

## **ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

**доктора медицинских наук, доцента Гариповой Раили Валиевны на диссертацию Батова Вячеслава Евгеньевича «Обеспечение безопасности профессиональной деятельности медицинского персонала при использовании средств индивидуальной защиты в период пандемии COVID-19» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 3.2.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях, 3.2.1. Гигиена, представленную к защите в диссертационный совет 04.1.001.01, созданный на базе ФГБУ ВЦЭРМ имени А.М. Никифорова МЧС России**

### **Актуальность избранной темы**

Анализ данных литературных источников свидетельствует о том, что медицинские работники относятся к особой профессиональной категории, специфика которой предполагает проведение работ в условиях повышенной физической и психологической нагрузки в сочетании с воздействием различных неблагоприятных и даже опасных производственных факторов окружающей среды. С объявлением Всемирной организацией здравоохранения 11 марта 2020 г. пандемии новой коронавирусной инфекцией, профессиональная деятельность медицинского персонала претерпела существенные изменения.

Как показал опыт пандемии, проводимые мероприятия, направленные на профилактику заболеваемости новой коронавирусной инфекцией, в недостаточной степени обеспечили безопасность трудовой деятельности медицинских работников.

Известно, что необходимый уровень безопасности профессиональной деятельности медицинского персонала довольно сложно обеспечить путем организации производственных процессов, архитектурно-планировочными решениями или использованием средств коллективной защиты. Единственным наиболее эффективным способом решения проблемы является применение средств индивидуальной защиты от биологических факторов (СИЗ).

Однако, кроме обеспечения биологической защиты, длительное применение СИЗ оказало негативное влияние на функциональное состояние и работоспособность медицинских работников, а также повысило риск возникновения производственно-обусловленных заболеваний.



Таким образом, учитывая наличие широкого спектра возникших проблем по обеспечению безопасной профессиональной деятельности медицинских работников при длительном использовании СИЗ в экстремальных условиях пандемии целесообразна разработка и реализация комплекса профилактических мер, направленных на сохранение их здоровья.

### **Достоверность и научная новизна**

Достоверность и обоснованность результатов диссертационной работы обеспечена грамотной формулировкой цели и задач, применением комплекса современных методов исследования.

Исследования выполнены на достаточном для выявления статистических закономерностей объеме и выборке материалов. Полученные в ходе исследования количественные показатели оценены с адекватным выбором методов параметрического и непараметрического анализа.

Научная новизна исследований Батова В.Е. не вызывает сомнений и базируется на нескольких аспектах.

Проведенное исследование позволило выявить группы медицинских специалистов, не работающих на постоянной основе в «заразной» зоне, но подверженных высокому риску инфицирования возбудителем COVID-19, в отношении которых необходимо проведение дополнительных защитных мероприятий.

Немаловажное значение имеет установление классов вредности и опасности условий труда медицинских работников в период пандемии, с учетом показателей микроклимата, биологического фактора, тяжести и напряженности трудового процесса.

В результате проведенных экспериментальных исследований установлено превышение безопасных уровней теплового состояния организма пользователей при использовании СИЗ в допустимых и вредных микроклиматических условиях окружающей среды (25 °С и 30 °С) при работе средней степени тяжести.



Выявлена группа лиц, из числа медицинских работников, с наибольшим относительным риском развития функциональных отклонений организма при использовании СИЗ, связанных с половой принадлежностью, эксплуатацией комплектов защитной одежды более 6 часов за смену, возрастом работников старше 35 лет, индексом массы тела более 25 и теплоощущениями «жарко».

Проведенное уточнение медико-технических требований к комплектам СИЗ для медицинского персонала в условиях пандемии COVID-19 позволяет руководителям медицинских организаций реализовывать дифференцированный подход в выборе защитной одежды.

Итогом работы автора является научное обоснование комплекса профилактических мероприятий, направленного на повышение безопасности профессиональной деятельности медицинского персонала при использовании СИЗ в экстремальных условиях, характерных для пандемии.

### **Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций**

Представленная диссертационная работа полностью отвечает требованиям специальностей 3.2.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях, 3.2.1. Гигиена.

Положения, выносимые на защиту, логично исходят из данных, полученных в ходе диссертационного исследования. Данные для анализа получены в результате сбора отчетной документации по заболеваемости медицинского персонала. Анализ риска инфицирования проведен по сведениям социологического опроса медицинских работников и экспертов из санитарно-эпидемиологической службы. Оценка функционального состояния и работоспособности, в рамках обеспечения безопасности профессиональной деятельности медицинских специалистов при использовании СИЗ, произведена на основе экспериментальных данных.

Выводы соответствуют поставленным задачам, цель работы достигнута. Практические рекомендации обоснованы материалами научной работы и отражают суть проведенного диссертационного исследования.



## **Теоретическая и практическая значимость работы**

Теоретическая значимость диссертационной работы заключается в разработке комплекса профилактических мероприятий, позволяющего повысить безопасность профессиональной деятельности и снизить риск заболеваемости медицинского персонала, в том числе в условиях перепрофилирования структурных подразделений многопрофильного стационара.

Важным теоретическим аспектом работы является установление групп высокого риска инфицирования из числа специалистов неинфекционного профиля, в отношении которых необходимо проведение дополнительных защитных мероприятий, в том числе, исходя из возможности обоснования расчета риска заболеваемости медицинского персонала.

Большую практическую значимость имеет определение предельного времени выполнения профессиональных обязанностей медицинского персонала в комплектах СИЗ, исходя из динамики показателей теплового состояния организма при выполнении работы средней степени тяжести и допустимой температуре окружающей среды (25 С), а также во вредных условиях при температуре 30°С.

Автором разработаны, обоснованы и внедрены два рационализаторских предложения, позволяющих минимизировать риск инфицирования медицинского персонала, за счет снижения контаминации поверхности кожи при использовании СИЗ.

Установленные в работе типовые конструктивные недостатки комплектов СИЗ, ограничивающие возможность их эффективного и безопасного применения по назначению, позволяют обосновать выбор СИЗ с позиции наименьшего отрицательного влияния на функциональное состояние организма медицинских специалистов.

## **Апробация, внедрение и публикации по теме работы**

Материалы диссертации прошли широкую апробацию в ходе многочисленных научно-практических мероприятий (конференций, конгрессов,



съездов и т.д.), в том числе, с международным участием. Материалы диссертационной работы были использованы в практической деятельности военно-медицинских организаций, ФГКУ «985 Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» МО РФ, ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» МО РФ.

По результатам выполненной работы подготовлены и выпущены два учебных пособия. Результаты научного исследования использованы в проекте методических указаний Начальника Главного военно-медицинского управления МО РФ «Сохранение работоспособности медицинского персонала при использовании средств индивидуальной защиты от биологических факторов».

По теме диссертации соискатель опубликовал 12 печатных работ, в том числе 5 статей в рецензируемых изданиях, входящих в перечень рекомендованных ВАК.

### **Объем и структура диссертации**

Диссертация изложена на 183 страницах машинописного текста, включает введение, пять глав, заключение, выводы, практические рекомендации, приложения. Библиографический список состоит из 123 отечественных и 59 зарубежных источников. Приведенные в диссертации 25 рисунков и 30 таблиц наглядно отражают излагаемый материал, облегчая восприятие работы.

**Во введении** обоснована актуальность темы исследования, степень ее разработанности, сформулированы цель и задачи, показана научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методология исследования, положения выносимые на защиту, апробация результатов, личный вклад автора.

**В первой главе** «Состояние вопроса обеспечения безопасности медицинского персонала при работе с пациентами COVID-19» представлен обзор современной отечественной и зарубежной литературы, законодательных актов и нормативных документов, регламентирующих вопросы профессиональной деятельности медицинских работников.



Автором проанализировано и установлено, что условия профессиональной деятельности медицинского персонала при оказании помощи пациентам с COVID-19 в полной мере не изучены, мероприятия, направленные на профилактику заболеваемости новой коронавирусной инфекцией медицинских работников, не обеспечили безопасность трудовой деятельности, что выразилось в высоком уровне профессиональной патологии. При этом режим использования СИЗ при работе в «заразной» зоне устанавливался исходя из производственной необходимости, без учета функционального состояния организма работников и типов применяемой защитной одежды.

Особое место в литературном обзоре занимает раздел, посвященный оценке функционального состояния организма человека при работе в СИЗ.

Автор привел недостатки обеспечения безопасности профессиональной деятельности медицинского персонала при использовании защитной одежды. Итогом главы является обоснование цели и задач диссертационного исследования.

**Во второй главе** представлены материалы и методы исследования. Для реализации поставленной цели и задач исследования использован широкий перечень методов: аналитический, эпидемиологический, гигиенический, социологический (в том числе экспертной оценки), психофизиологический, физиолого-гигиенический, математико-статистический.

Дизайн исследования включал четыре последовательных этапа: 1-й – оценка профессиональной заболеваемости COVID-19 медицинского персонала; 2-й – оценка условий труда медицинского персонала; 3-й – оценка безопасности медицинского персонала при использовании комплектов СИЗ в производственных и моделируемых условиях профессиональной деятельности; 4-й – обоснование профилактических мероприятий, направленных на повышение безопасности медицинских работников и минимизацию профессионального риска нарушений здоровья при эксплуатации СИЗ.



**В третьей главе** представлены результаты изучения заболеваемости медицинского персонала в первый год пандемии. Подробно рассмотрен вопрос определения относительного риска заболевания новой коронавирусной инфекцией в зависимости от категории работников и их специальности. Полученные данные положены в основу предлагаемого способа прогнозирования риска заболеваемости медицинского персонала COVID-19. Разработана формула для расчета вероятности заболевания с использованием модели бинарной логистической регрессии. На основании проведенной работы автором обоснована целесообразность применения адресных профилактических мер, направленных на снижение заболеваемости конкретных групп специалистов, в дополнение к противоэпидемическим мерам общего плана.

**Четвертая глава** посвящена оценке условий труда медицинских работников, оказывающих помощь пациентам с COVID-19, по степени вредности и опасности для здоровья.

В главе детально проработаны вопросы изменения условий труда в период пандемии по ведущим вредным факторам (биологический фактор, тяжесть и напряженность трудового процесса, микроклимат). В ходе гигиенической оценки установлен опасный класс условий труда по биологическому фактору, предусматривающий проведение неотложных профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья работающего персонала. На основании проведенной оценки автором обоснована необходимость дальнейшего исследования влияния средств индивидуальной защиты на здоровье пользователей в опасных условиях воздействия высококонтагиозных заболеваний.

**Пятая глава** включает оценку применения комплектов средств индивидуальной защиты, с позиции влияния на безопасность медицинского персонала.

Подробно описаны основные эргономические характеристики средств индивидуальной защиты от биологических факторов, оказывающие негативное



воздействие на организм медицинских работников. В ходе проведенного эксперимента детально изучено влияние наиболее распространенных в период пандемии защитных комплектов на тепловое состояние организма испытуемых-добровольцев. Кроме того, автором исследовано воздействие на умственную работоспособность медицинского персонала, использование защитных средств.

Важным аспектом исследования является определение предельного времени выполнения профессиональных обязанностей медицинского персонала в комплектах СИЗ, исходя из динамики показателей теплового состояния организма. Проведенные эксперименты позволили определить время достижения предельно допустимого теплового состояния, что может быть использовано в качестве ориентира для обоснования режимов труда и отдыха при использовании СИЗ.

Результаты оценки вариабельности сердечного ритма в эксперименте позволили автору рекомендовать данный метод для своевременного выявления признаков снижения адаптационных возможностей организма медицинского персонала при использовании СИЗ и разработки режимов труда и отдыха.

**Заключение** содержит ключевые итоги проведенной работы. На основе полученных результатов исследования предложена двухэтапная схема реализации комплекса профилактических мероприятий, включающая идентификацию опасных факторов на рабочем месте и разработку профилактических мероприятий, исходя из установленных опасностей и создаваемых ими рисков.

**Выводы** диссертационной работы Батова В.Е. полностью отражают суть поставленных задач и обобщают результаты, полученные в ходе исследования.

**Автореферат** отражает основное содержание диссертации, информативен, корректен, изложен в понятном научном стиле.

#### **Замечания по диссертационной работе**

Принципиальных замечаний к диссертационной работе не имеется.



В порядке научной дискуссии при проведении публичной защиты хотелось бы получить ответы соискателя на следующие вопросы.

1. Процедура проведения специальной оценки труда предусматривает этап идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов на рабочих местах. Как на Ваш взгляд необходимо идентифицировать биологический фактор на рабочих местах медицинского персонала неинфекционных отделений в период пандемии? Какой класс условий труда необходимо, по Вашему мнению, устанавливать для этих рабочих мест?

2. В практических рекомендациях для руководителей медицинских организаций Вы предлагаете использовать многоразовые средства защиты с возможностью их индивидуального подбора и закрепления за каждым работником. На чем основана данная рекомендация и является ли она целесообразной на фоне усложнения процедуры обращения (стирка и дезинфекция) средств индивидуальной защиты многоразового пользования, загрязненных биологическими агентами, в сравнении с изделиями одноразового пользования?

**Заключение** Диссертация Батова Вячеслава Евгеньевича на тему «Обеспечение безопасности профессиональной деятельности медицинского персонала при использовании средств индивидуальной защиты в период пандемии COVID-19», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по научным специальностям 3.2.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях, 3.2.1. Гигиена, является законченным научно-квалификационным трудом, в котором содержится решение актуальной научной задачи по обоснованию комплекса профилактических мероприятий, направленного на повышение безопасности профессиональной деятельности медицинского персонала при использовании СИЗ в период пандемии, что имеет существенное значение для развития профилактической медицины, в том числе безопасности в чрезвычайных ситуациях и гигиены.

По актуальности темы, научной новизне, теоретической и практической значимости, объему выполненных исследований, полноте изложения и



обоснованности выводов диссертационная работа Батова Вячеслава Евгеньевича соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по научным специальностям 3.2.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях, 3.2.1. Гигиена.

**Официальный оппонент:**

Доктор медицинских наук  
по специальности 14.02.01 - гигиена,  
доцент, профессор кафедры гигиены,  
медицины труда  
Федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский государственный  
медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации



Р.В. Гарипова

Подпись Р.В. Гарипова  
Р.В. Гарипова заверяю.  
Учёный секретарь Учёного Совета ФГБОУ  
ВО Казанский ГМУ Минздрава России,  
д.м.н. И.Г. Мустафин  
« 8 » 09 2023 г.

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Адрес организации: 420012, Приволжский федеральный округ,  
Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49  
Телефон: 8-(843)-236-06-52, адрес эл. почты: rector@kazangmu.ru