

Научная статья  
УДК 616.24  
DOI: 10.31857/S0869769824010036  
EDN: lerwbe

## Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания – флагман медицинской науки на Дальнем Востоке России

В. П. Колосов, Ю. М. Перельман<sup>✉</sup>, Е. В. Полянская, Л. Г. Манаков

*Виктор Павлович Колосов*

академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, научный руководитель  
Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания,  
Благовещенск, Россия  
kolosov.53@inbox.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-8854-4752>

*Юлий Михайлович Перельман*

член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор,  
заместитель директора по научной работе  
Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания,  
Благовещенск, Россия  
jperelman@mail.ru  
<https://orcid.org/0000-0002-9411-7474>

*Елена Викторовна Полянская*

кандидат экономических наук, директор  
Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания,  
Благовещенск, Россия  
polanska2011@yandex.ru  
<https://orcid.org/0000-0001-6260-8693>

*Леонид Григорьевич Манаков*

доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник  
Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания,  
Благовещенск, Россия  
lgmanakov@yandex.ru  
<https://orcid.org/0000-0001-6236-5599>

**Аннотация.** Проанализированы история создания и развития Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания», его вклад в результаты научно-исследовательской работы Российской академии наук и эффективность медицинской деятельности учреждений здравоохранения Дальневосточного региона.

**Ключевые слова:** научное учреждение, история создания и развития, научно-исследовательская работа, лечебно-профилактическая работа, результативность

**Для цитирования:** Колосов В.П., Перельман Ю.М., Полянская Е.В., Манаков Л.Г. Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания – флагман медицинской науки на Дальнем Востоке России // Вестн. ДВО РАН. 2024. № 1. С. 39–53.  
<http://dx.doi.org/10.31857/S0869769824010036>. EDN: lerwbe

Original article

## Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration – flagship of medical science in the Russian Far East

V.P. Kolosov, J.M. Perelman, E.V. Polyanskaya, L.G. Manakov

*Victor P. Kolosov*

Academician of RAS, Doctor of Sciences in Medicine, Professor, Scientific Adviser  
Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration,  
Blagoveshchensk, Russia  
[kolosov.53@inbox.ru](mailto:kolosov.53@inbox.ru)  
<https://orcid.org/0000-0002-8854-4752>

*Juliy M. Perelman*

Corresponding Member of RAS, Doctor of Sciences in Medicine, Professor,  
Deputy Director for Research  
Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration,  
Blagoveshchensk, Russia  
[jperelman@mail.ru](mailto:jperelman@mail.ru)  
<https://orcid.org/0000-0002-9411-7474>

*Elena V. Polyanskaya*

Candidate of Sciences in Economics, Director  
Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration,  
Blagoveshchensk, Russia  
[polanska2011@yandex.ru](mailto:polanska2011@yandex.ru)  
<https://orcid.org/0000-0001-6260-8693>

*Leonid G. Manakov*

Doctor of Sciences in Medicine, Professor, Chief Researcher  
Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration,  
Blagoveshchensk, Russia  
[lgmanakov@yandex.ru](mailto:lgmanakov@yandex.ru)  
<https://orcid.org/0000-0001-6236-5599>

**Abstract.** The analysis of the history of creation and development of the Federal State Budgetary Scientific Institution “Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration”, its contribution to the results of research work of the Russian Academy of Sciences and the effectiveness of medical activities of healthcare institutions of the Far East region.

**Keywords:** scientific institution, history of creation and development, research work, medical and preventive work, effectiveness

**For citation:** Kolosov V.P., Perelman J.M., Polyanskaya E.V., Manakov L.G. Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration – flagship of medical science in the Russian Far East. *Vestnik of the FEB RAS*. 2024;(1): 39–53. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.31857/S0869769824010036>. EDN: lerwbe

## Социально-экономические предпосылки и история создания

В 1981 г. в Благовещенске в соответствии с решением коллегии Государственного комитета СССР по науке и технике постановлением Совета Министров РСФСР и приказом Министерства здравоохранения СССР организуется Научно-исследовательский институт физиологии и патологии дыхания Сибирского отделения Академии медицинских наук СССР. Инициатором его создания и первым директором (1981–2005 гг.) стал профессор Михаил Тимофеевич Луценко.

Появление академического научного учреждения пульмонологического профиля на территории Дальневосточного региона России было обусловлено высоким уровнем заболеваемости населения болезнями органов дыхания в условиях действия неблагоприятных факторов внешней среды, необходимостью прогнозирования патологических процессов и эффективного контроля здоровья населения, а также комплексом социально-экономических и медико-демографических проблем, связанных с освоением и перспективами развития этой обширной территории. Напомним, что с 1974 г. началось строительство Байкало-Амурской железной дороги.

В научном плане институт создавался не на пустом месте. В 1974–1986 гг. работают возглавляемый М. Т. Луценко Координационный совет по вопросам медицинского обслуживания строителей БАМ и межведомственная лаборатория по изучению механизмов адаптации организма человека к факторам окружающей среды в зонах строительства Байкало-Амурской железнодорожной магистрали и освоения новых территорий проживания населения, послужившая основой при формировании будущего НИИ. Под руководством М. Т. Луценко проведены комплексные исследования по изучению структурных и функциональных основ адаптации дыхательной системы к действию экстремальных факторов окружающей среды Дальнего Востока, в частности низкой температуры. Установлены особенности внутрисистемных и межсистемных взаимосвязей эндокринной, кардиальной и респираторной систем при воздействии на человека экстремальных экологических факторов в норме и при заболеваниях легких. Экспериментально и теоретически обоснованы представления об этапах формирования патологических процессов в бронхолегочном аппарате в этих условиях, сформулированы методологические подходы к изучению влияния факторов внешней среды на дыхательную систему человека, определены механизмы влияния экстремальных климатических факторов на дыхательную систему человека.

Под руководством М. Т. Луценко (1930–2017 гг.), доктора медицинских наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ, формировались кадровый потенциал и трудовой коллектив института, материально-техническая база, были определены научные направления исследований, шло создание специализированной пульмонологической клиники, определялись принципы управления учреждением.

Академик РАН М. Т. Луценко – не только успешный руководитель и организатор здравоохранения, но и талантливый педагог и крупный ученый



Академик Российской академии наук М. Т. Луценко

в области общей патологии, морфологии, гистологии и эмбриологии человека, патологической физиологии, основатель известной в стране и за рубежом научной школы морфологов. Под его научным руководством проведены комплексные исследования по изучению структурных и функциональных основ адаптации дыхательной системы к действию низких температур, разработана концепция многоуровневого взаимодействия дыхательной системы с окружающей средой в экстремальных экологических условиях, теоретически обоснованы представления о формировании патологических процессов в бронхолегочном аппарате при воздействии на организм неблагоприятных экологических факторов. Им изучены особенности течения заболеваний органов дыхания у коренных жителей дальневосточного Севера и механизмы адаптации к экологическим условиям приезжего населения.

С 2005 г. научным учреждением руководит ученик и преемник М. Т. Луценко – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ, заслуженный деятель науки РФ, академик РАН Виктор Павлович Колосов – в должности директора, а с 2019 г. – в должности научного руководителя.



Председатель диссертационного совета академик РАН В. П. Колосов и ученый секретарь совета д. м. н. А. Г. Приходько

Фундаментальные научные исследования академика РАН В. П. Колосова посвящены определению принципов взаимодействия дыхательной системы человека с факторами окружающей среды. При этом наиболее существенным вкладом в отечественную медицинскую науку следует считать созданное им приоритетное направление, которое заключается в системном анализе экзогенных влияний на дыхательную систему человека. Им создана известная в стране Дальневосточная школа пульмонологов, которая занимается вопросами клинического моделирования и прогнозирования течения болезней органов дыхания, изучением проблем измененной реактивности дыхательных путей. В. П. Колосов внес большой вклад в разработку и внедрение специализированной пульмонологической помощи в условиях низкой плотности населения Дальневосточного региона, совершенствование выездных ее форм, диспансеризации больных пульмонологического профиля, а научные изыскания по выявлению закономерностей влияния технологических факторов сельскохозяйственного производства на распространенность болезней органов дыхания легли в основу комплексной технологии профилактики и лечения болезней органов дыхания, широко используемой в практическом здравоохранении.

Следует особо отметить, что в развитие и становление нового научного учреждения на территории Дальневосточного региона, укрепление его материально-технической базы и подготовку квалифицированных научных кадров большой вклад внесли руководители Сибирского отделения АМН СССР (РАМН) академики РАМН Юрий Иванович Бородин и Валерий Алексеевич Труфакин.

### **Современное состояние и структура**

В настоящее время Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания (ДНЦ ФПД) является крупным научным и медицинским учреждением, обладающим значительными экономическими и кадровыми ресурсами. Возглавляет учреждение в должности директора кандидат экономических наук Елена Викторовна Полянская – молодой, целеустремленный и перспективный руководитель, обладающий высоким уровнем профессиональной подготовки в области экономики, управления здравоохранением и ресурсного потенциала социальной сферы.

ДНЦ ФПД находится под методическим руководством Дальневосточного отделения РАН, выполняет функции головного учреждения по пульмонологии на территории Сибири и Дальнего Востока и включает 2 филиала: владивостокский – Научно-исследовательский институт медицинской климатологии и восстановительного лечения (директор – д. м. н., профессор РАН Т. А. Гвозденко; первым директором, до 2010 г., был д. м. н., профессор Евгений Матвеевич Иванов) и хабаровский – Научно-исследовательский институт охраны материнства и детства (директор – д. м. н. О. А. Лебедево; с 1989 по 2015 г. руководителем был чл.-корр. РАН Владимир Кириллович Козлов). Оба филиала имеют славную историю становления в качестве научных учреждений. Присоединение их в ранге филиалов к ДНЦ ФПД (в 1998 г.) придало новый импульс развитию междисциплинарных исследований в фундаментальной и клинической медицине, предопределило их комплексный характер, позволило существенно расширить сферу влияния центра на медицинскую науку и здравоохранение в Дальневосточном регионе.

В составе ДНЦ ФПД имеется клиника, оказывающая специализированную медицинскую помощь населению Дальневосточного региона по профилям: пульмонология, оториноларингология, терапия, педиатрия, акушерство и гинекология.

ДНЦ ФПД включен в Национальный реестр «Ведущие научные организации России» (свидетельство № 10050 от 7.05.2013 г.). Министерство науки и высшего образования РФ присвоило учреждению 1-ю квалификационную категорию, таким образом позволив ему активно включиться в реализацию Национального проекта «Наука и университеты» и существенно обновить приборную базу для исследовательской работы.

Все сферы деятельности ДНЦ ФПД демонстрируют мощную поступательную динамику развития учреждения, это касается и развития кадрового потенциала: в настоящее время в учреждении работают 1 академик РАН, 2 члена-корреспондента РАН, свыше 80% научных сотрудников имеют ученую степень кандидата наук или доктора наук. В ДНЦ ФПД ведется большая работа по вовлечению в научную деятельность практических врачей, ими выполняется 55% запланированных кандидатских и 25% докторских диссертаций.

Большой вклад в разработку и внедрение в практику здравоохранения новых методов диагностики, лечения и профилактики болезней органов дыхания вносят ведущие ученые и специалисты, работающие по различным направлениям респираторной медицины (В. П. Колосов, Ю. М. Перельман, В. К. Козлов, В. П. Самсонов, А. Б. Пирогов, А. В. Леншин, Л. Г. Манаков, А. Г. Приходько, И. А. Андриевская, И. В. Довжикова, Н. А. Ишутина, И. Н. Гориков, Т. А. Гвозденко,



Ведущие ученые и специалисты первого поколения ДНЦ ФПД (2010 г.), слева направо: в первом ряду – акад. РАН М.Т. Луценко, к.м.н. Т.В. Смирнова, акад. РАН В.П. Колосов; во втором ряду – чл.-корр. РАН Ю.М. Перельман, д.м.н. А.Г. Приходько, проф. В.П. Самсонов, проф. А.В. Леншин, проф. Н.Н. Вавилова, проф. Л.Г. Манаков

М.В. Антонюк, Т.П. Новгородцева, О.Ю. Кытикова, О.А. Лебедько, Г.П. Евсеева, Л.В. Веремчук, Т.И. Виткина, О.В. Островская и др.), многие из которых связали свою профессиональную деятельность с нашим научным учреждением с первых лет его создания и продолжают в нем плодотворную деятельность в настоящее время.

При этом новое поколение научных сотрудников и врачей внесло существенные коррективы в систему организации научного поиска, определив в качестве приоритетов молекулярно-биологический уровень научных исследований (Ю.К. Денисенко, Д.Е. Наумов, Д.А. Гассан, Е.Ю. Афанасьева, Е.Г. Шелудько, Е.Н. Супрун и др.). В рамках участия в Национальном проекте «Наука и университеты» в декабре 2019 г. в ДНЦ ФПД создана новая лаборатория молекулярных и трансляционных исследований (руководитель – к.м.н. Д.Е. Наумов), на 75% укомплектованная молодыми кадрами. В лаборатории освоены и широко используются в исследовательской работе современные методы проточной цитометрии, секвенирования генома, полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией, проводятся транскриптомные и метаболомные исследования, направленные на изучение молекулярных механизмов повреждающего действия факторов окружающей среды на дыхательную систему.

### **Направления научной деятельности и основные результаты научно-исследовательской работы**

Исходя из задач, сформулированных при создании научного учреждения, обусловленного, прежде всего, высоким уровнем заболеваний органов дыхания, связанным с действием на организм человека неблагоприятных климатических и социально-экономических факторов региона, основной парадигмой научного поиска в области физиологии и патологии дыхания стало представление о соотношении силы действия факторов окружающей среды и резистентности дыхательной

системы человека. Диапазон направлений научных исследований, реализуемых творческим коллективом ДНЦ ФПД, достаточно широк: от изучения на клеточном уровне строения и функций дыхательной системы до разработки инструментально-программного комплекса для реализации системного подхода в диагностике и лечении болезней органов дыхания с целью прогнозирования патологических процессов и эффективного контроля здоровья населения Дальневосточного региона.

Для решения этих задач под руководством академика М. Т. Луценко проведены комплексные исследования по изучению структурных и функциональных основ адаптации дыхательной системы к действию экстремальных факторов окружающей среды (М. Т. Луценко, Ю. М. Перельман, С. С. Целуйко, А. Б. Пирогов). Сформулированы и реализованы методологические подходы к изучению влияния факторов внешней среды на дыхательную систему человека: биофизический, хронобиологический и популяционный (Ю. М. Перельман).

Предложено *концептуальное представление о ключевой роли изменений бронхиальной реактивности*, опосредующей негативное влияние факторов внешней среды на органы дыхания (В. П. Колосов, Ю. М. Перельман). При этом творческое использование методологии системного анализа с привлечением методов математического моделирования патологических процессов позволило в полной мере учесть разнообразные влияния среды на дыхательную систему, выделить ключевые факторы, проявляющие и сопровождающие патологический процесс (В. П. Колосов).

Под руководством члена-корреспондента РАН Ю. М. Перельмана проведены уникальные исследования температурного и энергетического гомеостаза легких, разработана концепция гиперфункции внешнего дыхания как универсального ответа дыхательной системы на воздействия факторов внешней среды в норме и основного механизма компенсации при патологии органов дыхания. Изучены кондиционирующие возможности дыхательных путей, на этой основе создан комплекс аппаратуры и программного обеспечения (автоматизированная система) для синхронного измерения температуры, дыхательного объема и объемной скорости выдыхаемого и выдыхаемого воздуха, что позволило разработать критерии диагностики нарушений кондиционирующей функции дыхательных путей и методы их прогнозирования (Ю. М. Перельман, А. Г. Приходько, Н. В. Ульянычев).

Разработаны генетические и клиничко-функциональные критерии диагностики и прогнозирования измененной реактивности дыхательных путей на основе современных методов моделирования, расшифрованы некоторые молекулярные механизмы действия холода и влажности на бронхиальную секрецию и реактивность бронхов, а в сотрудничестве с Амурским государственным университетом созданы уникальные автоматизированные системы поддержки принятия решений на основе адаптивной нейро-нечеткой сети (В. П. Колосов, Ю. М. Перельман, А. Г. Приходько, Д. Е. Наумов, Н. С. Безруков).

Изучены основные закономерности морфофункциональных нарушений на разных этапах формирования бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), разработаны способы их диагностики и прогнозирования. Морфофункциональные, гистохимические и эндоскопические исследования в сочетании с определением гормональных маркеров позволили создать программу длительного динамического наблюдения за состоянием дыхательной системы и выработать эффективные схемы рационального комплексного патогенетического лечения (М. Т. Луценко, В. П. Колосов, А. Н. Одириев, А. Б. Пирогов).

В результате фундаментального изучения особенностей формирования и функционирования фетоплацентарной системы разработаны: критерии риска развития бронхолегочной патологии у плодов и новорожденных, матери которых перенесли во время беременности гестоз, имели хронические заболевания легких или перенес-

ли острые респираторные вирусные инфекции; способы диагностики и профилактики этих нарушений у беременных; критерии риска поражения органов дыхания новорожденных и детей и методы их профилактики. На основе этих исследований разработана и внедрена программа реабилитации, основанная на коррекции нарушений адаптационно-компенсаторных механизмов оптимизации функционирования системы «мать–плацента–плод», и созданы методы первичной и вторичной профилактики системно-гормональных нарушений у беременных женщин в группе повышенного риска (М. Т. Луценко, И. Н. Гориков, И. А. Андриевская, И. В. Довжикова, Н. А. Иштутина).

На основе оригинальных клинико-экспериментальных исследований по патофизиологии эндотоксикозов дано клинико-патогенетическое обоснование методов дренирования лимфатических протоков с сорбцией лимфы в комплексном лечении гнойно-деструктивных заболеваний легких, которые являются приоритетными для отечественной пульмонологии. Разработаны способы лечения гнойных заболеваний легких и плевры с использованием методов дренирования полостей и ран. Создан набор инструментов, оригинальных устройств и способов дренирования правого лимфатического протока и чрезлимфатической детоксикации организма, защищенных 15 патентами РФ на изобретения (В. П. Самсонов), удостоенных серебряной медали ВДНХ СССР (1989 г.).

Профессором А. В. Леншиным и его учениками разработаны и внедрены в практическое здравоохранение методы рентгенофункциональной диагностики болезней органов дыхания, обоснованы критерии диагностики дисплазий легких, саркоидоза органов дыхания, регионарных вентиляционных нарушений на ранних стадиях хронических заболеваний легких, которые позволили углубить представления о механизме возникновения и развития обструкции дыхательных путей у больных ХОБЛ и бронхиальной астмой. В научно-практическую деятельность медицинских организаций региона внедрены современные высокотехнологичные методы диагностики – компьютерная томография с постпроцессинговой обработкой изображений и построением трехмерных реконструкций.

На основе новых знаний о развитии дыхательной недостаточности и механизмах ее компенсации установлена высокая эффективность циклических аэробных физических тренировок повышенной интенсивности, стимулирующих восстановительные процессы, разработаны оригинальные комплексные технологии, решающие проблему ранней медицинской и социальной реабилитации больных хроническими формами респираторной патологии. Заложены основы функциональной и физической реабилитации, обеспечивающей повышение толерантности организма в экстремальных экологических условиях Дальневосточного региона и адекватную компенсацию нарушенных функций при заболеваниях органов дыхания (Н. Н. Вавилова, Ю. М. Перельман).

Внедрение компьютерных технологий системного анализа для исследования связей и закономерностей функционирования систем и разработки методов поддержки принятия управленческих решений в медицине обеспечило создание и патентование способов диагностики, прогнозирования и коррекции болезней органов дыхания (В. П. Колосов, Н. В. Ульянычев). Разработана и используется в деятельности Центра сетевая версия автоматизированной системы для научных исследований, предоставляющей пользователю мощные компьютерные средства создания продвинутых моделей изучаемых явлений, что дает принципиально новые возможности научного поиска, а перенос разработанной системы на современные сетевые технологии обеспечивает процесс реальным системообразующим инструментом (Н. В. Ульянычев).

Большое внимание в ДНЦ ФПД уделяется инновационной деятельности. Целый ряд инновационных разработок ученых ДНЦ ФПД стали победителями конкурсов стартапов, программ «Старт», Фонда Сколково и получили гранты для проведения опытно-конструкторских работ по запатентованным техническим решениям. Среди них «Автоматизированная система диспансеризации», «Аппаратно-программный комплекс комбинированной диагностики холодовой гиперреактивности дыхательных путей», «Программно-технический комплекс для удаленного беспроводного контроля тонов сердца и процесса дыхания на основе носимого миниатюрного датчика», «Съемное Т-образное дренажное устройство» и др. В рамках государственной программы «Старт» реализуются предложения, подготовленные совместно с органами управления здравоохранением субъектов Дальневосточного федерального округа, в том числе по разработке и внедрению автоматизированной системы диспансеризации, развитию телемедицины, автоматизированной системы управления здравоохранением с функциями мониторинга здоровья и последипломного образования медицинских работников, другие проекты.

Большой вклад в изучение механизмов восстановления кардиальной и респираторной системы и разработку технологий реабилитации вносит коллектив *Владивостокского филиала ДНЦ ФПД – Института медицинской климатологии и восстановительного лечения*. Сотрудники филиала внесли крупный вклад в изучение механизмов регуляции хронического воспаления при обструктивных заболеваниях органов дыхания, обнаружив целый комплекс взаимосвязанных нарушений внутри- и межклеточной сигнализации в иммунной, эндоканнабиноидной, липоксигеназной, нитроксидэргической системах (Т.П. Новгородцева, Т.А. Гвозденко, Ю.К. Денисенко, О.Ю. Кытикова). Всестороннее изучение липидома позволило установить роль дисбаланса в составе жирных кислот мембран митохондрий в развитии митохондриальной дисфункции и формировании клеточной гипоксии у пациентов с хроническими заболеваниями органов дыхания (Т.П. Новгородцева, Ю.К. Денисенко). Сотрудниками филиала осуществляется патогенетическое обоснование и разработка методов профилактики хронических заболеваний органов дыхания, восстановительного лечения с использованием природных лечебных факторов (минеральной воды, лечебных грязей, климата), преформированных физических факторов, биологически активных добавок, рациональной фармакотерапии; изучается ответная реакция на это воздействие на молекулярном, клеточном и системном уровнях (Т.А. Гвозденко, М.В. Антонюк). Проводится всесторонний анализ рекреационного потенциала Дальневосточного региона, разработка технологий его использования для восстановления функционального состояния дыхательной системы у детей и взрослых и профилактики бронхолегочной патологии; разработаны рекомендации по рациональному использованию рекреационных ресурсов курортной зоны Владивостока. Создана оригинальная система экологического мониторинга на популяционном уровне, основанная на современных информационных технологиях, разработаны математические модели и концептуальные схемы реабилитации органов дыхания при воздействии факторов окружающей среды Приморья (Л.В. Веремчук, Т.И. Виткина).

В *Хабаровском филиале ДНЦ ФПД – НИИ охраны материнства и детства* научные разработки посвящены изучению закономерностей влияния экологических факторов Дальневосточного региона на состояние здоровья детей, развитие и особенности клинического течения заболеваний органов дыхания (В.К. Козлов, О.А. Лебедько, С.В. Супрун). Изучена этиологическая структура острых бронхолегочных заболеваний у детей Хабаровского края и клинические особенности пневмоний различной этиологии (Г.Н. Холодок, О.В. Островская). Выявлены морфологические и гистологические особенности патологии бронхов и легких

у больных хроническими респираторными заболеваниями и врожденными пороками развития. Определены региональные особенности фагоцитарного звена иммунитета у детей раннего возраста, обусловленные биогеохимическим своеобразием региона, разработана и внедрена в практику здравоохранения научная система их диспансеризации. Решен важнейший вопрос проблемы иммунной и эндокринной регуляции процессов адаптации у детей коренного и пришлого населения в зависимости от различных эндогенных и экзогенных факторов в зоне Среднего Приамурья (Е. Н. Супрун).

В целом за сравнительно короткое время ДНЦ ФПД стал хорошо известен в нашей стране и за рубежом своими работами в области эпидемиологии респираторных заболеваний и клинико-эпидемиологических особенностей пульмонологической патологии. В Центре получили развитие исследования распространенности основных заболеваний органов дыхания и их факторов риска в различных регионах Дальнего Востока. Их отличительной особенностью является комплексный подход к оценке респираторного здоровья населения с использованием методов государственного статистического мониторинга и социологического скрининга в различных социально-демографических и профессиональных группах населения и климато-географических зонах, стандартизованных подходов и валидных инструментов в рамках крупномасштабных международных программ (GARD).

В результате комплекс клинико-эпидемиологических и социологических исследований респираторного здоровья населения, проведенных ДНЦ ФПД, позволил выявить основные особенности формирования и распространения заболеваний органов дыхания, связанные с климатогеографическими, медико-демографическими и социально-экономическими условиями Дальневосточного региона. При этом впервые на территории Российской Федерации использована методология эпидемиологической оценки распространенности основных проявлений хронических респираторных заболеваний и факторов риска в рамках исследовательского проекта WHO-GARD, позволяющая определить их истинные значения и провести международные сопоставления показателей. Результаты эпидемиологического мониторинга являются основой для создания регистра болезней органов дыхания – базы данных медико-статистической информации, позволяющей изучать динамику эпидемиологических процессов в регионе и формировать прогнозные модели развития клинико-эпидемиологического процесса, осуществлять планирование профилактических и организационно-методических мероприятий и оценку их эффективности.

### **Организация специализированной пульмонологической помощи населению региона**

Большая организационно-методическая и лечебно-профилактическая работа по повышению качества медицинской помощи пациентам с болезнями органов дыхания проводилась с первых дней создания ДНЦ ФПД, в котором была открыта специализированная пульмонологическая клиника и создано региональное консультативно-диагностическое отделение с современным диагностическим центром.

Для обеспечения организационных основ детской пульмонологии и создания системы мер первичной и вторичной профилактики болезней органов дыхания у детей разработана и внедрена в практическое здравоохранение система организации перинатальной профилактики респираторных заболеваний у новорожденных от матерей с осложненным течением беременности. Основным звеном системы явилось создание в клинике ДНЦ ФПД уникального отделения патологии дыхания беременных с дневным стационаром, оснащенного необходимым оборудованием для

ранней диагностики нарушений развития плода у женщин с осложненным течением беременности, – своего рода акушерско-диагностического центра по комплексному динамическому наблюдению беременных женщин с факторами риска патологии органов дыхания у новорожденных, позволившего снизить уровень перинатальной и младенческой смертности по причине болезней органов дыхания в 2,7 раза. Создана детская консультативная поликлиника, превратившаяся в последующем в детский пульмонологический центр, изучающий маршрут здоровья детей, родившихся от матерей с факторами риска респираторной патологии, чтобы оказывать им квалифицированную профилактическую и лечебно-диагностическую помощь.

В целях координации деятельности медицинских организаций и органов управления здравоохранением Дальневосточного региона в борьбе с заболеваниями органов дыхания, оказания консультативно-диагностической и лечебной помощи больным впервые в истории развития российской пульмонологии в 1983 г. на основе научных и клинических подразделений ДНЦ ФПД был создан региональный пульмонологический центр (приказ-постановление № 299/124-П от 19.05.83 г. Министерства здравоохранения РСФСР и Сибирского отделения АМН СССР). С учетом социально-демографических особенностей Дальнего Востока на базе данного центра была разработана и реализована модель пульмонологической помощи в условиях низкой плотности населения, обеспечивающая повышение степени доступности ее специализированных видов различным контингентам населения, значительно удаленным от типовых лечебно-профилактических учреждений (методические рекомендации МЗ РСФСР, 1985 г.). Важной составной частью данной системы являлась подвижная пульмонологическая поликлиника, обеспечивающая организацию активного раннего выявления больных хроническими заболеваниями легких, проведение профилактических осмотров при всеобщей диспансеризации населения и повышение доступности специализированной амбулаторно-поликлинической помощи. Использование подвижной пульмонологической поликлиники с автономным комплексом современных методов исследования (клинико-лабораторных, функциональных, рентгенологических, эндоскопических) дает возможность повысить эффективность выявления больных с ранними стадиями заболеваний органов дыхания и своевременно проводить лечебно-оздоровительные мероприятия.

Результатом внедрения разработанной системы оказания специализированной медицинской помощи сельскому населению явилась диспансеризация жителей одного из сельскохозяйственных муниципальных образований Амурской области – Тамбовского района. Эффективность этой работы, демонстрируемая целым комплексом медицинских и социально-экономических индикаторов, была высоко оценена дипломом и серебряной медалью ВДНХ СССР (1988 г.). Данная система, учитывающая климатогеографические и социально-демографические особенности региона, позволила почти вдвое повысить эффективность специализированной пульмонологической помощи населению. Важным показателем является то, что 46,0% больных с факторами риска хронических респираторных заболеваний было оздоровлено в амбулаторных условиях, а третья часть из них – без отрыва от производства и утраты трудоспособности. С внедрением системы активного динамического наблюдения показатели заболеваемости хроническими респираторными заболеваниями среди жителей экспериментальной территории за 5 лет (1985–1990 гг.) снизились на 76,4%.

Усилия, предпринятые Дальневосточным региональным пульмонологическим центром в течение 1981–1995 гг., позволили существенно изменить ситуацию в организации пульмонологической помощи населению региона. Были созданы его научно-практические филиалы на территориях Бурятской республики, Чукотского автономного

округа, Приморского края, осуществлялась координация организационно-методической, лечебно-консультативной и научно-исследовательской работы в регионе.

В 2000-х годах, сохраняя преемственность научных исследований в сфере оценки региональных особенностей болезней органов дыхания и организации пульмонологической помощи на территории региона, в ДНЦ ФПД разрабатывается и внедряется в сферу научной и практической деятельности программа экспертной оценки состояния респираторного здоровья населения. На основе современной методологии были разработаны предложения по реструктуризации сети учреждений специализированной службы, улучшению организационных технологий и формированию рациональной модели системы медицинской помощи больным пульмонологического профиля на примере Амурской области.

За годы деятельности ДНЦ ФПД накоплен большой опыт внедрения комплекса организационно-методических и профилактических мероприятий, направленных на снижение уровня заболеваемости населения респираторными заболеваниями, с участием органов управления и организаций здравоохранения, Роспотребнадзора, образовательных учреждений. В частности, еще на ранних этапах развития ДНЦ ФПД (1981–1990 гг.) большая часть научно-практического потенциала была направлена на разработку и внедрение программы профилактики болезней органов дыхания у работников сельскохозяйственного производства. Внедрение комплексной системы профилактики в практику здравоохранения способствовало снижению заболеваемости с временной утратой трудоспособности в группе лиц с факторами риска хронических респираторных заболеваний в 1,9 раза, а в группе больных – в 4 раза. Учитывая высокую степень риска возникновения острых респираторных инфекций, особенно среди детей и лиц пожилого возраста, и необходимость организации неотложных противоэпидемических мер на территории Амурской области, был принят и осуществлен комплекс профилактических мероприятий в зонах паводкового затопления территорий проживания в бассейне р. Амур на основе региональной программы (утверждена Министерством здравоохранения Амурской области 23.03.2014 г.). Анализ, подтвержденный результатами эпидемиологического мониторинга, свидетельствует, что уровень заболеваемости и смертности населения от респираторных инфекций на территории области за 5 лет снизился на 39,4%, а среди детей – в 2,6 раза.

Важным аспектом научно-практической деятельности ДНЦ ФПД является активное участие в разработке и реализации федеральных, региональных, отраслевых и межведомственных программ и проектов, научном прогнозировании и проведении экспертиз научно-исследовательских работ. Совместно с НИИ пульмонологии ФМБА России подготовлен проект федеральной целевой программы «Бронхиальная астма», прошедший экспертную оценку (Москва, 2009–2010 гг.) и представленный в комитет по охране здоровья Государственной Думы РФ (2011 г.). На основе концепции ВОЗ, направленной на повышение качества и эффективности охраны респираторного здоровья населения, и методологии программно-целевого планирования разработана региональная целевая программа «Респираторное здоровье Амурской области» (утверждена постановлением Правительства Амурской области 31.03.2017 г., № 151).

### **Научно-организационная деятельность**

С первых лет формирования ДНЦ ФПД и до настоящего времени в концепции его деятельности заложены принципы организационно-методической работы, направленные на подготовку кадров здравоохранения, совершенствование и обеспечение эффективности медицинской помощи в сфере пульмонологии.

гии на территории Дальневосточного региона России. С этой целью для врачей медицинских организаций на территории региона систематически проводится комплекс научно-практических и образовательных мероприятий в форме научно-практических конференций, симпозиумов, циклов семинаров по актуальным проблемам пульмонологии (Южно-Сахалинск, Петропавловск-Камчатский, Тында, Анадырь, Норильск, Улан-Удэ и другие города Сибири и Дальнего Востока). Первое крупное научно-организационное мероприятие – «Первая Дальневосточная конференция морфологов-пульмонологов» состоялась 10–12 сентября 1985 г. в Благовещенске. Уже через год, 10–11 сентября 1986 г., была открыта новая страница в профессиональной жизни учреждения – организация и проведение I Съезда врачей-пульмонологов Сибири и Дальнего Востока, ставшего в последующем традиционным и важным событием в системе профессиональных ценностей пульмонологической науки и практики на территории региона.

Результаты научных исследований ДНЦ ФПД систематически экспонировались на российских и международных выставках в Москве, Новосибирске, Хабаровске, Владивостоке, Харбине (КНР), а первые научные достижения – в павильоне «Здравоохранение» ВДНХ СССР (Москва, 1985, 1987 гг.), где были представлены результаты работы по диспансеризации населения на территории Амурской области, отмеченные серебряными медалями выставки.

Примечательной особенностью ДНЦ ФПД как научного учреждения стало широкое использование экспедиционных форм организации научно-исследовательской работы, особенно в 1980-х и первой половине 1990-х годов, когда было осуществлено более 10 научных экспедиций в различные регионы Сибири и Дальнего Востока, в том числе на Чукотку, Камчатку и Сахалин, в Ангарск (Иркутская область) и Норильск (Красноярский край), Бурятию и Якутию. В 1981–1990 гг. были созданы опорные пункты академической науки в виде филиалов на Чукотке (Анадырь), в Бурятии (Улан-Удэ), Приморском крае (Владивосток), в которых развернута работа по изучению распространенности и характера течения неспецифических заболеваний легких в Дальневосточном регионе. Полученные данные позволили теоретически обосновать представления об этапах формирования патологических процессов в бронхолегочном аппарате при воздействии на организм экстремальных экологических факторов.

Исследованиями были охвачены работники железнодорожного транспорта и сельского хозяйства, угледобывающей, горнорудной и нефтехимической промышленности и ряда других отраслей хозяйства, где в силу производственных условий велик риск возникновения патологии органов дыхания. В этом научном направлении были выполнены фундаментальные исследования по изучению воздействий техногенных факторов на органы дыхания человека. Внедрение новых форм оказания специализированной помощи, а также системы профилактики болезней органов дыхания в ведущих отраслях экономики позволило снизить заболеваемость населения. В частности, в процессе экспедиционной работы уровень экономических потерь на предприятиях железнодорожного транспорта Забайкальской железной дороги уменьшился на 19,8% (1992–1993 гг.), а уровень заболеваемости населения на территории Чукотского автономного округа – на 36% (за весь период).

Выход на уровень молекулярно-биологических технологий в изучении механизмов развития патологических процессов требует тесного взаимодействия с профильными научными учреждениями. В связи с этим в учреждении осуществляются проекты по междисциплинарному научному сотрудничеству в наиболее перспективных направлениях фундаментальных исследований, реализуемых во взаимодействии с признанными лидерами в смежных областях знаний. Прямые научные

связи установлены с учреждениями ДВО РАН, медицинскими вузами региона, рядом дальневосточных университетов.

Высокий уровень полученных учеными ДНЦ ФПД научных знаний и разработанных новых технологий был подтвержден решениями Президиумов СО РАМН, Отделения медико-биологических наук РАМН, научной общественностью, что позволило не только ставить задачу активно интегрироваться в международное научное сообщество, но и предлагать оригинальные проекты для интернационального сотрудничества. Особое внимание уделено научно-практическому взаимодействию с Азиатско-Тихоокеанским респираторным обществом и коллегами из стран СНГ. Успешно развивается научное сотрудничество с Хайнаньским медицинским университетом (КНР) по изучению механизмов повреждающего действия внешней среды на дыхательную систему. Совместные исследования неоднократно были поддержаны грантами РФФИ, РФФИ и ГФЕН Китая, включены в межправительственную Программу научно-технического сотрудничества между РФ и КНР.

Чрезвычайно важными следует признать комплексные научно-практические мероприятия в Дальневосточном регионе в рамках международного научного сотрудничества по программе GARD (Глобальный альянс по борьбе с хроническими респираторными заболеваниями), реализуемой под патронажем Всемирной организации здравоохранения.

С 1998 г. в ДНЦ ФПД издается авторитетный научный журнал «Бюллетень физиологии и патологии дыхания», в 2002 г. включенный ВАК Минобразования РФ в перечень периодических научно-технических изданий, рекомендованных для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученых степеней доктора наук и кандидата наук. Выпущено более 85 номеров журнала. Ежегодно издаются сборники научных трудов, в которых публикуются материалы съездов врачей-пульмонологов Сибири и Дальнего Востока, научной конференции с международным участием «Системный анализ в медицине» и других научных мероприятий, монографии сотрудников учреждения и учебно-методические пособия.

### **Эффективность и результативность деятельности**

Количественные показатели деятельности учреждения свидетельствуют о растущей эффективности и продуктивности достигнутых результатов. За сравнительно небольшой исторический период коллективом ДНЦ ФПД проделана большая организационная и научная работа: выполнено более 50 тем фундаментальных и прикладных исследований в области пульмонологии. Все они имеют приоритетный характер, а новые методы диагностики и лечения защищены патентами РФ, удостоверяющими мировую новизну технологических решений, основанных на полученных фундаментальных знаниях. Сотрудниками ДНЦ ФПД опубликовано свыше 2 тыс. печатных работ, в том числе более 50 монографий. В практическое здравоохранение внедрены новые методы диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний органов дыхания, изложенные в методических пособиях и рекомендациях. Подготовлено более 20 докторов наук и 50 кандидатов наук.

Концепция единства научно-практической деятельности и региональная политика в области пульмонологии, приоритеты в обеспечении лечебно-профилактической и организационно-методической работы, направленной на повышение качества медицинской помощи пациентам болезнями органов дыхания, заложенные при формировании учреждения, эффективно работают и в современных условиях, что находит свое отражение в динамике показателей респираторного здоровья населения на территории региона. Так, в 2017 г. по сравнению с 2005 г. зафиксиро-

ровано снижение числа случаев болезней органов дыхания на 46,6%, хронических респираторных заболеваний – на 25,3%, пневмонии – в 3,4 раза.

Таким образом, в результате организационно-методической и лечебно-профилактической работы коллектива врачей и научных сотрудников ДНЦ ФПД на территории Дальневосточного региона достигнуты позитивные изменения в показателях заболеваемости и смертности населения от болезней органов дыхания.

### **Заключение**

Исторический анализ формирования и научно-практической деятельности Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» позволяет оценить его существенный вклад в отечественную медицинскую науку и практику здравоохранения как крупного академического учреждения, интегрирующего и координирующего научные исследования по проблемам пульмонологии на территории Сибири и Дальнего Востока, имеющего высокопрофессиональный коллектив и стабильный экономический потенциал, что служит гарантией его неуклонного поступательного развития. 300-летие Российской академии наук учреждение встречает научными достижениями мирового уровня и эффективной практической деятельностью в сфере совершенствования охраны здоровья населения Дальнего Востока.