроля создает риск развития профессиональной патологии.

Высокие уровни профессионального риска [25–27] обусловили необходимость разработки риск-ориентированной программы, включающей в себя приоритетные направления и способы профилактики ущерба здоровью работников.

Система профилактики заболеваемости должна учитывать комплексность проблемы [28–30].

Литература

- Агошков А. И., Лесовский Б. Ф., Стрижеусов С. Н., Курочкин П. А. Анализ производственного травматизма, профессиональных заболеваний и условий труда в России. *Наукосфера*. 2022; (4-2): 248–55.
- Бухтияров И. В., Кузьмина Л. П., Головкова Н. П., Чеботарев А. Г., Лескина Л. М., Хелковский-Сергеев Н. А. и др. Обоснование платформы стандартов на основе оценки риска нарушения здоровья работников предприятий ведущих отраслей экономики. *Медицина труда и промышленная экология*. 2021; 61 (3): 155–60.
- Бухтияров И. В., Кузьмина Л. П., Головкова Н. П., Чеботарева А. Г., Лескина Л. М., Котова Н. И. и др. Реализация положений стандартов методологической платформы по оценке и управлению профессиональным риском для здоровья работников. *Медицина труда и промышленная экология*. 2022; 62 (5): 278–84.
- Заморина К. И., Уточкин Ю. А. Влияние условий труда на профессиональные заболевания в Пермском крае. *Инновационные научные исследования*. 2022; 11-3 (23): 29–37.
- Бабанов С. А., Азовская Т. А., Дудинцева Н. В. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022; (3): 336–54.
- Благинина Т. Ф., Болотнова Т. В., Куимова Ж. В., Ревнивых И. Ю., Кашилова О. А., Марутян О. Л. и др. Оценка профессионального риска хронических неинфекционных заболеваний у работающих во вредных условиях труда. *Медицинская наука и образование Урала*. 2023; 24 (1-113): 15–21.
- Проданова К. А., Бутырин С. В., Шапенкова А. А. Анализ условий труда и профессиональных заболеваний работников АПК. В сборнике: *Молодежь и XXI век — 2019. Материалы IX Международной молодежной научной конференции*. Курск: ЗАО «Университетская книга», 2019; 267–9.
- Масягутова Л. М., Абдрахманова Е. Р., Бакиров А. Б., Гимранова Г. Г., Ахметшина В. Т., Гизатуллина Л. Г. и др. Роль условий труда в формировании профессиональной заболеваемости работников металлургического производства. *Гигиена и санитария*. 2022; 101 (1): 47–52.
- Алексеев А. С., Цайц М. В. Условия труда и безопасность работы операторов мобильных сельскохозяйственных машин в АПК Республики Беларусь. *Вестник Белорусской сельскохозяйственной академии*. 2019; (2): 280–5.
- Петрухин Н. Н., Андреев О. Н., Бойко И. В., Гребеньков С. В. Оценка медицинскими работниками степени влияния их условий труда на развитие профессиональных заболеваний. *Медицина труда и промышленная экология*. 2019; 59 (8): 463–7.
- Чепелев Н. И., Неделина М. Г., Маслова Т. В. Анализ условий механизаторов при выполнении работ с применением агрохимикатов. В сборнике: *Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции*. Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2024; 126–31.
- Елютина М. Э., Трубецков А. Д., Темаев Т. В. Медико-социальные измерения профессиональной деятельности овощеводов защищенного грунта. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2023; 31 (3): 428–34.
- Неволин В. С. Причины профессиональных заболеваний работников (по результатам социологического опроса). *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Социально-гуманитарные науки*. 2021; 21 (2): 92–7.
- Власов И. А., Гоогер Р. В., Газимова В. Г. Актуальные вопросы медицины труда на региональном уровне. *Медицина труда и экология человека*. 2023; 2 (34): 20–35.
- Уали А. Б., Наукенова А. С., Корсун О. Н., Тулекбаева А. К., Кенжеханова М. Б. Создание безопасных условий труда для операторов промышленных установок нефтеперерабатывающих производств для снижения рисков возникновения профессиональных заболеваний. *Вестник науки Южного Казахстана*. 2021; 3 (15): 109–13.
- Механтьев И. И., Степкин Ю. И., Платунин А. В., Каменева О. В., Каменев В. И. Особенности условий труда на предприятиях малого и среднего бизнеса. *Медицина труда и промышленная экология*. 2016; (7): 18–20.
- Никанов А. Н., Шилов В. В., Талыкова Л. В., Шевчук И. А., Рочева И. И., Быков В. Р. и др. Оценка профессионального риска здоровью работников, осуществляющих добычу полезных ископаемых. *Здоровье — основа человеческого потенциала: проблемы и пути решения*. 2023; 18 (1): 200–8.
- Валеева Э. Т., Шайхлисламова Э. Р., Галимова Р. Р., Бакиров А. Б. Профессиональная заболеваемость работающего населения республики Башкортостан: состояние и причины снижения. *Медицина труда и экология человека*. 2020; 4 (24): 27–33.
- Югай В. А., Логашова Н. Б. Профессиональные риски механизаторов сельского хозяйства. *Бюллетень медицинских интернет-конференций*. 2019; 9 (1): 39.
- Соколова П. А. Оценка профессиональных рисков при выполнении работ в сварочном цехе АО «Антипинское» Тогульского района. *Вестник молодежной науки Алтайского государственного аграрного университета*. 2020; (1): 82–5.
- Пушенко С. Л., Трушкова Е. А. Оценка профессионального риска здоровья работающих в современных производствах резиновых изделий. В сборнике: *Техносферная безопасность, надежность, качество, энергосбережение. Материалы международной научно-практической конференции*. Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2022; 242–52.
- Зайцева Н. В., Кирьянов Д. А., Землянова М. А., Горяев Д. В., Устинова О. Ю., Шур П. З. Концептуальные основы корпоративной интеллектуальной риск-ориентированной системы анализа, прогноза и профилактики профессиональных и производственно-обусловленных нарушений здоровья работников. *Анализ риска здоровью*. 2023; (4): 19–32.
- Латышевская Н. И., Алборова М. А., Давыденко Л. А., Беляева А. В. Условия труда и профессиональные риски патологии передних отделов глаза у станочников по металлообработке. *Медицина труда и промышленная экология*. 2020; 60 (7): 462–7.
- Сюрин С. А. Профессиональные риски здоровью при заготовке и переработке древесины в Российской Арктике. *Здоровье населения и среда обитания — ЗНСО*. 2020; 5 (326): 36–41.
- Сюрин С. А., Ковшов А. А. Условия труда и профессиональная патология на предприятиях Чукотского автономного округа. *Анализ риска здоровью*. 2020; (4): 98–105.
- Леванчук Л. А., Копытенкова О. И., Еремин Г. Б. Методические подходы к оценке условий труда машинистов локомотивных бригад на основе изучения риска для здоровья. *Медицина труда и промышленная экология*. 2020; 60 (8): 525–31.

27. Сюрин С. А. Оценка рисков здоровью горняков подземных апатитовых рудников, осуществляющих буровзрывные работы. Безопасность и охрана труда. 2021; 1 (86): 41–6.
28. Сюрин С. А. Профессиональная патология в Воркутинском промышленном районе. Санитарный врач. 2021; (4): 47–57.
29. Бухтияров И. В., Прокопенко Л. В., Лагутина А. В., Курьеров Н. В., Почтарева Е. С. Актуальность адаптации формы санитарно-

- гигиенической характеристики условий труда к новому санитарному законодательству. Медицина труда и промышленная экология. 2021; 61 (12): 787–96.
30. Елисеева Ю. В., Ратушная Н. Ш., Дубровина Е. А. Влияние психологической обстановки на риск развития эмоционального выгорания в коллективе медицинских работников. Российский вестник гигиены. 2022; (1): 28–32.

References

1. Agoshkov AI, Lesovskij BF, Strizheusov SN, Kurochkin PA. Analiz proizvodstvennogo travmatizma, professional'nyh zabolevanij i uslovij truda v Rossii. Naukosfera. 2022; (4-2): 248–55 (in Rus.).
2. Buhtijarov IV, Kuzmina LP, Golovkova NP, Chebotarev AG, Leskina LM, Helkovskij-Sergeev NA, et al. Obosnovanie platformy standartov na osnove ocenki riska narushenija zdorov'ja rabotnikov predpriyatij vedushhih otraslej jekonomiki. Medicina truda i promyshlennaja jekologija. 2021; 61 (3): 155–60 (in Rus.).
3. Buhtijarov IV, Kuzmina LP, Golovkova NP, Chebotareva AG, Leskina LM, Kotova NI, et al. Realizacija polozhenij standartov metodologicheskoy platformy po ocenke i upravleniju professional'nym riskom dlja zdorov'ja rabotnikov. Medicina truda i promyshlennaja jekologija. 2022; 62 (5): 278–84 (in Rus.).
4. Zamorina KI, Utochkin JuA. Vlijanie uslovij truda na professional'nye zabolevanija v Permskom krae. Innovacionnye nauchnye issledovaniya. 2022; 11-3 (23): 29–37 (in Rus.).
5. Babanov SA, Azovskova TA, Dudinceva NV. Sovremennye problemy zdoravoohranenija i medicinskoj statistiki. 2022; (3): 336–54 (in Rus.).
6. Blaginina TF, Bolotnova TV, Kuimova ZhV, Revniviy IJu, Kashilova OA, Marutjan OL, et al. Ocenka professional'nogo riska hronicheskikh neinfekcionnyh zabolevanij u rabotajushhih vo vrednyh uslovijah truda. Medicinskaja nauka i obrazovanie Urala. 2023; 24 (1-113): 15–21 (in Rus.).
7. Prodanova KA, Butyrin SV, Shapenkova AA. Analiz uslovij truda i professional'nyh zabolevanij rabotnikov APK. V sbornike: Molodezh' i XXI vek — 2019. Materialy IX Mezhdunarodnoj molodjozhnoj nauchnoj konferencii. Kursk: ZAO "Universitetskaja kniga", 2019; 267–9 (in Rus.).
8. Masjagutova LM, Abdrahmanova ER, Bakirov AB, Gimranova GG, Ahmetshina VT, Gizatullina LG, et al. Rol' uslovij truda v formirovanii professional'noj zabolevaemosti rabotnikov metallurgicheskogo proizvodstva. Gigiena i sanitarija. 2022; 101 (1): 47–52 (in Rus.).
9. Alekseenko AS, Cajc MV. Uslovija truda i bezopasnost' raboty operatorov mobil'nyh sel'skhozajajstvennyh mashin v APK Respubliki Belarus'. Vestnik Belorusskoj sel'skhozajajstvennoj akademii. 2019; (2): 280–5 (in Rus.).
10. Petruhin NN, Andreenko ON, Bojko IV, Grebenkov SV. Ocenka medicinskimi rabotnikami stepeni vlijaniya ih uslovij truda na razvitie professional'nyh zabolevanij. Medicina truda i promyshlennaja jekologija. 2019; 59 (8): 463–7 (in Rus.).
11. Chepelev NI, Nedelina MG, Maslova TV. Analiz uslovij mehanizatorov pri vypolnenii rabot s primeneniem agrohimiakatov. V sbornike: Nauka i obrazovanie: opyt, problemy, perspektivy razvitiya. Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Krasnojarsk: Krasnojarskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024; 126–31 (in Rus.).
12. Eljutina MJe, Trubeckov AD, Temaev TV. Mediko-social'nye izmerenija professional'noj dejatel'nosti ovoshhevodov zashhishhennogo grunta. Problemy social'noj gigieny, zdoravoohranenija i istorii mediciny. 2023; 31 (3): 428–34 (in Rus.).
13. Nevolin VS. Prichiny professional'nyh zabolevanij rabotnikov (po rezul'tatam sociologicheskogo oprosa). Vestnik Juzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Social'no-gumanitarnye nauki. 2021; 21 (2): 92–7 (in Rus.).
14. Vlasov IA, Googe RV, Gazimova VG. Aktual'nye voprosy mediciny truda na regional'nom urovne. Medicina truda i jekologija cheloveka. 2023; 2 (34): 20–35 (in Rus.).
15. Uali AB, Naukenova AS, Korsun ON, Tulekbaeva AK, Kenzhehanova MB. Sozdanie bezopasnyh uslovij truda dlja operatorov promyshlennyh ustanovok neftepererabatyvajushhih proizvodstv dlja snizhenija riskov vozniknovenija professional'nyh zabolevanij. Vestnik nauki Juzhnogo Kazahstana. 2021; 3 (15): 109–13 (in Rus.).
16. Mehantev II, Stepkin Jul, Platinin AV, Kameneva OV, Kamenev VI. Osobennosti uslovij truda na predpriyatijah malogo i srednego biznesa. Medicina truda i promyshlennaja jekologija. 2016; (7): 18–20 (in Rus.).
17. Nikanov AN, Shilov VV, Talykova LV, Shevchuk IA, Rocheva II, Bykov VR, et al. Ocenka professional'nogo riska zdorov'ju rabotnikov, osushhestvljajushhih dobychu poleznyh iskopae-myh. Zdorov'e — osnova chelovecheskogo potenciala: problemy i puti reshenija. 2023; 18 (1): 200–8 (in Rus.).
18. Valeeva JeT, Shajhislamova JeR, Galimova RR, Bakirov AB. Professional'naja zabolevaemost' rabotajushhego naselenija respubliki Bashkortostan: sostojanie i prichiny snizhenija. Medicina truda i jekologija cheloveka. 2020; 4 (24): 27–33 (in Rus.).
19. Jugaj VA, Logashova NB. Professional'nye riski mehanizatorov sel'skogo hozjajstva. Bjulleten' medicinskih internet-konferencij. 2019; 9 (1): 39 (in Rus.).
20. Sokolova PA. Ocenka professional'nyh riskov pri vypolnenii rabot v svarochnom cehe AO "Antipinskoe" Togul'skogo rajona. Vestnik molodezhnoj nauki Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2020; (1): 82–5 (in Rus.).
21. Pushenko SL, Trushkova EA. Ocenka professional'nogo riska zdorov'ja rabotajushhih v sovremennyh proizvodstvah rezinovyh izdelij. V sbornike: Tehnosfernaja bezopasnost', nadezhnost', kachestvo, jenergoberezhenie. Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Rostov-na-Donu: Donskoy gosudarstvennyj tehničeskij universitet, 2022; 242–52 (in Rus.).
22. Zajceva NV, Kirjanov DA, Zemljanova MA, Gorjaev DV, Ustinova OJu, Shur PZ. Konceptual'nye osnovy korporativnoj intellektual'noj risk-orientirovannoj sistemy analiza, prognoza i profilaktiki professional'nyh i proizvodstvenno-obuslovlennyh narushenij zdorov'ja rabotnikov. Analiz riska zdorov'ju. 2023; (4): 19–32 (in Rus.).
23. Latyshevskaja NI, Alborova MA, Davydenko LA, Beljaeva AV. Uslovija truda i professional'nye riski patologii perednih otdelov glaza u stanochnikov po metalloobrabotke. Medicina truda i promyshlennaja jekologija. 2020; 60 (7): 462–7 (in Rus.).
24. Sjurin SA. Professional'nye riski zdorov'ju pri zagotovke i pererabotke drevesiny v Rossijskoj Arktike. Zdorov'e naselenija i sreda obitaniya — ZNiSO. 2020; 5 (326): 36–41 (in Rus.).
25. Sjurin SA, Kovshov AA. Uslovija truda i professional'naja patologija na predpriyatijah Chukotskogo avtonomnogo okruga. Analiz riska zdorov'ju. 2020; (4): 98–105 (in Rus.).
26. Levanchuk LA, Kopytenkova OI, Eremin GB. Metodicheskie podhody k ocenke uslovij truda mashinistov lokomotivnyh brigad na osnove izuchenija riska dlja zdorov'ja. Medicina truda i promyshlennaja jekologija. 2020; 60 (8): 525–31 (in Rus.).
27. Sjurin SA. Ocenka riskov zdorov'ju gornjakov podzemnyh apatitovyh rudnikov, osushhestvljajushhih burovzryvnye raboty. Bezopasnost' i ohrana truda. 2021; 1 (86): 41–6 (in Rus.).
28. Sjurin SA. Professional'naja patologija v Vorkutinskom promyshlennom rajone. Sanitarnyj vrach. 2021; (4): 47–57 (in Rus.).
29. Buhtijarov IV, Prokopenko LV, Lagutina AV, Kurerov NN, Pochtareva ES. Aktual'nost' adaptacii formy sanitarnogigienicheskoy harakteristiki uslovij truda k novomu sanitarnomu zakonodatel'stvu. Medicina truda i promyshlennaja jekologija. 2021; 61 (12): 787–96 (in Rus.).
30. Eliseeva YV, Ratushnaya NS, Dubrovina EA. Effect of psychological climate on risks of burnout syndrome in a team of healthcare professionals. Russian Bulletin of Hygiene. 2022; (1): 25–8.