

УДК 001:061.6

**О РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНОЙ И ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ФБУН «УФИМСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕДИЦИНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА»
(К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОБРАЗОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ РОССИИ)**

Шайхлисламова Э.Р.^{1,2}, Бакиров А.Б.^{1,2}, Бактыбаева З.Б.¹¹ ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», Уфа, Россия² ФГБОУ ВО «БГМУ» МЗ РФ, Уфа, Россия

Обобщены итоги научной и практической деятельности ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека» в период с момента основания и по сегодняшний день. Приведены результаты многопрофильных научно-исследовательских работ по актуальным вопросам гигиенической науки и санитарной практики. Показано, что научный потенциал института позволяет на высоком уровне реализовывать исследования и разработки по оценке влияния производственных факторов и техногенного загрязнения среды обитания на здоровье работающих и населения. Раскрываются актуальность и высокая значимость исследований, проводимых институтом на уровне как региона, так и страны.

Ключевые слова: научно-исследовательский институт, научные исследования, научные разработки, профессиональный риск, медицина труда, здоровье населения, гигиена окружающей среды.

Для цитирования: Шайхлисламова Э.Р., Бакиров А.Б., Бактыбаева З.Б. О результатах научной и практической деятельности ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека» (к 100-летию со дня образования государственной санитарно-эпидемиологической службы России). Медицина труда и экология человека. 2022; 3:32-41.

Для корреспонденции: Шайхлисламова Эльмира Радиковна, кандидат медицинских наук, ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», директор, shajkh.ehlmira@yandex.ru.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

DOI: <http://dx.doi.org/10.24412/2411-3794-2022-10303>

**THE RESULTS OF SCIENTIFIC AND PRACTICAL ACTIVITIES
OF UFA RESEARCH INSTITUTE OF OCCUPATIONAL HEALTH AND HUMAN ECOLOGY
(THE 100TH ANNIVERSARY OF THE RUSSIAN STATE SANITARY
EPIDEMIOLOGICAL SERVICE STARTING)**

Shaikhislamova E.R.^{1,2}, Bakirov A.B.^{1,2}, Baktybaeva Z.B.¹

¹ Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology, Ufa, Russia

² Bashkirian State Medical University, Russian Health Ministry, Ufa, Russia

The results of the scientific and practical activities of the Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology in the period from the moment of its foundation to the present day have been summarized. The results of multidisciplinary research studies on relevant issues of hygienic science and sanitary practice are presented. It has been shown that the scientific potential of the Institute allows to carry out research and development at a high level to assess the impact of occupational factors and technogenic environmental pollution on workers' and population health. The relevance and high significance of research conducted by the Institute, both at the regional and national levels as a whole are revealed.

Keywords: *research institute, scientific research, scientific developments, occupational risk, occupational health, public health, environmental health*

Citation: *Shaikhislamova E.R., Bakirov A.B., Baktybaeva Z.B. The results of scientific and practical activities of the Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology (the 100th anniversary of the Russian State Sanitary Epidemiological Service starting). Occupational health and human ecology. 2022; 3:32-41.*

Correspondence: *Shaikhislamova Elmira R. Shaikhislamova, Candidate of Medicine, Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology, Director, shajkh.ehlmira@yandex.ru*

Financing: *the study had no financial support*

Conflict of Interest: *the authors declare no conflict of interest.*

DOI: <http://dx.doi.org/10.24412/2411-3794-2022-10303>

Федеральное бюджетное учреждение науки «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека» (далее – НИИ, институт) является одним из девяти научных институтов гигиенического профиля в структуре Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзора). Учреждение создано на основании приказа Минздрава РСФСР №367 от 19 сентября 1955 г. как Уфимский научно-исследовательский институт гигиены и профзаболеваний. Сегодня это крупный научно-исследовательский и клинический центр в области медицины труда и промышленной экологии.

С первых дней своего существования исследования института были ориентированы на гигиенические проблемы в нефтяной и нефтеперерабатывающей промышленности. С ростом индустриализации республики профильными областями для НИИ стали также нефтехимия, добыча и переработка полезных ископаемых, строительство и эксплуатация магистральных трубопроводов, сельское хозяйство.

В 1956–1980 годах, выполняя темы народно-хозяйственного плана, институт дал комплексную оценку новых производств, технологических процессов, оборудования, промышленных площадок предприятий добычи, переработки нефти и нефтехимии. Изучение санитарно-гигиенических условий труда при методах бурения нефтяных скважин на автоматизированных и телемеханизированных нефтяных промыслах, подземном ремонте скважин проводились на таких месторождениях нефти, как Туймазинское,

Ишимбайское, Шкаповское, Бавлинское, Мангышлакское, Куйбышевское и Тюменское. На промышленных предприятиях данных месторождений были выполнены работы по гигиенической оценке шума и вибрации, а также разработаны новые методы организации труда при добыче нефти.

В течение ряда лет институт занимался разработкой методов гигиенической оценки оборудования при строительстве магистральных нефтепроводов в различных природно-климатических и географических условиях (в Средней Азии, Тюменской области и др.), что позволило выявить конструктивные недочеты оборудования, для устранения которых внесены изменения, ведущие к улучшению условий труда при их эксплуатации.

На основе изучения опытных производств изопрена, полиизобутилена, бутилового, поливинилового и этиленпропиленового синтетических каучуков, производства белково-витаминных концентратов разработаны рекомендации для последующего проектирования крупнотоннажных производств.

Выполнены исследования по определению валовых количеств выбросов, их точной локализации, установлению роли каждой технологической установки в загрязнении атмосферного воздуха на Ново-Уфимском, Стерлитамакском, Новокуйбышевском, Киришском, Ново-Рязанском, Гурьевском, Полоцком нефтеперерабатывающих заводах, а также Казанском заводе «Оргсинтез», Уфимском заводе синтетического спирта, Нижнекамском нефтехимическом комбинате и др. На основании результатов этих работ для предприятий разработаны рекомендации по сокращению и ликвидации выбросов в атмосферу, величине санитарно-защитных зон для проектируемых нефтеперерабатывающих заводов.

Институтом выполнены крупные государственные заказы по гигиенической оценке санитарно-защитных зон таких гигантов, как Оренбургский и Астраханский газоконденсатные комбинаты. Уфимскому НИИ медицины труда и экологии человека в значительной степени принадлежит первенство в гигиенической оценке объектов добычи нефти и газа в Западной Сибири. Он являлся главным экспертом на этапах проектирования и исследования реальной гигиенической и экологической ситуации в Нижнекамске и Павлодаре, в Мозыре и Астрахани, в Казахстане и Когалыме и многих других регионах страны.

С целью оценки водных ресурсов для перспективного планирования народного хозяйства институтом проведены работы по изучению санитарного состояния основных открытых водоисточников, расположенных на территории Республики Башкортостан (РБ).

Много внимания уделялось внедрению научных разработок в практику промышленных предприятий и органов здравоохранения. На основе клинико-физиологических и биохимических исследований подростков, обучающихся профессии оператора нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов, разработаны рекомендации о рациональных методах обучения, которые в дальнейшем вошли в перечень медицинских противопоказаний к работе и производственному обучению подростков профессиям и специальностям, утвержденных Минздравом СССР и Государственным комитетом Совета Министров СССР по профессионально-техническому образованию. По заданию Минздрава СССР институтом была выполнена научно-исследовательская работа по

подготовке перечня медицинских противопоказаний к приему абитуриентов в специальные учебные заведения.

Специалистами НИИ проделана большая работа по изучению условий труда и разработке оздоровительных мероприятий на новых нефтеперерабатывающих заводах, производствах синтетических этилового и бутилового спиртов, изопропилбензола, ацетилен, электрокрекинга метана и пиролиза бензина, альфа-метилстирола, новых видов синтетических каучуков, окиси этилена, ароматизированных бензинов, полиэтилена высокого давления, синтетических жирных кислот, производств трихлорэтилена, трихлорфенолята меди, хлоранила и хлорамина, этилендиамина, карбомола, нитрила акриловой кислоты, диметилдиоксана, белково-витаминных препаратов и др. Кроме того, исследованы условия труда при строительстве крупнейших магистральных нефтепроводов Надым – Пунга и Уренгой – Помары – Ужгород.

Учеными института впервые разработана вахтово-экспедиционная форма организации труда, которая впоследствии получила широкое распространение в различных отраслях промышленности и эффективно применяется в настоящее время.

Наряду с гигиенической оценкой среды обитания и условий труда научными сотрудниками института изучалось фактическое состояние здоровья населения и рабочих, имеющих контакт с вредными производственными факторами, в том числе с химическими веществами, токсичными для организма. Впервые изучена клиника, патогенез, методы ранней диагностики и лечения хронической интоксикации продуктами сернистой нефти. Результаты клинических исследований использовались при оценке условий труда в новых производствах, составлении санитарных правил и инструкций.

На основе исследования комбинированного действия сероводорода и низших углеводородов выявлено наличие выраженного потенцирования, что явилось основанием для снижения предельно допустимой концентрации сероводорода в воздухе рабочих помещений при их совместном присутствии.

За годы работы НИИ была изучена токсичность более ста новых промышленных ядов нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств и получены данные по их эмбриотропному действию, а также влиянию на сердечно-сосудистую систему, эндокринные органы, обмен веществ, иммунологическую реактивность организма.

Институтом разработаны и впервые успешно использованы колориметрические, спектрофотометрические, хроматографические и другие методы определения загрязняющих воздух и воду нефтепродуктов. Всего было разработано 83 метода для санитарно-химических исследований на промышленных предприятиях. Обоснованы предельно допустимые концентрации для 53 химических веществ.

Для врачей медико-санитарной части и санитарной эпидемиологической службы подготовлен ряд методических писем по рекомендуемым институтом методам диагностики, профилактики и лечения профессиональных заболеваний среди рабочих нефтяной и нефтехимической промышленности.

Основные направления деятельности института, сформированные в первые годы его существования, в дальнейшем расширились. В тяжелейшие годы после распада СССР в 1997 г. институт стал центром, сотрудничающим с Всемирной организацией здравоохранения

(ВОЗ) по медицине труда. Во взаимодействии с Иллинойским университетом (Чикаго, США) и Институтом медицины труда Российской академии медицинских наук (Москва) выполнены следующие проекты: «Научные обоснования для критериев риска на рабочем месте в современной нефтехимической промышленности», «Оценка условий труда и особенности формирования здоровья медицинских работников Республики Башкортостан в современных условиях», «Медико-биологические последствия диоксинов», «Пилотное внедрение европейской модели управления здоровьем, окружающей средой и безопасностью HESSME в сельском хозяйстве», «Физиолого-гигиеническая диагностика безвредного стажа как универсальная оценка и прогноз профессионального риска здоровья работника в нефтегазодобывающей промышленности», «Экологические и профессиональные критерии риска работников производств и населения, проживающего на территории размещения нефтехимических производств». В последующие годы Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека был задействован в реализации следующих отраслевых научно-исследовательских программ Роспотребнадзора: «Гигиеническая безопасность России: проблемы и пути обеспечения» (2006-2010 гг.), «Гигиеническое обоснование минимизации рисков для здоровья населения России» (2011-2015 гг.), «Гигиеническое научное обоснование минимизации рисков здоровью населения России» (2016-2020 гг.). В настоящее время институт выполняет научно-исследовательские работы в рамках отраслевой программы «Научное обоснование национальной системы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, управления рисками здоровью и повышения качества жизни населения России», рассчитанной на 2021-2025 гг. Кроме того, НИИ работает и в рамках приоритетных направлений научных исследований Академии наук РБ, а также совместно с Министерством семьи, труда и социальной защиты населения РБ. Лучшие инициативные исследовательские проекты ученых Уфимского НИИ медицины труда и экологии человека были поддержаны грантами российских научных фондов (РФФИ, РГНФ).

Полученные результаты прикладных и фундаментальных исследований, проводимых институтом, дополняют ранее обоснованные тезисы и вносят существенный вклад в решение актуальных проблем гигиены и профпатологии. Так, дана комплексная оценка роли окислительного стресса в механизме прооксидантного действия промышленных ядов (дихлорэтана, совтола, хлорфенолов), острой гипоксии и иммобилизационного стресс-синдрома. Разработана модель хронической гепатопатии. Получены новые данные о сравнительной эффективности тиетазола и комплекса лекарственных средств (рецептуры), включающих цитохром С (цитомак), витамины группы В и оксиметилурацил, при хроническом поражении печени хлорфенолами. Совместные исследования с Институтом органической химии Уфимского федерального исследовательского центра РАН позволили сформировать новое направление по синтезу комплексных соединений (фармакологических комплексов) и определить перспективы их применения при патологиях (повреждениях), сопровождающихся развитием окислительного стресса.

Разработана схема стандарта в медицине труда, включающая концептуальную модель оценки и управления риском, основанную на комплексе показателей, отражающих ассоциативные связи условий труда и состояния здоровья для разных степеней вредности, алгоритм действий врача при распознавании производственно обусловленных заболеваний.

На основе проведенных многолетних динамических комплексных исследований в закрытой когорте рабочих, подвергавшихся в 60-е годы прошлого столетия воздействию диоксинов на производстве 3,4,5-Т, установлены ранние признаки нарушения здоровья, выделены органы-мишени, поражающиеся диоксинами, определены диагностически значимые признаки отравления. Дано описание отсроченных нарушений здоровья, особенности формирования здоровья в постконтактном периоде в течение всей последующей жизни после прекращения контакта с диоксинами и перенесенного отравления. Определены критерии диоксиновой обусловленности выявленных нарушений здоровья, степень их риска. Научно обоснованы меры профилактики, диагностики, лечения, реабилитации пострадавших от воздействия диоксинов и сохранения здоровья работающих на диоксиноопасных производствах.

Обоснована модель системы оценки и управления рисками в нефтедобывающей промышленности. Разработана система мер по сохранению здоровья нефтяников, направленная на снижение риска формирования профессиональных, производственно обусловленных заболеваний, включающая меры первичной и вторичной профилактики, которая внедрена в практику лечебно-профилактических учреждений РБ, обслуживающих работников ОАО АНК «Башнефть», ОАО «Сургутнефтегаз».

Разработан алгоритм прогнозирования риска развития профессиональных аллергических заболеваний на основе молекулярно-генетических маркеров, позволяющих выявлять восприимчивых к аллергопатологии индивидов, оградить их в дальнейшем от воздействия вредных веществ и предотвратить развитие тяжелых профессиональных заболеваний.

На основе гигиенической оценки условий труда и профессиональной деятельности медицинских работников различных по профилю медицинских учреждений установлены факторы профессионального риска. Дана количественная оценка степени производственно-профессиональной обусловленности основных неинфекционных заболеваний медицинских работников. Научно обоснован комплекс медико-профилактических мероприятий по снижению риска развития синдрома психоэмоционального выгорания и сохранению здоровья медицинских работников.

В производствах по обогащению и переработке медно-цинковых руд установлены основные неблагоприятные факторы рабочей среды для женщин-работниц, оказывающих вредное воздействие на течение хронических неспецифических заболеваний, репродуктивное здоровье, состояние плода и новорожденного.

Разработана новая методология классификации условий труда по уровню микробиологического риска, определяемого величиной суммарной микробной нагрузки условно-патогенными микроорганизмами. Предложен ее количественный показатель – общее микробное число, что в совокупности обогащает отечественную научную концепцию гигиенической классификации условий труда по показателям вредности и опасности. Предложен алгоритм итоговой оценки условий труда на рабочем месте работников животноводческих комплексов, основанный на комплексном учете количественных показателей уровня воздействия факторов рабочей среды и трудового процесса в совокупности с суммарной микробной нагрузкой условно-патогенными микроорганизмами.

Впервые выявлены генетические маркеры риска развития отдельных нозологических форм профессиональных заболеваний у работников различных химических производств. Показано, что полиморфные варианты гена супрессора опухолевого роста *TP53* повышают риск развития профессиональных онкологических заболеваний кожи у работников производства непрерывного стекловолокна; у работников производства гептила определение генотипа по полиморфному локусу гена *GSTP1* рекомендовано в качестве маркера устойчивости организма к действию гепатотропных веществ.

Проведены экспериментальные исследования по изучению гепатопротекторной эффективности оксиметилурацила и шести новых комплексных соединений производных пиримидина с дикарбоновыми кислотами, изучены антигипоксические свойства девяти новых комплексов. Установлено, что в основе гепатозащитного действия комплексных соединений лежит их благоприятное влияние на перекисное окисление липидов и ферменты антиоксидантной защиты. Показано, что важнейшим механизмом гепатопротекторного действия комплексных соединений является их антигипоксическая активность. Разработаны новые подходы к профилактике повреждений печени при воздействии химических веществ техногенного происхождения.

С помощью метода ДНК-комет проведен анализ эффективности производных пиримидина на репарационную активность в клетках, подвергавшихся воздействию токсиканта. Показано, что указанные соединения оказывают активизирующее действие на репарационные процессы в клетках. Установлены доклинические метаболические нарушения, сформулированы принципы выявления токсических гепатопатий и предложена программа обследования лиц, контактирующих с потенциальными гепатотоксикантами.

Разработаны новые методы идентификации и количественного определения генетически модифицированных организмов (ГМО), которые позволяют выявлять генетически модифицированные линии кукурузы, сои и рапса, запрещенные для применения в продуктах питания и кормах на территории Российской Федерации. Создан алгоритм лабораторного исследования образцов пищевой продукции, полученной с использованием сырья растительного происхождения, на наличие универсальных элементов растительного генома, содержащихся в ГМО.

Изучено воздействие и накопление тяжелых металлов на экспериментальных моделях *in vivo* в условиях острого и хронического экспериментов. Получены данные о динамике накопления тяжелых металлов в различных органах лабораторных животных и их депонировании, а также об их влиянии на обмен эссенциальных элементов. Обоснованы молекулярно-генетические и биохимические маркеры токсического воздействия тяжелых металлов на организм, рекомендуемые для ранней диагностики и своевременного лечения работающих, подвергающихся воздействию токсикантов. На основе структуры металлотионеинов разработана структура рекомбинантного полипептида, что позволит применять созданный полипептид в целях профилактики и детоксикации при отравлениях тяжелыми металлами.

Проведено комплексное исследование патогенетических изменений, наблюдаемых под воздействием ксенобиотиков, на модельных животных и на клеточных линиях, изучена возможность их эффективной коррекции. Оценена связь биохимических, морфологических

показателей и динамика экспрессии генов сигнальных путей внутриклеточной системы детоксикации, контроля клеточного цикла и апоптоза на моделях острого токсического повреждения печени (in vivo) различными токсикантами. Апробированы новые химические композиции на основе производных урацила в качестве гепатопротекторов и антиоксидантов.

Результаты многолетних исследований элементного статуса населения Республики Башкортостан в районах с различной экологической и природной геохимической ситуацией позволили осуществить гигиеническую оценку загрязнения среды обитания, показали, что тяжелые металлы являются факторами риска, влияющими на здоровье населения. Использованный алгоритм оценки загрязнения тяжелыми металлами техногенных территорий с применением биологического мониторинга может быть использован в разных регионах, в том числе в рамках совершенствования системы социально-гигиенического мониторинга.

Выполнена комплексная гигиеническая оценка содержания макро-, микроэлементов и консервантов в пищевых продуктах, используемых в рационе жителей РБ. Учет выявленных региональных особенностей степени загрязнения находящихся в обороте пищевых продуктов повышает направленность и корректность отбора образцов в рамках системы мониторинга и обеспечивает более полное соответствие методологии риск-ориентированного наблюдения за качеством и безопасностью продукции.

Научно обоснованы региональные эколого-гигиенические риски с целью обеспечения безопасности проживания населения. Установлены основные приоритетные факторы опасности, формирующие главный вклад в риски для здоровья населения на территориях размещения предприятий нефтехимии и нефтепереработки с учетом развития новых технологий и производств.

Результаты исследований Уфимского НИИ медицины труда и экологии человека использованы при подготовке нормативных методических документов федерального уровня (СанПиН, методические указания, методические рекомендации). Наряду с федеральными документами сотрудниками института в составе научных коллективов проведен целый ряд исследований, ставших основой региональных научно-практических документов.

Сотрудники НИИ являются авторами (соавторами) более 85 авторских свидетельств и патентов, разработанных в 1981–2021 гг., а также 3 зарегистрированных программ для ЭВМ и баз данных.

Разработки и результаты научных исследований института легли в основу 170 кандидатских и 30 докторских диссертаций. Кроме того, достижения НИИ ежегодно отражаются в публикациях сотрудников, издаваемых в российских и зарубежных научных журналах, сборниках трудов. Завершаемые исследования или их этапы оформляются в виде монографий. Институтом издано более 70 монографий.

Сегодня Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека совместно с территориальным управлением Роспотребнадзора по РБ и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» активно участвует в реализации федеральных проектов «Чистый воздух», «Чистая вода», «Укрепление общественного здоровья» национальных проектов «Экология», «Демография», «Жилье и городская среда».

В институте с 2009 г. успешно функционирует Совет молодых ученых, созданный для содействия профессиональному росту молодых специалистов. В состав совета входят 32 молодых ученых.

На базе НИИ функционирует Испытательный центр, аккредитованный в национальной системе аккредитации. Современная материально-техническая лабораторная база, квалифицированный персонал позволяют в короткие сроки и на современном методическом уровне проводить органолептические, физико-химические, радиологические, бактериологические, молекулярно-генетические и токсикологические исследования для получения объективной и достоверной информации о характеристиках объектов среды обитания человека в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Сотрудники Испытательного центра регулярно участвуют в лабораторном контроле факторов среды в период подготовки и проведения крупных массовых мероприятий на территории Республики Башкортостан:

- саммитов глав государств и правительств ШОС и БРИКС, 2015 г.;
- десятой международной встречи высоких представителей, курирующих вопросы безопасности, 2019 г.;
- 53-х Летних международных детских игр-2019;
- VI Всемирной фольклориады, 2021 г.

С момента основания институт выполняет функции профпатологического центра на территории РБ. Специалисты НИИ задействованы в проведении экспертиз по установлению связи заболевания с профессией и определению профессиональной пригодности рабочих.

Институт ведет активную образовательную деятельность по подготовке кадров высшей квалификации по программам аспирантуры (направление 32.06.01 «медико-профилактическое дело») и ординатуры (специальность 31.08.44 «профпатология»). Кроме того, образовательная служба осуществляет обучение по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации врачей узких специальностей.

С 2015 г. институт является учредителем электронного журнала с открытым доступом (OpenAccess) «Медицина труда и экология человека». В 2021 г. журнал вошел в Перечень российских рецензируемых научных журналов, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации для публикации результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук.

На базе института с первых лет деятельности проводятся научно-практические конференции, посвященные гигиене, медицине труда и промышленной экологии. На протяжении последних лет НИИ ежегодно выступает в качестве организатора всероссийских научно-практических конференций с международным участием, освещающих проблемы экологического благополучия на территории Российской Федерации, методы разработки и внедрения современных информационно-аналитических программ и технологий, лабораторной диагностики, а также научные подходы к решению задач по предупреждению негативного влияния факторов окружающей и производственной среды на здоровье человека.

Активно развивается международное сотрудничество института с Таджикским НИИ профилактической медицины, Национальным центром гигиены труда и профзаболеваний Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан, Республиканским унитарным предприятием «Научно-практический центр гигиены» Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

Таким образом, многолетняя научно-практическая деятельность Уфимского НИИ медицины труда и экологии человека направлена на выполнение многопрофильных научно-исследовательских работ по актуальным вопросам гигиенической науки и санитарной практики. Научный потенциал института позволяет на высоком уровне реализовывать исследования и разработки по оценке влияния производственных факторов и техногенного загрязнения среды обитания на здоровье работающих и населения.

Поступила/Received: 5.09.2022

Принята в печать/Accepted: 7.09.2022