

СИНО

ISSN: 2707-5265

ЕВРАЗИЙСКИЙ
НАУЧНО - МЕДИЦИНСКИЙ
ЖУРНАЛ

Eurasian Scientific and Medical Journal «Sino»



2026 #3
ТОМ 7 #3

Евразийский научно-медицинский журнал «Сино»

Том 7, № 3, 2026

Eurasian Scientific and Medical Journal «Sino»

Vol. 7, N 3, 2026

ISSN: 2707-5265

Журнал зарегистрирован Министерством культуры
Республики Таджикистан
Свидетельство о регистрации - № 103 от 27.03.2019 г.
Вновь перерегистрирован - № 398 от 24.02.2025 г.

Издание Ассоциации общественного здравоохранения Таджикистана

Основан в 2019 г. Журнал выходит 1 раз в 3 месяца.
Периодичность – 4 номера в год

Сайт журнала:
www.eurasian-journal-sino.tj

Все права защищены. Никакая часть издания
не может быть воспроизведена
без согласия редакции

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.
Ответственность за содержание рекламных материалов несут
рекламодатели

Адрес редакции журнала:
734018, Таджикистан, г. Душанбе, пр. С. Шерози, 16
Статьи отправить по адресу: sino-journal@mail.ru

Журнал рассчитан на научных работников и преподавателей
медицинских вузов, руководителей учреждений
здравоохранения и практических врачей

Журнал индексируется в Российском индексе
научного цитирования (РИНЦ), Crossref, Science Index

**Евразийский научно-медицинский журнал «Сино» включён
в Перечень ведущих рецензируемых научных изданий
ВАК при Президенте Республики Таджикистан,
рекомендованных для публикаций основных научных
результатов диссертаций на соискание учёных степеней
доктора и кандидата наук**

ISSN: 2707-5265

The journal is registered by the Ministry of Culture
of the Republic of Tajikistan
Certificate of registration - N 103 from 27.03.2019
Re-registered - N 398 from 24.02.2025

Publication of the Public Health Association of Tajikistan

Founded in 2019. The magazine is published once every 3 months.
Frequency - 4 issues per year

Journal website:
www.eurasian-journal-sino.tj

All rights reserved.
No part of the publication may be reproduced without the consent
of the publisher

Editorial opinion may not coincide with the opinion of the authors.
Responsible for the content of advertisements are advertisers

Editorial office address:
734018, Tajikistan, Dushanbe, Ave. S. Sherozi, 16
Articles should be sent to: sino-journal@mail.ru

The journal is intended for researchers and teachers of medical universities,
heads of healthcare institutions and practicing physicians

The journal is indexed in the Russian Science Citation Index (RSCI), Crossref,
Science Index

**The Eurasian Scientific and Medical Journal "Sino" is included
in the List of leading peer-reviewed scientific publications
of the Higher Attestation Commission under the President of
the Republic of Tajikistan, recommended for publication of
the main scientific results of dissertations for the academic
degrees of Doctor and Candidate of Sciences**

DOI: 10.54538/2707-5265-2026-7-3-205-213

Особенности условий труда и состояния здоровья медицинских работников при воздействии биологических и производственных факторов риска в условиях жаркого климата

А.С. Тагоев, Ф.Дж. Хасанов, А.Б. Бабаев

Кафедра гигиены и экологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Таджикистан

Цель исследования. Обобщить современные данные о профессиональных рисках, условиях труда и состоянии здоровья медицинских работников различных специальностей в жарком климате Республики Таджикистан.

Материалы и методы. Проведён аналитический обзор отечественных и зарубежных публикаций за период 2013–2025 гг., посвящённых гигиенической характеристике условий труда медицинских работников различных специальностей, оценке производственных факторов риска, а также анализу уровня их заболеваемости.

Результаты. Установлено, что на физическое и психическое состояние медицинских работников выражено негативно влияют следующие факторы: несоответствие организации труда (в том числе длительное пребывание в «красных зонах» и боксированных отделениях), продолжительное ношение средств индивидуальной защиты, нарушение воздухообмена в помещениях, повышенная плотность контактов с инфекционными пациентами, а также чрезмерная и нерационально распределённая рабочая нагрузка.

Особое внимание уделено специалистам, работающим в условиях жаркого климата и социально напряжённой городской среды - в частности, в городе Душанбе. В работе описаны основные риски, обусловленные воздействием неблагоприятных факторов: развитие функциональных нарушений (таких как гиперкапния, тепловой стресс и дерматиты), снижение работоспособности, повышение утомляемости, а также рост уровня хронической заболеваемости.

Заключение. Охрана здоровья врачей, работающих в контакте с инфекционными больными, требует комплексного подхода, который включает гигиеническую оптимизацию рабочей среды, рациональную организацию труда, эргономичность средств индивидуальной защиты, а также систематический медицинский мониторинг.

Ключевые слова:

условия труда, биологический риск, синдром эмоционального выгорания, «красная зона», вентиляция, микроклимат, профессиональное заболевание, контаминация, эргономика, обзор литературы

Для цитирования:

Тагоев А.С., Хасанов Ф.Дж., Бабаев А.Б. Особенности условий труда и состояния здоровья медицинских работников при воздействии биологических и производственных факторов риска в условиях жаркого климата. Евразийский научно-медицинский журнал «Сино». 2026; 7(3): 205-213. <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2026-7-3-205-213>

DOI: 10.54538/2707-5265-2026-7-3-205-213

Features of working conditions and the health status of medical workers upon exposure to biological and occupational risk factors in a hot climate

A.S. Tagoev, F.D. Khasanov, A.B. Babaev

Department of General Hygiene and Ecology, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan

Objective: To summarize current data on occupational risks, working conditions, and the health status of medical professionals across various specialties in the hot climate of the Republic of Tajikistan.

Materials and Methods: An analytical review was conducted of domestic and foreign publications from 2013 to 2025 addressing the hygienic characterization of working conditions for medical professionals across various specialties, the assessment of occupational risk factors, and the analysis of morbidity levels.

Results: It has been established that the physical and mental well-being of healthcare workers is significantly adversely affected by the following factors: work organization issues (including prolonged time spent in "red zones" and isolation units), the extended use of personal protective equipment, poor indoor air circulation, a high frequency of contact with infectious patients, and excessive or irrationally distributed workloads. Particular attention is paid to professionals working in hot climates and socially tense urban environments – specifically in the city of Dushanbe. The study outlines the primary risks associated with exposure to adverse factors, including the development of functional disorders (such as hypercapnia, heat stress, and dermatitis), reduced work capacity, increased fatigue, and a rise in the incidence of chronic diseases.

Conclusion: Protecting the health of medical professionals working in contact with infectious disease patients requires a comprehensive approach that includes optimizing the work environment from a hygiene perspective, rationally organizing work processes, ensuring the ergonomic design of personal protective equipment, and implementing systematic medical monitoring.

Key words:

working conditions, biological risk, burnout syndrome, "red zone", ventilation, microclimate, occupational disease, contamination, ergonomics, literature review

For citation:

Tagoev A.S., Khasanov F.D., Babaev A.B. Features of working conditions and the health status of medical workers upon exposure to biological and occupational risk factors in a hot climate. *Eurasian Scientific and Medical Journal "Sino."* 2026; 7(3): 205-213. <https://doi.org/10.54538/2707-5265-2026-7-3-205-213>

ВВЕДЕНИЕ

Охрана здоровья медицинских работников на современном этапе — одно из приоритетных направлений гигиены и медицины труда.

Профессиональная деятельность врача, работающего в контакте с инфекционными больными, относится к числу наиболее напряжённых и потенциально опасных видов труда в системе здравоохранения. В силу анатомо-физиологических и морфофункциональных особенностей организм медицинского работника оказывается уязвимым к воздействию неблагоприятных производственных факторов [1, 2] и способен реагировать даже на допороговые концентрации вредных веществ [3]. На состояние здоровья этой категории работников всё более существенное влияние оказывают социально-гигиенические и организационные факторы, а также непосредственно условия труда [4, 5].

Особенно актуальной задачей остаётся сохранение и укрепление здоровья врачей инфекционных стационаров. В ходе профессиональной деятельности у них нередко формируются преморбидные состояния и хронические заболевания [8–11].

Социально-гигиенические исследования свидетельствуют о том, что свыше 70 % врачей и 82 % их коллег фиксируют ухудшение состояния здоровья непосредственно в период работы в «красных зонах». [9]. Практически в 90 % случаев регистрируется перенапряжение отдельных органов и систем организма у работников медицинской сферы. При этом средняя продолжительность случая нетрудоспособности среди медицинских работников остаётся самой высокой по сравнению с другими профессиональными группами [9].

Цель исследования. Обобщить современные данные о профессиональных рисках, условиях труда и состоянии здоровья медицинских работников различных специальностей в жарком климате Республики Таджикистан.

Материалы и методы. Проведён аналитический обзор отечественных и зарубежных публикаций за период 2013–2025 гг., посвящённых гигиенической характеристике условий труда медицинских работников различных специальностей, оценке производственных факторов риска, а также анализу уровня их заболеваемости.

Общая характеристика состояния здоровья и условий труда медицинских работников

Медицинские работники представляют собой особую категорию работающего населения, охрана здоровья которой — одна из основ социальной политики государства. Угрозу для профессионального сообщества создаёт неудовлетворительное состояние здоровья медработников. Это подтверждается ростом заболеваемости (в том числе инфекционной) и увеличением распространённости хронической патологии [8].

Согласно официальной статистике, лишь около 2% медицинских работников признаны абсолютно здоровыми. При этом до 92,5% медиков имеют хронические заболевания, а до 40% состоят на диспансерном учёте [8].

Общая заболеваемость медицинских работников составляет от 93,2 до 114,7 случая на 100 тысяч работающих — этот показатель выше, чем у работников многих ведущих отраслей промышленности. По уровню распространённости профессиональной заболеваемости медики находятся на пятом месте, опережая, в том числе работников химической промышленности [8]. Смертность медицинских работников в возрасте до 50 лет превышает средний показатель по работающему населению на 32%, а среди врачей хирургических специальностей — до 40% [9].

В структуре заболеваемости медицинских работников преобладают следующие классы болезней: болезни органов дыхания (15,5–40,3%), болезни системы кровообращения (12,0–14,8%), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (7,9–9,5%), а также болезни глаза и его придаточного аппарата (до 15,1%). На долю этих классов приходится 83,3% случаев временной утраты трудоспособности [8].

Согласно хронометражным данным, врачи терапевтического профиля проводят в ординаторских более 50% рабочей смены, врачи хирургического профиля — более 40%. При этом все врачи тратят на общение с пациентами около 30% рабочего времени, а хирурги — примерно 40% времени — на операционные мероприятия [9].

Основные биологические факторы риска

Биологический фактор занимает особое место в структуре профессиональных рисков медицинских работников. В структуре профессиональных заболеваний лидирующую позицию занимают инфекционные заболевания - на их долю приходится около 80% случаев; на втором месте - аллергические заболевания (примерно 12%), на третьем - интоксикации и патологии опорно-двигательного аппарата [8]. При проведении специальной оценки условий труда (СОУТ) биологический фактор условий труда врачебного и среднего медицинского персонала в 100% случаев классифицируется как вредный 3-й степени (класс 3.3) [9].

Инфекционные заболевания занимают первое место в структуре профессиональной патологии медицинских работников. Наиболее распространёнными являются туберкулёз и парентеральные вирусные гепатиты. В 79% случаев заражение было связано с травмами, полученными в результате уколов иглой при проведении инъекций, при этом 91% таких инцидентов были обусловлены небезопасной практикой надевания колпачков на использованные иглы [8, 14].

По результатам комплексного гигиенического исследования условий труда медицинского персонала г. Самары в структуре подтверждённых профессиональных заболеваний работников лечебного профиля преобладает вирусный гепатит С - его доля составляет 47,2%. На втором месте находится бронхиальная астма (23,7%), на третьем - аллергические дерматиты (11,9%). Кроме того, зафиксированы случаи туберкулёза, вегетативно-сенсорной полиневропатии и хронической радикулопатии - на каждое из этих заболеваний приходится по 5,7% [9].

В структуре профессиональной патологии работников медицинских организаций ведущее место занимает туберкулёз. Отмечается рост риска инфицирования персонала, который обусловлен распространением штаммов микобактерий с множественной лекарственной устойчивостью: согласно различным данным, доля таких форм возбудителя достигает 48,0–67,9%. Заболеваемость сотрудников фтизиатрических учреждений превышает показатели заболеваемости

среди населения до 50 раз [8].

Вирусные гепатиты В и С занимают второе место в структуре профессиональной патологии медицинских работников, составляя 39,5%. Согласно данным ВОЗ, ежегодно в мире регистрируется около 30000 случаев заражения гепатитом «В» среди медицинского персонала, при этом ежедневно фиксируется один летальный исход среди инфицированных [15]. В США уровень инфицированности вирусными гепатитами В и С у сотрудников госпиталей превышает аналогичный показатель среди общего населения в 5–10 раз. Серологические исследования показывают, что от 15 до 62% медицинского персонала являются носителями маркёров вирусных гепатитов В, С и D [8].

Влияние микроклиматических условий на тепловой стресс

В условиях жаркого климата неблагоприятный микроклимат рабочих мест становится важным фактором профессионального риска для медицинских работников. По данным гигиенического мониторинга рабочих мест семейных врачей г. Душанбе и Шахритузского района [2], в летний период в Душанбе в дневные часы (14:00) температура воздуха на открытых пространствах достигала $41,1 \pm 0,15$ °C, тогда как в кабинетах она оставалась на уровне $25,8 \pm 0,5$ °C.

Наиболее высокие значения зафиксированы в Шахритузском районе, где в разгар рабочего дня температура на открытых участках достигала $46,1 \pm 0,15$ °C. По результатам оценки микроклимата в боксах инфекционных отделений доля замеров, не соответствующих нормативам, составляет до 60%.

Данные об условиях труда врачей хирургического профиля свидетельствуют о неблагоприятной тепловой обстановке в тёплый период. При работающих кондиционерах температура воздуха в операционных возрастала с $31,5 \pm 1,9$ °C в начале смены до $38,0 \pm 0,9$ °C к 16:00. В палатах в полуденные часы температура достигала $38,8 \pm 0,5$ °C. За рабочую смену влагопотери у врачей-хирургов составляли в среднем 3500 ± 237 мл — это в 3,5 раза выше допустимой нормы. По оценочной шкале теплоощущение врачей соответствовало уровням «жарко» и «очень жарко» (7 баллов) [3].

Исследования, проведённые в Республиканском центре судебно-медицинской экспертизы Минздрава Республики Таджикистан, выявили схожие закономерности у врачей других специализаций. В тёплый период года температура воздуха на рабочих местах судебно-медицинских экспертов к 14:00 достигала 36,4–37,1 °С; при проведении эксгумации на открытой местности летом она повышалась до 42–44 °С. Данные условия приводили к существенному напряжению механизмов терморегуляции: температура тела специалистов при работе на улице возрастала до $37,2 \pm 0,2$ °С, а средневзвешенная температура кожи превышала оптимальные показатели на 2,0–2,5 °С. В зимний период при выездах на места происшествий отмечалось охлаждение - температура кожи снижалась до $28,7 \pm 0,12$ °С.

При длительном использовании средств индивидуальной защиты (СИЗ) в условиях высокой температуры у врача отмечается повышение температуры тела на 1,5–2,5 °С, увеличение частоты сердечных сокращений на 9 ударов в минуту, а также потеря жидкости в объёме 1–2 л за смену - это почти вдвое превышает допустимые значения [10].

Оценка микробной контаминации рабочей среды

Микробиологический анализ воздуха в медицинских учреждениях выявил высокую степень контаминации рабочих мест патогенными и условно-патогенными микроорганизмами. В поликлиниках Душанбе в структуре микробного пейзажа наиболее часто регистрируются *Staphylococcus aureus* и стрептококки. Опасность биологических факторов в своей профессиональной деятельности отметили 48 % опрошенных семейных врачей [2].

Комплексное изучение микробной контаминации помещений класса «В» медицинских организаций г. Самары [9] показало, что в 90% помещений содержание микроорганизмов в воздухе достигало максимальных значений в промежутке между 12:00 и 13:00. Средний уровень обсеменённости при этом составлял 83 ± 9 КОЕ/м³. Среди особо опасных микроорганизмов были идентифицированы штаммы MRSA, карбапенемрезистентные представители семейства Enterobacteriaceae, а также полире-

зистентная *Pseudomonas aeruginosa*. Высокий уровень антибиотикорезистентности выявленных госпитальных штаммов свидетельствует о их длительной циркуляции в стационарной среде и создаёт существенный риск для медицинского персонала.

Организация работы и распределение рабочих нагрузок

Высокие рабочие нагрузки - один из ключевых факторов, существенно влияющих на физическое и психическое здоровье врачей. Согласно результатам хронометражного исследования [3], врачи хирургического профиля несут дежурства длительностью 16 часов в будние дни и 24 часа - в выходные. При этом в будние дни после дежурства врачи продолжают работать в течение следующего рабочего дня. В результате суммарная длительность трудового периода достигает 32 часов, что значительно превышает максимально допустимую продолжительность смены.

Хронометраж рабочего дня медицинского персонала в г. Самаре [9] выявил характерные особенности организации труда. Так, у терапевтов дневной смены 69% рабочего времени уходит на работу с историями болезни, а в суточной смене 43% времени приходится на ночные экстренные вызовы. У хирургов дневной смены 39% времени занимают операции, ещё 33% - заполнение документации. Согласно результатам специальной оценки условий труда (СОУТ), проведённой после 2014 года, класс условий труда для хирургов и терапевтов по тяжести трудового процесса снизился почти на один класс по сравнению с более ранними оценками. Тем не менее для врачей дневных и суточных смен хирургических отделений сохраняется класс 3.2.

Хронометражные исследования, проведённые в Республиканском центре судебно-медицинской экспертизы [10] на базе работы 21 эксперта (47 наблюдений), показали следующее распределение рабочего времени в танатологическом отделе: 37,73% - на вскрытие и забор трупного материала; 16,84% - переезд до морга и обратно; 14,71% - написание заключений.

При проведении эксгумации трупа структура затрат времени выглядит следующим образом: 45,87% - дорога до места эксгумации и

обратно; 13,12% - собственно медицинское исследование.

Эти данные свидетельствуют о значительных непроизводительных потерях рабочего времени, а также о дополнительной физической и психоэмоциональной нагрузке, обусловленной выездным характером работы экспертов.

В условиях поликлиники у врачей-терапевтов и врачей общей практики зафиксированы переработки - они составляют от 1,7 до 15,8% от рабочего времени. При этом примерно пятая часть приёма пациентов проходит в условиях психологического давления со стороны больных [7].

Взаимосвязь психоэмоционального статуса и синдрома эмоционального выгорания

Синдром эмоционального выгорания - значимое проявление профессионального неблагополучия врачей. Согласно данным социологических исследований, 70% опрошенных медиков связывают испытываемое психоэмоциональное напряжение с необходимостью регулярно принимать неотложные решения - в том числе касающиеся лечебно-диагностических мероприятий и хирургических вмешательств [3].

Труд судебно-медицинских экспертов в Республиканском центре судебно-медицинской экспертизы г. Душанбе связан со значительной нервно-эмоциональной нагрузкой, а также со статическим и физическим напряжением. При этом многие рабочие процессы приходится выполнять в вынужденной позе. Специфика деятельности - работа с телами погибших, регулярные выезды на места происшествий, взаимодействие с родственниками умерших - оказывает на специалистов длительное психотравмирующее воздействие [10].

Комплексная оценка качества жизни врачей-терапевтов и врачей общей практики [7], проведённая с использованием опросника SF-36, показала, что средний балл по шкале качества жизни составил всего 58,2%. Среди компонентов физического здоровья отмечены следующие показатели: физическое функционирование (PF) - 63,2%, ролевое функционирование (RP) - 61,8%, оценка физической боли

(BP) - 55,7%, восприятие общего состояния здоровья (GH) - 62,6%.

Средства индивидуальной защиты, вентиляция и эргономика

Существенное отрицательное влияние на состояние здоровья врачей оказывает длительное ношение средств индивидуальной защиты (СИЗ). Согласно данным исследований [2, 3], большинство врачей инфекционных отделений в течение рабочей смены используют СИЗ, не соответствующие требованиям эргономики и климатическим условиям.

Такое несоответствие приводит к нарушению терморегуляции, ухудшению зрения из-за запотевания защитных щитков, а также к прогрессированию начальных форм теплового стресса и дерматитов.

Доказано, что в хорошо вентилируемых боксах работоспособность врачей в 1,5–2 раза выше, чем у коллег, работающих в условиях недостаточного воздухообмена [4, 5, 13]. При этом удовлетворительный уровень организации эргономики рабочих мест отмечается лишь в 14,22% инфекционных учреждений.

Анализ «красных зон» показал, что они зачастую перегружены — в результате площадь на одного работника снижается в среднем в 1,5 раза по сравнению с расчётным нормативом. К концу смены в боксах температура воздуха может повышаться на 5–6 °С, а концентрация углекислоты и содержание органических веществ - возрастать более чем в 3 раза [4, 5].

Исследование, проведённое в медицинских учреждениях Самары [9], показало, что фактические концентрации химических веществ в воздухе рабочих зон (этанол, аммиак, хлор, пропан-1-ол, озон), как правило, не превышают среднесменной предельно допустимой концентрации (ПДК).

При этом использование противоопухолевых лекарственных средств - независимо от их фактической концентрации в воздухе - автоматически относит условия труда к классу 3.4, а применение наркотических анальгетиков - к классу 3.2. Такая нормативная особенность существенно влияет на итоговую оценку профессионального риска для медицинского персонала.

Показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности

Изучение заболеваемости с временной утратой трудоспособности - важный аспект оценки состояния здоровья медицинских работников.

В структуре заболеваемости врачей хирургического профиля первое место занимают болезни органов дыхания — $42,8 \pm 3,5$ случая на 100 врачей и $162,1 \pm 2,4$ дня нетрудоспособности; второе место — болезни системы кровообращения — $40,2 \pm 1,5$ случая и $150,3 \pm 2,4$ дня нетрудоспособности; третье — заболевания опорно-двигательного аппарата — $14,4 \pm 0,8$ случая и $176,6 \pm 3,2$ дня нетрудоспособности, при средней длительности одного случая $20,27 \pm 0,8$ дня. Установлена прямая корреляционная связь между микроклиматическими условиями и частотой заболеваний органов дыхания ($r=0,72-0,75$), нервно-эмоциональным напряжением и заболеваниями системы кровообращения ($r=0,89-0,91$), а также физической нагрузкой и патологией опорно-двигательного аппарата ($r=0,79-0,82$) [3].

Средняя длительность случая нетрудоспособности медицинских работников города Самары в 2017 году составила 12,3 дня - по всем причинам, а по причине болезни - 13,3 дня. Эти показатели несколько превышают среднероссийские значения. Среди наиболее часто выявляемых заболеваний лидирует пояснично-крестцовая радикулопатия (она занимает первое место в структуре диагнозов среди врачей), также распространены нейросенсорная тугоухость, туберкулёз и хронический вирусный гепатит. При этом уровень профессиональной заболеваемости в Самарской области в среднем вдвое выше среднероссийского показателя [9].

Среди семейных врачей Таджикистана хронические заболевания, сопровождающиеся временной нетрудоспособностью, формируются под влиянием комплексного воздействия биологических, физических, химических и психосоциальных факторов. Это обуславливает необходимость системного медицинского мониторинга данной профессиональной группы [2].

Таким образом, проведённый анализ современных научных данных показал, что условия труда медицинских работников разных специальностей характеризуются комплексным

воздействием ряда факторов риска - биологических, микроклиматических, организационных и психоэмоциональных. Ключевую роль в формировании профессиональных рисков по-прежнему играет контакт с биологическими агентами и микробная контаминация рабочей среды. Эти риски усугубляются высокой интенсивностью труда, недостаточной эффективностью систем вентиляции и кондиционирования, а также несоблюдением оптимальных эргономических условий.

В условиях жаркого климата повышенная температура и тепловая нагрузка могут дополнительно усиливать негативное воздействие производственных факторов, снижать работоспособность медицинского персонала и повышать риск ухудшения состояния его здоровья. Не меньшую роль играют длительные и высокоинтенсивные рабочие нагрузки, а также психоэмоциональное напряжение, которое способно привести к эмоциональному выгоранию.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Профессиональные риски медицинских работников носят многофакторный характер, поэтому их профилактика должна строиться на основе комплексного подхода. Ключевыми направлениями работы следует считать: совершенствование санитарно-гигиенических условий труда; обеспечение эффективной вентиляции и контроля микроклимата; рационализацию организации труда - в том числе в «красных зонах»; повышение эффективности применения средств индивидуальной защиты; соблюдение принципов производственной эргономики; регулярный мониторинг состояния здоровья сотрудников.

Для Республики Таджикистан крайне важно разработать и внедрить профилактические мероприятия, учитывающие особенности жаркого климата. Это поможет снизить профессиональные риски и сохранить здоровье медицинских работников.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Петросян А.А. Влияние условий труда и среды проживания на качество жизни врачей. Медицина труда и промышленная экология. 2019; 59(8): 531–536. Petrosyan A.A. Influence of working conditions and living

- environment on the quality of life of physicians. *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2019; 59(8): 531–536.
2. Курбонов С.Р., Бабаев А.Б., Рафиев Х.К. Гигиеническая оценка условий труда семейных врачей в условиях жаркого климата. *Вестник Авиценны*. 2024; 26(3): 356–364. Kurbonov S.R., Babaev A.B., Rafiev Kh.K. Hygienic assessment of the working conditions of family physicians in a hot climate. *Avicenna Bulletin*. 2024; 26(3): 356–364.
 3. Комилов И.Ш., Рафиев Х.К., Бабаев А.Б. Некоторые условия труда врачей хирургического профиля в условиях жаркого климата. *Вестник педагогического университета им. С. Айни*. 2015; (2): 137–141. Komilov I.Sh., Rafiev Kh.K., Babaev A.B. Some working conditions of surgical physicians in a hot climate. *Bulletin of the S. Ayni Pedagogical University*. 2015; (2): 137–141.
 4. Дубель Е.В., Унгурияну Т.Н. Гигиеническая оценка условий труда медицинского персонала клинических и параклинических отделений стационара. *Гигиена и санитария*. 2016; 95(1): 53–57. Dubel E.V., Unguryanu T.N. Hygienic assessment of the working conditions of medical personnel in clinical and paraclinical hospital departments. *Hygiene and Sanitation*. 2016; 95(1): 53–57.
 5. Аленицкая М.В. и др. Труд и здоровье медицинских работников. Владивосток; 2023. Alenitskaya M.V. et al. Labor and health of medical workers. Vladivostok; 2023.
 6. Бухтияров И.В., Кузьмина Л.П., Измерова Н.И. и др. Совершенствование механизмов выявления ранних признаков нарушения здоровья для сохранения трудового долголетия. *Медицина труда и промышленная экология*. 2022; 62(6): 377–387. Bukhtiyarov I.V., Kuzmina L.P., Izmerova N.I. et al. Improving mechanisms for the early detection of health impairment signs to preserve occupational longevity. *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2022; 62(6): 377–387.
 7. Алдабергенова Г.А. Качество жизни врачей-терапевтов и условия их труда. *Медицина и экология*. 2022; (3): 45–51. Aldabergenova G.A. Quality of life of general practitioners and their working conditions. *Medicine and Ecology*. 2022; (3): 45–51.
 8. Бадамшина Г.Г., Зиятдинов В.Б., Исаева Г.Ш. Оценка контаминации воздушной среды грибами-микросциетами многопрофильного лечебно-профилактического учреждения. *Проблемы медицинской микологии*. 2017; 19(1): 43–45. Badamshina G.G., Ziatdinov V.B., Isaeva G.Sh. Assessment of air contamination by micromycete fungi in a multidisciplinary medical facility. *Problems in Medical Mycology*. 2017; 19(1): 43–45.
 9. Петросян Д.С. Профессиональный риск медицинских работников и пути его профилактики. *Медицина труда и промышленная экология*. 2019; 59(10): 680–686. Petrosyan D.S. Occupational risk of medical workers and ways of its prevention. *Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology*. 2019; 59(10): 680–686.
 10. Бабаев А.Б., Фозилова С.Х. Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда врачей судебно-медицинской экспертизы в Республике Таджикистан. *Вестник Авиценны*. 2013; (2): 134–138. Babaev A.B., Fozilova S.Kh. Sanitary and hygienic characteristics of the working conditions of forensic medical examination physicians in the Republic of Tajikistan. *Avicenna Bulletin*. 2013; (2): 134–138.
 11. Шукуров М.Р. Удовлетворённость условиями профессиональной деятельности врачей. *Менеджер здравоохранения*. 2025; (4): 52–59. Shukurov M.R. Satisfaction with the conditions of professional activity of physicians. *Healthcare Manager*. 2025; (4): 52–59.
 12. Измеров Н.Ф. Профессиональная патология. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2015. Izmerov N.F. Occupational pathology. Moscow: GEOTAR-Media; 2015.
 13. Бабанов С.А., Байкова А.Г., Будащ Д.С. Периодические медицинские осмотры и профессиональный отбор в промышленной медицине. *Здоровье населения и среда обитания*. 2018; (5): 48–53. Babanov S.A., Baikova A.G., Budash D.S. Periodic medical examinations and occupational selection in industrial medicine. *Public Health and Life Environment*. 2018; (5): 48–53.
 14. Гарипова Р.В. Профессиональные инфекции медицинских работников. *Гигиена и сани-*

- тария. 2021; 100(3): 234–241. Garipova R.V. Occupational infections of medical workers. Hygiene and Sanitation. 2021; 100(3): 234–241.
15. World Health Organization. Infection prevention and control: global update 2025. Geneva: World Health Organization; 2025.
16. World Health Organization. Occupational health: health workers. Geneva: World Health Organization; 2022.
17. СанПиН 3.3686-21. Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней. Москва; 2021. SanPiN 3.3686-21. Sanitary and epidemiological

requirements for the prevention of infectious diseases. Moscow; 2021.

18. СП 2.1.3678-20. Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений. Москва; 2020. SP 2.1.3678-20. Sanitary and epidemiological requirements for the operation of premises, buildings and structures. Moscow; 2020.
19. Кодекс здравоохранения Республики Таджикистан. Душанбе; 2024. Health Code of the Republic of Tajikistan. Dushanbe; 2024.

ФИНАНСИРОВАНИЕ

Финансовой поддержки не было.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

***Тогоев Азизджон Сафаркулович** - аспирант кафедры общей гигиены и экологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Таджикистан.

E-mail: azizjon_t97@mail.ru

https://orcid.org/0009-0000-8846-7091

Хасанов Фарход Джавакович – кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой гигиены и экологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Таджикистан.

E-mail: hasanov.70@inbox.ru

https://orcid.org/0000-0001-7159-8810

Бабаев Абдунаим Бабаевич - доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры гигиены и экологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Таджикистан.

E-mail: babaev.abdunaim@mail.ru

https://orcid.org/0000-0003-3667-9353

***Автор для корреспонденции**

FINANCING

There was no financial support.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

***Tagoev Azizdzhon Safarkulovich** – Postgraduate at the Department of General Hygiene and Ecology, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan.

E-mail: azizjon_t97@mail.ru

https://orcid.org/0009-0000-8846-7091

Khasanov Farkhod Dzhavakovich – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Hygiene and Ecology, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan.

E-mail: hasanov.70@inbox.ru

https://orcid.org/0000-0001-7159-8810

Babaev Abdunaim Babaevich – Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Hygiene and Ecology, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan.

E-mail: babaev.abdunaim@mail.ru

https://orcid.org/0000-0003-3667-9353

***Author for correspondence**