

ЮБИЛЕИ

Фролова Н.М.

Столетие Северо-Западного научного центра гигиены и общественного здоровья: итоги и перспективы научной деятельности

ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора, 2-я Советская ул., 4, Санкт-Петербург, 191036

Представлено становление основных научных направлений, разрабатываемых в институте со дня его основания, и перспективы их дальнейшего развития в области гигиены и профпатологии.

Ключевые слова: гигиена труда; профпатология; профессиональный риск; экология; гигиеническое нормирование; токсикология

Frolova N.M.

Centenary of the North-West Public Health Research Center: results and prospects of scientific activity

North-West Public Health Research Center, 4, 2-ya Sovetskaya St, St. Petersburg, 191036

The formation of the main scientific branches developed at the institute since its foundation, and the prospects for their further development in the field of hygiene and occupational pathology are presented.

Keywords: occupational health; occupational pathology; occupational risk; ecology; hygienic standard setting; toxicology

Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья (СЗНЦ) учреждён в 1924 г. как Ленинградский институт по изучению профессиональных заболеваний, одним из первых в Европе институтов профессионального здоровья (Приказ № 63 от 16.09.1924 г. по Ленинградскому Губернскому отделу здравоохранения). Преобразован в Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации № 254 от 22.08.1997 г.

Организованный как научно-практическое учреждение для выявления у рабочих различных профессий заболеваний, связанных с влиянием условий труда, институт в ноябре 1924 г. открыл свои двери для больных.

За 100-летнюю историю существования сотрудниками института создана авторитетная отечественная школа гигиенического регламентирования вредных производственных-экологических факторов, методов диагностики, профилактики и лечения наиболее распространённых профессиональных заболеваний.

Первым директором и научным руководителем института на протяжении 25 лет был заслуженный деятель науки РСФСР, д.м.н. профессор Николай Абрамович Вигдорчик, 150-летие со дня рождения которого отмечается в ноябре 2024 года.

«С Николаем Абрамовичем было работать легко и радостно», — вспоминал профессор физиологии труда М.Ю. Уфлянд. «Высоко культурный и широко эрудированный человек, он привлекал к себе молодёжь своей глубокой верой в торжество науки, умением заражать окружающих страстью к научной работе». Н.А. Вигдорчик создал дружный коллектив, который интенсивно и плодотворно работал.

Под руководством Н.А. Вигдорчика разрабатывалась методология изучения профессиональной патологии, как явления социального, им впервые применён сравнительный клинко-статистический метод, заложивший основы доказательной медицины в отечественной профпатологии, который до сих пор применяется при экспертизе по установлению связи заболеваний с воздействием на организм работника вредных производственных факторов.

Впервые в Ленинграде были организованы периодические медицинские осмотры работающих во вредных условиях труда. Институт участвовал в разработке первого Списка профзаболеваний, утверждённого в 1929 г. В 20-е годы прошлого века — период интенсивной индустриализации страны — в клинику института в большом количестве поступали рабочие с тяжёлыми профессиональными интоксикациями. Были разработаны клиническая классификация и методы ранней диагностики, лечения, экспертизы трудоспособности и медицинской реабилитации многих видов отравлений. Внедрение в практику методов ранней диагностики профзаболеваний и других профилактических мер за короткое время привело к резкому снижению числа случаев тяжёлых отравлений, теновагинитов и других профессиональных заболеваний.

В клинике работали ученики Н.А. Вигдорчика, ставшие впоследствии известными учёными профпатологами: И.Г. Фридлянд, Я.З. Матусевич, Л.Н. Грацианская, А.В. Гринберг, М.А. Ковнацкий. Впоследствии школу профпатологии пополнили Т.П. Асанова, И.Д. Макулова, Л.Ф. Буданова, М.Л. Хаймович, Л.А. Еремеева, Э.Ю. Орницан, В.Н. Макарова и др.

Ими внесён значительный вклад в изучение этиологии, патогенеза и особенностей клинического течения многих острых и хронических интоксикаций: свинцом, ртутью, раздражающими газами (Я.З. Матусевич, М.А. Ковнацкий, Р.Н. Вольфовская, И.Д. Макулова, Н.А. Семеновская, А.В. Гринберг, Т.В. Орлова и др.), а также профессиональных нейротоксикозов при отравлениях сероводородом, бензином, марганцем (Л.Н. Грацианская, Г.Э. Розенцвит, Т.П. Асанова). Проведено фундаментальное изучение профессиональных вегетативных полиневритов от воздействия токсических и физических факторов (Л.Н. Грацианская).

В разработке проблемы наиболее распространённых видов профессиональных поражений органов дыхания, связанных с ингаляцией промышленной пыли, институту принадлежит приоритет в установлении новой формы пневмокониозов — «силикатозов». Описаны патогенез, рентгено- и патоморфология, эффективность лечебных мероприятий при силикатозах, вызываемых

оливином, нефелином, апатитом, пылью твёрдых сплавов, огнеупорных материалов, электрогазосварочными аэрозолями (М.А. Ковнацкий, В.А. Васильева, И.Д. Макулова, А.В. Гринберг, Т.В. Орлова, К.И. Шурова, Н.В. Успенская, Е.Н. Сыромятникова, О.Т. Золотокрылина, А.Ф. Буданова, Э.Ю. Орницан, З.И. Фролова и др.).

Широко известны работы, выполненные под руководством профессора А.В. Гринберга по рентгенодиагностике пневмокониозов и заболеваний опорно-двигательного аппарата. Разработана оригинальная методика денситометрии для определения степени минерализации костей при токсических остеопатиях, методы ортодиагностики, амплитметрии сердца, контрастного исследования сосудов малого и большого круга кровообращения (у животных), сконструировано флюорографическое приспособление и получена первая флюорограмма лёгких.

Сотрудниками клиники впервые описаны профессиональные кардиомиопатии (И.М. Суворов, Н.В. Чекоданова, Т.В. Орлова), обоснован симптомокомплекс шумовой болезни (М.А. Хаймович). Важным научным направлением стало изучение нейроэндокринной регуляции при действии факторов физической и химической природы, в частности, локальной вибрации, лазерного излучения, аллергенов, металлов. В области профессиональной алергологии (А.Ф. Буданова, В.Н. Макарова, А.А. Еремеева) разработаны новые методы специфической диагностики *in vitro*, защищённые авторскими свидетельствами, уточнены диагностические и алергологические критерии доклинической стадии сенсибилизации к профессиональным аллергенам, изучена эффективность десенсибилизирующего действия иммунокорректоров.

Под руководством заслуженного деятеля науки РСФСР, профессора Н.В. Лазарева в институте разработаны теоретические и методические основы промышленной токсикологии, которые до настоящего времени являются примером классических исследований в области профилактической медицины. Установление связи между физико-химическими свойствами веществ и их токсическим действием, создание биолого-физико-химической систематики всех классов органических веществ открыло возможность математического прогнозирования параметров токсичности и научного обоснования ускоренных методов гигиенического регламентирования химических веществ в объектах окружающей среды (А.А. Голубев, Е.И. Люблина, В.А. Филов, М.И. Михеев).

Благодаря блестящей идее Н.В. Лазарева о сопоставлении физико-химических свойств исходных веществ и их метаболитов, впервые удалось установить общую закономерность в превращениях органических соединений в организме. Работы по изучению токсикодинамики, фармако- и токсикокинетики, успешно проводившиеся под руководством И.Д. Гадаскиной, вооружили практическую медицину патогенетически обоснованными методами профилактики и лечения интоксикаций.

Практической реализацией фактического материала по токсичности и опасности химических веществ явилось издание в 1933 году справочника «Химические вещества в промышленности», в последующем периодически дополнявшегося и превратившегося в многотомное энциклопедическое издание, которое с 1988 г. выходит под названием «Вредные химические вещества» (ред. В.А. Филов).

В 1950-х годах начата разработка проблемы привыкания к промышленным ядам (И.В. Олюнин, Е.И. Люблина, А.О. Лойт, М.А. Рылова, И.Д. Гадаскина, Н.А. Минкина,

В.В. Добрынина и др.). Детально изучены фазы привыкания при действии органических веществ, механизмы развития компенсаторно-приспособительных реакций при отравлении неорганическими соединениями, выявлено состояние неспецифически повышенной сопротивляемости, установлена роль нейроэндокринной регуляции в развитии процессов адаптации. Токсикологии металлов и их соединений посвящены фундаментальные исследования Э.Н. Левиной, М.П. Чекуновой, А.Д. Фроловой.

Впервые в мире в 1940-х годах в институте под руководством профессора Е.Ц. Андреевой-Галаниной было начато систематическое изучение проблемы промышленной вибрации как вредного фактора производственной среды. Разработаны методы измерения и оценки вибрации, изучено её влияние на организм человека, обоснованы предельно допустимые уровни, предложены эффективные меры защиты работающих. Исследования З.М. Бутковской и др. по обоснованию физиолого-гигиенических критериев нормирования вибрации нашли отражение в санитарных нормах по ограничению вибрации механизированных инструментов, в уточнении и совершенствовании её предельно-допустимых уровней.

Неоспоримый вклад внесён институтом в решение проблемы оценки вредного действия и профилактики неионизирующих излучений: электромагнитных полей радиочастот, излучений оптического диапазона (инфракрасного, ультрафиолетового и лазерного). У истоков развития научного направления в области электромагнитных полей стоял з.д.н. РСФСР, проф. Н.А. Вигдорчик, издавший в 1940 г. монографию «Электропатология». Систематические исследования в области электромагнитных излучений в нашей стране впервые были начаты в 1950-х годах в институте под руководством Ю.А. Осипова. Комплексное изучение нового производственного фактора позволило оценить его гигиеническое значение, обосновать допустимые уровни облучения, разработать меры защиты работающих. На основании динамических наблюдений описана клиника хронического воздействия ЭМП СВЧ диапазона малой интенсивности (Н.В. Успенская). Впервые были выполнены исследования ЭМП радиочастот на судах и разработаны рекомендации по защите экипажа от облучения. Создана стендовая база для проведения экспериментальных исследований механизма действия ЭМИ, позволивших обосновать дифференцированное гигиеническое регламентирование с учётом спектра, суммарного времени облучения, характера действия, природы излучения (Т.В. Каляда, В.Н. Никитина и др.). Впервые получены данные о влиянии ЭМП малой интенсивности на процессы старения организма, на функциональную активность антиоксидантной системы, выявлены эффекты влияния ЭМП ВЧ на мужскую репродуктивную систему и здоровье потомства.

Под руководством Ф.М. Черниловской обоснованы новый эффективный способ оптимизации светового климата на производстве и организация динамического по интенсивности и спектральному составу освещения рабочих мест, а также нормирование люминесцентного освещения. Основные разработки обобщены в монографии «Освещение промышленных предприятий и его гигиеническое значение».

В области гигиены микроклимата Б.Б. Койранским проведены оригинальные исследования по изучению адаптации человека к повышенным и пониженным температурам, инфракрасному излучению, изложенные в монографии «Охлаждение, переохлаждение и их профилактика»,

1966. Исследовано влияние на организм человека монотонного микроклимата, воздействие метеофакторов при локальном нагреве, физической нагрузке (Е.А. Сеницина и др.). Результаты исследований нашли отражение в обосновании гигиенических норм производственного микроклимата, а также в разработке приборов для измерения его параметров, серийно выпускавшихся десятки лет.

Появление в производстве мощных лазерных установок, послужило стимулом для формирования нового научного направления. В конце 1970-х гг. в институте впервые были организованы исследования по изучению биологического действия лазерного излучения. Получены существенные результаты в изучении его патогенеза в зависимости от спектра, мощности и характера излучения. Обоснованы санитарные правила и нормы для лазерных излучений, а также способы профилактики зрительного утомления, заболеваний опорно-двигательного аппарата от перенапряжения и воздействия локальной вибрации с помощью низкоинтенсивного лазерного излучения (И.Н. Ушкова, Н.Ю. Малькова и др.). Большинство из этих оригинальных методов защищены авторскими свидетельствами и патентами.

По мере развития промышленности и внедрения в производство новых материалов и технологий перед гигиенистами вставали новые задачи по идентификации профессиональных факторов, оценке степени их вредности и разработке мер оздоровления условий труда. Устанавливались творческие контакты с головными технологическими и конструкторскими учреждениями, разрабатывающими новые материалы и технологии, что способствовало эффективному внедрению в производство профилактических мероприятий.

Большие заслуги принадлежат институту в разработке вопросов гигиены труда в горнодобывающей промышленности и гидрометаллургии цветных металлов: никеля, кобальта, окислов вольфрама, молибдена, алюминия. Сопоставление гигиенических и клинических данных позволило регламентировать в воздухе рабочей зоны аэрозоли растворов, содержащих никель и кобальт. Внедрение оздоровительных мероприятий на крупных производствах страны значительно улучшило условия труда (М.М. Тученко, Г.Ю. Розина, А.П. Голякова, В.А. Трофимов, И.А. Мишквич, М.Н. Кирьянова). Впервые в отечественной гигиене труда выполнялись работы, посвященные получению различных стеклопластиков на основе фенолформальдегидных, эпоксидных смол, завершившиеся созданием санитарных правил (В.С. Матыцкая, О.М. Ратнер, А.А. Рыжик).

Значительное место в работе гигиенистов в период 50-х – 70-х годов прошлого века занимали гигиенические исследования в радиотехнической, радиоэлектронной промышленности, приборостроении: производства радиодеталей — конденсаторов, установочной керамики, ферритов (А.С. Дубейковская, Г.Ю. Розина, Е.И. Гершкович).

Многoletние исследования проведены на различных предприятиях по гигиенической оценке процессов низкотемпературной пайки свинцово-оловянными и свинцово-кадмиевыми припоями. Установлено загрязнение воздуха рабочих зон аэрозолями припоев. Токсиколого-гигиеническая оценка показала комбинированный эффект действия свинцово-кадмиевых припоев (А.С. Дубейковская, А.И. Салангина, М.П. Чекунова). Обоснован регламент для свинцово-оловянных и свинцово-кадмиевых припоев в воздухе рабочей зоны, выпущены первые в СССР Санитарные правила и отраслевой стандарт.

Широкое внедрение в радиоэлектронную промышленность синтезированных полиметаллических композиций на основе свинца и бария, электровакуумного стекла, оптических стёкол, постоянных магнитов на основе свинца и кобальта потребовало гигиенической оценки условий труда и токсикологической оценки новых материалов. На основе полученных данных проведена оценка профессионального риска для здоровья работающих при процессах получения и применения этих соединений, обоснованы регламенты их содержания в воздушной среде. Разработанный комплекс оздоровительных мероприятий положен в основу ряда нормативных документов (А.С. Дубейковская, В.П. Герасимова, Н.М. Федосеева, Е.Н. Нечаева, Т.Н. Масляева, Г.Н. Сергеева).

Наряду с работами в производствах радиокерамики, синтезированных композиционных материалов во второй половине 70-х годов прошлого века начались исследования развивающегося в тот период производства полупроводниковых приборов и интегральных микросхем. Это производство отличалось строгими технологическими требованиями к чистоте воздушной среды, стабильности микроклимата и другим параметрам. Казалось бы — оптимальные условия труда, однако появились многочисленные жалобы работников на плохое самочувствие, повышенную утомляемость и прочие расстройства здоровья. Гигиенисты занялись изучением проблемы, проводя многие часы в гермозонах и «чистых» комнатах. Особое внимание уделялось качеству кондиционируемого воздуха и было установлено, что, проходя многоступенчатую очистку, он деионизируется и обедняется кислородом. По результатам исследований были разработаны Санитарные правила для производства полупроводниковых приборов и интегральных микросхем (В.А. Трофимов, А.С. Дубейковская, Г.А. Луговский, Г.Я. Крупкин и др.).

Установлено, что условия труда на предприятиях радиоэлектронного приборостроения являются потенциально опасными для репродуктивного здоровья работающих женщин даже при таких уровнях воздействия вредных производственных факторов, которые не вызывают развития каких-либо признаков профессиональных заболеваний. У женщин, занятых в основных профессиях радиоэлектронного приборостроения, существенно повышен относительный риск репродуктивных нарушений и заболеваний женских тазовых органов, наблюдаются более низкие показатели здоровья детей (Н.М. Фролова).

Разработки по модификации способов определения химических веществ в воздухе рабочей зоны и новых методов анализа, осуществлявшиеся под руководством профессора Е.А. Перегуд, послужили основой развития промышленно-санитарной химии как самостоятельной дисциплины. Многие методы защищены авторскими свидетельствами на изобретения, систематически включались в Методические указания по определению вредных веществ в воздухе рабочей зоны, издана монография «Быстрые методы определения вредных веществ в воздухе».

С основания института физиология труда рассматривалась как синтетическая дисциплина, изучающая функциональное состояние организма человека в связи с трудовым процессом и условиями труда (проф. Ю.М. Уфлянд). В производственных и лабораторных условиях физиологические исследования проводились в целях изучения влияния вредных производственных факторов на функциональное состояние и работоспособность практически здорового человека; изучения изменений

функционального состояния организма человека в процессе труда; разработки методов физиологических исследований. Разрабатывались методические подходы к исследованию работоспособности, утомления и профессиональных рисков функционального перенапряжения (В.Б. Либерман, В.А. Шохрин, З.В. Дубровина, Л.В. Донская, И.Д. Гундарева, Г.А. Сорокин). Выполнялись работы по физиологическому нормированию труда, определению гигиенических норм физической, зрительной и умственной нагрузки, разработке режимов труда и отдыха.

Деятельность института во время Великой Отечественной войны в годы блокады не прекращалась. Основными направлениями работы института были:

- медико-санитарное обслуживание рабочих промышленных предприятий;
- работа в области противохимической обороны;
- разработка мероприятий по профилактике отможений;
- лечение алиментарной дистрофии и различных авитаминозов — в институте был развернут стационар для истощённых.

Сотрудники института в годы голода и блокады с большим чувством ответственности выполняли все научные и производственные задания. Выполнено свыше 40 работ, сделано 35 научных сообщений. Выпущен «Краткий справочник по диагностике и терапии поражений БОВ и организация медсанобслуживания поражённых». Кроме того, сотрудники принимали участие в оборонных работах, очистке города от нечистот.

Сотрудники СЗНЦ на протяжении многих лет проводили в различных регионах Российской Арктики (от Кольского полуострова до Чукотки и Камчатки) комплексные экспедиционные эколого-гигиенические исследования, активно сотрудничая с научными партнёрами из Норвегии, Швеции, Финляндии, Дании, Исландии, Гренландии, Фарерских островов, Канады, США. Научное сотрудничество формировалось в рамках совместных международных проектов, прежде всего, под эгидой международной Программы Арктического Мониторинга и Оценки (АМАР), Международной Сети по Ликвидации СОЗ (IPEN), Программы Коларктик (инструмент Партнёрства и Приграничного Сотрудничества Европейского Союза), во взаимодействии с международными ассоциациями коренных народов, зарубежными университетами, научными центрами.

В рамках реализации межправительственной Программы по оценке Арктического мониторинга (Arctic Monitoring Assessment Program) впервые получены систематизированные материалы по оценке вредного влияния на объекты окружающей среды и здоровье коренного населения Арктики основных видов глобальных и региональных загрязнений, классифицируемых как неразрушающиеся. Сформирована обширная база данных по характеристике источников и путей распространения этих загрязнений, их содержанию в продуктах традиционного питания, в крови, моче и грудном молоке. Дана оценка потенциального риска связанных с их воздействием нарушений здоровья настоящего и будущих поколений.

На широкой кооперационной основе и с финансовой поддержкой международных фондов и ассоциаций проведены эпидемиологические исследования по оценке риска репродуктивных нарушений как у женщин, так и у мужчин, подвергающихся профессиональному воздействию никеля, кобальта, полихлорированных бифенилов, а также вредных физических факторов. Совместно с НИИ медицины тру-

да, НИИ акушерства и гинекологии им. Отта РАМН, Федеральным научным центром гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, Университетом МакМастер (Канада), Институтом профессионального здоровья и безопасности (США), Университетом Тромсё (Норвегия) и Норвежским национальным институтом профессионального здоровья разработана концепция по сохранению репродуктивного здоровья работающего населения, подготовлен и утверждён ряд нормативных и методических документов, определяющих классификацию вредных производственных факторов и процессов по степени их опасности для репродукции человека, методы оценки и профилактики репродуктивных нарушений. Авторы этих разработок удостоены премии Правительства РФ в области науки и техники.

Актуальность ныне проводимых научных исследований СЗНЦ обусловлена необходимостью разрешения острых общегосударственных проблем в области обеспечения населения качественной питьевой водой, обеспечения экологической и гигиенической безопасности в области жилищно-коммунального обеспечения населения, обеспечения безопасных условий труда и быта в районах Арктической зоны Российской Федерации, разработке новых методических подходов к оценке риска здоровью населения от факторов среды обитания, к научному обоснованию гигиенической регламентации (нормированию) факторов, влияющих на здоровье, как системе государственного регулирования в области сохранения здоровья нации.

Специалистами СЗНЦ разрабатываются методические подходы по развитию и совершенствованию системы социально-гигиенического мониторинга (СГМ), в том числе с учётом возможностей современных цифровых инструментов.

В качестве одного из направлений совершенствования СГМ специалистами Центра предложено создание системы межрегионального социально-гигиенического мониторинга (МСГМ), применение которой может значительно расширить возможности существующей системы СГМ в части анализа больших данных о качестве влияющих на здоровье населения факторов и показателях общественного здоровья не только в пределах одного субъекта Российской Федерации, но муниципальных районов разных субъектов. Научное направление МСГМ в деятельности СЗНЦ не ограничивается Северо-Западным федеральным округом. Практически с момента начала развития этого направления накопленный опыт экстраполировался на АЗРФ, исследования которой являются одним из ключевых научных направлений СЗНЦ.

С целью комплексного анализа и оценки состояния факторов среды обитания, а также установления связей этих факторов с состоянием здоровья населения АЗРФ, на базе СЗНЦ формируется арктический информационный фонд СГМ, включающий медико-демографические и социально-экономические показатели, сведения о качестве атмосферного воздуха и почвы населённых мест, воды централизованных систем питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, условия труда работающих. В 2017 г. во взаимодействии с органами и учреждениями Роспотребнадзора в субъектах Арктической зоны Российской Федерации Центром была проведена комплексная оценка санитарно-эпидемиологической ситуации за 10 лет на базе официальных статистических данных. Анализ проводился как по АЗРФ в целом, так и в разрезе отдельных муниципальных образований, входящих в её состав. Результатом проведённой работы стал первый в России «Атлас сани-

тарно-эпидемиологической обстановки в Арктической зоне Российской Федерации», в котором впервые был обобщены результаты СГМ на межрегиональном уровне всей Российской Арктики за длительный период наблюдения.

В целом можно констатировать, что проведение СГМ на территории АЗРФ сопряжено с целым рядом трудностей, обусловленных климатическими и географическими особенностями, а также организационно-техническими проблемами. Для решения этих задач в 2018 г. специалисты Центра начали работу по созданию информационного портала на основе геоинформационной системы, получившего название «Геоинформационный портал «Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения в Арктической зоне Российской Федерации» (Ю.А. Новикова, А.А. Дударев, В.Н. Федоров, А.А. Ковшов, Н.А. Тихонова), проведена апробация базовой версии Геопортала с участием специалистов органов и учреждений Роспотребнадзора Мурманской и Архангельской областей.

Одной из приоритетных задач федерального проекта «Чистая вода» является системное информирование населения, органов государственной и исполнительной власти Российской Федерации, органов местного самоуправления, водоснабжающих организаций о качестве и безопасности воды централизованных систем питьевого водоснабжения. СЗНЦ были определены научно-методические подходы к разработке и созданию информационной системы «Интерактивная карта контроля качества питьевой воды в Российской Федерации» с учётом её использования для решения задач, стоящих перед Роспотребнадзором (К.Б. Фридман, Ю.А. Новикова, В.Н. Федоров, А.А. Ковшов, Н.А. Тихонова).

Отдел гигиены на современном этапе разрабатывает вопросы регулирования обращения осадков сточных вод; регулирования качества и безопасности питьевой воды; проблемы гигиены окружающей среды и гигиены труда.

Проведена оценка рисков для здоровья населения от эксплуатации заводов по сжиганию осадков сточных вод (О.И. Копытенкова, Г.Б. Еремин, Д.С. Исаев). Гигиеническая оценка качества питьевой воды из подземных источников в Ленинградской области, питьевого водоснабжения города Мурманска и Мурманской области (Г.Б. Еремин, И.О. Мясников, Д.С. Исаев, А.А. Степанян).

В современном мире в связи с изменением климата особое значение имеют исследования влияния климата на здоровье населения. Изменение климата Земли и его неблагоприятные последствия являются предметом общей озабоченности человечества.

В соответствии с Климатической доктриной Российской Федерации к отрицательным последствиям воздействия климатических факторов для Российской Федерации отнесено повышение риска для здоровья (увеличение уровня заболеваемости и смертности) населения. СЗНЦ принял участие в разработке мероприятий национального плана по обеспечению адаптации к изменению климата.

Проведённые сотрудниками исследования по влиянию природно-климатических факторов на показатели смертности выявили нарастание смертности в сезоны окончания локального спокойного периода солнечной активности во всех обследованных населённых пунктах вне зависимости от широты и долготы их расположения. Основной причиной смерти в данные периоды были болезни системы кровообращения.

В современных производствах существует проблема определения оптимальных и допустимых сочетаний ин-

тенсивности труда с продолжительностью рабочего времени. В отделе гигиены разрабатываются методы физиолого-гигиенической оценки вариантов сменных режимов труда с различным сочетанием его параметров. В процессе анализа стажевой динамики показателей здоровья работников разработан показатель «средний годовой прирост риска нарушения здоровья», который является адекватным и эффективным хронобиологическим критерием для анализа, оценки и прогнозирования профессиональных рисков вследствие неадекватных сочетаний интенсивности труда с продолжительностями рабочего дня и недели. Этот показатель имеет универсальное значение для оценки степени вредности любых гигиенических факторов, постепенно ухудшающих здоровье работающих.

Одним из основных направлений СЗНЦ в настоящее время остаётся изучение влияния физических факторов на здоровье человека: обоснование современных методов оценки и контроля физических факторов неионизирующей природы (В.Е. Крийт, В.В. Смирнов, Ю.Н. Сладкова, Д.Н. Скляр, О.В. Волчкова); решение задач в области обеспечения электромагнитной безопасности населения. Актуальность данного направления связана с эффективной и безопасной реализацией Программы цифрового развития экономики Российской Федерации. Внедрение цифровых технологий сопровождается масштабным ростом числа источников электромагнитных полей радиочастотного диапазона в среде обитания человека, снижением высоты излучающих антенн, существенным увеличением интенсивности электромагнитных полей (ЭМП) с различными характеристиками радиочастотного сигнала в среде обитания человека, биологическое действие которых достаточно не изучено. Впервые полученные экспериментальные данные о биологическом действии электромагнитных полей с новыми параметрами излучения — монохроматических и широкополосных импульсных ЭМП. Результаты исследования показали высокую биологическую активность фактора и свидетельствовали о необходимости научного обоснования специальных предельно допустимых уровней воздействия ЭМП В.Н. Никитина, Н.И. Калинина, В.П. Плеханов, Е.Н. Дубровская).

Приоритетной является программа научных исследований в области разработки, пересмотра и актуализации нормативно-методических документов, гармонизации гигиенических нормативов по физическим факторам.

На базе СЗНЦ сегодня действует Проблемная комиссия, утверждённая приказом Роспотребнадзора «Научные основы комплексной оценки воздействия ионизирующего и неионизирующего излучения на здоровье населения». Работа комиссии направлена на координацию проводимых исследований по гигиеническим проблемам физических факторов в среде обитания человека, определению критериев и перечня приоритетных показателей физических факторов неионизирующей природы, подлежащих гармонизации.

В настоящее время Медицинский центр СЗНЦ, с учётом филиала в г. Кировске Мурманской области, имеет стационар на 90 коек, консультативно-поликлиническое отделение, где осуществляются предварительные и периодические медицинские осмотры работающих во вредных условиях труда, диагностика и лечение, экспертиза связи заболеваний с профессией, динамическое наблюдение за эффективностью реабилитации больных. Основные направления научных исследований связаны с совершенствованием методов ранней диагностики и лечения профессиональных заболеваний. В частности, оцениваются

возможности ультразвукового метода исследования патологии периферических сосудов в ранней диагностике профессиональных полиневропатий, эффективность низкоинтенсивного лазерного излучения при их лечении. Совершенствуются методы экспертизы связи заболевания с профессией и реабилитации при профессиональных заболеваниях медицинских работников. Более 10 лет работает отделение клинических испытаний по исследованию лекарственных препаратов. Благодаря плодотворной его работе на российский фармацевтический рынок выведены новые лекарственные средства и препараты-аналоги, доступные широкому кругу населения.

На базе клиники профпатологии СЗНЦ создан Центр профпатологии в Северо-Западном федеральном округе, на своей площадке регулярно проводящий инструктивно-методические совещания главных внештатных специалистов профпатологов субъектов Северо-Западного Федерального округа при поддержке и непосредственном участии главного внештатного профпатолога Российской Федерации И.В. Бухтиярова, руководителя Центра профпатологии Московского медицинского университета им. Сеченова. Подобный формат обмена опытом ведущих учёных и практиков в сфере профпатологии внедрён в нашей стране впервые.

На базе клиники профпатологии филиала СЗНЦ функционирует Центр профпатологии Мурманской области. Успешная координация деятельности отделений и клиник профпатологии всех субъектов Северо-Западного федерального округа позволила оптимизировать работу в регионе, повысить уровень и качество медицинской помощи.

Одним из направлений деятельности СЗНЦ является санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектных материалов и лабораторно-инструментальных исследований, которая проводится на базе Органа инспекции. Экспертиза проводится инспекторами высшей квалификации, имеющими учёные степени и звания по различным направлениям деятельности.

На базе СЗНЦ функционирует испытательный лабораторный центр (ИЛЦ), выполняющий комплексные лабораторные исследования товаров народного потребления и продукции непищевого назначения, факторов окружающей среды и рабочей зоны, инструментальные измерения.

ИЛЦ оснащён современным лабораторным оборудованием, измерительными приборами, средствами измерений, зарегистрированными в государственных реестрах, в работе используются аттестованные методы исследований (испытаний). Широкая область аккредитации, наличие оборудования с высокими техническими характеристиками, большой опыт и высокая квалификация сотрудников позволяют в короткие сроки и на современном методическом уровне проводить комплексные исследования и испытания без привлечения сторонних организаций.

Высокая квалификация, социальная ответственность, преданность выбранной профессии всех поколений учёных и врачей Северо-Западного научного центра гигиены и общественного здоровья способствуют адекватному вызовам современности развитию научных направлений и надёжной охране здоровья населения России.

Сведения об авторе:

Фролова Нина Михайловна Учёный секретарь ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора, д-р мед. наук.
E-mail: n.frolova@s-znc.ru
<https://orcid.org/0000-0001-6973-6479>

About the author:

Nina M. Frolova Academic Secretary, North-Western Scientific Center of Hygiene and Public Health, Dr. of Sci. (Med.).
E-mail: n.frolova@s-znc.ru
<https://orcid.org/0000-0001-6973-6479>
