

УДК 001:061.6

**О РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ФБУН «УФИМСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
МЕДИЦИНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА»  
(К 100-ЛЕТИЮ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН)**

**Бакиров А.Б.<sup>1,2</sup>, Гимранова Г.Г.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», Уфа, Россия

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Уфа, Россия

*В марте 2019 года в Башкортостане прошли масштабные мероприятия, приуроченные к 100-летию образования республики. Были объявлены результаты социального, политического и экономического развития Башкортостана за обозначенный период. Итоги научной деятельности за всю историю существования подвели и в ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека».*

*Обобщены итоги научной деятельности за всю историю существования ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека». В период становления основным направлением научно-исследовательской деятельности института стало изучение гигиенических условий труда и состояния здоровья рабочих нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности.*

*В настоящее время важнейшими направлениями научных исследований являются актуальные проблемы медицины труда, экология человека, гигиена окружающей среды, охрана здоровья промышленных рабочих и населения в регионе с преимущественным развитием нефтяной, нефтеперерабатывающей, нефтехимической и химической промышленности.*

*В институте проводятся исследования аналогичных проблем и в других отраслях экономики, в том числе цветной металлургии, горнорудной промышленности, агропромышленном комплексе, здравоохранении.*

**Для цитирования:** Бакиров А.Б., Гимранова Г.Г. О результатах научной деятельности ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека» (к 100-летию образования Республики Башкортостан). Медицина труда и экология человека. 2019; 2: 5-13

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.24411/2411-3794-2019-10015>

**THE RESULTS OF RESEARCH ACTIVITIES OF UFA INSTITUTE OF  
OCCUPATIONAL HEALTH AND HUMAN ECOLOGY  
(TO THE 100-TH ANNIVERSARY OF THE REPUBLIC OF  
BASHKORTOSTAN FOUNDATION)**

**Bakirov A.B.<sup>1,2</sup>, Gimranova G.G.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology, Ufa, Russia

<sup>2</sup>FSBEI HE «Bashkir State Medical University» MZ RF, Ufa, Russia

*In March 2019, large-scale events were held in Bashkortostan, dedicated to the 100th anniversary of the Republic. The results of the social, political and economic development of Bashkortostan within this period were announced. The results of research activities of the Ufa Institute of Occupational Health and Human Ecology were also generalised.*

*The results of research activities carried out at the Ufa Institute of Occupational Health and Human Ecology have been summarized. During the foundation period, the mainstream of the Institute research activities was the study of hygienic working conditions and the health status of workers in oil-extraction and oil-refining industry.*

*Currently, the most important areas of research are relevant issues of occupational health, human ecology, environmental hygiene, health protection of industrial workers and the population in the region with the predominant development of oil, petrochemical and chemical industries.*

*The studies on similar problems in other economic sectors including non-ferrous metallurgy, the mining industry, the agro-industrial complex, and public health are currently underway at the Institute.*

**For quotation:** Bakirov A.B., Gimranova G.G. *The results of research activities of ufa institute of occupational health and human ecology (to the 100-th anniversary of the Republic of Bashkortostan foundation). Occupational health and human ecology. 2019; 2: 5-13*

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.24411/2411-3794-2019-10015>

Федеральное бюджетное учреждение науки «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека» (ранее — Уфимский НИИ гигиены и профзаболеваний) организовано на основании приказа Минздрава РСФСР № 367 от 19 сентября 1955 года. Открытие института было связано с началом интенсивной добычи и переработки башкирской нефти, что повлекло за собой необходимость изучения санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний в этой отрасли.

Основным направлением научно-исследовательской деятельности института стало изучение гигиенических условий труда и состояния здоровья рабочих нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности.

В связи с возникновением необходимости изучения загрязнения окружающей среды в районах размещения нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих предприятий их выбросами в атмосферу и водоемы были организованы лаборатория гигиены атмосферного воздуха; лаборатория гигиены воды и санитарной охраны водоемов, которые были объединены с лабораторией атмосферного воздуха в отдел гигиены окружающей среды (ныне — отдел медицинской экологии), созданы лаборатория промышленной токсикологии, промышленно-санитарной химии, научно-организационный отдел.

Работы специалистов института высоко оценивались не только в нашей республике, но и во всем Советском Союзе. Уфимский институт был в числе первых, где были созданы и успешно развивались такие новые направления, как гигиена труда, профессиональная патология и токсикология в нефтяной и нефтехимической промышленности, гигиена и профессиональная патология женского труда, гигиена труда подростков, гигиена окружающей среды.

Учеными института были разработаны физиолого-гигиенические характеристики нескольких десятков новых производств нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, нефтехимической, газовой и микробиологической промышленности (д.м.н. Чевпцов В.Р., к.м.н. Лядова Е.В., Коваленко А.И., д.м.н. Трофимов В.А., Полянский В.А., Бойко В.И., Монкевич А.К., Еникеева И.А.).

Научные исследования легли в основу обоснования предельно допустимых концентраций (ПДК) сотен новых химических веществ, изучены токсические свойства более 200 новых химических соединений, разработано и освоено около ста новых методов исследований, подготовлены десятки санитарных правил, выдано более пятисот рекомендаций по оздоровлению производственной и окружающей среды и улучшению состояния здоровья рабочих и населения. Наиболее значительные результаты научных исследований экспонировались в павильоне «Здравоохранение» ВДНХ СССР.

Институтом были выполнены крупные государственные заказы по гигиенической оценке санитарно-защитных зон таких гигантов, как Оренбургский и Астраханский газоконденсатные комбинаты, изучены условия труда на строительстве крупнейших магистральных нефтепроводов «Надым-Пунга», «Уренгой-Помары-Ужгород», институту 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. Сотрудниками института впервые была разработана вахтово-экспедиционная форма организации труда, которая впоследствии получила широкое распространение и в других отраслях промышленности.

С 1997 до 2011 гг. институт как Сотрудничающий Центр Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по медицине труда во взаимодействии с Иллинойским университетом (Чикаго, США) и Институтом медицины труда Российской Академии медицинских наук (Москва) в рамках Глобальной стратегии ВОЗ по медицине труда для всех (WHO Global Strategy on Occupational Health for All) участвовал в выполнении проектов:

- «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 настоящее время важнейшими направлениями научных исследований являются актуальные проблемы медицины труда, экология человека, гигиена окружающей среды, охрана здоровья промышленных рабочих и населения в регионе с преимущественным развитием нефтяной, нефтеперерабатывающей, нефтехимической и химической промышленности.

В институте проводятся исследования аналогичных проблем и в других отраслях экономики, в том числе цветной металлургии, горнорудной промышленности, агропромышленном комплексе, здравоохранении.

Выполнение научно-исследовательских работ ведется в научных подразделениях, осуществляющих исследования по гигиене труда, медицинской экологии, общей и коммунальной гигиене, профессиональной патологии, гигиене питания, а также в подразделениях теоретического профиля, разрабатывающих проблемы медицинской генетики и токсикологии, иммунологии.

За последние годы учеными института большое внимание уделяется изучению теоретических и практических аспектов анализа и оценки профессиональных и экологических техногенных рисков и разработке системы управления рисками, разработке научно-методических основ изучения особенностей формирования профессиональных и производственно обусловленных, социально значимых неинфекционных заболеваний у работников основных отраслей промышленности РБ, разработке гигиенических рекомендаций для оптимизации условий проживания населения.

С 2006 по 2010 гг. в рамках Отраслевой научно-исследовательской программы «Гигиеническая безопасность России: проблемы и пути обеспечения» выполнены следующие научные исследования.

*Изучение закономерностей формирования окислительного стресса при воздействии антропогенных ядов.* Впервые на основании анализа литературы и экспериментальных исследований проведена комплексная оценка роли окислительного стресса в механизме прооксидантного действия промышленных ядов (дихлорэтана, совтола, хлорфенолов), острой гипоксии и иммобилизационного стресс-синдрома.

Разработана новая 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. В условиях профилактического и лечебного применения тиетазол оказывает выраженный антидотный эффект при смертельном отравлении 2,4-дихлорфенолом.

Совместные исследования с Институтом органической химии УНЦ РАН позволили сформировать новое направление по синтезу комплексных соединений (фармакологических комплексов) и определить перспективы их применения при патологиях (повреждениях), сопровождающихся развитием окислительного стресса.

*Научно обоснована система управления профессиональными рисками на основе гигиенической оценки производственной среды у рабочих химической промышленности.* На основании анализа проблем медицины труда, сложившихся в современных социально-экономических условиях на химических производствах (на примере хлорорганического синтеза), разработан методический подход к оценке профессионального риска ущерба здоровью и управлению им. Выявлены многоуровневые морфофункциональные нарушения в органах и системах организма, характеризующиеся повышением ферментной активности, мембраноповреждающим эффектом, снижением антиоксидантных функций, липидемией, сдвигами в клеточных структурах крови, гемостазе, подавлением иммунитета, аутоиммунитацией, вегетативно-сосудистой дезрегуляцией. Их выраженность и вариабельность могут служить критериями оценки степени ущерба здоровью.

Предложена 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.

*Проведены исследования управления профессиональными рисками на основе гигиенической оценки производственной и окружающей среды у работающих в горнодобывающей промышленности.* Получены новые научные данные, характеризующие особенности формирования хронических неинфекционных заболеваний под влиянием производственных факторов у рабочих, занятых подземной добычей и переработкой медно-цинковых руд в современных условиях, определена частота и структура профессиональных заболеваний. Результаты исследований позволили выявить высокую частоту профессиональной заболеваемости, значительную распространенность среди горнорабочих хронических неинфекционных заболеваний, в частности сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата и ряда нарушений в метаболическом статусе, разработать научно обоснованные комплексы мероприятий, направленных на первичную и вторичную профилактику наиболее распространенных хронических неинфекционных и профессиональных заболеваний с использованием современных медицинских технологий.

*Научно обоснованы медико-гигиенические и социальные критерии безопасности проживания и трудовой деятельности работников сельского хозяйства.* Проведен эпи-

демиологический и медико-статистический анализ особенностей формирования состояния здоровья сельских жителей.

По гигиеническим критериям определена классификация водных объектов в зависимости от интенсивности загрязнения. Наибольший удельный вклад в общую загрязненность поверхностных водоемов вносят ртуть, марганец, цинк, медь, железо, никель, сульфаты, фенол, нефтепродукты.

Характер накопления металлов в продовольственном сырье и пищевых продуктах отражает уровень геохимической и антропогенной нагрузки на регион. Отмечен повышенный уровень в молоке — меди, хрома, никеля, свинца и ртути; в мясе — хрома, никеля и цинка; в продукции растениеводства — хрома, никеля, кадмия, свинца и цинка. Микроэлементный состав молока отражает региональные особенности загрязнения и может быть использован в качестве интегрального биогеохимического показателя.

*«Медико-биологические последствия воздействия диоксинов».* Впервые в мировой практике проводились многолетние динамические комплексные исследования в закрытой когорте рабочих, экспонированных хлоракногенными концентрациями диоксинов на производстве 3,4,5-Т в 1965–1967 гг. Изучена клиническая картина острых и хронических отравлений. 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.

*Определены эколого-гигиенические и профессиональные риски в условиях эксплуатации предприятий нефтепереработки и нефтехимии.*

Разработанные методики определения содержания алкилфенолов в атмосферном воздухе создают основу для оптимизации санитарного и экологического контроля загрязнения окружающей среды.

Предложены рекомендации по снижению уровней загрязнения природной среды нефтеперерабатывающими и нефтехимическими предприятиями, включающие мероприятия в источниках нефтехимических загрязнений, мероприятия по оздоровлению окружающей среды, мероприятия по совершенствованию санитарного надзора.

С 2011 по 2015 гг. в рамках Отраслевой программы «Гигиеническое обоснование минимизации рисков для здоровья населения России» выполнены исследования, связанные с изучением *гигиенической безопасности водоснабжения сельского населения*. Многолетние наблюдения показывают, что в районах интенсивной нефтедобычи наблюдается загрязнение пресных подземных вод комплексом токсичных соединений (бор, бром, стронций, нефтепродукты, фенолы, бензол и др.) вследствие увеличивающихся объемов нефтепромысловых сточных вод и коррозии нефтепромыслового оборудования. Определены канцерогенные и неканцерогенные риски, связанные с использованием питьевых вод этих территорий.

Результаты оценки неканцерогенного риска, связанного с использованием питьевых вод, свидетельствуют о том, что для жителей изучаемых территорий существует опасность развития патологии со стороны системы крови (превышает допустимое значение в 5,77 раза), сердечно-сосудистой системы (в 5,75 раза). Выявлены также достаточно высокие (сигнальные) показатели риска развития патологии со стороны костной системы, обусловленные



присутствием стронция, почек, связанные с повышенным содержанием в подземных водах кальция и лидана.

*Оценка и управление профессиональным риском нарушения здоровья работников, занятых добычей и первичной переработкой нефти.* 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.

Разработанная система мер по сохранению здоровья нефтяников, направленная на снижение риска формирования профессиональных, производственно обусловленных заболеваний, включающая меры первичной и вторичной профилактики, внедрена в практику лечебно-профилактических учреждений Республики Башкортостан, обслуживающих работников ОАО АНК «Башнефть», ОАО «Сургутнефтегаз».

*Научно обоснованы безопасные условия труда в нефтехимических производствах на основе оценки профессионального риска.* Впервые выявлены генетические маркеры риска развития отдельных нозологических форм профессиональных заболеваний у работников различных химических производств. Установлено, что аллели Pro и dup16 гена супрессора опухолевого роста TP 53 повышают риск развития профессиональных онкологических заболеваний кожи у работников производства непрерывного стекловолокна; у работников производства гептила генотип Val/Val гена GSTP1 рекомендован в качестве маркера устойчивости организма к действию гепатотропных веществ.

Результаты исследований внедрены на промышленных предприятиях химической промышленности: ОАО «Газпром нефтехим Салават», ОАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «Стеклолит»; Региональном управлении № 20 ФМБА России, Росхимпрофсоюзе Республики Башкортостан, что позволило добиться улучшения условий труда на ряде производств, снизить производственно обусловленную заболеваемость, заболеваемость с ВУТ. С экономической точки зрения внедрения позволили сохранить предприятиям до 50–70 млн рублей в год.

*Изучена распространенность сердечно-сосудистых заболеваний у работников нефтяной, нефтехимической промышленности и разработаны меры профилактики.* На основании проведенных исследований разработан комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья работников, включающих раннее выявление заболеваний, причин и условий их возникновения, а также на устранение отрицательного воздействия факторов внутренней и внешней среды на популяционном, групповом и индивидуальном уровнях.

*Разработаны новые подходы к профилактике поврежденной печени при воздействии химических веществ техногенного происхождения.* Проведены экспериментальные исследования по изучению гепатопротекторной эффективности оксиметилурацила и 6 новых комплексных соединений производных пиримидина с дикарбоновыми кислотами, изучены антигипоксические свойства 9 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.

Проведены экспериментальные исследования по моделированию гепаторенального синдрома при остром поражении организма животных тетрахлорметаном, проведено изучение дезинтоксикационной функции печени по показателям кинетики реакций азотистого метаболизма в условиях гепатопротекции. Полученные результаты исследований свидетель-

ствуют о сопряженности патологических процессов, происходящих в печени, поджелудочной железе и почках под воздействием гепатотоксикантов.

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.

Проведенные экспериментальные исследования позволили установить доклинические метаболические нарушения, сформулировать принципы выявления токсических гепатопатий и предложить программу обследования лиц, контактирующих с потенциальными гепатотоксикантами.

*«Роль иммунологических, биохимических и молекулярно-генетических аспектов в развитии профессиональных аллергических заболеваний работников промышленных предприятий».* Разработан алгоритм прогнозирования риска развития профессиональных аллергических заболеваний. Найденные молекулярно-генетические маркеры позволяют более детально проводить периодические медицинские осмотры с целью выявления восприимчивых к аллергопатологии индивидов, что в дальнейшем позволит оградить их от воздействия вредных веществ для предотвращения развития тяжелых профессиональных заболеваний.

*Научно обоснованы региональные эколого-гигиенические риски с целью обеспечения безопасности проживания населения.* Воздух населенных мест в районах размещения крупных нефтеперерабатывающих и нефтехимических комплексов загружен сложным составом химических веществ, и уровень этого загрязнения не удовлетворяет существующим гигиеническим требованиям. Основными вредными веществами являются углеводороды, оксид и диоксид серы, диоксид азота, сероводород, аммиак, фенол и др.

Материалы исследований позволили обосновать 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: взвешенные вещества, сероводород, бензол, серы диоксид, оксид этилена, 1,3-бутадиен, пары серной кислоты, формальдегид, ксилол, толуол, изопропилбензол, этилбензол, бенз(а)пирен, тетрахлорметан, аммиак, фенол, диметиламин, предельные углеводороды.

Присутствие этих химических веществ в атмосфере населенных мест обуславливает увеличение риска повышенной смертности населения, распространенности болезней органов дыхания, крови и кроветворных органов, иммунной и центральной нервной системы, злокачественных новообразований.

С 2016 г. выполняются фундаментальные и прикладные научные исследования Отраслевой научно-исследовательской программы «Гигиеническое научное обоснование минимизации рисков здоровью населения России» по 16 НИР:

«Изучение воздействия тяжелых металлов на живые системы и разработка новых методов их детоксикации»;

«Исследование патогенетических механизмов действия химических веществ, имеющих гепатотоксические и канцерогенные эффекты и разработка новых способов защиты человека»;

«Подготовка научных обоснований по оценке риска при установлении гигиенических нормативов и принятии санитарных мер в соответствии с международными стандартами»;

«Совершенствование методических подходов по обеспечению гигиенической безопасности почвенного покрова и питьевого водоснабжения на отдельных территориях крупных промышленных центров и сельских населенных пунктов»;

«Разработка принципов снижения рисков воздействия промышленных аэрозолей на здоровье работников»;

«Научное обеспечение гигиенических исследований и разработка управленческих решений по санитарно-гигиенической оптимизации условий труда и повышения уровня здоровья трудоспособного населения России»;

«Гигиенические аспекты оценки и управления профессиональным риском (в том числе индивидуальным) и профилактики профессиональных и профессионально обусловленных заболеваний у работников ведущих отраслей промышленности и сельского хозяйства»;

«Экспертиза связи злокачественных новообразований с условиями труда. Первичная и вторичная профилактика профессионального рака»;

«Апробация и научное обоснование методов профилактики, диагностики и реабилитации при оказании медицинской помощи населению, подверженному воздействию вредных факторов окружающей и производственной среды»;

«Оптимизация подходов к диагностике, профилактике и экспертизе трудоспособности при профессиональной нейросенсорной тугоухости»;

«Оценка профессионального риска и разработка мероприятий по сохранению здоровья медицинских работников»;

«Обоснование и принципы формирования баз данных производственного контроля для предприятий отдельных отраслей промышленности»;

«Разработка методов оценки риска нарушений репродуктивного здоровья у работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, и рекомендаций по их применению в практике санитарно-эпидемиологического надзора»;

«Совершенствование гигиенических, лечебно-профилактических мероприятий по охране здоровья и снижения профессиональной заболеваемости работников сельского хозяйства»;

«Совершенствование нормативно-методической базы государственного надзора на основе оценки безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, производимых на территории промышленно развитого региона»;

«Научное обоснование, разработка и мониторинг способов обнаружения новых видов ГМО».

Фундаментальные исследования, научно-практические разработки, проводимые научными сотрудниками и врачами клинических подразделений, легли в основу 154 кандидатских и 29 докторских диссертаций, защищенных на базе учреждения.

Современная медицина представляет собой высокотехнологичную область человеческой деятельности, а ее развитие обеспечивается не только материально-технической базой, но и инновационной деятельностью. Инновационное развитие невозможно без создания, правовой охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности. Это подразумевает, что в медицинских изделиях, составах и технологиях производства лекарственных веществ и материалов, а также в лечении и диагностике применяются новейшие технические решения. Создание охраноспособных результатов интеллектуальной деятельности, способных к коммерциализации, и стимулирование изобретательской деятельности являются важной составляющей деятельности Уфимского НИИ медицины труда и экологии человека.

В настоящее время институт располагает всеми необходимыми резервами поддержки молодых специалистов: высококвалифицированным научно-педагогическим штатом сотрудников, высокотехнологичной материальной базой.

Проводится подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре по профилю «Гигиена», обучение ординаторов по специальности «Профпатология» и программе дополнительного профессионального образования повышения квалификации специалистов по специальности «Профпатология».



С января 2015 года в институте начал издаваться электронный ежеквартальный журнал с открытым доступом ISSN 2411-3794 «Медицина труда и экология 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.

Поступила/Received: 22.04.2019  
Принята в печать/Accepted: 22.04.2019