

На правах рукописи

Шиган Евгений Евгеньевич

**НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СИСТЕМЫ ВРАЧЕБНЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОФПАТОЛОГИИ**

3.2.4. Медицина труда

Автореферат диссертации на соискание учёной степени  
доктора медицинских наук

Новосибирск – 2023

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н. Ф. Измерова» (г. Москва)

**Научный консультант:**

доктор медицинских наук,  
профессор, академик РАН

**Бухтияров Игорь Валентинович**

**Официальные оппоненты:**

доктор медицинских наук, профессор **Новикова Ирина Игоревна**  
(Федеральное бюджетное учреждение науки «Новосибирский научно-исследовательский институт гигиены» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, директор)

доктор медицинских наук, профессор **Жеглова Алла Владимировна**  
(Федеральное бюджетное учреждение науки «Федеральный научный центр гигиены имени Ф. Ф. Эрисмана» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Институт общей и профессиональной патологии имени академика РАМН А. И. Потапова, главный научный сотрудник, г. Мытищи)

доктор медицинских наук, доцент **Федотова Ирина Викторовна**  
(Федеральное бюджетное учреждение науки «Нижегородский научно-исследовательский институт гигиены и профпатологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, отдел гигиены, заведующий)

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Санкт-Петербург)

Защита состоится « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_ года в « \_\_\_\_\_ » часов на заседании диссертационного совета 21.2.046.06, созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (630091, г. Новосибирск, Красный проспект, 52; тел.: (383) 229-10-83)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте Новосибирского государственного медицинского университета (630091, г. Новосибирск, ул. Залесского, д. 4; тел. 8 (383) 222-68-35); <https://ngmu.ru/dissertation/538>)

Автореферат разослан « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_ г.

Учёный секретарь  
диссертационного совета

**К. Ю. Макаров**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** По данным ВОЗ, к работающему населению относится более 3,5 миллиардов человек, и ежегодно более 2 миллионов летальных случаев связаны с профзаболеваниями и производственными травмами. Проблема сохранения здоровья работающего населения, предупреждения развития заболеваний, вызванных неблагоприятным влиянием условий труда, реформирования нормативно-правовой базы, новых вызовов в медицине труда и безопасности на рабочем месте являются постоянными вопросами программ заседаний ВОЗ и МОТ (Электронные ресурсы, 13-я Глобальная программа ВОЗ на 2019–2023 гг., материалы 110-й сессии МОТ).

Достижение национальных целей и решение стратегических задач развития Российской Федерации, затронутых в Постановлении Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1640 и Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204, а также реализация национальных проектов по их выполнению определяют приоритетные задачи здравоохранения, их роль в получении ключевых социально значимых результатов на ближайшую перспективу (Бухтияров И. В., 2019; Донцов В. И., 2021; Пивоварова О. А. и соавт., 2021; Чеченин В. А. и соавт., 2021).

Число занятых в различных отраслях экономики России – основного стратегического потенциала национальной безопасности государства – составляет по данным Росстата в 2022 г. 72,1 млн человек, удельный вес занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда в 2021 г. – 36,4 %.

В соответствии с Указами Президента Российской Федерации от 06.06.2019 № 254 и от 21.07.2020 № 474 и Стратегии развития Медицинской науки Российской Федерации до 2025 года – к числу основных задач развития здравоохранения относятся постоянный мониторинг состояния здоровья работников, занятых на тяжёлых работах и работах с вредными и опасными факторами производства для организации и развития системы профилактики профессиональных рисков, формирование системы мер по предупреждению неблагоприятного воздействия условий труда на здоровье, ориентированной на доступное, качественное и своевременное проведение лечебно-профилактических мероприятий для возврата работников к активной трудовой деятельности с

минимальным ущербом их здоровью (Алексеев С. Н. и соавт., 2015; Черешнев В. А. и соавт., 2022).

Обеспечение трудоспособного населения такой медицинской помощью определяется профессиональной подготовкой врачей-профпатологов и их квалификацией, формируемой высоким уровнем профессиональных компетенций – теоретических знаний, практических умений и навыков, реализованных в утверждённом профессиональном стандарте «Врач-профпатолог».

От профессионализма врача-профпатолога при проведении предварительных и периодических медицинских осмотров, диагностике, лечении и реабилитации профессиональных заболеваний, экспертизе профессиональной пригодности и связи заболеваний с профессией зависит эффективность деятельности всей системы профпатологической помощи.

Несмотря на богатый отечественный опыт организации профпатологической помощи, до последнего времени отсутствовали требования к профессиональным компетенциям специалистов в области медицины труда. В связи с этим разработка и актуализация ключевых показателей трудовой деятельности врача-профпатолога, качества его подготовки, уровня квалификации на основе сложившейся системы профессиональных компетенций имеют приоритетное значение в реализации проблемы обеспечения здоровья работающих и трудового долголетия.

**Степень разработанности темы.** Наряду с тем, что в научной литературе последних лет разрабатываются аспекты формирования профессиональных компетенций работников различных отраслей экономики для оформления соответствующих профессиональных стандартов, исследования подобных вопросов в отношении специалистов медицинского направления на сегодняшний день малочисленны, что отражается на их практической реализации – на январь 2023 г. зарегистрировано всего 88 профстандартов в области здравоохранения.

Исследования по изучению необходимых профессиональных компетенций для выполнения врачом-профпатологом общеклинических и специфических трудовых обязанностей отсутствуют, хотя внимание к данной клинической специальности стремительно растёт. Дефицит научно-обоснованных материалов по профессиональной деятельности врачей по сохранению здоровья работающих

и играющих значимую роль в ключевых аспектах безопасности на рабочем месте, а также необходимость постоянного совершенствования нормативно-правовой базы требуют углубленного анализа всех аспектов профпатологической помощи и роли врача-профпатолога в системе обеспечения здоровья работающих, определения перспектив совершенствования этой деятельности в целях сохранения и развития системы здоровьесбережения в Российской Федерации.

**Цель исследования.** Научно обосновать структуру и функциональные составляющие формирования и развития системы профессиональных компетенций врача-профпатолога для обеспечения сохранения здоровья и трудового долголетия работающего населения.

### **Задачи исследования**

1. Установить основные исторические этапы формирования проблемы сохранения здоровья работающих и профессиональных требований к врачу, участвующему в экспертизе связи заболеваний с факторами производственной среды и оценке трудоспособности, на основе ретроспективного анализа научно-практического материала по медицине труда.

2. Провести анализ отечественных завершённых научных исследований в области медицины труда по проблеме обоснования специализированных функций врача-профпатолога в условиях модернизации национальной экономики.

3. На основании стандарта ВОЗ и принятых актов государственной политики в области охраны здоровья работающих разработать «Национальный профиль Российской Федерации по охране здоровья работающих» и определить необходимые для его динамического развития ключевые компетенции специалистов в области медицины труда.

4. Провести анализ эффективности, ключевых проблем в оказании профпатологической помощи и должностных обязанностей специалистов по результатам анкетирования врачей-профпатологов профильных и общемедицинских учреждений.

5. Научно обосновать значимость врачебных профессиональных компетенций в профпатологии для системы обеспечения здоровья работающих и трудового долголетия.

6. Установить особенности практической реализации профессиональных

компетенций врача-профпатолога в нестандартных условиях пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 в целях определения направлений её совершенствования.

7. Разработать современный профессиональный стандарт и предложения по оптимизации компетенций врача-профпатолога.

**Научная новизна.** На основании проведённых исследований определены:

- историческая периодизация разработки проблемы сохранения здоровья работающих в России, что показало эволюцию формирования и развития к ней интереса и практических подходов от констатации факта возникновения заболевания на рабочем месте до оценки и управления профессиональным риском здоровья, требований к уровню научных знаний, практических умений и навыков врача-профпатолога – его профессиональным компетенциям по оказанию медицинской помощи по профпатологии;

- структурно-функциональные взаимосвязи основных компонентов обеспечения профессионального здоровья и трудового долголетия в системе управления профессиональными рисками на основе анализа распределения завершённых оригинальных исследований по медицине труда.

В соответствии с современным состоянием нормативно-правовой базы Российской Федерации, регулирующей полномочия оказания медицинской помощи в области профпатологии, реализации положений «Концепции осуществления государственной политики, направленной на сохранение здоровья работающего населения России на период до 2020 года и дальнейшую перспективу», стратегии развития медицинской науки в Российской Федерации до 2025 года и «Национального профиля Российской Федерации по охране здоровья работающих» в рамках клинической составляющей медицины труда впервые дано научное обоснование системы профессиональных компетенций врача-профпатолога и определена значимость их составляющих: необходимых знаний, практических умений и навыков.

Впервые проведён анализ региональных особенностей деятельности системы профпатологической помощи в период нестандартных условий пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19, подтверждающий многовекторность профессиональных компетенций врача-профпатолога.

**Теоретическая и практическая значимость.** На основе анализа эволюции формирования научно-практического интереса к проблеме сохранения здоровья работающих обоснована периодизация развития исследований в научной специальности «Медицина труда», разработана концепция формирования системы профессиональных компетенций врача-профпатолога при оказании медицинской помощи работающему населению Российской Федерации с учётом необходимости осуществления профилактики, диагностики, лечения с последующей реабилитацией профессиональных и производственно обусловленных заболеваний, а также специфики его трудовой деятельности при проведении мероприятий по выявлению связи заболевания с профессией, предварительных и периодических медицинских осмотров и экспертной работы.

Анализ выполненных по медицине труда научных исследований позволил определить основные векторы изучения проблемы в зависимости от развития отдельных сфер экономики, появления новых технологий и вызовов, что является пусковым механизмом для совершенствования системы оценки и управления рисками развития различных нозологических форм в профпатологии, разработки практических мероприятий по их профилактике, лечению и реабилитации.

Система врачебных профессиональных компетенций в профпатологии является одним из ключевых направлений реализации научной платформы «Профилактическая среда» приоритетных направлений развития медицинской науки Российской Федерации на период до 2025 года по разработке проблемы сохранения и укрепления здоровья работающего населения.

Материалы исследования и формирование системы врачебных профессиональных компетенций в профпатологии – теоретических знаний, практических умений и навыков в оказании медицинской помощи работающим – нашли практическое применение в подготовке теоретических, прикладных основ и реализации профессионального стандарта «Врач-профпатолог», разработанного для комплексного подхода к подготовке специалистов, оказанию специализированной медицинской помощи в области профпатологии и установлению связи факторов производственной среды и трудового процесса с возникновением профессионального заболевания, раннего выявления его признаков, постановки диагноза, проведению медицинских осмотров и экспертиз.

Определяемые в профессиональном стандарте «Врач-профпатолог» знания, умения и навыки являются значимыми составляющими и приоритетными условиями в системе подготовки и аккредитации специалистов.

Полученные в диссертационной работе данные отражены в «Национальном профиле Российской Федерации по охране здоровья работающих» – государственном стратегическом документе, разработанном по стандарту ВОЗ и включающем разносторонние показатели профессионального здоровья, максимально адаптированном, пригодном в области медицины труда и статистики здоровья к использованию в современной ситуации с учётом политической, экономической и социальной системы.

Научные подходы к разработке и практическому формированию системы врачебных профессиональных компетенций в профпатологии использованы при подготовке положений Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации «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» от 28.01.2021 № 29н – документа, регламентирующего организацию и проведение периодических медицинских осмотров.

Данные исследования явились основой методических рекомендаций для врачей «Новая коронавирусная инфекция COVID-19: профессиональные аспекты сохранения здоровья и безопасности медицинских работников», разработанных на основе формирования на практике знаний, умений и навыков, составляющих систему профессиональных компетенций врача-профпатолога, его квалификации и опыта при оказании необходимой медицинской помощи.

**Методология и методы диссертационного исследования.** Работа выполнена в рамках плана фундаментальных научных исследований в лаборатории комплексных проблем отраслевой медицины труда Научно-исследовательского института медицины труда имени академика Н. Ф. Измерова в период с 2014 по 2022 год.

В процессе работы использованы общенаучные (сбор информации, анализ, сравнение, обобщение) и специальные методы исследования (исторический, наукометрический, анкетного опроса и персонифицированного мнения, медико-социологический, математико-статистический).

Исследование носило комплексный характер, выполнялось в несколько этапов, что позволило провести не только анализ современных представлений и исторической ретроспективы формирования проблемы сохранения здоровья работающих, но и обеспечить структурно-функциональную взаимосвязь всех разделов исследования, в том числе в рамках разработки профессионального стандарта по специальности «Врач-профпатолог» для определения роли и значимости, включенных в него профессиональных компетенций в практической деятельности специалистов профпатологии с учётом современной нормативно-правовой базы и по обоснованию значения и роли профессиональных компетенций врача-профпатолога в уровне и качестве оказания медицинской помощи трудоспособному населению Российской Федерации.

#### **Положения, выносимые на защиту**

1. Трансформация врачебных профессиональных компетенций в профпатологии формируется на основании исторической периодизации развития гигиенических знаний и совершенствования клиничко-экспертных решений в системе связи заболевания с профессией, оценки трудоспособности, риска развития и ранней диагностики социально значимых форм патологии у работающих во вредных и опасных условиях труда.

2. «Национальный профиль Российской Федерации по охране здоровья работающих», разработанный на основе стандарта Всемирной организации здравоохранения как комплекс показателей и критериев развития проблемы обеспечения сохранения здоровья работающих, является индикатором оценки текущего состояния и координации деятельности всех составляющих профпатологической помощи на общенациональном и региональном уровнях, оперативным инструментом мониторинга, анализа и прогнозирования её дальнейшего развития, а также организационным базисом формирования системы врачебных профессиональных компетенций в профпатологии.

3. Профессиональные компетенции врача-профпатолога существенно

отличаются от специалистов других медицинских направлений в связи с высокими затратами времени и знаний на экспертно-аналитическую оценку факторов производственной среды и трудового процесса во взаимосвязи с необходимостью современной диагностики и лечения заболеваний в области терапии, неврологии, пульмонологии, оториноларингологии, необходимостью взаимодействия со специалистами различных медицинских и социальных направлений.

4. В системе врачебных профессиональных компетенций в профпатологии существенную роль играет готовность специалиста к решению задач, обусловленных вновь возникающими вредными и опасными факторами производственной среды (на примере биологического фактора в нестандартных условиях пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19), что определяет необходимость расширения знаний, умений и навыков врача-профпатолога в области эпидемиологии инфекционных болезней и принятия обоснованных клинико-экспертных решений.

**Степень достоверности.** Достоверность результатов обеспечена большим объёмом исследований, обеспечивающим репрезентативность соответствующих выборок, использованием современной методологии и критериев доказательной медицины, методов статистической обработки и анализа.

**Апробация результатов.** Положения исследования доложены и обсуждены более чем на 60 научных конференциях, наиболее значимые из них: Международный конгресс по медицине труда (Сеул, 2015; Дублин, 2018; Мельбурн, 2022); Международный симпозиум «Воздействие шума окружающей среды» (Базель, 2018); 12-я Международная конференция по профилактике травматизма и сохранению безопасности (Тампере, 2016); Международный научный форум «Здоровье и безопасность на рабочем месте» (Минск, 2017; 2018; Новополоцк-Полоцк, 2019); Международная конференция «Проблемы диагностики и коррекции эколого-зависимых нарушений и профессиональной патологии» (Караганда, 2015); Международный научный форум «Здоровье и окружающая среда» (Минск, 2015; 2017; 2022); Российский национальный конгресс «Профессия и здоровье» (Иркутск-Новосибирск, 2015; Москва, 2016; Санкт-Петербург, 2017; Самара 2019; Владивосток, 2021); Всероссийская

научно-практическая конференция «Здоровье работников: демографические, медицинские и социальные аспекты» (Новосибирск, 2014); 7-я Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы безопасности и анализа риска здоровью населения при воздействии факторов среды обитания» (Пермь, 2016); Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные проблемы гигиены и медицины труда в АПК и смежных отраслях промышленности» (Саратов 2016); Всероссийская научно-практическая конференция «Совершенствование профпатологической помощи в современных условиях» (Шахты, Ростов-на-Дону, 2016); Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы пульмонологии у работающего населения – инновации и перспективы» (Новосибирск, 2017); Международная научно-практическая конференция «Профессиональное здоровье и трудовое долголетие» (Шахты, Ростов-на-Дону, 2018); Всероссийская научная конференция «Итоги и перспективы развития медицины труда в первой четверти XXI века» (Санкт-Петербург, 2019); Всероссийская научно-практическая конференция «Современные проблемы медицины труда» (Казань, 2019); Научно-практическая конференция «Трудовое долголетие: инновационная кристаллизация проблем ранней диагностики, лечения, профилактики и реабилитации сердечно-сосудистых, респираторных и онкологических заболеваний» (Новосибирск, 2019); Всероссийская научная конференция «Итоги и перспективы развития медицины труда в первой четверти XXI века» (Санкт-Петербург, 2019); Всероссийская научно-практическая конференция «Груд и здоровье работников в современных условиях» (Шахты, Ростов-на-Дону, 2021); Международная конференция «Актуальные вопросы гигиены и медицины труда» (Набережные Челны, 2022); Всероссийская научно-практическая конференция «Производственные канцерогены и управление канцерогенным риском» (Ростов-на-Дону, 2022); 9-я Всероссийская конференция оториноларингологов Сибири «Междисциплинарные вопросы пульмонологии, оториноларингологии, аллергологии, профпатологии и педиатрии» (Красноярск, 2022).

Результаты диссертационной работы были заслушаны и обсуждены на совместном заседании клинического отдела профессиональных и производственно обусловленных заболеваний и отдела по изучению

гигиенических проблем в медицине труда ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н. Ф. Измерова» (протокол № 1 от 17.01.2023).

**Внедрение результатов исследования.** Результаты исследования нашли отражение в зарегистрированной базе данных РФ «Система показателей Национального профиля Российской Федерации по охране здоровья работающих» (Св-во № 2017621513 от 20.12.2017), медико-профилактической технологии «Комплекс показателей Национального профиля Российской Федерации по охране здоровья работающих» (утв. Учёным советом ФГБГУ «НИИ МТ» 23.01.2023), использованы при разработке профессионального стандарта «Врач-профпатолог» (приказ Минтруда РФ «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-профпатолог» от 22.11.2022 № 732н; зарегистрировано Минюстом РФ от 22.12.2022 № 71781, рег. номер 1559).

Практическим внедрением исследования явилась реализация методических рекомендаций для практикующих врачей «Новая коронавирусная инфекция COVID-19: профессиональные аспекты сохранения здоровья и безопасности медицинских работников» (ред. И. В. Бухтиярова и Ю. Ю. Горблянского, 2021, 2022; акты внедрения: Республиканский Центр профпатологии Республика Татарстан от 12.10.2022, Областной Центр профпатологии ГБУЗ СО «Самарская МСЧ № 5 Кировского района» от 17.11.2022, ГБУ РО «ЛРЦ № 2» от 15.12.2022), публикация глав в Национальных руководствах «Профессиональные заболевания органов дыхания» (ред. Н. Ф. Измерова и А. Г. Чучалина, 2015), «Общественное здоровье и здравоохранение с основами медицинской информатики» (ред. Г. Э. Улумбековой и В. А. Медика, 2022), «Медицинская информатика в общественном здоровье и организации здравоохранения» (ред. Г. Э. Улумбековой и В. А. Медика, 2022), в учебнике «Поликлиническая терапия» (Ларина В. М. с соавт., 2022).

Результаты исследования использованы при разработке экспертных подходов в клинических рекомендациях федерального уровня основных нозологических единиц в профпатологии («Пневмокониозы», «Вибрационная болезнь», «Профессиональная экзема» и др.), нашли отражение в деятельности профильного профессионального отечественного сообщества НКО «Ассоциация

врачей и специалистов медицины труда», вошли в лекционный курс учебного процесса кафедры поликлинической терапии лечебного факультета ФГАОУ ВО «РНИМУ имени Н.И. Пирогова» Минздрава России.

**Публикации.** По теме диссертации опубликованы 62 научные работы, в том числе 1 свидетельство о государственной регистрации базы данных и 32 статьи в научных журналах и изданиях, включённых в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, из них 30 статей в журналах, входящих в международные реферативные базы данных и систем цитирования Scopus, PubMed и WoS.

**Структура и объём диссертации.** Диссертация изложена на 358 страницах машинописного текста и состоит введения, шести глав (включая обзор литературных источников, материалов и методов исследования), заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы и приложений. Список литературы представлен 689 источниками, из которых 88 в зарубежных изданиях. Полученные результаты проиллюстрированы с помощью 18 таблиц и 37 рисунков.

**Личный вклад автора.** Автором самостоятельно разработана программа исследования, определены цель, задачи, проведены поиск, накопление и анализ научных источников информации и диссертационных исследований, анкетирование экспертов профильного сообщества, поиск, накопление и анализ полученных данных Государственных докладов территориальных управлений Роспотребнадзора, сделано заключение и обоснованы выводы. Доля личного участия в сборе материала, обработке и анализе – 85 %.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

В **первой главе** представлен обзор и анализ отечественной и зарубежной научной литературы современных представлений и исторической ретроспективы формирования проблемы сохранения и укрепления здоровья работающих, деятельности врача при оказании медицинской помощи работающему населению и формированию его трудового долголетия, доказавший, что данная наука имеет

индивидуальный путь развития, не схожий со смежными векторами профилактического и клинического профилей.

**Вторая глава** включает материалы и методы исследования. В работе использованы общенаучные (сбор информации, анализ, сравнение, обобщение) и специальные методы исследования (исторический, наукометрический, анкетного онлайн-опроса и персонифицированного мнения, медико-социологический, математико-статистический).

Комплексный характер исследования включал несколько этапов, его дизайн представлен в рисунке 1.

Первый этап позволил провести анализ научной литературы современных представлений и исторической ретроспективы развития проблемы сохранения здоровья работающих и деятельности врача при оказании им медицинской помощи. Проанализировано 689 публикаций, монографий, сборников, руководств, учебников, диссертаций, приказов и постановлений, архивных материалов.

На втором этапе проведён анализ формирования отечественных научных направлений обеспечения профессионального здоровья на основе распределения по категориям завершённых оригинальных исследований по утверждённой в 1998 году ВАК специальности «Медицина труда», объединяющей диссертации по гигиеническим и клиническим аспектам сохранения здоровья работающих.

Выполнена выборка диссертационных работ в Фонде электронных документов ФГБУ «Российская государственная библиотека», выявлены все диссертации по специальности «медицина труда», утверждённой ВАК при Минобрнауки РФ в 1998 г. с шифрами специальностей 14.00.50 и 14.02.04.

Проанализировано 308 диссертационных работ.

Третий этап был направлен на изучение различных подходов при оказании профпатологической помощи в рамках фундаментальных научных исследований в ФГБНУ «НИИ МТ», на формирование и постоянное обновление программного документа «Национальный профиль Российской Федерации по охране здоровья работающих», а также на определение проблем и качества оказания медицинской помощи работающему населению при проведении в 2019 году анкетирования.

Этап	Объект и Предмет исследования	Временной охват	Объём исследования	Результаты
I	Развитие профпатологической помощи в России и за рубежом, особенности деятельности врача-профпатолога Научно-практические подходы ведущих учёных и организаций в обеспечении профессионального здоровья, трудовой деятельности специалистов медицины труда, врачей по оказанию медицинской помощи работающему населению	от средних веков по настоящее время	Публикации, монографии, сборники, руководства, учебники, справочники, диссертации, приказы и постановления федеральных органов власти, архивные материалы <b>около 700 единиц</b>	Полученные данные в соответствии с целью и задачами диссертации позволили разработать программу исследования: определение объектов, объёмов и предметов исследования, а также ожидаемые результаты
II	Медицина труда как совокупность научно-практических направлений осуществления медицинской помощи работающему населению с учётом фундаментальных и прикладных векторов изучения гигиены труда и профпатологии Приоритеты диссертационных работ по специальности «Медицина труда», утверждённой ВАК при Минобрнауки России в 1998 г.	1998-2020 гг.	ДИССЕРТАЦИОННЫЕ РАБОТЫ <b>308 единиц</b> (221 кандидатских и 87 докторских)	Материалы позволили сформировать картину распределения диссертаций по различным показателям, что позволило определить интерес исследователей к направлениям изучения здоровья работающих
III	Оказание профпатологической помощи работающему населению Российской Федерации Связь раннего выявления профзаболевания и экспертизы связи заболевания с профессией от качества работы различных по подчинению медицинских организаций и центров (отделений) профпатологии государственной системы здравоохранения	2019 г.	АНКЕТИРОВАНИЕ Анкеты врачей-профпатологов различных организаций, ЦПП, профильных и других отделений медучреждений <b>4611 единиц</b> (87 респондентов, 53 вопроса)	Данный этап работы выявил общие проблемы оказания медицинской помощи по профилю «профпатология» и особенности трудовой деятельности врачей-профпатологов в различных регионах страны
IV	Трудовая деятельность врача-профпатолога Анализ мнения экспертов о приоритетной значимости различных трудовых функций и профессиональных компетенций (знаний, умений и действий) врача-профпатолога	2020-2021 гг.	АНКЕТИРОВАНИЕ Анкеты специалистов профильного сообщества (члены Ассоциации врачей и специалистов медицины труда, профильной комиссии Минздрава России по специальности «Профпатология», врачи-профпатологи научных, практических и учебных учреждений) <b>10400 единиц</b> (208 респондентов, 50 вопросов)	Проведённый анализ полученных данных определил роль и значимость включенных в профессиональный стандарт трудовых компетенций в практической деятельности специалистов отечественной профпатологии с учётом современной нормативно-правовой базы
V	Оказание профпатологической помощи работающему населению Российской Федерации в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 Профессиональные случаи заболевания новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в 2020-2021 гг. в регионах страны: федеральных округах и субъектах Российской Федерации	2020-2021 гг.	ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ДОКЛАДЫ территориальных управлений Роспотребнадзора Данные разделов о профессиональных заболеваниях за 2020 и 2021 гг. «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения», опубликованных на официальных сайтах <b>156 единиц</b>	Определена доля (в процентах) случаев новой коронавирусной инфекции COVID-19 в структуре профпатологии по субъектам Федерации

Обоснование значения и роли профессиональных компетенций врача-профпатолога в уровне и качестве оказания медицинской помощи трудоспособному населению Российской Федерации

Рисунок 1 – Общий дизайн диссертационного исследования

Для выполнения программы третьего этапа проведены: разработка вопросника, сверка базы респондентов, онлайн-опрос, подсчёт данных полученной информации, анализ результатов. Анкета исследования была помещена на портале Google, ссылка на неё рассылалась респондентам, результаты опроса и математико-статистическая обработка осуществлена при помощи Microsoft®Office Excel®7.

Проведено анкетирование 87 респондентов (врачей-профпатологов различных по подчинённости организаций, центров профпатологии (ЦПП), профильных и других отделений медицинских учреждений) по специально разработанной анкете (53 вопроса) методом онлайн-опроса позволило собрать 4 611 единиц информации.

На четвертом этапе в рамках разработки профессионального стандарта «Врач-профпатолог» и его дальнейшего совершенствования проведены анализ хронометража рабочего времени врача-профпатолога при проведении экспертизы профпригодности и экспертизы связи заболевания с профессией (на базе ЦПП Новосибирской области) и анкетирование представителей профильного сообщества в области сохранения здоровья работающих в 2020–2021 гг. для определения приоритетности врачебных профессиональных компетенций в профпатологии.

Для выполнения данного этапа проведён весь спектр работы, как и в третьем этапе исследования. Основная часть Анкеты содержала 50 вопросов, отражающих основные профессиональные компетенции врача-профпатолога из проекта профстандарта. Респондентам предлагалось отвечать с учетом личных знаний и опыта работы по степени значимости каждой из компетенций: «не важна», «достаточно важна», «важная», «очень важная» и «приоритетная (основная)».

Осуществлено анкетирование 208 специалистов профильного медицинского сообщества, всего собрано 10 400 единиц информации.

Пятым этапом работы было проведение анализа размещенных на сайтах (веб-страницах) региональных управлений Роспотребнадзора или Центров гигиены и эпидемиологии разделов Государственных докладов, находящихся в свободном доступе в интернет-ресурсах на 24.08.2022 (156 единиц информации),

о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в 2020 и 2021 гг. на предмет данных о количестве всех случаев профзаболеваний в эти периоды, случаев заболеваний новой коронавирусной инфекции COVID-19, для которых была установлена связь заболевания с профессией.

Сведения о численности населения, проживающего в субъектах Федерации, о численности работающего населения взяты с сайта Росстата. В тех случаях, когда данные отсутствовали, они рассчитывались исходя из абсолютного количества случаев профзаболеваний и численности работающего населения.

Оценивалась доля случаев COVID-19 в структуре профпатологии по субъектам Федерации и Федеральным округам. Проанализированы сведения о числе профзаболеваний и их нозологических форм, с акцентом на COVID-19, оценивалась доля летальных случаев COVID-19, в отношении которых была установлена причинно-следственная связь с условиями труда. Достоверность различий между числом случаев COVID-19 в структуре профессиональной патологии в 2020 и 2021 гг. оценивалась по критерию «хи» квадрат ( $\chi^2$ ).

Общий объём диссертационного исследования составил 16 164 единиц информации, включая все этапы изучения материалов.

В **третьей главе** анализ современного состояния науки о сохранении профессионального здоровья по данным 308 диссертационных исследований, выполненных с 1998 по 2020 гг. по специальности «медицина труда», показал: 139 трудов (45,1 %) были по гигиене труда и 169 (54,9 %) – по профпатологии.

Из 169 клинических исследований наибольшее число работ посвящено изучению заболеваний нервной и костно-мышечной – 16,6 %, сердечно-сосудистой – 16 % и бронхолёгочной – 15,4 % систем. В сумме эти три группы составляют половину всех профпатологических диссертаций (Рисунок 2).

Это показывает и востребованность специалистами, квалифицированно знающих аспекты профессиональных заболеваний нервной, костно-мышечной и бронхолёгочных систем, ЛОР-органов – тех «мишеней» организма, которые наиболее часто подвержены патологическому процессу в профпатологии.



Рисунок 2 – Распределение диссертационных работ клинического профиля по основным направлениям исследований

В четвёртой главе проведен анализ «Национального профиля Российской Федерации по охране здоровья работающих», стандартизованного документа по проблеме обеспечения здоровья и безопасности работающих, разработанного для координации деятельности стран-участниц ВОЗ и позволяющего сравнивать и оценивать уровень и показатели оказываемой им медицинской помощи в различных государствах, представляющего собой максимально адаптированный и пригодный в медицине труда и статистики здоровья к использованию в современной ситуации с учётом политической, экономической и социальной системы каждого государства, его культурного развития и традиций (Рисунок 3).

Так как данный документ основан на широком комплексе меняющихся показателей, он требует постоянного редактирования и обновления. Самыми востребованными разделами являются данные о системе профпатологической помощи и уровне профессиональной заболеваемости.

По информации, представленной Роспотребнадзором в Государственном докладе 2022 года «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году», уровень профессиональной заболеваемости в стране составил 0,83 случая на 10 000 работников. Данные за 2011–2020 гг. демонстрируют нисходящий тренд профзаболеваемости (без профессиональных отравлений): 2019 г. – 1,02; 2018 г. – 1,16; 2017 г. – 1,3;

2016 г. – 1,45; 2015 г. – 1,63; 2014 г. – 1,72; 2013 г. – 1,76; 2012 г. – 1,68; 2011 г. – 1,89, за исключением 2020 г. – 0,61, где вмешался показатель острых профзаболеваний (случаи заболеваний COVID-19) и перераспределил соотношение показателей.

«Национальный профиль по охране здоровья работающих»	демографические и экономические страновые показатели, положение в области занятости населения
	данные о потерянных человеко-годах активной жизни (DALY-бремя болезни) с учётом влияния факторов риска, особенно производственной среды
	статистические данные условий труда на предприятиях, показатели профессиональной заболеваемости, отравлений и производственного травматизма, механизм сбора данных и их анализ
	данные об научно-практических и образовательных учреждениях, осуществляющих по проблемам медицины труда: исследования, клиническое сопровождение, образование, оснащение, и другие показатели деятельности
	данные об учреждениях исполнительной власти, осуществляющих деятельность в области сохранения здоровья работников
	данные о системе социального страхования от несчастных случаев на рабочем месте и профзаболеваниях, а также показатели охвата работников данной системой

Рисунок 3 – Основные составляющие, предложенные ВОЗ для формирования Национальных профилей по охране здоровья работников

Уже в 2020 году связанный с влиянием на здоровье биологического фактора COVID-19 показатель профзаболеваемости увеличился в сравнении с предыдущим 10-летием в несколько раз и составил 20,2 %. Снизилась заболеваемость, связанная с воздействием физических факторов, физических перегрузок и перенапряжением отдельных органов и систем на 12–15 %, химических веществ – на 20 %, а промышленных аэрозолей более чем на треть – на 37 %.

Выполненный в рамках исследования анализ качества работы медицинских организаций, ЦПП и в целом анализ оказания профпатологической помощи на основании анкетирования показал вектор проблем, значимая часть которых обусловлена уровнем квалификации и качеством подготовки врачей-профпатологов.

В пятой главе проведена систематизация врачебных профессиональных компетенций в профпатологии, нашедших отражение в профстандарте «Врач-профпатолог». Структура основных профессиональных компетенций врача-профпатолога является научным обоснованием выполнения обобщённой трудовой функции – оказание медицинской помощи в области профессиональной патологии, состоящей из представленных ниже 7 трудовых функций (Рисунок 4).



Рисунок 4 – Трудовые функции врача-профпатолога (по разработанному профессиональному стандарту)

Наибольшую важность для профпатолога имеют трудовые функции 1, 3 и 4, заявленные в профстандарте, так как именно они определяют его квалификацию и позволяют исполнять трудовые обязанности на высоком профессиональном уровне. Учитывая сложившиеся проблемы при оказании профпатологической помощи, выявленные в предыдущей главе, проведено онлайн-анкетирование

профильного медицинского сообщества, используя адресную базу данных специалистов для анализа мнения о приоритетах профессиональных компетенций, необходимых при оказании профпатологической помощи.

Анкета позволила учесть мнения 208 специалистов, врачебный стаж которых варьировал от 3 до 58 лет, медиана стажа составила 29 лет (межквартильный интервал – 20,5–36,5 лет). Стаж работы в профпатологии составлял 1–51 года (медиана – 18 лет, межквартильный интервал 9,5–27 лет). В работе комиссий, формируемых для рассмотрения судебных дел, участвуют 65,0 % респондентов, в экспертизе связи заболеваний с профессией заняты 88,3 %, экспертизой временной нетрудоспособности – 76,7 %, в экспертизе профпригодности – 97,1 % и в проведении периодических медицинских осмотров принимают участие 92,2 % респондентов (Рисунок 5).

Основная часть Анкеты содержала 50 вопросов, отражающих основные профессиональные компетенции «Врача-профпатолога» из одноимённого профстандарта, выраженных в 7 основных группах (блоках).



Рисунок 5 – Процентное распределение респондентов по участию в медицинских осмотрах, экспертизах и рассмотрении судебных дел

Пункты I блока вопросов («Диагностика профессиональных заболеваний (ПЗ) и заболеваний (отравлений), связанных с условиями труда, (1–15 вопросы) в 42,3–65,8 % случаев были расценены респондентами как приоритетные. Вопросы II блока («Назначение лечения пациентам с профессиональными заболеваниями,

контроль его эффективности и безопасности» (16–22 вопросы) оценивались преимущественно как «очень важные» (в 33,3–43,2 % случаев). В отношении вопросов III блока («Проведение обязательных (предварительных, периодических, внеочередных) медицинских осмотров» (23–28 вопросы) респонденты отметили приоритетность практически всех компетенций, включенных в раздел (36,0–59,5 %). «Проведение экспертизы профпригодности и связи заболевания с профессией» (IV блок (29–34 вопросы) определено респондентами как одна из основных составляющих в работе профпатолога, что подчеркнуто превосходством доли ответов категории «приоритетная (основная)» по сравнению с другими блоками опросника (54,1–82 %).

«Проведению и контролю эффективности мероприятий по профилактике возникновения профзаболеваний и заболеваний (отравлений), связанных с условиями труда, формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению» (V блок (35–39 вопросы), а также «Анализу медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности медперсонала» (VI блок (40–47 вопросы) большинство респондентов (30,6–42,3 %) отводят «очень важную» роль. «Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме» (VII блок (48–50 вопросы) считают «приоритетным» в работе 42,3–45,0 % респондентов.

Предложенные варианты оценок предполагали градацию значимости компетенций, что позволило их ранжировать и провести корреляционный анализ значимостей различных компетенций и их возможных взаимосвязей. При этом, не учитывались коэффициенты корреляции между компетенциями со значением по модулю менее 0,55 и между компетенциями одного блока.

Компетенции III блока по организации обязательных медицинских осмотров, наряду с диагностической и экспертной деятельностью, контролем за эффективностью профилактических мероприятий (I, IV, V блоки), в значительной степени сопряжены с оказанием медицинской помощи пациентам в экстренной форме, о чем свидетельствует существенное число значимых корреляций между компетенциями III и VII блоков. Необходимо подчеркнуть, что степень значимости анализа медико-статистической информации, ведения медицинской

документации (VI блок) имеет достаточное число корреляций практически со всеми другими блоками компетенций врача-профпатолога.

При анализе взаимосвязей конкретных компетенций наиболее сильные корреляции выявлены между анализом медицинской документации работника, подлежащего экспертизе профпригодности работника (29), и формированием групп риска по развитию профессиональных заболеваний (2), формулировкой предварительного диагноза профзаболевания (6), оформлением, сбором и подготовкой документов для направления пациента в ЦПП (8), анализом и интерпретацией медицинских заключений врачей-специалистов, результатов лабораторных и инструментальных исследований в целях определения соответствия состояния здоровья обследуемого поручаемой работе (24), рекомендациями по рациональному трудоустройству, а также знанием законодательных и правовых актов, регламентирующих порядок проведения медицинских осмотров (28) ( $r = 0,56-0,63$ ) (Рисунок 6).

Анализ профессиональных компетенций с учетом ответов специалистов-профпатологов на вопросы анкеты показал, что практически все трудовые функции признаны респондентами достаточно значимыми.

Максимальную важность имеют вопросы экспертизы профпригодности и связи заболеваний с профессией (до 82 % респондентов признали их приоритетными). Вместе с тем, нельзя не отметить существенные корреляции между значимостью различных профессиональных компетенций в профпатологии, что свидетельствует о невозможности недооценивать те виды деятельности, которые признаны по опросу менее существенными.

Взаимосвязь профессиональных компетенций, связанных с ведением медицинской документации, с компетенциями других направлений деятельности профпатолога убедительно доказывает высокую значимость знания современных норм и требований к оформлению регламентированных документов на всех уровнях и этапах оказания профпатологической помощи.

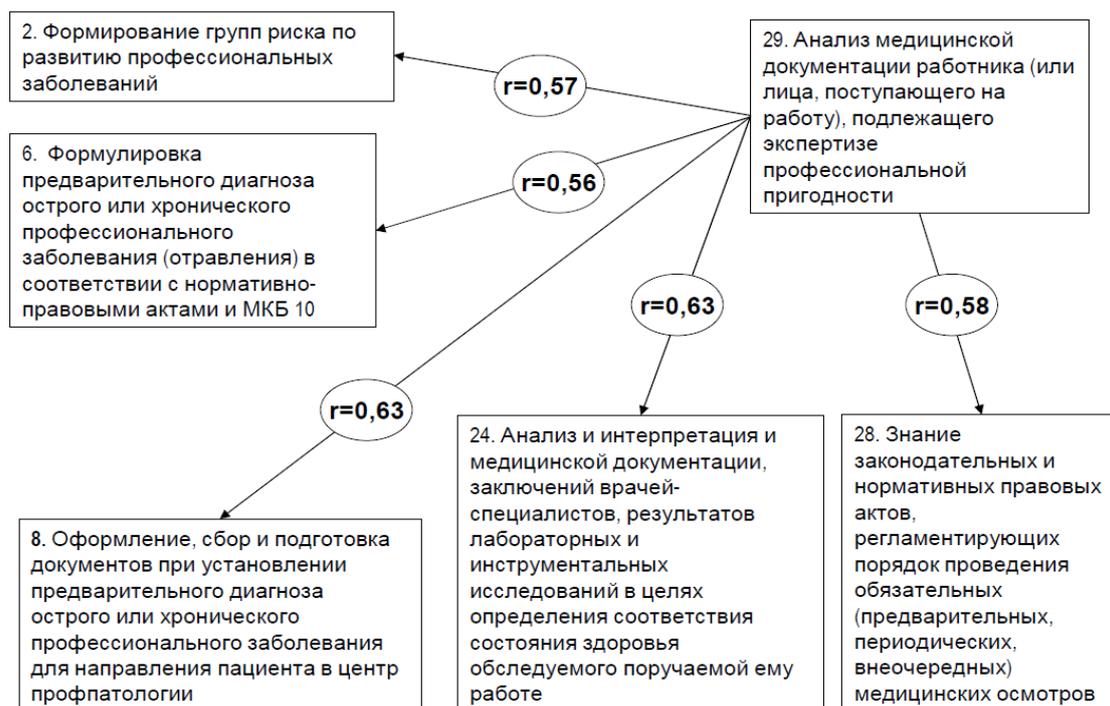


Рисунок 6 – Группы компетенций, наиболее тесно связанные с анализом медицинской документации (коэффициент корреляции r)

**Шестая глава** отражает состояние проблемы новой коронавирусной инфекции COVID-19 как профессионального заболевания и особенности её выявления в регионах России.

За период 2012–2020 гг. в Российской Федерации отмечено существенное снижение общего числа профзаболеваний с 7 907 до 3 813 случаев. В 2021 г. установлено 4 695 случаев профессиональных заболеваний, что больше на 882 случая в сравнении с 2020 г. Доля хронических профзаболеваний от общего числа в 2021 г. составила 76,4 % (3 587 случаев) и оказалась меньше 2020 г. – 80,9 % (3 084 случаев). Подавляющее число острых случаев профзаболеваний в 2020 и 2021 гг. обусловлено появлением и распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19, доля которых составила 19,1 % и 23,6 % (729 и 1 108 случаев соответственно). Именно за счет острой профессиональной патологии формировался прирост общего числа профессиональных заболеваний. Уровень профессиональной заболеваемости в Российской Федерации в 2021 году по сравнению с 2012 годом снизился на 56,9 % и составил 1,09 на 10 тыс. работников (для сравнения 2012 год – 1,71).

Обоснованием эффективности применения врачебных профессиональных компетенций в работе системы профпатологической помощи проведён анализ числа случаев заболевания COVID-19 профессионального генеза за период 2020–2021 гг. в различных субъектах Федерации, так как данная нозологическая форма острого профзаболевания не зависела от промышленного наполнения региона и охватила всё работающее население. За счет случаев COVID-19, признанных профзаболеваниями, наблюдалось увеличение смертельных случаев как исхода острой профпатологии в 2021 г., что на 366 случаев выше в сравнении с 2020 г., составив 87,7 % (972 случая) от всех установленных острых профзаболеваний.

Целью оценки числа выявленных в 2020–2021 гг. профессиональных случаев COVID-19 был опосредованный анализ применения профессиональных компетенций врача-профпатолога и деятельности ЦПП в субъектах Федерации в рамках работы в нестандартных и экстремальных условиях пандемии.

В 2020 и 2021 гг. уровень профзаболеваний от воздействия биологического фактора впервые занял второе место в общей структуре профпатологии, составив 20,4 % и 26,3 % соответственно. Заболевания от воздействия биологического фактора были представлены случаями в 2020 г. и 2021 г. соответственно: COVID-19 – 92,6 % и 93,84 %, туберкулёза – 6,1 % и 4,29 %, бруцеллеза – 1,1 % и 0,57 %, клещевого энцефалита – 0,2 %, – по годам одинаково.

Учитывая, что в целом по стране выявлено 3 409 (2020 г.) и 4 695 (2021 г.) случаев профзаболеваний, абсолютное число заболеваний от воздействия биологического фактора составило 695 и 1 234 случаев (2020 и 2021 гг.), из которых на COVID-19 пришлось 637 и 1 158 случаев (2020 и 2021 гг.). Абсолютное число выявленных в 2020 г. профзаболеваний от воздействия биологического фактора приблизилось к уровням 2002–2004 гг., когда выявлялось от 688 до 750 случаев, однако тогда профзаболевания от воздействия биологического фактора включали туберкулёз, бруцеллез, вирусные гепатиты и составляли 6,6–6,8 %. Позже отмечено снижение доли профзаболеваний от воздействия биологического фактора до 1,73–1,99 % в 2018–2019 гг.

Анализ данных, представленных в Госдокладах, продемонстрировал, что только в двух федеральных округах отмечено снижение и абсолютного числа

установленных случаев COVID-19 и относительного – в Северо-Кавказском федеральном округе с 47 до 22 случаев (с 92,2 % до 84,6 %) и в Северо-Западном федеральном округе с 75 до 48 случаев (с 13,6 % до 10,4 %). По остальным федеральным округам отмечен прирост выявления профессиональных случаев COVID-19, при этом статистически достоверным этот прирост был в Сибирском федеральном округе с 62 до 163 случаев (с 4,5 % до 12,7 % ( $\chi^2 = 56,97$ ;  $p < 0,001$ ) и Южном федеральном округе с 57 до 105 случаев (с 29,1 % до 38,5 % ( $\chi^2 = 4,03$ ;  $p = 0,045$ )). В целом по стране прирост числа выявленных случаев COVID-19 в структуре профпатологии также был достоверным с 726 до 1 053 случаев (с 19,8 % до 23,9 % ( $\chi^2 = 33,5$ ;  $p < 0,001$ )) (Таблица).

Обращает на себя внимание, что федеральные округа, которые занимали первые 5 ранговых мест по долевному вкладу COVID-19, остались неизменными для СКФО (1 место), ЦФО (2 место), ЮФО (3 место), ПФО (4 место) и УФО (5 место).

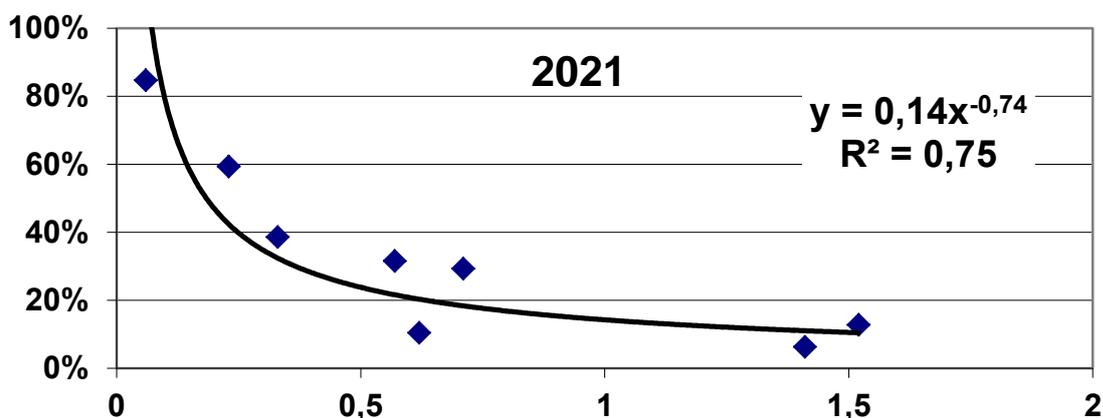
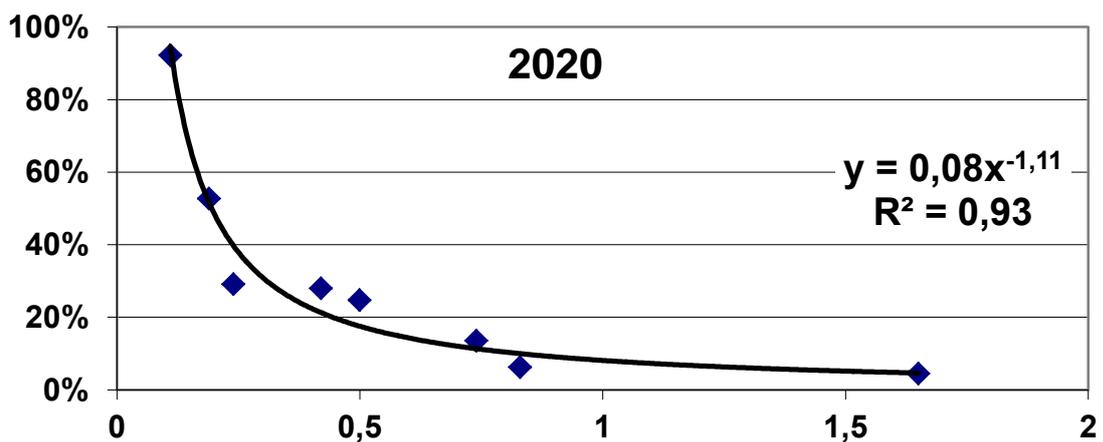
Представлялось значимым проследить взаимосвязь значений доли случаев COVID-19 в структуре профпатологии с общим числом профзаболеваний как по стране, так и по отдельным федеральным округам. Так, в целом по стране и в большинстве федеральных округов отмечалась схожая картина, демонстрирующая отрицательную взаимосвязь доли COVID-19 в общей структуре профпатологии с числом профзаболеваний и уровнями профессиональной патологии как в 2020, так и в 2021 гг. Исключение составили ЦФО и СКФО. Следует отметить, что в этих федеральных округах доля была самой высокой (52,7–59,3 % и 92,2–84,6 % соответственно). При этом, если в СКФО в 2020 г. доля COVID-19 очень тесно коррелировала с числом случаев профзаболеваний ( $r = 0,95$ ) и умеренно с уровнями профзаболеваемости ( $r = 0,4$ ), то в 2021 году эта связь терялась ( $r = 0,18$  и  $r = -0,05$ ).

Напротив, в ЦФО связь доли COVID-19 с числом случаев профзаболеваний в 2020 г и 2021 г. отсутствовала. В 2020 г. доля COVID-19 демонстрировала отрицательную связь ( $r = -0,39$ ), схожую с тенденциями, выявляемыми в целом по стране. В 2021 г. какая-либо связь между этими показателями по субъектам, входящим в состав ЦФО, отсутствовала.

Таблица – Доля COVID-19 в структуре профессиональной патологии в федеральных округах в 2020 и 2021 гг.

Федеральный округ	Всего случаев профзаболеваний		Из них профессиональные COVID-19		Из них летальные случаи		Доля COVID-19 в структуре профпатологии	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Дальневосточный федеральный округ	349	596	22	37	18	31	6,3 %	6,2 %
Приволжский федеральный округ	614	835	172	263	107	230	28,0 %	31,5 %
Северо-Западный федеральный округ	550	463	75	48	58	42	13,6 %	10,4 %
Северо-Кавказский федеральный округ	51	26	47	22	31	6	92,2 %	84,6 %
Сибирский федеральный округ	1 383	1 285	62	163	39	131	4,5 %	12,7 %
							$\chi^2 = 56,97;$ $p < 0,001$	
Уральский федеральный округ	312	445	77	130	26	65	24,7 %	29,2 %
Центральный федеральный округ	406	481	214	285	193	259	52,7 %	59,3 %
Южный федеральный округ	196	273	57	105	35	74	29,1 %	38,5 %
							$\chi^2 = 4,03; p = 0,045$	
Всего	3 861	4 404	726	1 053	507	838	18,8 %	23,9 %
							$\chi^2 = 33,5; p < 0,001$	
Примечание: Критическое значение критерия ( $\chi^2 = 3,84$ ); ( $p = 0,05$ ).								

Результаты регрессионного анализа, демонстрирующие, что между уровнями профессиональной заболеваемости по субъектам Федерации и долей COVID-19 в структуре профпатологии выявляется достаточно устойчивая обратно-пропорциональная связь, носящая схожий характер по итогам 2020 и 2021 гг. (Рисунок 7).



Профессиональная заболеваемость (на 10 тыс. работающих)

Рисунок 7 – Зависимость доли COVID-19 в структуре профпатологии от уровней профессиональной заболеваемости по итогам 2020 и 2021 гг.

Региональные особенности профессиональных компетенций врачей-профпатологов, рассмотренные через призму выявления и установления связи с профессией случаев COVID-19, показали, что в большинстве регионов вклад COVID-19 находился в обратно-пропорциональной зависимости от уровней профессиональной заболеваемости. В наибольшей степени эта взаимосвязь прослеживалась в округах с наиболее плотным расположением промышленных предприятий, традиционно вносящие основной вклад в структуру региональной профессиональной заболеваемости, за исключением СКФО и ЦФО.

Представленный материал иллюстрирует ряд аспектов работы системы профпатологической помощи в период пандемии COVID-19. В 2020 году непосредственная экспертная работа ЦПП была затруднена тем, что многие

кадровые и иные ресурсы центров были привлечены к работе по снижению распространения новой инфекции. В то же время складывающаяся ситуация привела к формированию новой нозологической формы профпатологии, вышедшей по итогам 2020–2021 гг. на одно из первых мест.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Результатом комплексного анализа формирования проблемы обеспечения здоровья работающего населения и развития профессиональных компетенций врача-профпатолога стало определение их исторической эволюции в России.

I этап – Предыстория (до 1847 г.) – зарождение научного интереса к влиянию условий труда на здоровье работающего, включающего эволюцию от констатации развития заболевания во время трудовой деятельности; начало исследований по выявлению неблагоприятно воздействующего фактора производственной среды и трудового процесса; изучение клиники профзаболеваний и разработок по их диагностике, лечению и профилактике до появления первых трудов, затрагивающих все научно-практические аспекты данной проблемы.

II этап – Становление (1847–1924 гг.) – образование наукоформирующих критериев утверждения самостоятельности науки: публикация отечественных монографий и учебного руководства, организация первых учреждений научно-практического характера и образования.

III этап – Развитие (после 1924 г.) – эпоха масштабного расширения тематики исследований, поиска новых диагностических, лечебных и реабилитационных подходов, построения разветвлённой структуры научно-практических и учебных учреждений по всей стране, значимого роста международного сотрудничества, цифровой трансформации и пр.

Несмотря на обращение в научных трудах на протяжении всей истории к особенностям трудовой деятельности врачей по оказанию медицинской помощи работникам, значимого изучения данная тема не приобрела. И в настоящее время также отсутствуют разработки врачебных профессиональных компетенций в профпатологии и критериальных подходов к подготовке врача-профпатолога, что обусловило важность изучения данной проблемы.

Наукометрический анализ завершённых оригинальных исследований по

специальности «Медицина труда» позволил выявить приоритетные спектры изучения проблемы обеспечения профессионального здоровья, точно определил значимые направления в подготовке врача-профпатолога, очертив круг необходимых в трудовой деятельности знаний в области заболеваний сердечно-сосудистой, бронхолёгочной, нервной и костно-мышечной систем, а также ЛОР-органов, дерматологии и многих других.

В «Национальном профиле Российской Федерации по охране здоровья работающих», документе, подверженном постоянной трансформации, описаны региональное законодательство, инфраструктура, ресурсы и текущая ситуация в отношении и профессиональных заболеваний, показатели которых являются ключевыми, а также и производственного травматизма.

Однако в Национальном профиле не разработаны требования к профессиональным компетенциям специалистов, осуществляющих оказание медицинской помощи работающим – требования к врачам-профпатологам, к их знаниям, умениям, навыкам. Попытки проанализировать данную тему встречаются в единичных источниках западной и отечественной периодической печати.

Содержание Национального профиля, его динамических показателей, а также выявленные на основе анкетирования врачей-профпатологов различных федеральных и региональных ЦПП и медицинских организаций проблемы оказания профпатологической помощи напрямую показывают важность разработки системы профессиональных компетенций врача-профпатолога и уровня его квалификации. Именно сбалансированная система подготовки, переподготовки и чётко организованного его рабочего места, знаний, умений, навыков и приобретаемого опыта поможет в дальнейшем решить важные задачи в совершенствовании его трудовой деятельности.

Система врачебных профессиональных компетенций в профпатологии, являющихся основой трудовых функций разработанного профстандарта «Врач-профпатолог», обуславливает квалифицированный подход врача-профпатолога к решению современных сложных задач, связанных с проведением профосмотров, экспертиз профпригодности и связи заболевания с профессией, изучением возникновения и развития не только заболеваний,

полученных при неблагоприятном воздействии факторов производственной среды и трудового процесса, но и формирования различных производственно обусловленных нозологических форм. Это влечёт за собой наличие определённого комплекса специфических теоретических знаний, умений, практических навыков и опыта.

Трудовая деятельность врача-профпатолога составляет большое число профессиональных компетенций, по-разному оцениваемых специалистами профильного сообщества. Максимальное значение придается экспертизам профпригодности и связи заболеваний с профессией. Тесная взаимосвязь компетенций, которую подтверждает наличие парных корреляций, свидетельствует о невозможности выделения незначимых компетенций и диктует необходимость многосторонней подготовки врачей по разным направлениям профессиональной деятельности профпатолога, ещё раз подтверждая необходимость знаний в области терапии, неврологии, пульмонологии, оториноларингологии, сердечно-сосудистой патологии.

Итоги первого года работы системы профпатологической помощи РФ в условиях пандемии COVID-19 свидетельствуют об отсутствии единых подходов к проведению экспертизы связи COVID-19 с условиями труда: от исходного момента регистрации заболевания до непосредственного факта установления причинно-следственной связи заболевания с профессией. В ряде случаев проведение экспертизы затруднено по причине несогласованности мнения ряда сторон, интересы которых затрагиваются (работник, работодатель, ФСС РФ). Также выявленные контрасты результатов говорят о наличии/отсутствии в регионах крупных промышленных предприятий, вносимых весомый вклад в традиционную структуру профпатологии.

Необходимо учитывать масштабное перепрофилирование медицинских практических учреждений различной направленности для лечения COVID-19 на территории всей страны, повлекшее за собой значительное снижение или полную приостановку деятельности ряда ЦПП ввиду использования их кадровых резервов и коечного фонда. Кроме того, различное по темпу формирование в регионах методических подходов к проведению экспертизы связи COVID-19 с профессией тоже обуславливает широкую амплитуду полученных показателей.

В этой связи оптимальным выходом являются совершенствование,

унификация и последующее утверждение методических подходов к этапу проведения экспертизы связи случаев COVID-19 с условиями труда. Данные подходы должны учитывать возможные варианты передачи инфекции (заражения) на рабочем месте, соответствие сроков дебюта заболевания, укладывающихся в рамки инкубационного периода, особенности верификации диагноза с учетом действующих на момент проведения экспертизы методических рекомендаций по диагностике и лечению COVID-19.

## **ВЫВОДЫ**

1. В современных условиях обеспечение трудовыми ресурсами в различных отраслях экономики во многом зависит от системы профессиональных компетенций, реализуемых в профессиональных стандартах. Система врачебных профессиональных компетенций в здравоохранении является приматом оказания квалифицированной медицинской помощи и охраны здоровья в целом. Реализация государственной политики в области сохранения здоровья и трудового долголетия работающего населения обуславливает необходимость обоснования структурно-функциональных основ формирования и развития системы врачебных профессиональных компетенций в профпатологии, что и было сделано в настоящем исследовании.

2. Обоснованные в работе этапы исторического развития научных знаний и практических подходов в процессе формирования научной специальности «Медицина труда» и научно-клинической дисциплины «Профпатология»: I этап – Предыстория (до 1847 г.); II этап – Становление (с 1847 г. до 1924 г.); III этап – Развитие (после 1924 г. до настоящего времени), – отражают эволюцию от отдельных наблюдений и исследований до системного подхода к анализу и управлению профессиональным риском. Научно-практический интерес к сохранению здоровья работающих формировался из последовательного изучения: нарушений здоровья работников отдельных профессий; верификации неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса; определения причинно-следственной связи возникновения болезни с условиями труда; поиска лечебных и реабилитационных подходов; обоснования проведения профилактики, направленной на минимизацию рисков развития профессиональных и производственно обусловленных заболеваний.

3. Анализ завершённых научных исследований определил главенствующие направления научных разработок в проблеме сохранения здоровья работающих, а именно – изучении заболеваний нервной и костно-мышечной – 16,6 %, сердечно-сосудистой – 16 %, бронхолёгочной – 15,4 % систем, составляя половину всех клинических работ. Половина диссертаций клинического профиля посвящена методам профилактики профзаболеваний – 47,7 %, их клиническому течению – 29,5 %, программам лечения – 13,2 %, существующим и новым методам диагностики – 11,6 %. Полученные данные позволяют оценить приоритетность развития исследований в медицине труда и обосновывают значимость определения и развития профессиональных компетенций в оказании медицинской помощи в профпатологии.

4. Разработанный на основе стандарта ВОЗ «Национальный профиль Российской Федерации по охране здоровья работающих» как стратегический и динамический документ состояния проблемы профессионального здоровья и безопасности отражает наряду с показателями демографии, экономики и профессиональной заболеваемости данные о системе образования специалистов и структуре учреждений профпатологической помощи в стране, определяя её сильные и слабые стороны, а также тенденции развития. В работе доказано, что он определяет основные структурно-функциональные составляющие оказания профпатологической помощи и трудовой деятельности врача-профпатолога с учётом значимости его профессиональных компетенций как постоянно развивающегося комплекса ключевых знаний, умений и навыков в профилактике, диагностике, лечении и реабилитации современных форм профессиональных и производственно обусловленных заболеваний, совершенствования в проведении профосмотров и экспертной работе.

5. Анализ опроса профессионального сообщества по вопросам оказания профпатологической помощи выявил следующие проблемы: чрезмерная нагрузка на врачей-профпатологов – 78,2 % сочетали 2 и более должностей в своей работе, что негативно отражается на её качестве; в 50,57 % медицинских организациях отсутствуют необходимые для постановки диагноза молекулярно-биологические исследования; имеется высокая вариабельность доступности профпатологической

помощи в различных субъектах Федерации; 71,6 % респондентов отмечают грубые (34,5 %) и существенные недостатки (36,8 %) при проведении профосмотров негосударственными медицинскими организациями, влияющие на качество выявления профзаболеваний; 41,4 % респондентов отмечают значительные затруднения в работе, связанные с отсутствием (на момент опроса) утверждённого на момент исследования профстандарта «Врач-профпатолог», разработанных профессиональных компетенций и стандартизованных подходов к оказанию медицинской помощи трудоспособному населению.

6. Установленный хронометраж рабочего времени врача-профпатолога выявил самые продолжительные выполняемые профессиональные задачи: при проведении экспертизы профпригодности – непосредственно осмотр пациентов (49,9 %), составление заключения и индивидуальных для каждого работника рекомендаций по профилактике профзаболеваний и непрофессиональных хронических неинфекционных заболеваний (36,1 %); при проведении экспертизы связи заболевания с профессией – анализ результатов гигиенических исследований, составление профмаршрута, а также подготовка и участие в заседаниях врачебной комиссии, составление экспертных документов.

7. Трудовую деятельность врача-профпатолога составляют профессиональные компетенции разной значимости. Наибольшее число респондентов определило приоритетным проведение экспертизы связи заболеваний с профессией: 78,4 % – умение анализировать соответствующую медицинскую документацию и 82,0 % – умение проведения экспертизы на основании представленных документов и результатов обследований; 80,2 % – знание порядка проведения экспертизы профпригодности и связи заболевания с профессией в соответствии с нормативно-правовой базой. Приоритетными компетенциями также определены: 67,6 % – умение выявлять ранние признаки воздействия факторов и начальные формы профзаболевания; 65,8 % – знание актов законодательно-правового регулирования в сфере охраны здоровья граждан, порядка установления профзаболеваний, его перечня, профильных клинических рекомендаций; 64,9 % – умение обосновать решение при экспертизе профпригодности; 64,0 % – умение установить и сформулировать заключительный диагноз профзаболевания в соответствии с нормативно-правовой

базой, МКБ и Перечнем профзаболеваний; 63,1 % – знание эпидемиологии, этиологии, патогенеза, диагностики, течения профзаболевания, его осложнений и исходов.

8. При анализе взаимосвязей значимости профессиональных компетенций врача-профпатолога (по результатам анкетного опроса профильных специалистов) наиболее сильные корреляции выявлены между умением анализировать медицинскую документацию работника, подлежащего экспертизе профпригодности, и следующими: формированием групп риска по развитию профессиональных заболеваний ( $r = 0,57$ ), формулировкой предварительного диагноза острого или хронического профессионального заболевания ( $r = 0,56$ ), оформлением, сбором и подготовкой документов для направления пациента в центр профпатологии ( $r = 0,63$ ), анализом и интерпретацией медицинских заключений врачей-специалистов, результатов лабораторных и инструментальных исследований в целях определения соответствия состояния здоровья обследуемого поручаемой работе ( $r = 0,63$ ), рекомендациями по рациональному трудоустройству, знанием законодательных и правовых актов, регламентирующих порядок проведения медицинских осмотров ( $r = 0,58$ ). Тесная взаимосвязь наиболее значимых в деятельности врача-профпатолога профессиональных компетенций свидетельствует об их сопоставимой важности и диктует необходимость многосторонней подготовки специалистов по всем направлениям оказания медицинской помощи работающим.

9. Уникальность распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 как острого профессионального заболевания от воздействия биологического фактора производственной среды заключается в том, что в силу массовости эпидемиологического процесса представленность его целевой профессиональной группы не зависит от индустриальных особенностей регионов. Это дает основание использовать симптоматику COVID-19, характеризующую острое профзаболевание, в качестве маркера оказания региональной профпатологической помощи, а также определяет необходимость опережающего развития профессиональных компетенций врача-профпатолога, необходимых для проведения экспертизы связи заболевания с профессией во избежание потери всех случаев, особенно новых нозологических форм в профпатологии.

10. Интегральная оценка структуры профессиональной заболеваемости по регионам в нестандартных условиях пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 в 2020–2021 гг. выявила обратное соотношение доли COVID-19 с уровнями профессиональной заболеваемости ( $R^2$  от 0,75 до 0,93). Так, в Центральном федеральном округе доля случаев COVID-19 в структуре профпатологии составила 52–60 % при уровне профессиональной заболеваемости 0,2–0,25 на 10 тыс. работающих, а в Сибирском федеральном округе доля случаев COVID-19 в структуре профпатологии составила 6–12 % при уровне профессиональной заболеваемости 1,6–1,7 на 10 тыс. работающих.

11. Материалы исследования показали, что создание единой системы профессиональных компетенций врача-профпатолога обосновывает необходимость реформирования квалификационных требований к данной специальности с изменениями существующей нормативно-правовой базы, уровня подготовки врачей-профпатологов и охвата более широкого круга специалистов при переподготовке врачей-профпатологов в рамках дополнительного профессионального образования. Стандартизованный подход к профессиональным компетенциям в рамках разработанного и утверждённого профстандарта «врач-профпатолог» позволит повысить уровень квалификации специалистов по оказанию медицинской помощи в области профессиональной патологии в качестве проведения периодических медицинских осмотров, выявляемости профессиональных заболеваний и более компетентного проведения экспертизы профпригодности и экспертизы связи заболевания с профессией.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Для исполнения научно обоснованных компетенций по экспертизе связи заболевания с профессией врач-профпатолог должен сочетать знания изменяющихся во времени современных факторов производственной среды и трудового процесса, особенностей их гигиенической оценки во взаимосвязи развития основных синдромов в условиях нарастающей экспозиции и постконтактном периоде, экспертизы трудоспособности, что существенно отличается от деятельности врачей других клинических специальностей.

2. Врач-профпатолог должен обладать знаниями и владеть алгоритмом формирования групп риска по раннему выявлению и развитию профессиональных

заболеваний на основе результатов предварительных и периодических медицинских осмотров.

3. В целях получения достоверных данных медицинского учета и отчетности по профилю «Профпатология», оптимизации рабочего времени, автоматизации процессов управления и внедрения передовых технологий, обеспечения эффективной и оптимальной маршрутизации пациента и межведомственного взаимодействия, врач-профпатолог должен обладать знаниями «цифровой трансформации» и использовать её достижения в своей работе.

4. Для полноценного освоения врачом-профпатологом профессиональных компетенций, формирования знаний, умений и навыков рекомендуется привлечение их к участию в практической деятельности медицинских организаций на всех этапах оказания профпатологической помощи, включая диагностическую (в т.ч. дифференциально-диагностическую), лечебно-профилактическую и экспертную работу.

5. Широкий спектр нозологических форм профессиональной патологии требует мультидисциплинарного взаимодействия врачей различных специальностей (оториноларингологов, неврологов, дерматологов и др.), что диктует необходимость реформирования существующих квалификационных требований к специалистам по профилю «Профпатология», регламентированных приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» от 08.10.2015 № 707н.

#### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Международная научная деятельность ФГБНУ «НИИ МТ» в 2014 году / Н. Ф. Измеров, И. В. Бухтияров, Е. В. Ковалевский [и др., в том числе **Е. Е. Шиган**] // **Медицина труда и промышленная экология**. – 2014. – № 12. – С. 40–47.

2. К 70-летию юбилею Победы: деятельность Центрального института гигиены труда и профзаболеваний имени В. А. Обуха Наркомздрава СССР в годы Великой Отечественной войны / Н. Ф. Измеров, И. В. Бухтияров, Л. В. Прокопенко, **Е. Е. Шиган** // **Медицина труда и промышленная экология**. – 2015. – № 5. – С. 1–4.

3. Реализация Глобального плана действий ВОЗ по охране здоровья работающих в Российской Федерации / Н. Ф. Измеров, И. В. Бухтияров, Л. В. Прокопенко, **Е. Е. Шиган** // **Медицина труда и промышленная экология**. – 2015. – № 9. – С. 4–10.

4. Измеров, Н. Ф. Всероссийский конгресс «Профессия и Здоровье» в развитии медицины труда и профпатологии / Н. Ф. Измеров, **Е. Е. Шиган** // **Медицина труда и промышленная экология**. – 2015. – № 9. – С. 61.
5. **Шиган, Е. Е.** Сотрудничающие центры ВОЗ по медицине труда / **Е. Е. Шиган** // **Медицина труда и промышленная экология**. – 2015. – № 9. – С. 155.
6. **Шиган, Е. Е.** Становление гигиены труда как науки в России / **Е. Е. Шиган** // **Медицина труда и промышленная экология**. – 2015. – № 9. – С. 155–156.
7. Измеров, Н. Ф. Итоги проведения 13-го Всероссийского конгресса с международным участием «Профессия и Здоровье» / Н. Ф. Измеров, И. В. Бухтияров, **Е. Е. Шиган** // **Медицина труда и промышленная экология**. – 2015. – № 11. – С. 45–47.
8. **Шиган, Е. Е.** 31-й Международный конгресс по медицине труда (30 мая – 5 июня 2015 года, Сеул, Южная Корея) / **Е. Е. Шиган** // **Медицина труда и промышленная экология**. – 2015. – № 12. – С. 47–48.
9. Перфилова, О. Е. Оптимизация организационных моделей санаторно-курортного лечения как фактор эффективности международной интеграции в области здравоохранения / О. Е. Перфилова, **Е. Е. Шиган** // **Менеджер здравоохранения**. – 2016. – № 1. – С. 33–38.
10. **Шиган, Е. Е.** Первые научные исследования и публикации по медицине труда в России / **Е. Е. Шиган** // **Медицина труда и промышленная экология**. – 2016. – № 2. – С. 42–45.
11. **Шиган, Е. Е.** Первые годы жизни Н. П. Суловой и Ф. Ф. Эрисмана в России: начало пути учёных / **Е. Е. Шиган** // **Международный научно-исследовательский журнал**. – 2016. – № 3 (45). Часть I. – С. 131–132.
12. **Шиган, Е. Е.** Формирование и осуществление молодёжной научной политики по медицине труда в России / **Е. Е. Шиган**, В. Н. Лысухин // **Медицина труда и промышленная экология**. – 2016. – № 4. – С. 45–48.
13. **Шиган, Е. Е.** Первые исследования Ф. Ф. Эрисмана по медицине труда в России / **Е. Е. Шиган** // **Международный научно-исследовательский журнал**. – 2016. – № 4 (46). Часть 7. – С. 66–67.
14. **Шиган, Е. Е.** Фундаментальные научные труды Фёдора Фёдоровича Эрисмана по гигиене труда в России / **Е. Е. Шиган** // **Международный научно-исследовательский журнал**. – 2016. – № 5 (47). Часть 6. – С. 128–129.
15. **Шиган, Е. Е.** К 125-летию выхода книги «Фабричная гигиена» В. В. Святловского. Вклад автора в развитие отечественной медицины труда / **Е. Е. Шиган** // **Медицина труда и промышленная экология**. – 2016. – № 5. – С. 44–46.
16. **Шиган, Е. Е.** Вклад Ф. Ф. Эрисмана в решение санитарных проблем Балканской войны. Последние годы жизни учёного (к 100-летию со дня смерти) / **Е. Е. Шиган** // **Международный научно-исследовательский журнал**. – 2016. – № 6 (49). Часть 3. – С. 143–144.
17. **Шиган, Е. Е.** История возникновения понятия «риск здоровью» и его место в развитии профилактической медицины / **Е. Е. Шиган** // **Анализ риска здоровью**. – 2016. – № 2. – С. 4–9.
18. **Шиган, Е. Е.** Вопросы медицины труда в работах А. Н. Сысина (навстречу 85-летнему юбилею ФГБУ «НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды имени А. Н. Сысина» Минздрава России) / **Е. Е. Шиган** // **Гигиена и санитария**. – 2016. – № 7. – С. 985–988.
19. Измеров, Н. Ф. Формирование научных приоритетов Международной комиссии по медицине труда / Н. Ф. Измеров, **Е. Е. Шиган**, Е. В. Ковалевский // **Медицина труда и промышленная экология**. – 2016. – № 7. – С. 44–47.

20. **Шиган, Е. Е.** Основные этапы развития профпатологии в России / **Е. Е. Шиган, Е. П. Конторович** // **Медицина труда и промышленная экология.** – 2016. – № 9. – С. 42–46.
21. **Шиган, Е. Е.** Вопросы медицины труда на первых гигиенических выставках Санкт-Петербурга / **Е. Е. Шиган** // **Медицина труда и промышленная экология.** – 2017. – № 9. – С. 216–217.
22. **Шиган, Е. Е.** К 170-летию выхода в свет книги «Болезни рабочих, с указанием предохранительных мер, описанные доктором медицины Александром Никитиным» / **Е. Е. Шиган** // **Медицина труда и промышленная экология.** – 2017. – № 9. – С. 217–218.
23. **Шиган, Е. Е.** Первые указы и декреты страны Советов в области санитарного законодательства / **Е. Е. Шиган** // **Медицина труда и промышленная экология.** – 2017. – № 9. – С. 218.
24. **Покорённые вершины Августа Летавета (к 125-летию со дня рождения крупного учёного-гигиениста и знаменитого спортсмена-альпиниста Августа Андреевича Летавета)** / И. В. Бухтияров, **Е. Е. Шиган**, Л. В. Прокопенко, Э. И. Денисов // **Медицина труда и промышленная экология.** – 2018. – № 3. – С. 1–5.
25. **Борис Тихонович Величковский – жизнь в науке (к 95-летию со дня рождения)** / И. В. Бухтияров, В. А. Капцов, **Е. Е. Шиган** [и др.] // **Медицина труда и промышленная экология.** – 2018. – № 10. – С. 4–6.
26. **Шиган, Е. Е.** Новые направления исследований в медицине труда / **Е. Е. Шиган** // **Медицина труда и промышленная экология.** – 2019. – № 59 (9). – С. 811–812
27. **Шиган, Е. Е.** Первые государственные акты России по вопросам сохранения здоровья работающих / **Е. Е. Шиган** // **Медицина труда и промышленная экология.** – 2019. – № 59 (9). – С. 812–813.
28. **Бухтияров, И. В.** К 75-летию Великой Победы. Деятельность специалистов медицины труда в тылу и на фронтах Великой Отечественной войны / И. В. Бухтияров, **Е. Е. Шиган**, В. Н. Сергеев // **Медицина труда и промышленная экология.** – 2020. – № 60 (4). – С. 214–225.
29. **Шиган, Е. Е.** Наукометрический анализ диссертационных работ по специальности «медицина труда» на примере отраслевых исследований / **Е. Е. Шиган** // **Пермский медицинский журнал.** – 2020. – Т. 37, № 4. – С. 109–114. DOI: 10.17816/pmj374109-114.
30. **Анализ трудовых компетенций врача-профпатолога в рамках профессионального стандарта** / **Е. Е. Шиган**, Л. М. Сааркоппель, П. В. Серебряков, И. Н. Федина // **Медицина труда и промышленная экология.** – 2020. – № 60 (12). – С. 925–935.
31. **Сергеев, В. Н.** Пенсионное обеспечение медицинских работников по профессиональной инвалидности в СССР в 1920-е гг.: проекты, дискуссии, законодательство / В. Н. Сергеев, **Е. Е. Шиган** // **Российская история.** – 2022. – № 2. – С. 180–197.
32. **Сергеев, В. Н.** Туберкулёз как профпатология: к дискуссии о составе списка профессиональных заболеваний в 1920-е гг. / В. Н. Сергеев, **Е. Е. Шиган** // **Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко.** – 2022. – № 4. – С. 119–123.
33. **Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621513** Российская Федерация. Система показателей Национального профиля Российской Федерации по охране здоровья работающих: 2017621216: заявл. 30.10.2017; опубли. 20.12.2017 / Бухтияров И. В., Тихонова Г. И., Горчакова Т. Ю., Чуранова А. Н., Шиган Е. Е., Брылева М. С., Крутко А. А., Басова С.В., Борисов П. В., Титов А. С.; заявитель и правообладатель ФГБНУ «НИИ МТ».

34. Бухтияров, И. В. 13-й Всероссийский конгресс с международным участием «Профессия и Здоровье». Итоги проведения / И. В. Бухтияров, **Е. Е. Шиган** // Вести медицины, газета медицинской науки, здравоохранения и социального развития. – 2015. – № 12 (810). – С. 12–13.
35. **Шиган, Е. Е.** Медицина труда в России: наука и развитие общества / Е. Е. Шиган, Н.Ф. Измеров // Бюллетень Национального НИИ общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2016. – С. 413–416.
36. Bukhtiyarov, I. National action plan on workers' health in the Russian Federation / I Bukhtiyarov, **E. Shigan**, N. Rubtsova // Injury prevention. – 2016. – September – Volume 22. Supplement 2. – P. 34–35.
37. Рыбина, Т. М. Конгресс «Профессия и здоровье» – крупнейшая площадка для обсуждения проблем сохранения здоровья работающих / Т. М. Рыбина, **Е. Е. Шиган** // ОТТБ. Охрана труда. Технологии безопасности. – Республика Беларусь, 2017. – № 11. – С. 54.
38. **Шиган, Е. Е.** Корифей уходящей эпохи / **Е. Е. Шиган**, Т. М. Рыбина // ОТТБ. Охрана труда. Технологии безопасности. – Республика Беларусь, 2017. – № 12. – С. 71–73.
39. **Shigan, E.** The dynamics of the appearance of significant monographs and manuals on occupational health in Russia / **E. Shigan**, V. Lysukhin. // Occupational and Environmental Medicine. – 2018. – 75 (Suppl. 2). – P. A190–191. DOI:10.1136/oemed-2018-ICOHabstracts.538.
40. **Shigan, E.** Occupational health in Russia: science and the development of society / **E. Shigan** // Occupational and Environmental Medicine. – 2018 – 75 (Suppl 2). – P. A191; DOI:10.1136/oemed-2018-ICOHabstracts.539.
41. The 95th anniversary of the world's oldest scientific institution for occupational diseases / **E. Shigan**, I. Bukhtiyarov, L. Prokopenko [et al.] // Occupational and Environmental Medicine. – 2018. – 75 (Suppl 2). – P. A191; DOI:10.1136/oemed-2018-ICOHabstracts.540.
42. Актуальные вопросы профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний органа зрения / И. В. Бухтияров, Л. П. Кузьмина, **Е. Е. Шиган** [и др.] // Офтальмология: научно-практический журнал, Баку, Азербайджан. – 2018. – № 2 (27). – С. 32–37.
43. Бухтияров, И. В. Вклад директоров-новаторов в становление и развитие научно-исследовательского института медицины труда (от Института имени Н. А. Обуха до НИИ медицины труда имени академика Н. Ф. Измерова) / И. В. Бухтияров, **Е. Е. Шиган**, В. Н. Сергеев // Opera medica historica. Труды по истории медицины: Альманах РОИМ. Выпуск 3 / К. А. Пашков. – Москва, ООО «ХЕЛЕНПРО», 2018. – С. 214–227.
44. **Шиган, Е. Е.** Сохранение профессионального здоровья по МОТ / **Е. Е. Шиган** // Охрана труда. Практикум. – 2019. – № 8. – С. 59–63.
45. **Shigan, E.** The List of Occupational Diseases in Russia / **E. Shigan**, V. Sergeev, V. Budaragin, // Safety and Health at Work. – 2022. – Volume 13 (Suppl 1). – P. S134. DOI: 10.1016/j.show.2021.12.1171.
46. Анализ профессиональной заболеваемости трудоспособного населения в Российской Федерации / И. В. Бухтияров, Е. Л. Лашина, В. Ю. Санин [и др., в том числе **Е. Е. Шиган**] // Проблемы диагностики и коррекции эколого-зависимых нарушений и профессиональной патологии : сборник материалов Международной конференции. – Караганда, 2015. – С. 443–445.
47. **Шиган, Е. Е.** История возникновения понятия «риск здоровью» и его место в развитии профилактической медицины / **Е. Е. Шиган** // Актуальные проблемы безопасности и анализа риска здоровью населения при воздействии факторов среды обитания : сборник материалов 7-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Том 1. – Пермь, 2016. – С. 188–192.

48. **Шиган, Е. Е.** Возникновение и основные этапы развития научного интереса к проблеме профессиональных бронхолегочных болезней в мире / **Е. Е. Шиган** // Актуальные вопросы пульмонологии у работающего населения – инновации и перспективы : сборник материалов научной конференции. – Новосибирск, 2017. – С. 130–134.
49. **Шиган, Е. Е.** История развития проблемы сохранения здоровья работающих / **Е. Е. Шиган** // Современные вопросы здоровья и безопасности на рабочем месте : сборник материалов 1-го Международного научного форума. – Минск, Республика Беларусь, 2017. – С. 4–10.
50. 95 лет на страже здоровья работающих. К юбилею ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н. Ф. Измерова» / И. В. Бухтияров, **Е. Е. Шиган**, Л. П. Кузьмина, Н. Б. Рубцова // Здоровье и безопасность на рабочем месте : сборник 2-го Международного научно-практического форума. – Минск, Республика Беларусь, 2018. – С. 38–44. DOI:10.31089/978-985-7153-46-6-2018-1-2-38-44.
51. Национальный профиль Российской Федерации по сохранению здоровья работающих и его роль в прогнозировании и моделировании развития трудового потенциала / И. В. Бухтияров, Г. И. Тихонова, Н. Б. Рубцова, **Е. Е. Шиган** // Здоровье и безопасность на рабочем месте : сборник 2-го Международного научно-практического форума. – Минск, Республика Беларусь, 2018. – С. 49–53; DOI:10.31089/978-985-7153-46-6-2018-1-2-49-53.
52. **Шиган, Е. Е.** Август Андреевич Летавет: ученый-гигиенист и путешественник-исследователь. К 125-летию со дня рождения / **Е. Е. Шиган** // Здоровье и безопасность на рабочем месте : сборник 2-го Международного научно-практического форума. – Минск, Республика Беларусь, 2018. – С. 195–200; DOI:10.31089/978-985-7153-46-6-2018-1-2-195-200.
53. Национальный профиль Российской Федерации по охране здоровья работающих. Перечень показателей и критериев / И. В. Бухтияров, Г. И. Тихонова, А. Н. Чуранова [и др., в том числе **Е. Е. Шиган**] // Актуальные проблемы медицины труда : сборник трудов. – Саратов, ООО «Амирит», 2018. – С. 526–537; DOI:10.31089/978-5-907035-94-2-2018-1-526-537.
54. **Шиган, Е. Е.** Аспекты сохранения здоровья работающих: формирование самостоятельной учебной дисциплины / **Е. Е. Шиган** // Современные проблемы медицины труда : сборник Всероссийской научно-практической конференции. – Казань, 2019. – С. 214–217.
55. **Шиган, Е. Е.** Вопросы сохранения здоровья работающих в деятельности Международной организации труда (к 100-летию со дня основания) / **Е. Е. Шиган** // Здоровье и безопасность на рабочем месте : сборник 3-го Международного научного форума. – Минск, Республика Беларусь, 2019. – С. 6–8. DOI:10.31089/978-985-7153-76-3-2019-1-3-6-8.
56. Сергеев, В. Н. Нормативно-правовое регулирование профессиональных заболеваний медицинских работников в 1920е годы в СССР / В. Н. Сергеев, **Е. Е. Шиган** // Труд и здоровье в современных условиях : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – Ростов-на-Дону, Фонд науки и образования, 2021. – С. 123–124.
57. Международные программы сохранения и укрепления здоровья работников / **Е. Е. Шиган**, Н. Б. Рубцова, В. Е. Бударягин, М. А. Захарова // Труд и здоровье в современных условиях : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – Ростов-на-Дону, Фонд науки и образования, 2021. – С. 159–161.
58. Серебряков, П. В. Региональные особенности выявления профессиональных заболеваний от воздействия биологического фактора в Российской Федерации в 2020 году / П. В. Серебряков, И. Н. Федина, **Е. Е. Шиган** // Профессия и здоровье : сборник 16-го

Российского Национального конгресса с международным участием. – Москва, АМТ, ФГБНУ «НИИ МТ», 2021. – С. 464–467.

59. Бударрагин, В. Е. Влияние социального дистанцирования при пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 на развитие отечественных научно-практических и образовательных видеоконференций и вебинаров в медицине труда / В. Е. Бударрагин, М. А. Захарова, **Е. Е. Шиган** // Профессия и здоровье : сборник 16-го Российского Национального конгресса с международным участием. – Москва, АМТ, ФГБНУ «НИИ МТ», 2021. – С. 73–77. DOI:10.31089/978-5-6042929-2-1-2021-1-73-77.

60. Лысухин, В. Н. К вопросу о публикационной активности в медицине труда в научных и образовательных учреждениях России / В. Н. Лысухин, Н. Б. Рубцова, **Е. Е. Шиган** // Профессия и здоровье : сборник 16-го Российского Национального конгресса с международным участием. – Москва, АМТ, ФГБНУ «НИИ МТ», 2021. – С. 330-335. DOI:10.31089/978-5-6042929-2-1-2021-1-330-335.

61. **Шиган, Е. Е.** Фундаментальные и прикладные основы профессиональных компетенций врача-профпатолога / **Е. Е. Шиган** // Здоровье и окружающая среда : сборник материалов Международной научно-практической конференции. – Минск, Республика Беларусь, 2022. – С. 280–284.

62. COVID-19 в структуре профессиональной патологии в Российской Федерации в 2020–2021 гг. / П. В. Серебряков, **Е. Е. Шиган**, В. Б. Панкова, В. С. Новожилова // Здоровье и окружающая среда : сборник материалов Международной научно-практической конференции. – Минск, Республика Беларусь, 2022. – С. 310–311.

#### **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

АПК	Агропромышленный комплекс
ВАК	Высшая аттестационная комиссия
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ДФО	Дальневосточный федеральный округ
МОТ	Международная организация труда
НКО АМТ	Ассоциация врачей и специалистов медицины труда
ПФО	Приволжский федеральный округ
СЗФО	Северо-Западный федеральный округ
СКФО	Северо-Кавказский федеральный округ
СФО	Сибирский федеральный округ
УрФО	Уральский федеральный округ
ЦФО	Центральный федеральный округ
ЦПП	Центр профпатологии
ЮФО	Южный федеральный округ