

## В М Е Д И Ц И Н Е

**Рахим Хаитов, директор  
Института иммунологии  
ФМБА России:**

«Иммунология  
сейчас очень востребована  
и в нашей стране,  
и во всём мире.

Сегодня мы можем создать  
у нас в Институте  
любой прибор,  
который задумали,  
любые лекарство,  
вакцину, аллерген  
в небольших количествах.

Но нужно делать  
это в больших масштабах,  
и я думаю,  
за нашим  
Институтом –  
будущее».

*с. 30*







# ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

II МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ И ВЫСТАВКА  
29–30 МАЯ 2014 г.

и III СЪЕЗД РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА ОРГАНИЗАТОРОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

КООРДИНАЦИОННЫЙ СОВЕТ  
ПО РАЗВИТИЮ НЕПРЕРЫВНОГО  
МЕДИЦИНСКОГО  
И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ

МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ



РОССИЙСКОЕ  
ОБЩЕСТВО  
ОРГАНИЗАТОРОВ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ



Департамент здравоохранения  
города Москвы



НАЦИОНАЛЬНАЯ  
МЕДИЦИНСКАЯ  
ПАЛАТА



АССОЦИАЦИЯ  
МЕДИЦИНСКИХ  
ОБЩЕСТВ  
ПО КАЧЕСТВУ

при участии



Всемирная организация  
здравоохранения

## ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

Руководители федеральных  
и региональных органов управле-  
ния здравоохранением

Главные врачи и заместители  
главных врачей медицинских ор-  
ганизаций

Руководители территориальных  
фондов обязательного медицин-  
ского страхования и страховых  
медицинских организаций

Руководители компаний произво-  
дителей лекарственных средств,  
медицинских изделий и оборудо-  
вания

Руководители медицинских про-  
фессиональных и пациентских  
объединений

## ТЕМЫ КОНФЕРЕНЦИИ

Технологии эффективного управления  
медицинской организацией. Инновации  
в организации медицинской помощи в  
первичном звене

Оптимизация структуры коечного фон-  
да и повышение эффективности рабо-  
ты стационаров

Оценка эффективности деятельности  
медицинских организаций и труда ме-  
дицинского персонала

Непрерывное медицинское образова-  
ние – основа качества и безопасности  
медицинской деятельности. Реализа-  
ция пилотного проекта Минздрава РФ

Тарифная политика в здравоохране-  
нии. Перевод медицинских работников  
на эффективный контракт

Безопасность пациентов и стандарты  
аккредитации в медицинских органи-  
зациях

Практический опыт внедрения между-  
народных стандартов аккредитации  
Управление качеством медицинской  
деятельности в новых условиях

Переход на оплату стационарной по-  
мощи по клинко-статистическим  
группам



Место проведения:  
МИВЦ «Инфопространство»  
Москва, 1-й Зачатьевский пер., д. 4

Прием тезисов и регистрация  
участников на сайте конференции:  
[www.rosmedobr.ru](http://www.rosmedobr.ru)

[www.rosmedobr.ru](http://www.rosmedobr.ru)

ROS  
medobr



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛ



Журнал издаётся с 2003 года  
Онлайн-версия: [www.ktovmedicine.ru](http://www.ktovmedicine.ru)

Учредитель, главный редактор  
**Дмитрий НЕФЁДОВ**

Первый заместитель  
главного редактора  
**Анастасия НЕФЁДОВА**  
Заместители главного редактора  
**Наталья НУЙКИНА**  
**Мария НИГМАТУЛЛИНА**  
**Виктор КУТОВ**

Шеф-редактор  
**Наталья ЗАДОРЖНАЯ**  
Редактор  
**Екатерина ШИПИЦИНА**  
Технический редактор  
**Светлана ЛЫБИНА**

Ведущий дизайнер  
**Надежда ВОРОНКОВА**  
Дизайнер-верстальщик  
**Ирина КАРЕЛИНА**

Корректор  
**Татьяна САВИСЬКО**

Администратор редакции  
**Ольга КЛЕВАКИНА**

Связи с общественностью  
**Сергей КОСОВ**

Издатель  
**ООО ИД «КТО есть КТО»**  
совместно с **LogTag Recorders Limited**

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-26672 от 28.04.2003 (21.12.2006 – перерегистрация) выдано Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Тираж 5000 экз.

Перепечатка материалов без разрешения редакции запрещена. При использовании и цитировании материалов ссылка на источник обязательна. Редакция не несёт ответственности за достоверность информации, содержащейся в рекламных объявлениях, сообщениях информационных агентств и материалах, размещённых на коммерческой основе. Все права на созданные материалы принадлежат авторам.

Отпечатано с электронных носителей заказчика в ОАО «АСТ-Московский Полиграфический дом» 111123, г. Москва, шоссе Энтузиастов, 56, стр. 22. Журнал распространяется на территории РФ. В свободную продажу не поступает. Подписано в печать 14.04.2014

Фото на обложке: Любовь Малахова©

Адрес редакции: 107023, г. Москва, пл. Журавлёва, д. 10, стр. 1.  
Телефоны: (499)704-04-24 (многоканальный), (495)962-12-22, (495)962-16-53, 8(916)346-50-57 (мобильный).  
E-mail: 9621222@mail.ru  
Филиал по Уральскому, Сибирскому, Дальневосточному федеральным округам РФ: 644043, г. Омск, ул. Фрунзе, 40, к. 7.  
Телефон/факс (3812)21-25-03  
E-mail: m9621222@mail.ru  
Официальный сайт редакции: [www.kto-kto.ru](http://www.kto-kto.ru)  
Журнал может содержать контент, не предназначенный для лиц младше 16 лет

## Редакционно-экспертный совет

**ЗОТОВ Владимир Валентинович**  
председатель экспертного совета редакции журнала «Кто есть кто в медицине», сопresident Ассоциации руководителей учреждений здравоохранения, сопresident Совета по сохранению природного наследия нации в Совете Федерации

**ЯКОВЛЕВА Татьяна Владимировна**  
заместитель министра здравоохранения Российской Федерации, д.м.н., заслуженный врач РФ

**КУПИН Владимир Георгиевич**  
заместитель председателя МОБФ ПЗ «Здоровье», директор Дирекции региональных и целевых программ Федерального индустриально-финансового союза по реализации президентских программ

**ЗОТОВА Татьяна Владимировна**  
руководитель программ развития Сенаторского клуба Совета Федерации, член президиума Совета по сохранению природного наследия нации в Совете Федерации

**ТУЗОВ Николай Витальевич**  
директор Сенаторского клуба Совета Федерации, доктор наук, профессор, академик РАЕН, академик МАНПО

**ИВАНОВ Андрей Иванович**  
заведующий ФГУП «Межбольничная аптека» Управления делами Президента РФ, доктор фармацевтических наук, профессор, академик РАЕН, заслуженный работник здравоохранения РФ

**СУХИХ Геннадий Тихонович**  
директор Научного центра акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова, академик РАМН

**КУЛАКОВ Анатолий Алексеевич**  
директор Центрального научно-исследовательского института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Минздрава России, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАМН, лауреат премии Правительства РФ

**ЦАРЕГОРОДЦЕВ Александр Дмитриевич**  
директор Московского НИИ педиатрии и детской хирургии, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ

**МЕЛЬНИЧЕНКО Галина Афанасьевна**  
директор Института клинической эндокринологии, академик РАМН, вице-председатель Российской ассоциации эндокринологов

**ЛЕОНТЬЕВ Валерий Константинович**  
профессор кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ФПДО МГМСУ, сопresident Ассоциации руководителей учреждений здравоохранения, академик РАМН, д.м.н., лауреат Государственной премии РФ, заслуженный деятель науки РФ

**АПОЛИХИН Олег Иванович**  
директор НИИ урологии Минздрава России, д.м.н., профессор

**ЛУКУТЦОВА Раиса Тимофеевна**  
председатель Российского Красного Креста

**ГОЛИКОВ Михаил Александрович**  
вице-президент Международной академии проблем гипоксии, председатель редакционного совета МИАЦ РАМН, к.м.н.

**КУРНОСОВ Владимир Геннадьевич**  
президент Фонда «Ассамблея Здоровья», комиссар Премии «Профессия – Жизнь»

**САРКИСОВА Валентина Антоновна**  
президент Общероссийской общественной организации «Ассоциация медицинских сестёр России», заслуженный работник здравоохранения РФ

**ТИТОВ Сергей Сергеевич**  
главный врач БУЗ ОО «Наркологический диспансер», главный нарколог Омской области

**ЗОРИНА Татьяна Александровна**  
президент Омской региональной общественной организации «Омская профессиональная сестринская ассоциация», заслуженный работник здравоохранения РФ

[www.ktovmedicine.ru](http://www.ktovmedicine.ru)

читайте статьи своих коллег  
и присоединяйтесь к диалогу  
в онлайн-версии журнала





**Владимир Уйба,**  
руководитель  
ФМБА России  
с. 3



**Константин Котенко,**  
генеральный директор  
ФГБУ «Государственный  
научный центр Российской  
Федерации – Федеральный  
медицинский биофизический  
центр имени А.И. Бурназяна»  
ФМБА России  
с. 8



**Сергей Романов,**  
руководитель  
ФГУП «Южно-Уральский  
институт биофизики»  
ФМБА России  
с. 12



**Сергей Семёнов,**  
директор  
ФГУП НТЦ РХБГ  
ФМБА России  
с. 14



**Александр Аклеев,**  
директор  
УНПЦ РМ  
ФМБА России  
с. 16



**Александр Иванченко,**  
руководитель  
ФГУП НИИ промышленной  
и морской медицины  
ФМБА России  
с. 18



**Равиль Тахауов,**  
директор  
СБН Центра  
ФМБА России  
с. 20



**Владимир Рембовский,**  
директор ФГУП  
«Научно-исследовательский  
институт гигиены,  
профпатологии и экологии  
человека» ФМБА России  
с. 22



**Борис Филатов,**  
директор  
ФГУП «НИИ гигиены,  
токсикологии  
и профпатологии»  
ФМБА России  
с. 24



**Николай Дядищев,**  
директор ФГБУН  
«Научно-исследовательский  
центр токсикологии  
и гигиенической регламента-  
ции биопрепаратов»  
ФМБА России  
с. 26



**Евгений Бонитенко,**  
директор  
ФГБУН «Институт  
токсикологии»  
ФМБА России  
с. 28



**Юрий Остапенко,**  
директор  
ФГБУ НПТЦ  
ФМБА России  
с. 29



**Рахим Хаитов,**  
директор  
Института иммунологии  
ФМБА России  
с. 30



**Евгений Храмов,**  
директор  
ФГУП «Государственный  
научно-исследовательский  
институт биологического  
приборостроения»  
ФМБА России  
с. 34



**Виктор Трухин,**  
директор  
Санкт-Петербургского НИИ  
вакцин и сывороток  
ФМБА России  
с. 38



**Виктор Назаров,**  
директор  
ФГУП НПЦ «Фармзащита»  
ФМБА России  
с. 42



**Валерий Сергиенко,**  
директор  
Научно-исследовательского  
института физико-  
химической медицины  
ФМБА России  
с. 46



**Юрий Лобзин,**  
руководитель ФГБУ  
«Научно-исследовательский  
институт детских инфекций»  
ФМБА России  
с. 48



**Александр Аверьянов,**  
главный врач, заместитель  
генерального директора  
ФНКЦ специализированных  
видов медицинской помощи  
и медицинских технологий  
ФМБА России  
с. 50



**Александр Гейниц,**  
руководитель  
ГНЦ лазерной медицины  
ФМБА России  
с. 52



**Георгий Таварткиладзе,**  
руководитель ФГБУ  
«Российский научно-  
практический центр  
аудиологии  
и слухопротезирования  
Федерального медико-  
биологического агентства»  
с. 54



**Алексей Дрыгин,**  
заместитель главного врача  
по научной работе  
ФГБУЗ КБ № 122  
им. Л.Г. Соколова  
ФМБА России  
с. 56



**Александр Четкин,**  
директор  
РосНИИГТ  
ФМБА России  
с. 57



**Наталья Ефименко,**  
руководитель  
Пятигорского  
государственного  
научно-исследовательско-  
го института курортологии  
ФМБА России  
с. 58



**Алексей Зайцев,**  
директор  
ФГБУН ТНИИКиФ  
ФМБА России  
с. 60



# ФМБА России: беспрецедентный опыт инновационной деятельности, направленной на сохранение, укрепление и защиту здоровья российских граждан

■ В.В. Уйба,  
руководитель ФМБА России

*С момента открытия атомной энергии наука прошла долгий путь её познания. Этот путь не всегда был широким и ровным. Изучение ядерных процессов сопровождалось авариями и зачастую катастрофами с гибелью людей. Предстояло постигать всё с азов – свойства радиоактивных материалов, их воздействие на окружающую среду, человека. Сложившаяся военно-политическая обстановка после завершения Великой Отечественной войны, создание США атомной бомбы, применение её в японских городах Хиросима и Нагасаки потребовали от нашей страны незамедлительной разработки и создания подобного оружия любой ценой и в кратчайшие сроки.*



Пресс-служба ФМБА России

## Досье

Владимир Викторович Уйба родился 4 октября 1958 года в городе Омске.

В 1982 году окончил Свердловский государственный медицинский институт, врач-гигиенист, эпидемиолог. Доктор медицинских наук, профессор.

Распоряжением Правительства от 6 ноября 2004 года № 1411-р В.В. Уйба назначен руководителем Федерального медико-биологического агентства.

В 2005 году окончил цикл «Экономика и управление на предприятии» в Академии народного хозяйства при Правительстве РФ.

Заслуженный врач Российской Федерации. Лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники. Кавалер ордена Мужества, ордена «За заслуги перед Отечеством» IV степени и ордена Дружбы Республики Южная Осетия. Удостоен Благодарности Президента РФ, награждён почётными грамотами Президента РФ и Минздравсоцразвития России, нагрудным знаком «Отличник здравоохранения».



**Н**а фоне отсутствия выверенных технологий, опыта по проведению подобных работ, мер безопасности, средств профилактики и защиты персонала предприятий атомной промышленности возникла проблема радиоактивного загрязнения этих предприятий и прилегаю-

генерал-лейтенант медицинской службы А.И. Бурназян.

Перед наукой были поставлены задачи по решению важнейших проблем: защиты человека от поражающего действия ионизирующего излучения, разработки и осуществления специальных экологических мероприятий, мер по безопасности

сохранению здоровья персонала, работающего на этих объектах.

В связи с этим спектр современных изучаемых проблем и разрабатываемых мероприятий за последнее время значительно расширился. Это не только проводимые научно-исследовательские работы в области радиационной и химической безопасности, но и развитие современной биотехнологии, фармацевтики, проведение биомедицинских исследований, организация лечебно-диагностического процесса, соответствующего мировому уровню, динамично развивающаяся система курортологии, обеспеченная современной научно-исследовательской базой, и многое другое.

**Вся деятельность, в том числе и научная, в ФМБА России всегда шла в ногу со временем и была ориентирована на получение конечного результата – сохранение и укрепление здоровья персонала предприятий с особо опасными условиями труда и населения, проживающего в зоне их влияния.**

щих к ним территорий, облучение работников и населения, проживающего на прилегающих к этим предприятиям территориях. Так, в 1949–1956 годах производился санкционированный сброс радиоактивных отходов комбинатом «Маяк» в речку Теча, что привело к одной из первых экологических катастроф, последствия которой сохраняются до настоящего времени.

Разработки в области ядерного оружия, атомной энергетики, широкая перспектива использования атомных энергетических установок на атомных электростанциях, кораблях-атомоходах поставили перед отечественным здравоохранением ряд сложных задач.

Для решения этого комплекса задач, связанных с медико-санитарным обеспечением предприятий атомной промышленности и энергетики, Постановлением Совета Министров СССР в августе 1947 года было создано III Главное управление при Министерстве здравоохранения СССР (ныне Федеральное медико-биологическое агентство), в системе которого были сформированы медико-санитарные части, санатории, санитарно-эпидемиологическая служба и специализированные научно-исследовательские институты.

Для реализации работ в этом направлении были привлечены ведущие учёные страны, видные организаторы здравоохранения. Во главе всей этой работы стоял выдающийся организатор советского здравоохранения – заместитель министра здравоохранения СССР,

условий труда, профилактике профессиональных заболеваний среди персонала. Эти исследования были жизненно необходимы для всей страны.

В период становления атомной индустрии в бывшем СССР в начале 50-х годов XX столетия в этой принципиально новой области знаний был накоплен и реализован уникальный опыт, что послужило толчком для проведения исследований и выделения проводимых исследований в области радиобиологии, радиационной медицины и радиоэкологии в ряд специальных научных дисциплин. Во многом этот опыт был беспрецедентным, поскольку в тот период у нас в стране не было подобных исследований, а также отсутствовал международный обмен знаниями по этим нарождающимся научным дисциплинам.

Вся деятельность, в том числе и научная, в ФМБА России всегда шла в ногу со временем и была ориентирована на получение конечного результата – сохранение и укрепление здоровья персонала предприятий с особо опасными условиями труда и населения, проживающего в зоне их влияния.

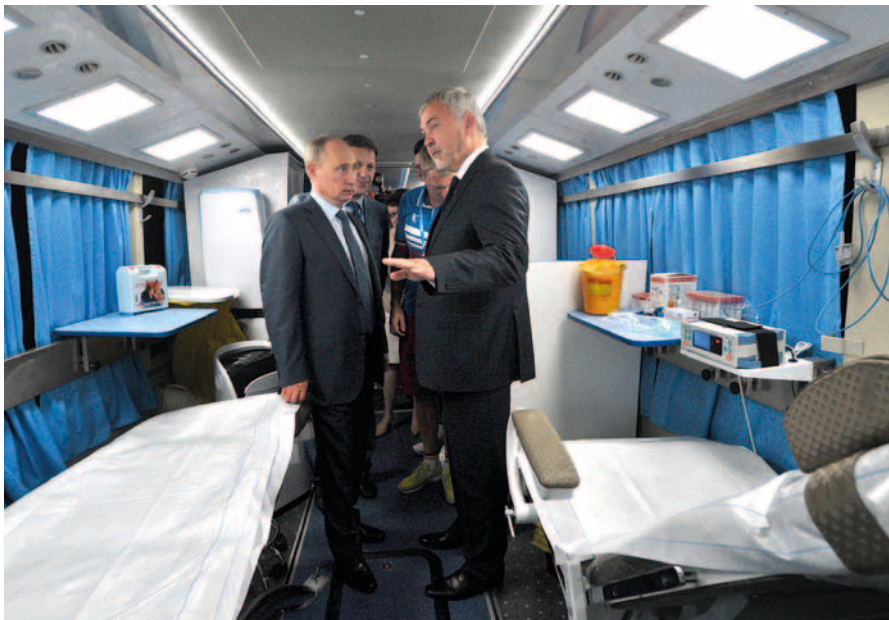
На фоне изменения климата, увеличения числа природных и техногенных катастроф, обусловленных деятельностью человека, старением технологического оборудования, объектов и агрегатов атомных станций, проблем утилизации вооружения ядерного комплекса, выслужившего свои сроки, возникли новые задачи, которые потребовали новых решений, новых подходов к проводимым мероприятиям по

В соответствии с Положением на Федеральное медико-биологическое агентство возложен ряд задач по оказанию медицинской помощи, организации деятельности службы крови, функции по контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия работников организаций отдельных отраслей промышленности с особо опасными условиями труда (в том числе при подготовке и выполнении космических полётов по пилотируемым программам, проведении водолазных и кессонных работ).

В ФМБА России в целях обеспечения решения указанных проблем и разработки необходимых мероприятий на протяжении последних лет проводилась целенаправленная и последовательная работа по формированию сбалансированного и устойчиво развивающегося комплекса научно-исследовательских и научно-производственных организаций, в том числе решающих проблемы общего здравоохранения в области гематологии и трансфузиологии, санаторно-курортного обеспечения, детских инфекций, оториноларингологии, лазерной и физико-химической медицины.

ФМБА России является одной из самых наукоёмких структур здравоохранения Российской Федерации. В её составе насчитывается 31 научно-исследовательская организация, обеспечивающая выполнение поставленных задач в области научно-





Пресс-служба ФМБА России

Пресс-служба ФМБА России

технической и инновационной деятельности.

Два института имеют статус Государственного научного центра Российской Федерации: ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России и ФГБУ Государственный научный центр Российской Федерации «Федеральный медицинский биофизический научный центр им. А.И. Бурназяна».

Ниже представлено распределение научно-исследовательских организаций по направлениям исследований:

- радиационная безопасность — 6;
- химическая безопасность — 6;
- биотехнология и фармацевтика — 6;
- биомедицинское направление — 2;
- клиническое направление:
  - профилактика и лечение соматических и инфекционных заболеваний — 7;
  - восстановительная медицина и курортология — 3;
  - гематология и трансфузиология — 2;
  - информационно-аналитическое направление — 1.

В научных и лечебно-профилактических организациях ФМБА России трудятся 11 академиков Российской академии наук, 4 члена-корреспондента, более 330 докторов наук, около 1000 кандидатов наук, более 130 профессоров, 8 заслуженных деятелей науки, 18 заслуженных врачей.

Только за 2013 год в ФМБА России подготовлено более 180 организационно-методических документов. Научные статьи, тезисы публиковались в ряде ведущих отечественных и зарубежных журналов. Активно осуществлялась международная деятельность в области радиационной и химической безопасности. Сотрудники наших научно-исследовательских организаций плодотворно работают в таких международных организациях, как НКДАР ООН, МКРЗ, МАГАТЭ.

Кроме повседневной деятельности в научно-исследовательских организациях проводились научные исследования и разра-

**ФМБА России является одной из самых наукоёмких структур здравоохранения Российской Федерации. В её составе насчитывается 31 научно-исследовательская организация, обеспечивающая выполнение поставленных задач в области научно-технической и инновационной деятельности.**

ботки в рамках государственных, федеральных целевых и целевой ведомственной программ, в том числе

государственная программа Российской Федерации «Развитие здравоохранения»;

государственная программа Российской Федерации «Развитие атомного энергопромышленного комплекса»;

ФЦП «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности

на 2008 год и на период до 2015 года»;

ФЦП «Преодоление последствий радиационных аварий на период до 2015 года»;

ФЦП «Национальная система химической и биологической безопасности Российской Федерации (2009–2013 годы)»;

ФЦП «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу»;

целевая программа ведомства «Медико-биологическое и медико-санитарное обеспечение спортсменов сборных команд Российской Федерации на 2011–2013 годы».

В ходе реализации научно-практических работ в области радиационной гигиены и медицины получила дальнейшее развитие система дозиметрического контроля персонала радиационно опасных производств и радиационной обстановки на предприятиях с особо опасными условиями труда, получены оригинальные научные материалы по формированию индивидуальных дозовых нагрузок





на персонал радиационно опасных предприятий Госкорпорации «Росатом» и население, подверженных воздействию ионизирующего излучения.

Как говорилось ранее, ФМБА России активно участвует в построении национальной системы химической и биологической безопасности Российской Федерации, конечной целью которой является последовательное снижение до приемлемого уровня риска воздействия опасных химических и биологических факторов на биосферу, техносферу и экологическую систему.

В этой области проведена большая работа по оценкам антропогенного воздействия на население и окружающую среду опасных химических факторов. По результатам этой работы создана система эколого-гигиенического мониторинга состояния водных объектов, подверженных воздействию токсических факторов. Были разработаны методические подходы к комплексной эколого-гигиенической оценке механизмов формирования водной химической нагрузки в районах размещения химически опасных объектов.

Результаты проведённой работы позволили создать Концепцию построения базовой региональной системы по санитарно-эпидемиологическому обеспечению химической безопасности.

В научно-производственных организациях ведётся активная работа по реконструкции произ-

водств, проводятся необходимые мероприятия для достижения стандартов GLP, GMP.

Высокий научный потенциал, современное техническое оснащение научно-исследовательских и научно-производственных организаций ФМБА России позволили им стать ведущими биотехнологическими центрами страны, способными создать отечественные высокотехнологичные и эффективные препараты с более низкой стоимостью, чем у зарубежных аналогов.

В научно-исследовательских организациях ФМБА России внедряются современные технологии производства профилактических, лекарственных препаратов, усовершенствованных современных вакцин.

**ФМБА России стояло и стоит на защите здоровья граждан нашей огромной страны, разрабатывая методы и средства профилактики и лечения заболеваний, полученных от воздействия радиационных, химических, биологических факторов мирного и военного времени.**

Достигнутый уровень научно-го развития в области биотехнологии и фармацевтики позволяет в настоящее время создавать инновационные продукты и медицинские технологии, обладающие принципиально новыми свойствами воздействия на организм человека с целью получения определённого диагностического, лечебного или профилактического эффекта.

Среди них следует упомянуть разработку нового поколения нановакцин, создание нанодиагно-

стикумов и лекарственных средств направленного действия.

Иммунобиологические препараты нового поколения, созданные учёными ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России, уже используются для профилактической вакцинации больших контингентов населения России. Внедряются такие важные вакцинные препараты, как усовершенствованные современные вакцины для профилактики гриппа, гепатита В и С, туберкулёза, рассеянного склероза, герпеса и других инфекционных вирусных болезней.

Большая работа проводится в области диагностики социально значимых заболеваний, в том числе туберкулёза, индикации возбудителей опасных и особо опасных инфекций. С этой целью разрабо-

таны иммунохроматографические тест-системы, биочип-анализаторы и иммуночипы, отвечающие мировым стандартам.

В научно-исследовательских и лечебно-профилактических организациях ФМБА России проводится большая работа по медицинскому обеспечению моряков — контингента, прикрепленного к медицинским организациям Агентства (около 60 000 человек).

Федеральным законом от 5 июня 2012 года № 56-ФЗ ратифицирована Конвенция 2006 года о труде в

морском судоходстве, в том числе регулирующие вопросы медико-санитарного обеспечения моряков.

Реализация её положений на территории Российской Федерации требует проведения большого объёма работы, в том числе в связи с необходимостью адаптации к нормативным актам, регулиующим вопросы мореплавания, и документам Всемирной организации здравоохранения и Международной организации труда по морской медицине.

ФМБА России организовало работу по подготовке проектов нормативных актов, регулирующих вопросы медико-санитарного обеспечения плавсостава в свете Конвенции.

В июне 2013 года в рамках Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы медико-санитарного обеспечения плавсостава судов с ядерными энергетическими установками, судов атомно-технологического обслуживания и работников судостроительной отрасли России» (г. Мурманск, ФГУП «Атомфлот») с участием специалистов ФМБА России были рассмотрены практические вопросы медицинского обслуживания моряков атомного ледокольного флота.

Ряд институтов ФМБА России являются участниками космических экспериментов, которые включены в долгосрочную программу научных исследований на МКС. Специалистами ФМБА России разработана и создана укладка, обеспечивающая мониторинг, идентификацию и деcontаминацию биокоррозионных повреждений на МКС. В рамках космического эксперимента разрабатывается техническое средство контроля запылённости обитаемых

отсеков МКС в режиме реального времени, включая дисперсную фазу биологического происхождения. Разрабатываются современные средства мониторинга состояния здоровья космонавтов. Ведётся динамическое наблюдение за состоянием здоровья космонавтов после их возвращения с околоземной орбиты на Землю.

**БОЛЕЕ ЧЕМ 60-ЛЕТНИЙ ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ФМБА РОССИИ ПОКАЗАЛ, ЧТО КОНЦЕНТРАЦИЯ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА И СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ НА ПЕРЕДОВЫХ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ БАЗАХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ ЯВЛЯЕТСЯ ТОЙ ОСНОВОЙ, КОТОРАЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТ УСПЕШНОЕ РАЗВИТИЕ ОТРАСЛИ, СПОСОБСТВУЕТ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННОГО СОЦИАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.**

В стенах научно-исследовательских институтов ФМБА России решаются проблемы в области гематологии и переливания крови. Впервые в России разработана система диагностики несовместимости донор — реципиент по антигенам тромбоцитов. Разработана оригинальная технология получения универсальной наносистемы для внутривенного введения с возможностью инкапсулирования лекарственных средств, повышающих эффективность инфузионной терапии.

Очень важным и востребованным направлением деятельности Агентства за последние пять лет стало медицинское и медико-биологическое обеспечение спорта высших достижений. В 2012–2013 годах ФМБА России было выполнено более 30 научно-исследовательских работ, направленных на оптимизацию подготовки спортсменов. В результате выполнения НИР получены научно-практические результаты, которые активно внедряются врачами сборных команд олимпийских видов спорта

при формировании и использовании индивидуальных программ медико-биологического обеспечения.

Внедрённые инновационные технологии медико-биологического и медико-санитарного обеспечения спортивных сборных команд Российской Федерации по видам спорта составили серьёзную конкуренцию зарубежным аналогам,

а по некоторым направлениям и превзошли их, обеспечив выполнение задачи по завоеванию российскими спортсменами первого общекомандного места на XXII Олимпийских зимних играх и XI Паралимпийских зимних играх 2014 года в г. Сочи.

В заключение хотелось сказать, что проводимые в ФМБА России научные исследования позволяют эффективно решать проблемы охраны здоровья населения Российской Федерации и внедрять передовые научные разработки в медицинскую практику.

Более чем 60-летний опыт проведения научных исследований в ФМБА России показал, что концентрация научного потенциала и создание условий для его реализации на передовых высокотехнологичных опытно-экспериментальных базах предприятий и организаций является той основой, которая обеспечивает успешное развитие отрасли, способствует реализации стратегии инновационного социально ориентированного развития Российской Федерации. ■







### Досье

Константин Валентинович Котенко, генеральный директор Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский

биофизический центр имени А.И. Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства.

Окончил в 1991 году Целиноградский государственный медицинский институт по специальности «Лечебное дело», а в 2001 году – Кисловодский институт экономики и права по специальности «Юриспруденция».

В 2002 году защитил кандидатскую диссертацию, в 2005 году – докторскую диссертацию, в 2006-м получил звание профессора.

С 2010 года – проректор по научной работе, заведующий кафедрой экстремальной медицины и безопасности в чрезвычайных ситуациях с курсом экстремальной и профессиональной психологии и психофизиологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ ГНЦ ФМБЦ

им. А.И. Бурназяна ФМБА России. С 2009 года является председателем Федерального межведомственного экспертного совета по установлению причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан, подвергшихся воздействию радиационных факторов.

Автор более 350 научных трудов, 35 учебно-методических пособий и пяти монографий. Ведёт активную научную и педагогическую работу. Имеет государственные награды: два ордена Мужества, орден Почёта, благодарность президента РФ. Лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники за 2012 год. Лауреат премии Правительства РФ в области образования за 2013 год.

Под руководством К.В. Котенко выполнено 40 кандидатских и 5 докторских диссертаций.

## ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России:

### Деятельность и перспективы развития

■ Андрей Петров

**— Константин Валентинович, расскажите об истории организации возглавляемого вами Центра.**

— В 1940-х и начале 1950-х годов в нашей стране были развёрнуты масштабные работы, связанные с реализацией «атомного проекта». Медико-гигиеническое обеспечение этих работ было возложено на Институт биофизики Третьего главного управления при Минздраве СССР (в настоящее время – Федеральное медико-биологическое агентство), который затем стал ведущей научной организацией в этой сфере, а также на Клиническую больницу № 6, основной задачей которой стало лечение пострадавших в результате радиационных воздействий. Этими двумя учреждениями были разработаны все используемые в нашей стране стандарты оказания медицинской помощи при лучевых поражениях и медико-гигиенические стандарты обеспечения

деятельности предприятий атомной промышленности и энергетики. Также указанными учреждениями за годы деятельности накоплен значительный опыт по ликвидации последствий радиационных аварий и инцидентов, в том числе аварии на Чернобыльской АЭС, радиационных аварий и инцидентов на Южном Урале.

В целях сокращения времени внедрения научных разработок в клиническую практику в 2007 году Правительством РФ было принято решение об объединении научного и клинического потенциала этих двух организаций и создано Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна» (ФГБУ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России).

В 2012 году постановлением Правительства РФ ФГБУ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России

присвоен статус «Государственный научный центр Российской Федерации». Главной задачей Центра является научное обеспечение национальной безопасности Российской Федерации в отношении персонала предприятий особо опасных отраслей промышленности (ядерного оружейного комплекса, атомной промышленности и энергетики, ракетно-космической отрасли), а также населения окружающих территорий. География проведения работ обширна и включает практически всю территорию России.

**— Ваше учреждение занимает особое место в системе ФМБА России как ведущая научно-исследовательская организация в области радиологии и биофизики. Осветите главные направления деятельности Центра в последние годы.**

— В Центре организовано проведение фундаментальных и прикладных научных исследований в области: радиобиологии, радиационной медицины, радиационной гигиены; обеспечения ядерной и радиационной безопасности; создания системы аварийной медико-

дозиметрической готовности и экстренного реагирования; разработки новых препаратов в сфере ядерной медицины; защиты человека и окружающей среды от токсического действия ракетных топлив; биомедицинских технологий; медико-гигиенического и медико-санитарного обеспечения спортсменов сборных команд Российской Федерации.

В 42 научно-исследовательских лабораториях Центра и 39 лечебно-диагностических подразделениях работают 2365 человек, из них 505 научных сотрудников, 3 действительных члена Российской академии наук, 1 член-корреспондент Российской академии медицинских наук, 66 докторов наук, 159 кандидатов наук.

Опытно-экспериментальная база Центра включает уникальный лабораторный комплекс для проведения работ с радиоактивными веществами в открытом виде, гамма-спектрометрическое и дозиметрическое оборудование. Есть отдельное сооружение для определения содержания радиоактивных веществ в организме, не имеющее аналогов в России, циклотрон, позволяющий синтезировать практически все медицинские радиоизотопы. Уникальная специализированная клиника обеспечена современным оборудованием, которое включает установки для радиотерапии онкологических заболеваний, ускоритель «Кибернож», роботизированную систему лабораторной диагностики и др.

В настоящее время Центр выполняет большой объём научно-исследовательских работ в рамках государственного задания на 2014 год и плановый период 2015–2016 годов, федеральных целевых программ, Государственного оборонного заказа, а также за счёт средств от приносящей доход деятельности. НИР и ОКР проводятся в соответствии со Стратегией развития медицинской науки до 2015 года в рамках следующих научных платформ: фармакология, инновационные фундаментальные технологии в медицине, онкология, неврология, регенеративная медицина, профилактическая среда, инвазивные технологии.

Коечная мощность клиники ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России составляет 430 круглосуточных коек и 24 сверхсметные реанимационные койки. Количество пролеченных больных за 2013 год по сравнению с 2012 годом увеличилось с 11 755 до 11 964.

Центр хирургии и трансплантологии ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России осуществляет хирургическое лечение злокачественных и доброкачественных заболеваний пищевода и кардии, включая гастроэзофагеальную рефлюксную болезнь и варикозное расширение вен пищевода; проводит все виды операций на желудке и двенадцатиперстной кишке, включая органосохраняющие и пластические вмешательства; все виды прямых операций на поджелудочной железе; все виды резекций печени, реконструктивные, восстановительные и пластические операции на желчевыводящих протоках; полный объём хирургической помощи в колопроктологии; все виды операций по поводу заболеваний щитовидной железы. За последний период в Центре хирургии и трансплантологии ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России выполнено более 100 пересадок печени, только в 2013 году проведено 80 трансплантаций, из них 36 — костного мозга, 41 — печени и 3 — почки.

В 2013 году проводилась работа по внедрению видеоассистированных операций при заболеваниях верхнечелюстных синуситов, видеоассистированного лечения переломов костей лицевого скелета, заболеваний височно-нижнечелюстных суставов, заболеваний слюнных желёз и реконструктивных операциях (отделение челюстно-лицевой хирургии).

В 2013 году усовершенствованы методики бесконтрастной и контрастной ангиографии для исследования сосудов виллизиева круга, сонных артерий, синусов твёрдой мозговой оболочки и ангиографии почечных артерий, внедрена методика эндоскопической чрескожной гастротомии, освоена и внедрена в клиническую практику чреспищеводная эхокардиография.

В Онкологическом центре ФМБА России, располагающемся на базе ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, широко используется метод дистанционной лучевой терапии лечения злокачественных опухолей основных локализаций. С мая 2011 года в работу запущен современный линейный ускоритель Varian Trilogy, оснащённый многолепестковым коллиматором, системой порталной визуализации и средствами индивидуальной фиксации, что позволяет индивидуализировать план облучения, уменьшая нагрузку на здоровые ткани, а также контролировать точность лучевого воздействия в процессе курса лучевой терапии.

Внедрённая в клиническую практику технология CyberKnife позволяет проводить стереотаксическую лучевую терапию (радиохирургию) первичных и метастатических опухолей головного мозга, орбиты и аппарата глаза, спинного мозга и позвоночника, шеи, лёгких, печени и забрюшинного пространства, предстательной железы, а также делает возможным лечение труднодоступных доброкачественных опухолей.

С начала 2010 года в отделении радиотерапии внедрены методики внутритканевой, внутрисполостной и внутриспросветной лучевой терапии в лечении рака молочной железы, рака языка, губы, мягких тканей, в онкогинекологии и др.

Продолжается развитие онкопластических и микрохирургических реконструктивных оперативных вмешательств при раке молочной железы. Большинство женщин после проведения хирургического вмешательства выписываются с сохранённой или восстановленной молочной железой.

Кроме того, выполняются реконструктивные микрохирургические вмешательства при профессиональных и терапевтических местных лучевых поражениях, поздних последствий ожоговых и химических травм.

Организовано лечение острых лейкозов, лимфомы Ходжкина, неходжкинских лимфом, апластической анемии, миелодиспластическо-



го синдрома, множественной миеломы, хронического миелоидного лейкоза, хронического лимфолейкоза и других заболеваний согласно международным стандартам лечения, включающим высокодозную цитостатическую терапию, аллогенную, аутологичную трансплантацию костного мозга и периферических стволовых кроветворных клеток.

Проводится весь спектр оперативных вмешательств в онкоурологии, интерстициальная брахитерапия с I-125 при раке предстательной железы, операции надпузырного отведения мочи, включая ортотопическое замещение мочевого пузыря сегментом прямой кишки, сегментом подвздошной кишки и прочие.

Одно из ведущих научных и научно-практических направлений Центра — радиационно-гигиенические и эпидемиологические исследования, а также практические работы на атомных объектах России и в ЗАТО — закрытых административно-территориальных образованиях. Осуществляется сопровождение работ на объектах «ядерного наследия» (пунктах временного хранения отработавшего ядерного топлива и радиоактивных отходов после разборки атомных подводных лодок), на предприятиях по добыче урана, на территориях, пострадавших после радиационных аварий на Чернобыльской АЭС (1986) и Японской АЭС Фукусима-1. На основании исследований, проведённых ведущими сотрудниками Центра, была создана нормативная база и лечебно-профилактическая основа медико-санитарного обеспечения персонала и населения.

Центр имеет большой опыт ликвидации последствий радиационных аварий и инцидентов. Начиная с 1985 года ведётся уникальный для мирового сообщества регистр и база данных по острым лучевым поражениям человека. Более 15 лет назад на базе нашего Центра был создан первый в России Аварийный медицинский радиационно-дозиметрический центр, основной задачей которого была отработка оперативных мероприятий по аварийному реагированию.

За более чем 60-летний период работы Центра в результате экспериментальных и клинических исследований детально изучены различные формы радиационных поражений человека и животных и разработаны методы их лечения.

Учёными Центра создано более 30 радиофармацевтических препаратов для диагностики и лечения онкологических заболеваний.

В целях исполнения поручения Правительства РФ в структуре ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России в 2009 году создан Центр биомедицинских технологий (ЦБМТ). Деятельность ЦБМТ строится в соответствии с основными направлениями развития медицинской науки, разработки и трансфера технологий, применения инновационных и персонифицированных методов диагностики, лечения и реабилитации.

Научные разработки и достижения ЦБМТ используются в повседневной и чрезвычайной практике ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России:

- оказание медицинской помощи пострадавшим и раненым в Южной Осетии, г. Владикавказе, при крушении поезда «Невский экспресс» на станции Бологое, автобусов во Вьетнаме, Израиле, Египте, Турции, в оказании медицинской помощи и осуществлении психологической реабилитации пострадавшим при аварии на Саяно-Шушенской гидроэлектростанции, при ликвидации последствий наводнения в г. Крымске и организации эвакуации пострадавших в федеральные медицинские учреждения, при пожаре в ночном клубе «Хромая лошадь» в г. Перми и в обеспечении безопасности при проведении Олимпийских игр в г. Сочи;
- радиометрическое и спектрометрическое обследование граждан России и стран СНГ, находившихся в марте-апреле 2011 года на территории Японии в связи с аварией на АЭС Фукусима-1;
- применение персонифицированных клеточных продуктов при ожогах и местных лучевых поражениях;
- помощь онкогематологическим больным;

- трансплантологическое сопровождение.

— **Расскажите, как была организована работа специалистов Центра по сопровождению российских сборных при подготовке и участии в крупнейших спортивных соревнованиях мирового уровня?**

— В настоящее время во исполнение постановления Правительства РФ по приказу руководителя ФМБА России профессора В.В. Уйба за ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России закреплено сопровождение спортсменов сборных команд в основном игровых и сложно-координационных видов спорта, всего 26 спортивных федераций, из них 15 — по зимним видам спорта.

За истекший период Центром осуществлён ряд мероприятий, в том числе организовано проведение предварительных периодических и углублённых медицинских обследований спортсменов сборных команд.

По результатам углублённого медицинского обследования проводится анализ полученной информации, готовится унифицированное заключение для каждого спортсмена и в целом для сборной команды.

С целью проведения более фундаментального и всестороннего обследования спортсменов в структуре Центра спортивной медицины и реабилитации ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России по инициативе руководителя ФМБА России В.В. Уйба организована уникальная, не имеющая аналогов в России и в Европе мультидисциплинарная лаборатория. Её передовая приборная база позволяет углублённо оценивать физическое состояние спортсменов: функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем (с учётом показателей внешнего и внутреннего дыхания), состояние опорно-двигательного аппарата, оценивать индивидуальные кинематические и динамические характеристики при использовании вариантов спортивных техник, определять энергоёмкость экипировки спортсменов, осуществлять физиотерапевтическое сопровождение.

Одним из основных направлений регулярной деятельности ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России в сфере спортивной медицины является физиотерапевтическое сопровождение спортсменов сборных команд Российской Федерации во время проведения соревнований. Так, по поручению Федерального медико-биологического агентства специалисты ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России физиотерапевтического профиля принимали участие в медицинском сопровождении летних юношеских Олимпийских игр 2010 года в Сингапуре, зимних Олимпийских игр 2010 года в Ванкувере (Канада), XXVI Всемирной летней универсиады 2011 года в г. Шеньчжень (Китай), летних Олимпийских игр 2012 года в Лондоне, зимних Олимпийских игр 2014 года в Сочи.

Особо следует отметить огромную работу специалистов Центра по организации и проведению углублённого обследования 206 спортсменов, вероятных претендентов на призовые места в зимней Олимпиаде в Сочи в 2014 году.

С целью подготовки высококвалифицированных научных кадров в структуре Центра функционирует Институт последипломного профессионального образования, включающий 16 кафедр различной направленности. Кроме того, при Центре функционируют аспирантура, ординатура и три диссертационных совета по защите докторских и кандидатских диссертаций.

В настоящий момент в ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России учатся 6 очных аспирантов, 20 заочных аспирантов, 44 клинических ординатора, 33 интерна.

Научный авторитет ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России широко признан как в России, так и за рубежом. Специалисты Центра успешно представляют Российскую Федерацию в ряде авторитетных международных научных организаций, таких как Научный комитет по действию атомной радиации при ООН, Международная комис-

сия по радиологической защите, МАГАТЭ, ВОЗ и др.

Огромный опыт, накопленный в ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна, освещён в многочисленных публикациях. Многие из этих книг переведены на английский язык.

**— Каковы перспективы развития Центра на ближайшие годы?**

— Основными приоритетными направлениями развития деятельности Центра являются:

- радиационная биология и медицина. Планируется проведение фундаментальных исследований молекулярно-генетических показателей, механизмов устойчивости опухолевых стволовых клеток к воздействию ионизирующего излучения у наиболее радиорезистентных стволовых клеток, сохранившихся после лучевой терапии, и в последующем сформировавшихся продолженный рост злокачественных новообразований для разработки последующей адекватной терапии. Будет продолжен поиск новых радиопротекторов с учётом возможного переоблучения членов космических экипажей в связи с планируемыми межпланетными полётами;

- межтерриториальная координация донорства органов и тканей в рамках взаимодействия между различными регионами РФ и центрами трансплантации в области органного донорства, в том числе осуществление мультиорганной изъятия на критическом расстоянии с использованием автотранспорта, санитарной и гражданской авиации;

- работы в сфере медицинского применения стволовых клеток и их производных. На настоящий момент по аналогии с пуповинной кровью отработана технология банкирования жировой ткани для потенциального последующего применения в случае травмы или заболевания, так называемая «биологическая страховка», что особенно актуально для спорта высших достижений;

- радиофармацевтика. В нашем Центре началась разработка новых радиофармацевтических препаратов на основе генераторного радионуклида галлий-68 для

ПЭТ-диагностики различных заболеваний (злокачественные новообразования и их метастазы, воспаления и т.д.). По результатам трансфера технологий при непосредственном участии сотрудников Центра в отечественную клиническую практику в ближайшее время будут внедрены два инновационных радиофармацевтических препарата: на основе антитела, меченного йодом-124, для ПЭТ-диагностики HER2-позитивных опухолей и на основе липидола, меченного рением-188, для внутриартериальной радионуклидной терапии гепатоцеллюлярной карциномы. В циклотронной лаборатории на базе уникального циклотрона TR-24 планируется получение широкого спектра позитрон-излучающих радионуклидов медицинского назначения.

Таким образом, ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России является ведущим научно-исследовательским учреждением страны в области радиационной медицины, радиационной гигиены и экологии, клинической радиологии и радиобиологии. В состав Центра входят научные и клинические подразделения, что позволяет проводить весь комплекс научно-исследовательских работ — от фундаментальных исследований до внедрения результатов НИР в практическую медицину. Центр оснащён современным исследовательским, диагностическим и лечебным оборудованием, укомплектован высококвалифицированными кадрами, представляющими цвет отечественной науки в области радиационной медицины, радиационной гигиены и экологии, клинической радиологии и радиобиологии.

Исследования, проводимые в Центре, ориентированы на достижение стратегических национальных приоритетов России: развитие фундаментальной и прикладной науки; образования; повышение качества жизни обслуживаемого контингента и населения, проживающего в закрытых административно-территориальных образованиях; обеспечения радиационной безопасности населения страны. ■



# Радиация под контролем учёных ЮУрИБФ



■ СВЕТЛАНА ЛЫБИНА

*ФГУП «Южно-Уральский институт биофизики» ФМБА России занимается исследованием воздействия ионизирующих излучений на организм человека, радиационной безопасностью и охраной здоровья работников предприятий атомной промышленности и населения, проживающего вблизи этих предприятий. Институт проводит фундаментальные и прикладные научно-исследовательские работы в области радиобиологии, радиационной медицины, радиационной эпидемиологии, дозиметрии, радиоэкологии, радиационной безопасности и гигиены труда, занимая лидирующее положение не только в России, но и в мире.*

## Досье

Сергей Анатольевич Романов родился 20 сентября 1958 года.

Выпускник Московского авиационного института. Кандидат биологических наук. Лауреат премии правительства РФ в области науки и техники.

Награждён медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени.

Гроссмейстер России по шахматам.

**— Сергей Анатольевич, вы возглавляете ЮУрИБФ почти двадцать лет. Насколько изменились задачи, стоящие перед руководством института, за эти годы?**

— Меня назначили директором в 1997 году. Задача была одна — сохранить институт, поскольку к моменту моего назначения сотрудникам восемь месяцев не выплачивали зарплату. Через год-два эту проблему удалось решить. Возникла необходимость перепрофилировать деятельность института.

Немного истории.

ЮУрИБФ находится в городе Озёрске Челябинской области. Отсюда начиналась атомная промышленность СССР, здесь на ПО «Маяк» был получен плутоний для первой советской атомной бомбы.

Известно, что в СССР всё планировалось комплексно, поэтому в рамках «ядерного проекта» в 1946 году был организован Институт биофизики в Москве. На него возлагались задачи медицинского обеспечения проекта. В частности, планировалось, что медицинское обслуживание работников ПО «Маяк»

будет проходить в городской медсанчасти, а специальные вопросы будут решаться командированными специалистами из Москвы. В Озёрск были направлены молодые ученики известных союзных специалистов, в основном гематологов, так как в то время считали, что радиация действует в первую очередь на кровь. К сожалению, уже с первых дней деятельности ПО «Маяк» ввиду недостатка опыта и несовершенства технологий появились массовые случаи переоблучения персонала.

Стало очевидно, что в «удалённом режиме» эти проблемы не решить.

В 1953 году было решено организовать филиал клинического отдела института биофизики, а в 1955 году был образован филиал № 1 института биофизики, который возглавил Григорий Давидович Байсоголов. Всего за первое десятилетие деятельности ПО «Маяк» было зарегистрировано 59 случаев острой лучевой болезни, 110 случаев плутониевого пневмосклероза, три тысячи рабочих получили статус профессионально больных.

К концу 50-х годов ситуацию удалось в корне изменить. Благодаря усилиям специалистов — атомщиков и врачей число профессиональных заболеваний сократилось до единиц.

Второе важное направление работы — эксперименты над животными с целью разработки стандартов радиационной безопасности. Необходимо было установить, какие уровни смертельны, какие опасны для жизни, какие позволяют безопасно трудиться на рабочих местах.

**— Разве животные и люди одинаково реагируют на облучение?**

— Чем сложнее организована структура, тем более радиочувствителен организм. Существуют бактерии, которые вообще живут в атомных реакторах. Есть специальный переходной коэффициент, который мы учитываем. Если эксперимент проводится на крысах, то этот коэффициент равен 9–10. То есть человеку достаточно облучения в десять раз меньше, чем крысе, чтобы появились соответствующие изменения.

Полным аналогом является кожа поросят, реагирующая, как кожа человека. Теперь, когда с начала атомной эры прошло 60–70 лет, накоплен огромный материал по воздействию ионизирующего излучения на организм человека, но в середине 50-х годов такой информации не существовало, и её восполняли экспериментами на животных.

К середине 60-х исчезли проблемы массового облучения

людей. Были разработаны первые стандарты радиационной безопасности. Более 40 лет не регистрируются детерминированные эффекты облучения. Медицинское обслуживание персонала перешло в ведение Центра профессиональной радиационной патологии.

Цели и задачи ЮУрИБФ изменились и сосредоточились на совершенствовании стандартов радиационной безопасности (учёт нераковых и генетических эффектов), реконструкции доз внутреннего облучения, реагировании на аварийные ситуации.

— **Сергей Анатольевич, вы утверждаете, что проблема массового облучения людей осталась в прошлом. Но вспомним Чернобыль, Фукусиму... Занимаетесь ли вы последствиями катастроф и аварий?**

— В апреле 1986 года на Чернобыльскую АЭС сразу же выехал состав нашего головного института, а через неделю приехали наши специалисты. Практически половина сотрудников института работали на ликвидации аварии, директор Э.Р. Любчанский полгода работал в составе Правительственной комиссии. Впоследствии 25 сотрудников института были награждены орденами за ликвидацию последствий аварии на ЧАЭС.

Сейчас в ФМБА России созданы медико-дозиметрические аварийные центры. У нас в институте создан такой аварийный центр, отвечающий за Урал, Сибирь и Дальний Восток. Мы готовы в любой момент выехать на помощь.

— **Над чем работает коллектив института в настоящее время? Как вы участвуете в программе по обеспечению радиационной безопасности в стране? В чём состоит уникальность ваших разработок?**

— Как я уже говорил, острая фаза снята, сейчас наши исследования направлены на предотвращение отдалённых последствий действия ионизирующего облучения. Проводятся исследования маркёров действия радиации, изучаются последствия облучения на генетическом

и иммунном уровнях. Большое внимание мы уделяем биодозиметрии. Облучение произошло — есть реакции органов и тканей, которые можно зафиксировать, такие как хромосомные aberrации, изменения в эмали зубов, что позволяет оценить дозу облучения.

В нашем институте в системе ФМБА России существует единственная экспертная лаборатория оценки доз внутреннего облучения. Радионуклиды попадают в организм человека с воздухом, через кожу, с продуктами питания, надолго задерживаются и облучают органы и ткани человека изнутри. Их сложно выводить. В экспертной лаборатории ЮУрИБФ мы имеем возможность оценить уровень облучения, выработать рекомендации по радиационной защите пострадавшего. Таких лабораторий в мире не так много.

— **Сергей Анатольевич, с какими международными организациями, зарубежными учёными и в каких областях сотрудничает ваш институт? Насколько весомы в решении насущных вопросов взаимодействия атомных технологий и человечества является слово российских учёных?**

— Мы имеем серьёзное представительство в международных организациях: так, в научном комитете ООН по действию атомной радиации из нашей «деревни» три человека в составе российской делегации. В международной комиссии по радиологической защите четыре человека представляют Российскую Федерацию — двое из них из нашего института.

— **Наверное, уже мало кто помнит фильм Михаила Ромма «Девять дней одного года», в котором молодой учёный-ядерщик Гусев, получив смертельную дозу облучения во время эксперимента, с энтузиазмом продолжал опасные опыты во имя науки. В настоящее время среди молодых учёных встречаются такие гусевы? Каков процент молодых специалистов в кадровом составе вашего института?**

— Специфика нашей науки в том, что мы вынуждены сами учиться и воспитывать себе смену, ведь наша



наука находится на стыке физики, математики, химии, биологии и многих других дисциплин. Молодых научных сотрудников не очень много — около 30 процентов. Но среди них есть хорошие ребята, которым можно доверять, — так, как 17 лет назад ветераны института «авансом» доверили бразды правления мне.

Очень важным фактором, особенно для небольших городов, является стабильное финансирование со стороны ФМБА России. Например, за последние 15 лет оно возросло в 50 раз. Ещё одно преимущество — возможность участвовать в работе научных конференций и путешествовать по стране и миру. Это также привлекательно для молодых людей. Уверен, что мы воспитаем себе достойную смену. ■





# Научные исследования на страже радиационной и химической безопасности

■ СЕРГЕЙ СЕМЁНОВ, ДИРЕКТОР ФГУП НТЦ РХБГ ФМБА РОССИИ

*Научно-технический центр радиационно-химической безопасности и гигиены ФМБА России образован путём объединения двух научных коллективов: один в течение нескольких десятилетий занимался проблемами радиационной безопасности и гигиены, в том числе в интересах освоения космического пространства, а другой – проблемами мониторинга особо опасных химических загрязнителей в целях охраны окружающей среды и экологической безопасности.*

**Р**адиоэкологические исследования начали развиваться в Центре ранее других. У истоков стояли специалисты Центра, прежде занимавшиеся исследованиями уровней и биологических эффектов космических излучений в целях обеспечения радиационной безопасности в космических полетах. «Космические технологии» были с успехом ис-

пользованы для решения ряда «земных» задач, например при исследовании последствий ядерных испытаний на Ново-Земельском и Семипалатинском полигонах, в процессе проведения уникальных измерений активности так называемых «горячих частиц» в Чернобыльской зоне. С 1994 года Центр фактически является головным исполнителем мероприятий федеральных целевых программ, направленных на снижение уровней облучения от природных источников излучения в жилищах и на рабочих местах. За истекший период более чем в 50 регионах России проведено массовое обследование населённых пунктов на наличие повышенных уровней

радона. Помимо продолжения ширококомасштабных обследований объектов различного назначения на содержание радона, выполняется цикл исследований механизмов формирования радоновых полей на специально созданных экспериментальных полигонах, представительных для основных геологических и климатических зон страны. Со времени участия в космических программах традиционными направлениями деятельности Центра являются разработка и применение методов оценки рисков, связанных с осуществлением опасных видов деятельности, как основы для нормирования вредных факторов, в первую очередь ионизирующего излучения.

Важнейшим направлением деятельности Центра являются работы в области стойких органических загрязнителей (СОЗ) – веществ, включённых в ратифицированную Россией Стокгольмскую конвенцию. СОЗ, в том числе диоксины, это наиболее опасные на сегодняшний день вещества в окружающей среде. ПДК диоксинов в атмосферном воздухе составляет всего  $5 \cdot 10^{-10}$  мг/м<sup>3</sup>. Центром разработаны комплексные методики анализа СОЗ,

**ВАЖНЕЙШИМ НАПРАВЛЕНИЕМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРА ЯВЛЯЮТСЯ РАБОТЫ В ОБЛАСТИ СТОЙКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ – ВЕЩЕСТВ, ВКЛЮЧЁННЫХ В РАТИФИЦИРОВАННУЮ РОССИЕЙ СТОКГОЛЬМСКУЮ КОНВЕНЦИЮ.**

пользованы для решения ряда «земных» задач, например при исследовании последствий ядерных испытаний на Ново-Земельском и Семипалатинском полигонах, в процессе проведения уникальных измерений активности так называемых «горячих частиц» в Чернобыльской зоне. С 1994 года Центр фактически является головным исполнителем мероприятий федеральных целевых программ, направленных на снижение уровней облучения от природных источников излучения в жилищах и на рабочих местах. За истекший период более чем в 50 регионах России проведено массовое обследование населённых пунктов на наличие повышенных уровней



Анастасия Нефёдова

## Досье

Сергей Юрьевич Семёнов родился в Москве.

В 1972 году окончил Московский физико-технический институт.

С 2006 года – директор ФГУП «Российский научно-исследовательский центр чрезвычайных ситуаций» ФМБА России.

С 2010 года – директор ФГУП Научно-технический центр радиационно-химической безопасности и гигиены ФМБА России.

Награждён орденом Почёта.

метаболизмов высокотоксичных соединений другого класса – полиароматических углеводородов (ПАУ) в различных объектах окружающей среды и биосредах. Для контроля качества выполнения этих сложнейших анализов разработаны и внесены в федеральный реестр государственные стандартные образцы (ГСО). Аналитическая лаборатория Центра аккредитована Госстандартом с 1993 года, её высокая квалификация в сфере анализа СОЗ неоднократно подтверждена результатами участия в международных межлабораторных сравнительных испытаниях, в том числе проведённых в рамках Программы ООН по окружающей среде (UNEP) по воздуху. На протяжении ряда лет Центр был головным исполнителем химико-аналитических работ в международном проекте «Снижение / ликвидация выбросов

диоксинов на северных территориях России». Центр является экспертной организацией в области аккредитации лабораторий в системе Росаккредитации, что особенно важно в свете Соглашения о взаимодействии между Росаккредитацией и ФМБА России.

Очень важным и практически значимым направлением деятельности Центра является разработка современных методов и технических средств оперативного медико-психофизиологического контроля функционального состояния операторов опасных производств и выявления последствий воздействия опасных химических и биологических факторов на организм человека. Специалистами Центра создан модульный аппаратно-программный комплекс «Ритм-МЭТ» (АПК «Ритм-МЭТ»), позволяющий оценивать функциональные состояние и резервы организма с использованием совокупности нагрузочных проб и психофизиологических тестов. Такой методический подход повышает прогностическую ценность результатов обследования и существенно упрощает анализ сочетанного воздействия различных экзогенных факторов на функциональное состояние организма человека. АПК «Ритм-МЭТ» сертифицирован в России и успешно прошёл клинические и эксплуатационные испытания в Финляндии и Германии. Модульный принцип построения алгоритмов, заложенный в основу создания АПК «Ритм-МЭТ», позволил впервые в отечественной практике значительно расширить диапазон решаемых диагностических задач путём поэтапного создания дополнительных автономных малозатратных модулей на базе АПК «Ритм-МЭТ». Центром созданы и успешно прошли опытную эксплуатацию следующие модули: «Ритм-ПК» — для предсменного и периодического медико-психофизиологического контроля операторов опасных производств, «Ритм-Спорт» — для спортивной медицины, «Ритм-АГ» — для профилактической медицины, «Ритм-



Хромато-масс-спектрометр высокого разрешения Autospec Premier для анализа особо опасных химических загрязнителей



Автоматизированный аппаратно-программный модуль «Ритм-МЭТ-ПК» для медико-психофизиологического контроля

ФАР» — для задач оборонной промышленности, «Горностай» — для задач экологии.

Примером успешного решения прикладной задачи медико-психофизиологического контроля является проведение Медицинской службой Ракетных войск стратегического назначения ВС РФ клинических испытаний и опытной эксплуатации модульного комплекса «Ритм-ПК». По итогам испытаний на личном составе, заступающем на боевое дежурство, было признано, что «...методика и комплекс по своим медико-технологическим

направлению работ подтверждён 7 патентами (Россия, Финляндия) и опубликованной международной заявкой (WO 01/78598) «Способы контроля и самоконтроля функционального состояния сердечно-сосудистой системы и устройства контроля».

Центр участвует в решении проблем обеспечения радиационной и ядерной безопасности в Северо-Западном регионе России. В течение нескольких лет Центр является головной организацией консорциума, созданного для содействия надзорным органам России в про-

**Научно-технический центр радиационно-химической безопасности и гигиены представляет собой уникальную организацию в системе ФМБА России, способную решать широкий круг актуальных задач в области радиационной, химической безопасности и создания автоматизированных медицинских диагностических технологий для обеспечения безопасности при осуществлении потенциально опасных видов деятельности.**

и измерительно-информационным возможностям соответствуют современному уровню развития информационных технологий, превосходят по своим функциональным возможностям существующие аналоги и позволяют проводить оперативный медико-психофизиологический контроль функционального состояния военнослужащих, заступающих на боевое дежурство». Сделан также вывод о возможности повышения безопасности профессиональной деятельности персонала, выполняющего задачи в условиях повышенной сложности и напряжённости. Уровень разработок по данному

цессе реализации международного проекта утилизации судна «Лепсе» с отработанным ядерным топливом на борту, финансируемого Европейским банком реконструкции и развития.

Таким образом, сегодня Центр представляет собой уникальную организацию в системе ФМБА России, способную решать широкий круг актуальных задач в области радиационной, химической безопасности и создания автоматизированных медицинских диагностических технологий для обеспечения безопасности при осуществлении потенциально опасных видов деятельности. ■



**Досье**

Александр Васильевич Аклеев, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий клиническим отделом, заведующий кафедрой радиобиологии ГОУ ВПО «Челябинский государственный университет».

С 1990 года — директор УНПЦ РМ.

С 1994-го — директор Сотрудничающего центра Всемирной организации здравоохранения.

Член Научно-технического совета ФМБА России.

Автор 542 научных работ, в том числе 34 монографий. Под руководством профессора А.В. Аклеева подготовлено 5 докторов и 25 кандидатов наук.

Член Российской научной комиссии по радиационной защите (с 1997 г.), член российской делегации в Научном комитете ООН по действию атомной радиации (с 2008 г.). В 1996–2008 годах — член Комитета I Международной комиссии по радиологической защите.

Член редколлегии журналов «Радиационная биология. Радиоэкология», «Вопросы радиационной безопасности», «Радиация и риск», «Медицина экстремальных ситуаций», «Radiation and Environmental Biophysics», «Медико-биологические проблемы жизнедеятельности».

Под руководством Александра Васильевича в Челябинске проведено 6 международных конференций, посвящённых последствиям малых доз облучения и облучения низкой мощности.

## ФГБУН УНПЦ РМ ФМБА России — радиационный щит Урала



■ АЛЕКСАНДР АКЛЕЕВ, ДИРЕКТОР УНПЦ РМ ФМБА РОССИИ

*Основным направлением деятельности ФГБУН «Уральский научно-практический центр радиационной медицины» ФМБА России является проведение научных исследований в области радиационной безопасности, а также осуществление медицинского наблюдения и лечения населения, подвергшегося низкоинтенсивному радиационному воздействию в результате аварий на ПО «Маяк». Центр ведёт плодотворную работу в области радиационной эпидемиологии, радиационной дозиметрии и гигиены, радиационной медицины и радиобиологии.*

### История УНПЦ РМ

Созданию Уральского научно-практического центра радиационной медицины предшествовали два крупных радиационных инцидента на ПО «Маяк»: сброс радиоактивных отходов в реку Теча в 1949–1956 годах и взрыв хранилища радиоактивных отходов в 1957 году. В результате речная система Теча — Исеть — Тобол, а также обширная территория Челябинской, Свердловской и Тюменской областей были загрязнены продуктами деления урана. Облучению в диапазоне малых доз подверглись свыше 400 тыс. человек.

В 1951 году начались первые медицинские осмотры людей, проживавших в верховьях реки Теча и подвергшихся наибольшему облучению.

1955 год — в Челябинске организован Диспансер № 1 МЗ СССР для обследования и лечения людей, облучившихся на реке Теча.

1962 год — создано уникальное научно-практическое учреждение — филиал № 4 Института биофизики МЗ СССР. Филиал был организован

на основе специализированного диспансера, филиала Ленинградского научно-исследовательского института радиационной гигиены и сельскохозяйственной лаборатории.

1992 год — Филиал реорганизован в Уральский научно-практический центр радиационной медицины (УНПЦ РМ) Федерального управления медико-биологических и экстремальных проблем при Минздраве России, в настоящее время центр входит в структуру Федерального медико-биологического агентства.

С 2011 года — Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Уральский научно-практический центр радиационной медицины ФМБА России.

### Структура Центра

В настоящее время в состав УНПЦ РМ входит ряд научных подразделений: эпидемиологическая

и биофизическая лаборатории, отдел внешней среды, экспериментальный отдел, клинический отдел (клинико-физиологическая лаборатория, клинико-генетическая лаборатория, лаборатория экологической патопсихологии, клиническое отделение), региональный центр национального радиационно-эпидемиологического регистра.

УНПЦ РМ располагает современной материально-технической базой для проведения научных исследований: счётчик излучения человека для определения содержания в организме стронция и цезия, локальная вычислительная сеть для сбора и обработки медицинских, дозиметрических и гигиенических данных, экспериментальные установки для облучения с постоянной и переменной мощностью дозы.

Отделом внешней среды руководит кандидат биологических наук С.С. Андреев. В задачи отдела

## Факты

На базе УНПЦ РМ работают кафедры радиобиологии и биоэкологии ЧелГУ, а также межведомственный экспертный совет по установлению причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан, подвергшихся воздействию радиационных факторов.

За период с 1962 по 2013 год в УНПЦ РМ подготовлено 15 докторов наук, 69 кандидатов наук, 4 профессора.

Разработано 100 рекомендаций и инструкций, санитарных правил, методических указаний. Опубликовано 1775 научных работ, в том числе 286 — за рубежом. Издано 24 монографии и 10 сборников работ. Получено 17 авторских свидетельств (патентов) на изобретения. Подготовлено и проведено 8 научных конференций, включая 4 международных симпозиума. Проведены научные исследования по 319 темам НИР.

входят исследование и прогноз радиационно-гигиенической обстановки на загрязнённых территориях, разработка мероприятий по их реабилитации.

*Биофизическую лабораторию* возглавляет кандидат технических наук М.О. Дёгтева. Лаборатория проводит реконструкцию доз облучения населения, проживающего на загрязнённых радионуклидами территориях.

Заведующая *Эпидемиологической лабораторией* — кандидат медицинских наук Л.Ю. Крестинина. В лаборатории ведётся изучение стохастических канцерогенных и неканцерогенных эффектов облучения и оценка величины радиационного риска.

*Экспериментальный отдел* делает экспериментальную оценку биологического действия ионизирующих и неионизирующих излучений. Заведующий отделом — доктор биологических наук Е.А. Пряхин.

Задачами *Клинико-физиологической лаборатории* являются анализ состояния здоровья облучившегося населения и его потомков, биологическая индикация радиационного воздействия и радиационных эффектов. Возглавляет лабораторию кандидат биологических наук А.В. Возилова.

*Лаборатория экологической психологии* изучает состояния психического здоровья и социально-психологических проблем населения, подвергшегося радиационному воздействию. Руководитель — кандидат медицинских наук Е.Ю. Буртовая.

*Клинико-генетическая лаборатория*, возглавляемая кандидатом медицинских наук С.А. Шалагиновым, проводит анализ генетических эффектов облучившегося населения и потомков 1-го, 2-го и последующих поколений, включая антенатально облучённых лиц.

*Клиническим отделением* руководит О.Г. Самсонова. Задачи отделения — оказание специализированной медицинской помощи населению, пострадавшему в результате радиационных инцидентов на ПО «Маяк», по направлениям «Реабилитация» и «Гематология».

Руководитель *Регионального центра национального радиационно-эпидемиологического регистра* — Н.В. Старцев. В Центре осуществляется сбор и анализ демографических данных об облучённом населении (жизненный статус, миграция и т.д.), поддержание медико-дозиметрической базы данных ФГБУН УНПЦ РМ ФМБА России.

## Международное сотрудничество

Партнёрами УНПЦ РМ в рамках совместных научных проектов в разное время были: Национальный институт рака, Университет штата Иллинойс в Чикаго, Тихоокеанская северо-западная национальная лаборатория им. Бетелла, Ричланд, Университет штата Юта, Солт-Лейк-Сити, США; Институт радиационной защиты и ядерной безопасности, Франция; Японский фонд по изучению радиационных



эффектов; Институт радиационной защиты центра по исследованию окружающей среды и здоровья (GSF), Германия; Лестерский университет, Великобритания; Karolinska Institutet, Швеция.

В настоящее время осуществляется совместная работа с норвежским агентством по радиационной защите, выполняется российско-американский проект по дозиметрическим и эпидемиологическим исследованиям под эгидой ОККИРВ, а также европейский проект SOLO.

С целью минимизации последствий вероятного облучения населения Уральского региона УНПЦ РМ вовлечён в Программу Всемирной организации здравоохранения REMPAN (Radiation Emergency Medical Preparedness and Assistance Network) и является сотрудничающим Центром ВОЗ в области радиационной медицины и обеспечения экстренной медицинской помощи в случае радиационных чрезвычайных ситуаций. ■

## Почётные профессора ФГБУН УНПЦ РМ ФМБА России

В знак признания значимости выполненных научных работ и выражения благодарности учёным, способствовавшим своей деятельностью динамичному развитию и международному признанию

УНПЦ РМ, решением членов Учёного совета УНПЦ РМ присваивается звание «Почётный профессор ФГБУН УНПЦ РМ ФМБА России».

В настоящее время почётными профессорами УНПЦ РМ являются: Л. Анспо (США), А.К. Гуськова (Россия), И.К. Дибобес (Россия),

И.И. Долгушин (Россия), Ф. Дэвис (США), Л.А. Ильин (Россия), М.Ф. Киселёв (Россия), М.М. Косенко (США), И.И. Пелевина (Россия), Д. Престон (США), Э. Рон (США), А.М. Скрябин (Белоруссия), Т. Флиднер (Германия), В.Л. Шведов (Россия).



ФГУП НИИ промышленной и морской медицины создан в 1966 году, когда был образован Филиал № 6 Института биофизики Минздрава СССР путём объединения биофизического отдела Ленинградского института гигиены труда и профзаболеваний (ныне Северо-Западный центр гигиены и общественного здоровья Роспотребнадзора) и лаборатории № 1 Ленинградского НИИ радиационной гигиены (ныне ФГБУ Институт радиационной гигиены Роспотребнадзора). В 1974 году Филиал № 6 реорганизован в Научно-исследовательский институт гигиены морского транспорта Минздрава СССР (НИИ ГМТ). С 1992 года – НИИ промышленной и морской медицины ФМБА России.

НИИ ПММ является головной организацией в системе ФМБА России по проведению научно-исследовательских работ в области медико-гигиенического обеспечения радиационной безопасности и условий труда, оценки состояния здоровья персонала морских транспортных средств с ядерными энергетическими установками, предприятий судостроительной, горнорудной промышленности и бериллиевого производства, эколого-гигиенической оценки состояния окружающей среды и здоровья населения в районах расположения предприятий начального этапа ядерно-топливного цикла, а также исследований в области медицинского обеспечения водолазных работ и медицинского обслуживания плавсостава.

## Инновации в обеспечении радиационной безопасности



■ СВЕТЛАНА ЛЫБИНА

### Досье

Александр Викторович Иванченко родился 28 января 1951 года в Хабаровске в семье военнослужащего. Окончил с отличием Военно-медицинскую академию.

Полковник медицинской службы в отставке. Доктор медицинских наук. Профессор. Заслуженный военный специалист РФ. Лауреат государственной премии РФ в области науки и техники за разработку объектов вооружения и военной техники. Награждён орденом Мужества. Ветеран подразделений особого риска. Возглавляет ФГУП НИИ ПММ с 2010 года.

**А**лександр Викторович, какие из направлений деятельности института наиболее актуальны на сегодняшний день?

– Традиционными направлениями научной и практической деятельности являются расчёт, прогнозирование и оценка радиационной обстановки и методическое обеспечение радиационной безопасности на предприятиях; разработка физико-технических основ и стандартов приборного контроля, разработка методов контроля и оценки радиационной обстановки в зонах повышенного уровня активности естественных радионуклидов.

Нами проводится комплексная оценка состояния здоровья персонала предприятий атомного судостроения и судоремонта в динамике.

Весьма актуальными являются исследования по прогнозированию радиационно-гигиенических последствий радиационных аварий и нештатных ситуаций, возможных на предприятиях атомного судостроения и судоремонта.

Новое направление исследований – разработка нормативной базы организации медицинского обслуживания плавсостава морских и речных судов, обоснование профессиональных требований к судовому медицинскому персоналу и средствам обеспечения его деятельности в условиях плавания.

– **Расскажите о разработках ваших специалистов за последнее время.**

– Разработаны и внедрены методические документы по обеспечению безопасных условий труда при утилизации судов атомного техно-

логического обслуживания (САТО), атомных подводных лодок и надводных кораблей с ЯЭУ; согласованы проекты санитарно-защитных зон и утверждены категории радиационной опасности пунктов хранения радиоактивных отходов ФГУП «РосРАО» (отдел, руководимый С.В. Натхой).

Подготовлены Санитарные правила и нормы проектирования и эксплуатации предприятий по производству и переработке бериллия, методические указания «Организация санитарно-химического контроля состояния производственной среды на бериллиевом производстве»; методические рекомендации «Обеспечение безопасных уровней воздействия производственных факторов физической и химической природы в рабочих зонах предприятий ОАО «Центр судоремонта «Звёздочка» и ОАО «Производственное объединение «Северное машиностроительное предприятие»; рекомендации «Гигиенический контроль комплекса вредных производственных факторов физической и химической природы на предприятиях атомного судостроения и судоремонта».

Подготовлен медико-санитарный паспорт химически опасного объекта ФГУП «Базальт» и прилегающей к нему территории (лаборатория А.Б. Крупкина).

Подготовлены и направлены на согласование в Топливную компанию Росатома ОАО «ТВЭЛ» методические указания «Проектирование

и эксплуатация вентиляции, отопления и газоочистки на радиационно опасных предприятиях (производствах), входящих в контур управления ОАО «ТВЭЛ» (лаборатория В.В. Степанова).

Разработаны и изданы методические рекомендации по ранней диагностике атеросклероза у персонала основных профессий предприятий атомного судостроения и судоремонта (клинический отдел, руководитель проф. А.Е. Сосюкин).

В области проблем гипербарической физиологии и водолазной медицины (лаборатория доктора биологических наук А.Ю. Следкова) определены основные принципы и разработаны методы медицинской реабилитации водолазов и кессонщиков; подготовлены нормативные документы по проведению водолазных работ при ЧС.

Институт осуществляет переход на новые технологии исследований, основанные на современных методах и приборах, которые ориентированы на раннюю диагностику профессиональной патологии уже на начальной стадии её формирования.

Создан уникальный камерный спектрометр излучений человека, обеспечивающий беспрецедентно низкий фон при проведении контроля внутреннего облучения человека. Сотрудниками института предложен метод контроля неприсоединившейся фракции дочерних продуктов распада радона. Метод не имеет аналогов в России и за рубежом и впервые реализован в прототипе технического средства измерения активности радона как показателя радиационной обстановки.

**— Как институт взаимодействует с системой учреждений здравоохранения ФМБА России?**

— На базе ФГУП НИИ ПММ создан Северо-Западный региональный аварийный медико-дозиметрический центр, обеспечивающий интеграцию института в систему учреждений здравоохранения ФМБА России, а также в систему аварийного реагирования ФМБА России и регионального аварийного реагирования по СЗФО в части радиационных аварий. Центр способен

осуществлять неотложные медико-санитарные мероприятия при возникновении радиационных аварий на обслуживаемых предприятиях и территориях, экспертно-аналитические и консультативные услуги учреждениям ФМБА России по вопросам планирования и аварийного реагирования в случае радиационной аварии, включая прогноз радиационной обстановки, дозоформирования, последствий облучения людей, оказание этапной помощи, применение противолучевых средств. На базе центра создана «Специализированная радиологическая бригада СЗРАМДЦ ФГУП НИИ ПММ». 12 декабря 2012 года решением ЦВАК № 1 ГК «Росатом» бригаде присвоен статус аварийно-спасательного формирования с выдачей свидетельства на право ведения аварийно-спасательных работ в чрезвычайной ситуации. Согласно постановлению Правительства РФ от 8.11.2013 № 1007 Северо-Западный региональный аварийный медико-дозиметрический центр вошёл в перечень сил и средств постоянной готовности единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций федерального уровня.

**— С учётом реконструкции и развития ряда промышленных производств и актуализации новых производственных факторов, какие исследования наиболее перспективны в настоящее время?**

— Это, прежде всего, комплексная оценка условий труда, состоящая из производственной, окружающей среды, мониторинг состояния здоровья персонала предприятий атомного судостроения и судоремонта, горнорудных (предприятия по добыче и переработке радиоактивных руд) и бериллиевых производств, особо опасных химических объектов, выявление причинно-следственных связей нарушений здоровья персонала с воздействием вредных производственных факторов; обоснование и формирование комплекса показателей по определению риска здоровью для персонала этих предприятий; разработка медико-санитарных паспортов

территорий расположения химически опасных объектов;

— разработка нового поколения методического обеспечения радиационного контроля производственных факторов и радиоактивного загрязнения окружающей среды;

— разработка и усовершенствование дозиметрических и радиометрических приборов и методов для радиационного контроля за внешней средой, методов и средств прижизненного определения содержания радионуклидов в теле человека, а также расчёта доз внутреннего облучения;

— выявление радоноопасных жилых, коммунально-бытовых и производственных объектов, оценка доз облучения различных групп населения за счёт естественных радионуклидов, обоснование мероприятий по снижению влияния радона на организм человека;

— совершенствование нормативно-правовой базы и организации взаимодействия государственных органов по вопросам медицинского обслуживания плавсостава в соответствии с требованиями международных документов, обеспечения судов различных классов лекарственными препаратами и медицинскими изделиями, организации медицинского учёта и отчётности медицинской службы морских и речных судов;

— разработка нормативов санитарно-гигиенического обеспечения водолазных, глубоководных водолазных спусков и кессонных работ.

**— На что направлено особое внимание руководства института?**

— Институт активно развивается, происходит омоложение кадров, поэтому прежде всего мы направляем усилия на профессиональный научный рост сотрудников, восстановление научных школ, повышение качества и результативности научных исследований и разработок. ■





## Северский биофизический научный центр: полный вперёд!



■ РАВИЛЬ ТАХАУОВ, ДИРЕКТОР СБН ЦЕНТРА ФМБА РОССИИ

*В 2000 году в г. Северске по инициативе ФМБА России и администрации ЗАТО Северск был организован Северский биофизический научный центр Федерального медико-биологического агентства (СБН Центр). Сегодня это единственный в регионе Сибири и Дальнего Востока специализированный институт, занимающийся вопросами радиационной медицины, радиобиологии, радиационной эпидемиологии и радиационной генетики.*

### Досье

Равиль Манихович Тахауов, заслуженный врач Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор, директор Северского биофизического научного центра ФМБА России, профессор кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья Сибирского государственного медицинского университета МЗ России, руководитель проблемной научно-исследовательской лаборатории «Радиационная медицина и радиобиология» Томского научного центра Сибирского отделения РАМН.

В 1987 году окончил Томский государственный медицинский институт по специальности «Лечебное дело». Стаж научно-педагогической работы Равиля Маниховича составляет 27 лет.

Автор более 400 научных публикаций, в том числе 12 монографий и 4 учебных пособий для врачей и студентов. Обладатель гранта Президиума РАМН, лауреат премии Томской области в сфере образования, науки, здравоохранения и культуры. Коллективу сотрудников СБН Центра, возглавляемого Равилем Тахауовым, присуждён грант Президента Российской Федерации.

Основные направления деятельности СБН Центра продиктованы перспективами развития атомной отрасли и расширением использования источников излучения в хозяйственной деятельности человека.

Ими являются комплексная оценка эффектов долговременного радиационного воздействия низкой интенсивности и разработка современной стратегии охраны здоровья лиц, подвергавшихся длительному облучению, и их потомков.

В структуре СБН Центра функционируют:

- отдел эпидемиологии и профилактики радиационно-химических поражений, занимающийся оценкой радиационных эффектов на популяционном уровне и разработкой базовых направлений стратегии охраны и улучшения здоровья лиц, подвергавшихся радиационному воздействию;

- клинический отдел, в состав которого входят лаборатория геномной медицины и группа внутренней дозиметрии.

Основными информационными ресурсами для проведения исследований являются региональный медико-дозиметрический регистр и банк биологического материала персонала крупнейшего в мире комплекса предприятий атомной промышленности – Сибирского химического комбината и населения г. Северска.

Региональный медико-дозиметрический регистр – это уникальная база данных, которая содержит уточнённые сведения обо всех работниках комбината (около 66 500 человек) за 60-летнюю историю деятельности предприятия. Это данные о профессиональной деятельности, индивидуальных дозах облучения работников, информация о важнейших заболеваниях (онкологических, сердечно-сосудистых, эндокринных, пороках развития и пр.).

Располагая таким ресурсом, институт проводит широкий комплекс исследований, позволяющих оценить спектр патологических эффектов, развивающихся вследствие радиационного воздействия, выявить главные факторы риска их развития с целью формирования целевых программ профилактики.

Банк биологического материала СБН Центра содержит образцы крови, ДНК, РНК, цитогенетические препараты и образцы нормальных и опухолевых тканей и представляет собой одно из крупнейших в мире хранилищ, донорами которого являются лица, подвергавшиеся долговременному радиационному воздействию низкой интенсивности (в диапазоне «малых» доз). На базе банка проводятся исследования по выяснению генетических эффектов радиационного воздействия, генетических аспектов механизма развития наиболее значимых заболеваний, оценке генетических маркёров и механизмов индивидуальной радиочувствительности.

Девиз СБН Центра: «Кто не стремится быть лучшим, перестаёт быть хорошим», и молодой коллектив института демонстрирует высокий потенциал, о чём свидетельствует организация международных конференций, выигранные гранты Президента Российской Федерации, Российского фонда фундаментальных исследований, Российской академии медицинских наук, издание 12 монографий и более 100 статей в ведущих отечественных и зарубежных журналах, подготовка научных кадров высшей квалификации. ■



21-я КАЗАХСТАНСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ

## ВЫСТАВКА "ЗДРАВООХРАНЕНИЕ"



[www.kihe.kz](http://www.kihe.kz)



# 14 -16 мая 2014

Казахстан, Алматы, Атакент

ОРГАНИЗАТОРЫ



ITE (Лондон, Великобритания)  
Тел.: +44 (0) 207 596 5198  
Факс: +44 (0) 207 596 5111  
Email: [agil.karimov@ite-exhibitions.com](mailto:agil.karimov@ite-exhibitions.com)



Itessa (Алматы, Казахстан)  
Тел.: +7 727 2583434,  
Факс: +7 727 2583444,  
E-mail: [healthcare@itessa.kz](mailto:healthcare@itessa.kz)



GIMA (Гамбург, Германия)  
Тел.: +49 (0)40 23524335  
Факс: +49 (0)40 23524410  
E-mail: [limbach@gima.de](mailto:limbach@gima.de)



EUF (Стамбул, Турция)  
Тел.: +90 212 291 83 10 (ext. 166)  
Факс: +90 212 240 43 81  
E-mail: [yahyat@ite-turkey.com](mailto:yahyat@ite-turkey.com)





## Досье

Владимир Романович Рембовский, директор Федерального государственного унитарного предприятия «Научно-исследовательский институт гигиены, профпатологии и экологии человека» Федерального медико-биологического агентства, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, лауреат Государственной премии.

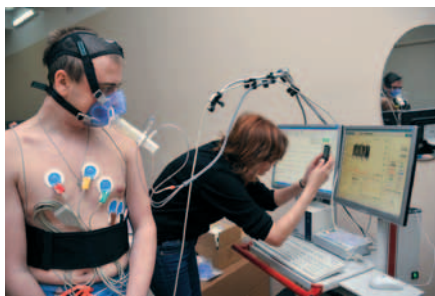
■ **ВЛАДИМИР РЕМБОВСКИЙ**

## Научно-исследовательский институт гигиены, профпатологии и экологии человека в системе химической безопасности страны

*В 1962 году с целью проведения медико-биологических исследований новых опасных (особо) химических веществ, используемых в оборонной промышленности, был создан Филиал № 3 Института биофизики МЗ СССР (ФИБ-3), в 1984 году реорганизованный в НИИ гигиены, профпатологии МЗ СССР, который в 2005 году переименован в Федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-исследовательский институт гигиены, профпатологии и экологии человека» (ФГУП «НИИ ГПЭЧ» ФМБА России).*

### В основе — защита людей и окружающей среды

На современном этапе целью ФГУП «НИИ ГПЭЧ» ФМБА России является научное многопрофильное сопровождение в отраслях, связанных с возможным воздействием химического фактора на человека и окружающую среду. Большинство научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в институте направлено на реализацию федеральных целевых программ:



Проведение исследований на тренажёре БОС «Дыхание»

«Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации»; «Национальная система химической и биологической безопасности Российской Федерации (2009–2014 годы)»; «Промышленная утилизация вооружения и военной техники на 2011–2015 годы и на период до 2020 года».

На основе современных достижений протеомики, геномики, иммунологии, цитохимии, генетики, метаболики и других областей медицины и биологии в институте наряду с традиционными токсикологическими, эколого-гигиеническими и клинко-эпидемиологическими исследованиями проводится моделирование воздействия малых доз отравляющих и других веществ на организм. Разрабатываются методы определения маркёров их воздействия в производственной и окружающей среде, в биосредах; создаются модели количественного ответа кле-

ток крови и кроветворных органов, а также реакции лимфатической системы на токсическое воздействие; совершенствуются методы оценки мутагенного, эмбрио-, гонадотоксического и тератогенного эффектов химических соединений, проводится молекулярное моделирование и синтез прототипов лекарственных средств, разработка методов патогенетической терапии острых и хронических интоксикаций с помощью соматических и эмбриональных стволовых клеток. Осуществляется анализ результатов клинко-эпидемиологических динамических исследований с использованием оценки потенциального и реального рисков от этапа предварительных и периодических медицинских обследований работников химических предприятий до проведения углублённых обследований, в том числе в Центре профпатологии; созданы регистры здоровья наблюдаемых контингентов и среды их обитания. Научно обоснована система оценки психического здоровья работающих с целью проведения эффективного профотбора, психодиагностики и коррекции изменений состояния здоровья, обусловленных токсическим воздействием в сочетании с нервно-психическим напряжением. Организовано патогенетически обоснованное лечение пострадавших,

## Ведущие направления научно-исследовательских работ ФГУП «НИИ ГПЭЧ» ФМБА России:

- разработка научных медико-гигиенических основ обеспечения безопасности населения и работающих с высокотоксичными химическими веществами и другими высоко опасными факторами риска, научное сопровождение работ по внедрению новых технологий в практику;
- санитарно-гигиенические, экологические, медико-биологические и химико-аналитические исследования, в том числе проведение комплексного клинко-гигиенического и экологического мониторинга с применением информационно-аналитических систем и автоматизированных методов диагностики на опасных химических объектах;
- разработка проектов нормативно-правовых и информационно-методических документов по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия граждан при работах на химически опасных и других объектах оборонного значения;
- установление гигиенических нормативов химических веществ во всех объектах производственной и окружающей среды, разработка методов определения химических веществ в воздухе, воде, почве, биологических средах, продуктах питания и других объектах;
- гигиеническая и экологическая паспортизация оборудования предприятий, производственных и природных объектов и территорий, проведение комплексных медицинских и экологических экспертиз с целью установле-

- ния причин и величины ущерба здоровью и окружающей среде в результате экологических правонарушений;
- осуществление медицинской деятельности, в том числе: проведение профилактических медицинских и диагностических мероприятий, медицинских осмотров персонала химически опасных объектов, установление связи заболеваний с условиями труда и т.д.;
- проведение медицинских, токсикологических, эколого-гигиенических и других видов экспертиз; аттестации рабочих мест по условиям труда;
- исследование клиники и течения профессиональной патологии, поиск и разработка средств патогенетической терапии, методов профилактики, диагностики донозологических отклонений, клинически проявляемых признаков острых и хронических профинтоксикаций, их отдаленных последствий;
- разработка лекарственных средств и форм, проведение всех видов доклинических испытаний фармакологических средств, а также клинических исследований лекарственных препаратов для медицинского применения;
- организация опытных и опытно-промышленных производств новой медицинской техники, химических веществ, реактивов и препаратов, фармакологических средств;
- организационно-методическое руководство, медико-биологическое обеспечение научных исследований в спортивной медицине, включая проведение углублённых медицинских обследований спортсменов сборных команд Российской Федерации.

проведение экспертизы по установлению причинно-следственной связи заболеваний работников объектов по уничтожению ФОВ, конверсионных объектов с условиями труда, а также изучение состояния здоровья персонала при ликвидации ракетных двигателей, использующих смеси твёрдые топлива.

С целью эффективного медико-эвакуационного обеспечения при возникновении аварийных ситуаций на химически опасных предприятиях разработана программа организационных мероприятий по предупреждению химических аварий и ликвидации их последствий, созданы специально обученные и оснащённые бригады экстренного реагирования при поражении высокотоксичными химическими веществами.

В соответствии с отечественными и международными стандартами внедрена и сертифицирована система менеджмента качества. Институт имеет лицензии и сертификаты на проведение медицинских

и других видов профессиональной деятельности, заключение о соответствии производства медицинской техники из комплектующих изделий государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

## Надёжная опора

В достижении поставленных целей институт опирается на три составляющие. Во-первых, это высокий научно-интеллектуальный потенциал сотрудников научных и вспомогательных подразделений, постоянно совершенствующих свой профессиональный уровень в соответствии с достижениями науки и практики. Из 320 работников института 142 являются научными сотрудниками, из них 15 докторов, 49 кандидатов наук. Учёные звания имеют 37 сотрудников. Орденами, медалями и памятными знаками награждено 42 человека. Во-вторых, это постоянное совершенствование инфраструктуры и материально-экспериментальной базы. В-третьих,

наш «фирменный» стиль — комплексный научный подход и системность исследований, направленных на фундаментальность и перспективу их внедрения в практику.

Основными научными подразделениями института являются лаборатории специальной гигиены; гигиены окружающей среды; промышленной и водной экотоксикологии; комплексной оценки состояния здоровья и профилактики; клиники профессиональных заболеваний и отдалённых последствий действия химических веществ на человека; автоматизации массовых медицинских обследований, общей токсикологии и гигиенического регламентирования; аналитической токсикологии; молекулярной токсикологии и экспериментальной терапии; экстремальной физиологии, химического моделирования. На базе института действует Центр профпатологии. Институт имеет научные связи более чем с 20 научными центрами Российской Федерации и зарубежными организациями. ■





## Досье

Борис Николаевич Филатов – директор ФГУП «НИИ гигиены, токсикологии и профпатологии» ФМБА России, г. Волгоград.

Родился в Ленинграде. В 1967 году окончил Военно-медицинскую академию им. С.М. Кирова по специальности «Лечебно-профилактическое дело». В 1969 году защитил кандидатскую диссертацию по специальности «Фармакология», в 1996-м – докторскую по специальности «Гигиена», в 2003 году ему присвоено звание профессора по специальности «Токсикология». В НИИ гигиены, токсикологии и профпатологии начал работу в 1973 году с должности руководителя научно-организационного отдела, в 1992 году создал отдел индикации и диагностики. Институт возглавляет с 2001 года.

Является членом международного и российского национальных комитетов по стандартам и метрологии «Нанотехнологии», входит в редакционный состав нескольких российских научных журналов. Имеет международные сертификаты по оценке риска (Гарвардский институт международного развития, США), по качественной лабораторной практике (Программа «Биоиндустриальная инициатива», США). Автор более 300 научных работ, в том числе пяти монографий.

Своим главным увлечением Борис Николаевич называет работу. Свободное время любит проводить за чтением книг, регулярно совершает городские прогулки.

## НИИГТП г. Волгограда: путь от химического оружия к нанотехнологиям

■ Екатерина Новотроицкая

*Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии и профпатологии создавался в СССР для научного медико-гигиенического сопровождения создания и производства химического оружия. В связи с подписанием Конвенции о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и его уничтожении (1993) корректировались научные направления института.*

*Сегодня в беседе с директором института Борисом Филатовым мы вспомнили не только прошлое, но и оценили сегодняшние достижения предприятия – к слову, некоторые из них являются уникальными.*

**– Борис Николаевич, вы в НИИГТП работаете почти с основания. Каков ваш взгляд на прошлое института, начиная с отправной точки?**

– Отправная точка – это Постановление Совета Министров СССР о создании Научно-исследовательского института гигиены, токсикологии и профпатологии, которое было принято 14 сентября 1970 года. Однако коллектив института считает датой его создания 26 октября 1971 года, когда в Волгоград прибыл и приступил к исполнению своих обязанностей первый директор – доктор медицинских наук Е.А. Снегирёв.

Изначальной целью деятельности Института было проведение

медико-биологических исследований высокотоксичных химических веществ в интересах обороны страны, изучение влияния химических факторов производственной среды на здоровье персонала, занимавшегося производством химического оружия, профилактика профессиональных заболеваний. Эта деятельность продолжалась вплоть до 1988 года, тогда две державы, СССР и США, договорились о прекращении производства химического оружия. С этого момента началась «обратная» работа, а именно: деятельность института сосредоточилась на разработке и реализации медико-гигиенических мероприятий по обеспечению безопасности про-

изводственного персонала бывших производств химического оружия. Параллельно осуществлялось научно-методическое и практическое медико-гигиеническое сопровождение создания, пуска и эксплуатации объектов уничтожения химического оружия, направленное на обеспечение безопасности производственного персонала и населения. Этой работой НИИГТП занимается и сегодня.

**– Какие другие научные направления НИИ реализует в наши дни?**

– Институт, являясь одним из головных научных учреждений ФМБА России в области токсикологии, гигиены и профпатологии, принимает участие в ряде федеральных целевых проектов и программ. В частности, учёные НИИГТП принимали участие в разработке концепции и программы ФЦП «Национальная система химической и биологической безопасности России», исполнение которой началось в 2009 году. В этой программе выполнен большой объём исследований. Например, институт участвовал в разработке и осуществлял мониторинг особо опасных предприятий России с выявлением зон повышенного риска для здоровья населения, связанного с химическим загрязнением

окружающей среды, что даёт основу для управления риском возникновения химически обусловленной заболеваемости населения. Разрабатываются электронные паспорта химических производств, позволяющие вести единый динамический реестр химических предприятий РФ.

Кроме того, институт разрабатывает гигиенические регламенты безопасности для химических производств, проводит углублённое медицинское обследование персонала предприятий и жителей близлежащих территорий с целью раннего выявления и предупреждения вредного воздействия химических веществ, а также разрабатывает методические рекомендации для лечебно-профилактических учреждений.

В 2009 году мы подключились к выполнению Федеральной целевой программы «Промышленная утилизация вооружений и военной техники». Участие в ней связано с работой по обеспечению химической безопасности промышленного персонала и населения в связи с утилизацией ракетных топлив.

С 2013 года мы приступили к работе в новом для нас направлении — разработка гигиенических стандартов безопасности для производств взрывчатых веществ и порохов. Здесь предстоит чрезвычайно объёмная и сложная работа.

Большой объём исследований выполняется по отраслевым заданиям Федерального медико-биологического агентства, дающего нам отраслевые заказы, в частности, связанные с космодромом «Байконур».

Инновационным направлением в деятельности института стали научные разработки в области нанотехнологий. Мы изучаем возможность проявления вредного действия веществ с переходом от обычной величины к наночастице. Нами доказано вредное действие наночастиц таких, казалось бы, «безобидных» металлов, как золото и серебро. Эти исследования важно учитывать при внедрении нанотехнологий в массовое промышленное производство.

Ещё одним направлением работы учреждения является участие в про-



граммах международного сотрудничества с учёными США, Канады и Европы.

— **Наука и достижение — родственные понятия. Чего достигла научная мысль учёных НИИГТП?**

— Большой опыт исследований, связанных с работой опасных химических предприятий, позволил сотрудникам института разработать санитарные правила по конверсии опасных химических производств. Они позволяют обеспечить организацию безопасных условий труда при ликвидации и перепрофилировании опасных химических производств.

Разработка гигиенических регламентов безопасности для отравляющих веществ при проведении работ по уничтожению химического оружия привела в ряде случаев к разработке необычных нормативов. Например, до этого не было потребности в наличии предельно допустимого уровня загрязнения поверхностей уничтожаемых снарядов при передаче их для дальнейшей переработки в металлургическую промышленность. К разработке этого уникального регламента мы подошли, уже имея опыт разработки гигиенических нормативов допустимого содержания отравляющих и других опасных химических веществ в строительных конструкциях (таких нормативов тоже не существовало).

Несмотря на то что нанотехнологии для России молодая область знаний, всего 7–10 лет развития, но эта наука ежегодно увеличивает темпы роста. Эта область знания нова и необычна, в том числе и для специалистов по гигиене и токсикологии. Однако у нас здесь есть некоторые успехи. Сотрудники института первые экспериментально обосновали гигиенический регламент содержа-

ния наносеребра в воде. Пока мы не можем его рекомендовать санитарному надзору для осуществления контроля, так как, экспериментально обосновав допустимое содержание данного металла в воде в форме наночастиц, мы столкнулись с ещё более трудной проблемой: как этот уровень контролировать. Думаю, что через 1–2 года сможем решить и эту задачу.

В прошлом году впервые в России в стенах НИИГТП была получена высокоочищенная бутирилхолинэстераза из донорской крови. Это средство может служить для оказания помощи при отравлениях фосфорорганическими веществами. Кстати, в США этот фермент получают. Стоит очень дорого. Мы его не только получили, но и посадили в липосомы, что возможно повысит эффективность препарата.

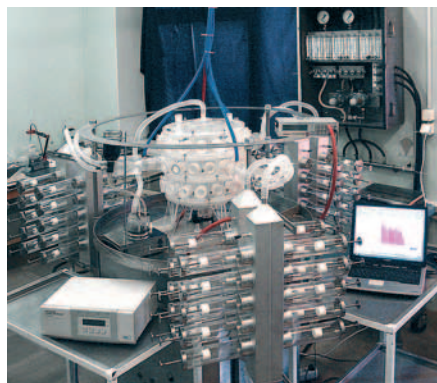
В прошлом году нашими специалистами завершена работа по созданию web-ориентированной информационной поисковой системы, база которой содержит информацию пока о 145 особо опасных для человека токсичных химических веществах. Эта система даёт возможность пользователю получить медицинскую консультацию при химических чрезвычайных ситуациях через интернет, в том числе с использованием мобильных устройств, в любой точке мира.

Перечисление заслуг учёных института можно продолжать, но если подвести некий итог, то наиболее значимым интегральным показателем последнего десятилетия считаю то, что на закреплённых за нами промышленных объектах уничтожения химического оружия не было случаев поражения отравляющими веществами. Это ли не достижение? ■



# Надлежащая лабораторная практика НИЦ ТБП Московской области

■ ЕКАТЕРИНА НОВОТРОИЦКАЯ



*Год основания Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Научно-исследовательский центр токсикологии и гигиенической регламентации биопрепаратов» (НИЦ ТБП) – 1992-й. Именно тогда был издан по поручению Правительства РФ совместный приказ Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации и Государственного комитета санитарно-эпидемиологического надзора РФ, и затем последовало в 1993 году распоряжение Государственного Комитета Российской Федерации по управлению имуществом.*

*За сухим языком документов, давших когда-то юридическую жизнь научному учреждению, сегодня уже стоит многолетний труд учёных, работающих на благо страны. О задачах Центра и результатах работы мы беседуем с директором, доктором медицинских наук, профессором Николаем Дядищевым.*

в объектах окружающей среды; разработка вопросов биобезопасности при исследованиях с условно-патогенными микроорганизмами, объектами клонирования и при проведении молекулярно-биологических исследований; разработка экологически безопасных технологий биоремедиации почв, загрязнённых токсичными химическими веществами.

— **Наука, как и любая деятельность, оценивается по результатам. Какие из последних достижений Центра заслуживают особого внимания? И какие задачи перед коллективом ставит ведомство?**

— Уже более двадцати лет Центр проводит доклинические и токсикологические исследования, руководствуясь требованиями GLP (Good Laboratory Practice). В России название этих правил переводили по-разному. В последнее время прижился термин «надлежащая лабораторная практика». Работа по внедрению GLP в Центре началась в период активного международного научного сотрудничества, когда результаты нашей работы оценивали партнёры из других стран.

Сегодня правила GLP должны стать нормой для работы всех российских НИИ, однако во многих учреждениях процесс их внедрения находится в самом начале.

Среди основных задач, поставленных перед нами ФМБА России, можно выделить «Гигиеническое нормирование твёрдого ракетного топлива (перхлората аммония) в различных средах: воздухе, воде и почве». Предложенные нами нормативы (ПДК) позволяют обеспечить экологическую безопасность России при выполнении различных работ с твёрдым ракетным топливом и в том числе при уничтожении ракет, снятых с вооружения. Указанная работа продолжается уже более восьми лет и движется к завершению. В ближайшее время нам предстоит обосновать ПДК перхлората аммония в воздухе атмосферы населённых мест.

ФМБА России активно поддерживает наши исследования в области аэрозольной токсикологии углеродных наноматериалов, в частности, углеродных нанотрубок (УНТ). Ценность наноматериалов для применения в технике и медицине не вызывает сомнений.

— **Николай Романович, расскажите об основных научных векторах Центра. В каком ключе работает учреждение, какие цели на будущее для себя ставит?**

— Основные направления деятельности ФГБУН НИЦ ТБП ФМБА России — экспериментальные (доклинические) исследования вновь разрабатываемых химических и биологических веществ, в том числе иммунобиологических и фармацевтических препаратов; токсиколого-гигиенические исследования и нормирование химических и биологических веществ в объектах окружающей среды; разработка методов контроля химических и биологических веществ

## Досье

Николай Романович Дядищев — директор ФГБУН «Научно-исследовательский центр токсикологии и гигиенической регламентации биопрепаратов» ФМБА России, доктор медицинских наук, профессор.

Родился в 1935 году в Донецкой области. В 1966 году окончил Хабаровский государственный медицинский институт по специальности «Лечебное дело».

Трудовую деятельность Николай Романович начал в 1952 году в городе Южно-Сахалинске. Работал на различных должностях: заведующим клубом, медицинским братом скорой помощи, врачом в детском доме, далее — старшим преподавателем и деканом факультета Хабаровского медицинского института. С 1979 года руководил отделом патоморфологии и пато-

генеза особо опасных инфекций во ВНИИ прикладной микробиологии (п. Оболенск).

Николай Романович стал инициатором создания Центра токсикологии (1993), где и работает со дня его основания, сначала в должности заместителя директора по научной работе, а с декабря 2009 года — директора учреждения. Под его руководством происходило становление и развитие Центра как научной и экспертной организации, сформировались научные направления промышленной и лекарственной токсикологии, экологической биотехнологии и др.

Награждён медалью «За трудовое отличие» (1986), медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» 2-й степени (1997). Имеет почётное звание «Заслуженный деятель науки и техники Московской области» (2002), почётную грамоту



Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (2005), почётную грамоту ФМБА России (2010), наградной знак «Отличник здравоохранения» (2011) и наградной знак «Почётный гражданин Серпуховского района» (2013).

Углеродные нанотрубки применяются в качестве наполнителей различных композитных материалов, увеличивая их прочность. Особый интерес вызывает возможность использования УНТ в качестве носителей лекарственных средств. Такие исследования также проводятся в нашем Центре.

Отдельным участком научной деятельности НИЦ ТБП является экологическая биотехнология. Наши специалисты разрабатывают биотехнологии экологически безопасной очистки почвы от различных, в том числе самых стойких, загрязнителей с помощью специальных микроорганизмов-деструкторов и растений. Примерами таких загрязнителей можно назвать полихлорированные бифенилы (так называемое трансформаторное масло), тринитротолуол (тротил), нефтепродукты, полициклические ароматические углеводороды, фосфорорганические пестициды, ракетное топливо гептил, продукты нейтрализации химического оружия, этиленгликоль и другие. Проводятся работы по практическому применению разработанных биотехнологий на загрязнённых территориях.

Кроме того, разрабатываются и внедряются на территории России технологии по переработке органических отходов производства гидролизных, целлюлозно-бумажных и микробиологических предприятий, илов городских очистных сооружений и сельскохозяйственных отходов в биогаз с использованием специальных промышленных линий дождевых червей.

В лаборатории токсикологических методов *in vitro* разрабатываются альтернативные токсикологические методы на основе использования про- и эукариотических культур клеток животных и растений для оценки веществ химического и биологического синтеза при проведении доклинических исследований и в экотоксикологии.

**— Николай Романович, какие требования предъявляются к содержанию лабораторных животных и что в этом направлении сделано в условиях Центра?**

— Особую роль в нашей деятельности играет соблюдение требований к содержанию лабораторных животных. Современный виварий представляет собой клинику для экспериментальных животных,

которая должна удовлетворять целому ряду требований по организации работ и экологии в помещениях. Применение международных стандартов по содержанию лабораторных животных потребовало от нашего Центра масштабной реконструкции вивария, которая с участием ФМБА России продолжается и сегодня.

**— Насколько обширен ареал международных связей Центра?**

— Центр ведёт активную международную деятельность. За годы деятельности в рамках Международного научно-технического центра (МНТЦ) было профинансировано более ста совместных научных проектов. Сотрудники Центра участвовали с докладами на различных конференциях и симпозиумах в России, а также на международных конференциях в Германии, Японии, Швейцарии, Болгарии, Чехии, Словакии, США, Бельгии, Франции и Италии. Опыт, полученный сотрудниками Центра при выполнении международных проектов, широко используется для проведения исследований в рамках государственных заданий ФМБА России. ■



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт токсикологии Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУН ИТ ФМБА России) основано в 1935 году и является старейшим научным медицинским учреждением токсикологического профиля в стране.

В 1985 году Институт токсикологии награжден орденом Трудового Красного Знамени. За последние десятилетия сотрудниками Института опубликовано более 26 научных монографий, получено 25 патентов, 127 авторских свидетельств на изобретения и разработано 13 препаратов.



ЕВГЕНИЙ ЮРЬЕВИЧ БОНИТЕНКО,  
доктор медицинских наук

## Приоритеты Института токсикологии — укрепление химической безопасности и обороноспособности России

■ Евгений Бонитенко, директор ФГБУН ИТ ФМБА России

в том числе при массовых поражениях в условиях чрезвычайных ситуаций химической природы;

- разработка инновационных аналитических технологий, средств и методов химико-токсикологического анализа биологических и природных сред для совершенствования системы мониторинга здоровья населения, а также состояния окружающей среды;

- организация и проведение доклинических исследований и клинических испытаний лекарственных средств и парафармацевтических препаратов, выводимых на рынок и находящихся в обращении на территории России;

- разработка научно-методических и информационных материалов для внедрения инновационных медицинских и химико-токсикологических технологий в практическую деятельность врачей, профпатологов, токсикологов и наркологов, участвующих в оказании помощи и лечении заболеваний химической этиологии;

- оказание консультативно-диагностической и лечебно-профилактической амбулаторной токсикологической медицинской помощи;

- проведение исследований по вопросам санитарной химии, а также проведение необходимых экспертиз, анализов и оценок и токсикологических испытаний на безопасность для целей сертификации, газового гражданского и служебного оружия, медицинских изделий, продуктов питания, алкогольной продукции и объектов окружающей среды;

- осуществление образовательной деятельности в области токсикологии, фармакологии и смежных

областях по программам послевузовского образования (аспирантура), подготовка научных кадров высшей квалификации через докторантуру.

Институт — единственное научное учреждение токсикологического профиля в системе ФМБА России, в котором работают аккредитованные испытательные центры и лаборатории:

- газового оружия,
- токсикологической безопасности медицинских изделий,
- оценки безопасности рецептур алкогольных напитков,
- испытательная лаборатория продуктов питания и объектов окружающей среды.

Институт имеет лицензию на право осуществления образовательной деятельности по программам послевузовского профессионального образования по специальностям 14.03.04 — токсикология и 14.03.06 — фармакология, клиническая фармакология. В Институте работают советы по защите докторских и кандидатских диссертаций Д 208.030.01 и ДС 208.006.01 по специальностям: 14.03.04 — токсикология (медицинские науки, биологические науки) и 14.03.06 — фармакология, клиническая фармакология (биологические науки).

С 1997 года в Институте открыта и функционирует единственная в Российской Федерации токсикологическая консультативно-диагностическая поликлиника для оказания помощи населению России, нуждающемуся в лечении заболеваний, вызванных неблагоприятным воздействием химических факторов окружающей среды. ■

С момента создания и до настоящего времени научно-исследовательская деятельность ФГБУН ИТ ФМБА России связана с фундаментальными и прикладными медико-биологическими исследованиями, направленными на укрепление химической безопасности и обороноспособности страны, сохранение жизни и здоровья населения России.

Основными направлениями деятельности Института являются:

- фундаментальные и прикладные исследования в области токсикологии, фармакологии и фармации для изучения механизмов действия потенциально опасных химических веществ и природных токсинов и создания новых средств и методов профилактики, диагностики и лечения отравлений;

- научное обоснование системы обеспечения химической безопасности для персонала предприятий с особо опасными условиями труда, а также населения, проживающего в районах их расположения, в условиях нормальной деятельности, а также в аварийных ситуациях;

- разработка и внедрение специальных средств медицинской защиты и фармакотерапии отравлений высокотоксичными веществами,



## Досье

Юрий Николаевич Остапенко — директор ФГБУ НПТЦ ФМБА России, кандидат медицинских наук, доцент, главный токсиколог Минздрава России, член Правления Всероссийской общественной организации токсикологов, член Европейской ассоциации токсикологических центров и клинических токсикологов, заслуженный врач РФ. НПТЦ ФМБА России возглавляет с 1995 года.

## — Юрий Николаевич, в чём суть работы вашего Центра?

— Научно-практический токсикологический центр — важное звено в системе оказания экстренной помощи при острых отравлениях. В мире существуют два основных вида медицинской помощи при этой патологии: стационарная, представленная лечебными токсикологическими центрами, и информационная. Если первая у нас в стране была развита со времён существования СССР, то вторую необходимо было формировать, взяв за образец существующие за рубежом центры по контролю за отравлениями, где не лечат, а предоставляют круглосуточную экстренную информацию по случаю острого химического воздействия, и это существенно. Преодоление отставания от развитых стран в процессе информатизации отечественной клинической токсикологии было одной из основных задач при создании нашего Центра, наряду с организацией в системе здравоохранения России постоянной круглосуточной информационно-консультативной помощи врачам-токсикологам и специалистам

# Юрий Остапенко, директор ФГБУ НПТЦ ФМБА России: «Важно сделать информационную помощь более доступной для населения»

■ НАТАЛЬЯ СВЯТОВА

*Государственное учреждение «Информационно-консультативный токсикологический центр Министерства здравоохранения Российской Федерации» учреждено в 1992 году по инициативе выдающегося отечественного токсиколога Виктора Дагаева, его первого директора. В ходе административных реформ организация претерпела ряд изменений и сегодня существует в статусе Научно-практического токсикологического центра Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУ НПТЦ ФМБА России). Руководит Центром заслуженный врач РФ Юрий Остапенко.*

другого профиля в диагностике и лечении острых химических отравлений, а также населению по вопросам химической безопасности бытовой среды и т.д.

Итак, в чём суть работы? Если человек вступил в контакт с токсичным веществом и не знает, что делать, он обращается к нашему дежурному врачу-токсикологу. А тот уже даёт рекомендации к действию. Беседа проходит по телефону, специалист консультирует абонентов. В этом главное отличие нашей структуры от лечебно-токсикологического центра, который оказывает именно медицинскую помощь, причём в пределах города, мы же консультируем по всей стране, а иногда и в странах СНГ. В основном звонят из Москвы и области. Обращаются врачи «скорой помощи» и из больниц, а также рядовые жители. Если медицинские работники хотят уточнить диагноз или просят нашего содействия в дальнейшем оказании медпомощи, то желание населения — получить совет, как поступить в случае контакта с токсичным веществом, сделать анализ крови на токсичные вещества, т.е. провести лабораторное обследование. Сталкиваемся и с такими ситуациями, как, к примеру, разлитая в подезде ртуть. Мы объясняем абонентам, куда позвонить и какие принять меры.

С клинической точки зрения мы важное для ФМБА России учреждение. Если необходимо, врач из

центра выезжает на место ЧС вместе с бригадой Агентства.

— **Несколько слов об основных научных направлениях.**

— Мы разрабатываем научно-методические материалы, касающиеся методов диагностики и лечения отравлений: обобщаем материал, создаём стандарты лечения больных, в частности сейчас работаем над рядом стандартов и федеральными клиническими рекомендациями. Один из приоритетов нашей деятельности — разработка русскоязычных компьютерных информационных медико-статистических программ для внутреннего употребления в РФ. В нашей научной и практической работе мы тесно сотрудничаем с Московским городским центром отравлений НИИ им. Н.В. Склифосовского.

— **И о проблемах, если таковые имеются.**

— Проблема токсикологов России — это слаборазвитая связь с удалёнными от столицы регионами. Причина понятна: звонок, например, с Камчатки в Москву с целью получения телефонной консультации обойдётся недёшево. Поэтому в целях приближения информационной помощи к людям нашей страны необходимы организация и дальнейшее совершенствование информационных токсикологических отделений и центров в пределах России, что важно с точки зрения обеспечения химической безопасности населения страны. ■





Любовь Малахова

## Институт иммунологии ФМБА России: от фундаментальных исследований до практического здравоохранения

■ НИНА ЗЛАКАЗОВА

*В Институте иммунологии ФМБА России, в его многочисленных лабораториях, проводятся фундаментальные и прикладные исследования по разным направлениям иммунологии и аллергологии: иммунобиотехнологии, иммунофармакологии, иммуногенетики, молекулярных механизмов иммунного ответа и пр. В своё время, в 80-е годы, благодаря Институту иммунологии Минздрава СССР в стране появилось около 100 иммунологических лабораторий, которые всерьёз начали заниматься проблемами клинической иммунологии. Многие из них до сих пор успешно работают, и Институт является главным учреждением, выстраивающим иммунологию в регионах России. В Институте разработана унифицированная система оценки иммунного статуса, которая успешно внедрена по всей стране. С 1988 года Институтом иммунологии бесменно руководит доктор медицинских наук, профессор Рахим Хаитов. Настоящий учёный, он радуется каждому открытию, каждому новому прорыву, совершённом сотрудниками учреждения.*

### Досье

Рахим Мусаевич Хаитов, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, заслуженный деятель науки РФ, лауреат государственных премий и премий Правительства Российской Федерации.

Родился в Самарканде. В 1967 году с отличием окончил Самаркандский медицинский институт. В 1968-м защитил кандидатскую диссертацию, в 1972-м — докторскую.

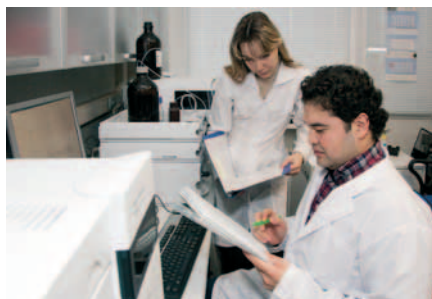
Является автором и соавтором более 600 научных работ, в том числе 20 монографий, руководств и учебников по иммунологии, 27 патентов и авторских свидетельств РФ, трёх международных патентов.

Председатель учёного совета Института иммунологии и диссертационного совета по защите докторских и кандидатских диссертаций по специальностям «Иммунология» и «Клиническая иммунология и аллергология», руководитель Секции фундаментальной медицины Отделения физиологии РАН. Главный редактор журналов «Иммунология» и «Физиология и патология иммунной системы. Иммунофармакогеномика». Возглавляет Российскую ассоциацию аллергологов и клинических иммунологов. Главный иммунолог Минздрава РФ.

Награждён орденами Почёта, Трудового Красного Знамени и «За заслуги перед Отечеством» 3-й и 4-й степени.

**В** этом году Институт иммунологии отметил своё 30-летие. Возник он не на пустом месте — к началу 80-х годов иммунология уже была популярной наукой во всём мире. Именно благодаря этой популярности в Институте биофизики Минздрава СССР, занимавшемся преимущественно вопросами радиационной медицины и радиационной биологии, образовался отдел иммунологии, состоявший из нескольких лабораторий, где работало около ста человек. И для этой группы сотрудников в конце концов стала очевидной проблема создания отдельного Института, который занимался бы полностью вопросами иммунологии. Самое главное, что к инициаторам — а основным из них был учёный с мировым именем Рэм Викторович Петров — с понима-

нием отнеслись в правительстве. Таким образом, в 1983 году образовался Институт иммунологии Минздрава СССР. Упомянутый отдел в полном составе переехал в новое здание. В Институт пригласили, кроме того, многих иммунологов, которые работали в Советском Союзе. С самого начала при этом крупном научном учреждении функционировала клиника с основными отделениями, все главные направления иммунологии, аллергологии. И сегодня клиника Института является единственным учреждением в стране, которое специализированно занимается диагностикой, профилактикой и лечением больных аллергией и больных с нарушениями в системе иммунитета, а имеющиеся на данный момент 32 научные лаборатории охватывают все направ-



ления современной иммунологии и аллергологии.

### Вместо аллергии — иммунный ответ организма

— Рахим Мусаевич, в современном мире нет, наверное, ни одного человека, который был бы абсолютно удовлетворён своим иммунитетом, получается, что все мы ваши пациенты.

— В любой стране сегодня 25–30% населения страдают аллергией. Если добавить к этому количество людей, имеющих иммунодефициты, то, получается, чуть ли не половина населения нуждается в нашей помощи, помощи квалифицированного иммунолога. А в научных подразделениях мы изучаем все современные аспекты иммунологии: молекулярную иммунологию, клеточную, иммуногеномику и другие направления. Очень многое сделано для изучения аллергенов. Понятно, каким путём аллерген вызывает аллергическую реакцию. Понятно, что при этом происходит. Всё абсолютно расшифровано. Есть много так называемых лекарств, которые как бы лечат от аллергии; на самом деле нет ни одного лекарства — аллергия не излечивается, всего лишь блокируются клинические симптомы. Прекратили давать антигистаминные препараты — и тут же аллергия при новом контакте с аллергеном. Главный способ борьбы с этим недугом — так называемая специфическая иммунотерапия, когда больным подкожно вводят причинный аллерген, то есть тот аллерген, который вызывает аллергию. Это очень сложная схема, начинающаяся с маленьких доз, которые увеличиваются постепенно, на протяжении месяцев, и возможны системные реакции вплоть

до шока. Но это единственный способ лечения, который позволяет полностью избавиться от того или иного вида аллергии.

У нас в Институте разработаны новые препараты, аллерготропины. Это абсолютно новое слово в аллергологии, в иммунологии. Мы берём причинный аллерген, вызывающий аллергию, и соединяем с препаратами, которые аллергию поворачивают в сторону защитной иммунной реакции организма. И получается образование нормальных защитных антител, которые постоянно производятся в нашем организме.

— Какая научная база подведена под эти изыскания и вообще под работу Института?

— Научная база у нас серьёзная. Лаборатории оборудованы на современном мировом уровне, работы учёных публикуются во всех журналах, много статей выходит за рубежом, и индекс цитируемости наших авторов довольно высокий. Иммунная система очень сложная: она охватывает весь организм и состоит из специальных органов, тканей, клеток, молекул. Клетки иммунной системы обладают удивительной способностью к миграции, они не просто находятся в каких-то определённых местах, а мигрируют по всему организму, это очень важно для того, чтобы клетки при помощи рецепторов узнавали, что где-то возникла опухоль, и иммунная система, если она нормально работает, её уничтожает. Инфицируется человек, попадают в организм вирус, бактерии, какие-то простейшие — система распознает всё это благодаря рецепторам клеток. Образуются новые молекулы — антитела. Их очень много. Колоссальная армия молекул борется со всем, что вредно для организма, защищая

его. Иммунная система работает, как хороший оркестр, есть дирижёр — клетки-регуляторы, и они регулируют все иммунные реакции. Если они в порядке, то вся иммунная система работает нормально, она защищает, и человек в принципе не должен заболеть. А если вдруг возникает инфекционная болезнь, то иммунная система должна её победить. Но, к сожалению, иммунная система сама тоже может болеть, имеет дефекты, врождённые и приобретённые. И врач-иммунолог сначала определяет, на каком уровне поражена иммунная система, а потом назначается соответствующее лечебное вмешательство.

— Как у вас складываются взаимоотношения с зарубежными коллегами?

— Такое сотрудничество у нас было с самого начала образования Института. Много связывает нас с Франкфуртским университетом в Германии, с Imperial College в Лондоне, в котором два года проработал наш профессор, доктор медицинских наук Муса Рахимович Хаитов. Сейчас он заведует отделом из нескольких лабораторий и работает на передовом направлении молекулярной иммунологии. Добавлю, что в 2013 году он стал членом исполкома Европейской академии аллергии и клинической иммунологии. И то, что наш человек оказался в исполнительном комитете этой академии, произошло за всю историю иммунологии впервые.

### Система ФМБА России позволяет Институту работать и развиваться

— Скажите, что вам даёт нахождение в структуре Федерального медико-биологического агентства?



Институт иммунологии создан в 1983 году по инициативе академика Р.В. Петрова, который был его первым директором. С 1988 года Институтом руководит Р.М. Хаитов, академик, д.м.н., профессор. В Институте разработаны иммуногенетические принципы создания искусственных вакцин нового поколения с повышенными иммунизующими свойствами. Создана, производится и широко используется противогриппозная вакцина ГРИППОЛ. Создана и промышленно выпускается вакцина против брюшного типа ВИАВВАК. Разработана и выпускается дизентерийная вакцина ШИГЕЛЛВАК против шигеллы Зонне, проводятся клинические испытания вакцины против дизентерии Флекснера. На различ-

ных стадиях разработки находятся вакцины против особо опасных инфекций: туберкулёза, гепатитов и др. Готовится ко второй фазе клинических исследований первая в стране кандидатная конъюгированная вакцина с синтетическим иммуностимулятором против ВИЧ/СПИД – ВИЧРЕПОЛ.

Внедряются в клиническую практику разработанные в Институте препараты нового поколения для лечения аллергий – аллерготропины.

Унифицированная система оценки иммунного статуса, разработанная Институтом, внедрена по всей России. Разработаны и реализованы программы массовых иммунологических обследований, которые позволяют выявить распространённость иммунопатологии и аллергических

заболеваний, проанализировать их, разработать систему прогнозирования риска возникновения аллергий и иммунодефицитов у людей в экологически неблагоприятных районах страны.

Клиника на 200 коек и поликлиника являются важными научными подразделениями Института, где оказывается диагностическая, профилактическая и лечебная специализированная помощь населению, происходит создание новых методов лечения и диагностики иммунозависимых заболеваний.

В Институте около 500 сотрудников, среди них 86 кандидатов и 34 доктора наук, 22 профессора, 2 академика РАН, 2 академика РАМН, 1 академик РАСХН, 2 члена-корреспондента РАМН.

— Сначала наш Институт относился к Третьему Управлению Минздрава СССР. А когда образовалось Федеральное медико-биологическое агентство, одним из первых визитов молодого руководителя В.В. Уйба стало посещение нашего Института иммунологии. Владимир Викторович сумел понять, что это интереснейший Институт, который необходимо поддерживать. И он многое для нас сделал, чему я очень благодарен. Наш Институт полностью финансируется агентством, мы впервые вздохнули свободно, нет проблем с зарплатами, оплатой коммунальных услуг, оборудованием. Поскольку с каждым годом всё больше ощущается переход на конкурсную основу, присуждаются гранты, люди активизировались. Любой учёный, получающий из бюджета свою зарплату, может активно подавать заявки в Фонд фундаментальных исследований, Минобрнауки, другие фонды. Хаитов младший, к примеру, работающий на субмолекулярном уровне – над теми элементами РНК, которые будут своего рода «прицельными пулями» против вирусов, – имеет больше всех грантов. Завершаются доклинические исследования, наверное, через несколько лет начнутся клинические. Идёт абсолютно новое поколение

противовирусных иммунологических препаратов.

**— Вы сказали, что главной задачей было создание новых вакцин, лекарств для лечения иммунозависимых заболеваний, новых методов диагностики. Как это было организовано?**

— При основании Института был такой серьёзный мотив: предполагалось прохождение в одном учреждении всей цепочки – скажем, лекарства, диагностического препарата или вакцины – от идеи создания до их внедрения. Мы создали широкую категорию лабораторий – от такой, где работают теоретики, генерируют идеи, до лаборатории, где всё это проверяется на экспериментальных моделях, потом начинаются клинические исследования на клинической базе. Вот эта цепочка до сих пор работает. Мы всё делаем непосредственно здесь, в Институте иммунологии.

Это очень пригодились, когда мы начали серьёзно заниматься генетическим контролем иммунитета. Всё в организме контролируется генами, иммунитет тоже. Эти гены называются генами иммунного ответа. От них зависит, быть ли ответу сильным после какой-либо инфекции, средним, слабым, или его не будет вовсе. Всё это мы делали на специальных линиях мы-

шей, и таким образом определяли, какие гены обеспечивают иммунитет по сильному, высокому типу, какие – по среднему, а какие – по слабому. Потом стали смотреть, как это проявляется в организме: оказывается, на уровне клеток, рецепторов, на поверхностных молекулах клеток. И если иммунная система даёт слабый ответ или вообще не развивает его, надо добавить недостающий «кирпичик». Мы научились превращать слабореагирующих животных в сильнореагирующих. Чудо: мыши, которые не должны были развивать иммунитет, давали прекрасную иммунную реакцию!

### Линейка вакцин нового поколения

**— На каком уровне выхода к людям находятся некоторые из ваших «кирпичиков», например, вакцины против гриппа?**

— Они уже широко применяются для вакцинации населения. Люди ведь на вакцинацию реагируют по-разному, и иммунитет возникает разный. Мы, создавая вакцины, брали определённые фрагменты белков вирусов или бактерий, химически связывали с тем фрагментом, который необходим для полноценного иммунного ответа, и сконструировали универсальную (тривалентную) вакцину против гриппа нового

поколения. Такие препараты считаются лучшими вакцинами не только у нас, но и в мире, сотни миллионов людей уже успешно провакцинированы и в России, и за рубежом.

— **А вакцины против СПИДа — есть ли подвижки в этом направлении?**

— Даже тогда, когда в Союзе не было ни одного больного СПИДом, мы уже видели такую проблему и начали её решать. В первую очередь, мы много сделали в теоретической области: впервые выявили некоторые фрагменты вируса, через которые он связывается с клеткой (кстати, я сам проводил обстоятельные исследования, они опубликованы в журнале «СПИД (AIDS)» — самом серьёзном издании в этой сфере, издающемся в Америке; потом я стал членом редколлегии этого журнала). В медицине фундаментальные изыскания всегда заканчиваются прикладными, и для нас важно было создать свои препараты. Не являясь, однако, вирусологами,

вируса? Он в тысячу раз более изменчив, чем вирус гриппа. За вирусом гриппа с трудом угонишься, а вирус СПИДа и того сложнее. Мы начали искать, какие фрагменты белков СПИДа консервативны, то есть не подвергаются мутации. Один такой нашли на поверхности вируса, а другой внутри. Синтезировали генно-инженерным методом. И этот химерный белок соединили с препаратом, который сильно усиливает иммунный ответ. Сделали вакцину, назвали её ВИЧРЕПОЛ, и она благополучно прошла все доклинические исследования. Потом нам разрешили первую фазу клинических испытаний на добровольцах. Эта фаза успешно завершена, и вакцина признана и безопасной, и эффективной. Надо переходить к следующей стадии. Но я вам могу сказать, что вакцина настолько успешна, что её хорошо знают за рубежом: журналы публикуют таблицы по самым перспективным вакцинам, работа над которыми продолжается в мире.



Я ведь вижу, кто как работает, и если есть прорыв в какой-то отдельной области, всё внимание мы бросаем туда и начинаем помогать дополнительно, чтобы сделать новое лекарство, диагностикум, прибор, вакцину. Я контактирую с каждым из сотрудников. Радуемся мы вместе.

— **Вы обрисовали картину сегодняшнего дня. А как Институт будет развиваться в дальнейшем?**

— Иммунология сейчас очень востребована в мире и в нашей стране тоже, потому что наш Институт, я думаю, будет прогрессировать. У нас есть планы построить дополнительные помещения. Мы можем создать любой прибор, который мы задумали, любое лекарство, вакцину, аллерген у нас в Институте в лабораторных условиях, в небольших количествах. Но нужно делать это в больших масштабах. Поэтому, возможно, идеален вариант государственно-коммерческого партнёрства или что-то иное, но нам необходимо собственное предприятие, на котором бы производились те продукты, которые мы сами придумали. Это намного выгоднее, чем отдавать идеи другим предприятиям. Мы считаем, что можно и нужно создавать вакцины против пока ещё не побеждённых инфекций. Или против инфекций, которые можно лечить, например венерические болезни, — лекарства есть, а вспышки везде и всюду, потому что нет вакцины. Нет эффективной вакцины против туберкулёза, это очень большая сейчас проблема. И мы работаем: делаем новую вакцину против туберкулёза. Надо делать вакцину против малярии. Надо делать вакцину против рака. Мы работаем во всех этих и других направлениях и в эксперименте получаем очень интересные данные. ■

**УНИФИЦИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ИММУННОГО СТАТУСА, РАЗРАБОТАННАЯ ИНСТИТУТОМ, ВНЕДРЕНА ПО ВСЕЙ РОССИИ. РАЗРАБОТАНЫ И РЕАЛИЗОВАНЫ ПРОГРАММЫ МАССОВЫХ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯЮТ ВЫЯВИТЬ РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ИММУНОПАТОЛОГИИ И АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ПРОАНАЛИЗИРОВАТЬ ИХ, РАЗРАБОТАТЬ СИСТЕМУ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ АЛЛЕРГИЙ И ИММУНОДЕФИЦИТОВ У ЛЮДЕЙ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ РАЙОНАХ СТРАНЫ.**

мы пошли оригинальным научным путём — решили синтезировать те фрагменты белков вируса, которые взаимодействуют с антителами против вируса СПИДа, и сделать на этой базе диагностический препарат. Мы создали целое семейство препаратов в итоге, они очень долгое время использовались на практике в области диагностики.

Поскольку мы сделали новую генерацию, новое поколение вакцин против целого ряда инфекций: гриппа, брюшного тифа, дизентерии и так далее, то решили сделать вакцину от СПИДа. Весь мир занимается этой задачей. Есть около 50 вакцин, допущенных до клинических испытаний, однако эффекта пока особого нет. Но надежда есть. Мы идём своим путём. Почему трудно создать вакцину против этого

И мы на протяжении 5–6 лет занимаем пятую-шестую строчки. То есть о нашей вакцине знают, считают её важной, и надо доводить её до следующих этапов.

**Все силы и внимание — на прорыв**

— **Существует ли у вас свой механизм общения со столь большим коллективом Института?**

— Каждый вторник у нас проходит семинар, и все об этом знают, он так и называется: семинар директора Института. И каждый вторник здесь звучит доклад одной из лабораторий. Когда получаются новые исследования, новые данные, у меня всегда масса ощущений, и я с восторгом поддерживаю людей: это чудесно, это необыкновенно, вы молодцы!





Анастасия Нефедова

## Наука о жизни в уникальном ГосНИИ биологического приборостроения

■ ЕКАТЕРИНА НОВОТРОИЦКАЯ

*Федеральное государственное унитарное предприятие «Государственный научно-исследовательский институт биологического приборостроения» (ФГУП «ГосНИИБП») создано в 1975 году в соответствии с решением Правительства СССР об ускорении развития молекулярной биологии и генетики, использования их достижений в промышленности и в укреплении обороноспособности страны. В настоящее время институт располагает производственной и испытательной базой, имеет полный цикл создания образцов новой техники, включая проведение фундаментальных и прикладных исследований. Подробнее о работе института, его достижениях в биологии и не только мы беседуем с доктором технических наук, профессором, директором Евгением Храмовым.*

### Досье

Евгений Николаевич Храмов — директор ФГУП «Государственный научно-исследовательский институт биологического приборостроения Федерального медико-биологического агентства».

Родился 16 мая 1952 года. В 1975 году окончил Специальный инженерный факультет Военной академии радиационной, химической и биологической защиты им. С.К. Тимошенко.

Доктор технических наук, профессор. Автор более двухсот научных работ, в том числе пяти монографий и двадцати семи патентов.

Область научных интересов Евгения Николаевича: методы контроля окружающей среды, физико-химические, химические и иммунохимические методы анализа патогенов, способы отбора проб, в том числе и отбора аэрозоля.

Награждён орденом Почёта и медалями.

— **Е**вгений Николаевич, для бурного течения современной науки год — как день, такие стремительные темпы. Мы обязательно поговорим сегодня о достижениях вашего НИИ, но вначале хотелось бы узнать, какие шаги по направлению вперёд сделаны учреждением, что в нём менялось за последние годы?

— Вот уже девять лет мы находимся в ведомстве Федерального медико-биологического агентства. Это одно из значимых изменений последнего десятилетия. Произошло оно по распоряжению Правительства РФ от 21 декабря 2005 года № 2263-р.

Если говорить о развитии современной науки, то мы имеем на сегодня уникальный научно-экспериментальный комплекс, который позволяет решать сложные задачи по разработке новых методов и технических средств индикации биопатогенов, а также средств диагностики опасных и особо опасных инфекций.

Также укрепил и усилил статус учреждения выход приказа Минпромторга России от 05.02.2013 года № 137, который включил ФГУП «ГосНИИБП» в Сводный реестр организаций оборонно-промышленного комплекса.

А если вернуться на несколько лет назад, то в 2009 году вышло ещё одно распоряжение Правительства РФ № 1226-р, согласно которому ФГУП «ГосНИИБП» включено в Перечень стратегических организаций, а также федеральных органов исполнительной власти, обеспечи-

вающих реализацию единой государственной политики в отраслях экономики, в которых осуществляют деятельность эти организации.

— **Евгений Николаевич, только что вами перечислены очень серьёзные документы, говорящие о стратегической важности предприятия. Итак, в каких же направлениях сосредоточено внимание учёных предприятия и какую продукцию оно выпускает, учитывая повышенную государственную важность?**

— Уникальный научно-экспериментальный комплекс, имеющийся в институте, позволяет решать следующий комплекс задач. В первую очередь, мы проводим разработку методов и технических средств специфической индикации экобиотоксикантов.

Институтом разработаны и серийно выпускаются автоматические сигнализаторы для осуществления биологического мониторинга окружающей среды.

В рамках указанного направления разработана технология безреагентного проточно-оптического анализа. Указанная технология реализована в серийно выпускаемых приборах, используемых в местах



Анастасия Нефёлова

массового скопления людей и на критически важных объектах инфраструктуры.

В настоящее время осуществляются исследования по расширению возможностей проточно-оптических приборов, уменьшению массогабаритных характеристик и энергопотребления за счёт использования новейших технологий детектирования и современной элементной базы.

— Где применяется данная технология?

**ГосНИИБП создан в 1975 году в соответствии с решением Правительства СССР об ускорении развития молекулярной биологии и генетики, использования их достижений в промышленности и в укреплении обороноспособности государства.**

— Эта технология используется в настоящее время при создании прибора контроля внутренних объёмов Российского сегмента (РС) Международной космической станции (МКС) с целью оценки аэродисперсного статуса (космический эксперимент шифр «Потенциал»). Полученные данные позволят оценить воздействие аэрозолей на космонавтов и конструкционные материалы РС МКС.

В связи с интенсивным развитием нанотехнологических отраслей промышленности одним из направлений развития проточно-оптического анализа является создание датчиков для контроля содержания наночастиц в воздухе рабочей зоны.

— Какие ещё разработки ведутся в НИИ?

— Далее речь пойдёт о втором направлении нашей деятельности. Коллективом ведётся разработка технических средств отбора биологических проб. Специалистами института разработаны и серийно выпускаются устройства отбора проб воздуха, а также комплекты отбора

проб для микробиологических исследований. Указанные комплекты включают укладки для отбора проб воды, почвы и клинических образцов.

Также в объём работы института входит создание средств индивидуальной защиты, технических средств деkontаминации и дезинфекции.

Специалистами института разработан и запатентован новый класс химических дезинфектантов на ос-

нове твёрдых перекисей (пероксо-сольватов).

Разработаны и серийно производятся средства индивидуальной защиты (СИЗ) для работы в очагах инфекционных заболеваний, научно-исследовательских лабораториях и инфекционных стационарах.

— А какие из результатов опытных работ применяются в современной медицине?

**Уникальный научно-экспериментальный комплекс позволяет решать сложные задачи по разработке новых методов и технических средств индикации биопатогенов, а также средств диагностики опасных и особо опасных инфекций.**

— Здесь нужно отметить, что отдельной задачей учреждения является разработка методов и технических средств специфической индикации и диагностики опасных и особо опасных инфекций.

Так, сотрудниками института разработаны комплекты средств анализа проб на основе колориметрических, ферментативных реакций и биохимических тестов. Комплекты предназначены для обнаружения и определения видовой принадлежности микроорганизмов — возбу-

дителей инфекционных заболеваний во внелабораторных условиях.

Разработана и серийно выпускается укладка иммунохимических стрип-тестов для выявления возбудителей опасных и особо опасных инфекционных заболеваний и токсинов в объектах окружающей среды. Всего институтом разработано и серийно выпускается шестнадцать наименований стрип-тестов.

В ходе работы обоснованы технические решения по созданию биочип-анализатора и иммунобиологических компонентов для создания наборов реагентов (иммуночипов) для индикации патогенов: возбудителей чумы, сибирской язвы, туляремии, бруцеллёза, сапа и мелиоидоза, лихорадки Ку, венесуэльского энцефаломиелита лошадей, лихорадки долины Рифт, конго-крымской геморрагической лихорадки, ортопоксвирусных инфекций, а также выявления в пробах ботулинических токсинов А и В типов, холерного токсина, стафилококкового энтеротоксина типа В, рицина.

В настоящее время ведутся исследования по расширению номенклатуры обнаруживаемых биопатогенов и созданию технологии люминесцентного иммуноанализа. На базе люминесцентных стрип-тестов и устройства визуализации создан опытный образец укладки иммунохроматографических индикаторных элементов с люминесцентной детекцией для выявления патогенов.

Другим направлением развития технологии является создание мультианалитных устройств для одновременного обнаружения в пробе нескольких биопатогенов.





В рамках указанного направления специалистами института создана и запатентована уникальная технология фосфоресцентного иммуноанализа ФОСФАН®, реализованная в приборах серии ИФИ (индикатор фосфоресценции импульсный). Инновационная диагностическая платформа «ФОСФАН» соз-

дана для одновременного определения в образце сыворотки крови нескольких маркёров инфекционных и соматических заболеваний. Микропланшетный формат данной технологии даёт возможность легко адаптировать её к потребностям клинических лабораторий и обеспечить исследования на качественно более высоком уровне по сравнению с традиционными иммунохимическими методами диагностики.

Ещё нами разработан комплект твёрдофазного иммуоферментного анализа, предназначенного для обнаружения биопатогенов в пробах, отобранных из окружающей среды.

— **Продолжая тему о медицинских изысканиях, хочется узнать, попадает ли в поле вашего зрения генетика?**

— Да, в частности наши учёные занимаются разработкой диагностических тестов для неонатального скрининга. Специалисты института принимают активное участие в создании средств выявления генетических нарушений на стадии эмбрионального развития и врождённых аномалий у новорождённых, в том числе синдрома Дауна, фенилкетонурии, гипотиреоза, муковисцидоза

и аденогенитального синдрома. Указанные диагностические тесты применяются сегодня практически во всех медико-генетических лабораториях России.

— **Как уже говорилось, НИИ относится к Федеральному меди-**

**Отдельной задачей учреждения является разработка методов и технических средств специфической индикации и диагностики опасных и особо опасных инфекций.**

**ко-биологическому агентству. Что исследуется и производится в интересах ФМБА России?**

— В настоящее время по запросу агентства разработаны и утверждены комплекты нормативно-технических документов, регламентирующие изготовление, контроль и применение образцов иммунохимических стрип-тестов для выявления возбудителей опасных и особо опасных инфекционных заболеваний и токсинов в объектах окружающей среды.

На предприятии создан и принят в эксплуатацию участок по производству иммунохимических стрип-тестов мощностью до 1,0 млн штук в год.

Специалистами института разработан иммуочип на основе расширенной панели ключевых маркёров щитовидной железы (тиреотропного гормона, тироксина, антител к тиреоглобулину и тиреопероксидазе). Проведены исследования по разработке иммунохроматографических тестов для количественного определения уровней миоглобина в сыворотке крови и изучены их свойства.

Кроме того, осуществляется создание иммунохроматографических тест-систем для диагностики

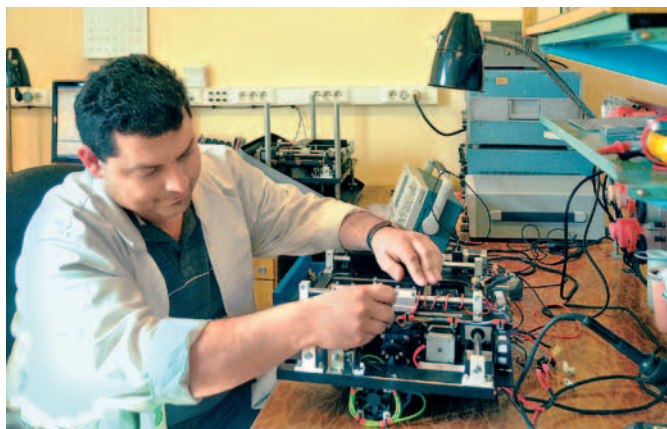
социально значимых заболеваний на основе гексацианферрата железа (ГЦФЖ) и разрабатываются технологии их серийного производства. В настоящее время завершены испытания тест-системы для выявления поверхностного антигена сальмонелл (серогруппы В и D) и для выявления противотуберкулёзных антител в сыворотке (плазме)

крови.

Для оснащения лабораторий Минздрава России серийно выпускается индикатор фосфоресценции импульсный ИФИ-03 «Диагем». Индикатор предназначен для специфической индикации патогенов на основе методов лантанидного иммуофлуоресцентного анализа и иммуночипов.

— **При перечислении задач института вы вкратце коснулись космической деятельности. Можно ли более детально рассказать об этой направленности?**

— Наше предприятие является официальным участником космических экспериментов на МКС и имеет лицензию Роскосмоса на право осуществления космической деятельности. В настоящее время осуществляются исследования в рамках космического эксперимента «Разработка методов получения полимерных материалов, стойких к биокоррозии», шифр «Биополимер», и подготовка к космическому эксперименту «Установление в реальном масштабе времени аэродисперсного статуса, включая дисперсную фазу биологического происхождения, обитаемых отсеков Международной космической



Анастасия Нефёдова



Анастасия Нефёдова

станции», шифр «Потенциал». Упомянутые космические эксперименты включены в долгосрочную программу научных исследований на МКС.

— **Такое содержание и такой объём работы под силу опытным специалистам. Какая подготовка научных кадров ведётся у вас?**

— В настоящее время в институте работают десять докторов и двадцать кандидатов наук. Для поддержания и усиления научного кадрового потенциала в институте ведётся подготовка высококвалифицированных специалистов. Решением президиума

**Долгосрочной целью института на сегодняшний день является создание научно-исследовательской и производственной базы для выпуска конкурентоспособной продукции с целью обеспечения системы ФМБА России в частности и здравоохранения страны в целом средствами мониторинга, диагностики и защиты от опасных, особо опасных и социально значимых инфекций, а также соматических и профессиональных заболеваний.**

ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации при ФГУП «ГосНИИБП» разрешена деятельность совета по защите кандидатских и докторских диссертаций по специальностям 05.11.13 — «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» (технические науки) и 03.02.08 — «Экология» (биологические науки).

ФГУП «ГосНИИБП» поддерживает научные связи с Московским государственным университетом им. М.В. Ломоносова, Московским институтом тонкой химической технологии им. М.В. Ломоносова, Московской государственной академией ветеринарной медицины

и биотехнологии им. К.И. Скрябина, 1-м МГМУ им. И.М. Сеченова и другими государственными образовательными учреждениями. Под руководством специалистов института ежегодно выполняется несколько квалификационных работ.

— **В каких проектах был задействован в последнее время и участвует сейчас ГосНИИБП?**

— Мы участвуем в реализации федеральных целевых программ «Дети России», «Исследования и разработки по приоритетным направлениям и развития научно-технологического комплекса на 2007–2013 годы»,

«Национальная система биологической и химической безопасности Российской Федерации на 2009–2013 годы», национального проекта «Здоровье».

— **Евгений Николаевич, диалог об институте я предлагаю закончить расстановкой приоритетов. Какие они на сегодняшний день в вашем научно-исследовательском институте?**

— Долгосрочной целью института на сегодняшний день является создание научно-исследовательской и производственной базы для выпуска конкурентоспособной продукции с целью обеспечения системы ФМБА России в частности и здравоохранения страны в целом средствами

мониторинга, диагностики и защиты от опасных, особо опасных и социально значимых инфекций, а также соматических и профессиональных заболеваний.

Для достижения поставленной цели предполагается сосредоточить основные усилия исследователей на следующих научных направлениях.

Первое. Разработка технических средств мониторинга загрязнений химической и биологической природы на объектах и территориях, обслуживаемых ФМБА России.

Второе. Создание системы технических и иммунобиологических средств для скрининговых обследований сотрудников предприятий, подведомственных ФМБА России.

Третье. Создание новой технологической платформы иммуночипов для выявления в крови маркеров социально значимых инфекций и соматических заболеваний для обеспечения службы крови ФМБА России.

Четвёртое. Разработка и освоение серийного производства плёночных полимерных рецептур для защиты и деконтаминации от биологических загрязнений.

Пятое. Разработка и освоение серийного производства комплекта средств индивидуальной защиты для обращения с больными, инфицированными возбудителями I–II групп патогенности, и проведения работ в эндемичных очагах опасных и особо опасных инфекций.

И шестое. Разработка и освоение производства комплекса технических средств для медико-биологического обеспечения космической деятельности. ■





## НИИ вакцин и сывороток, Санкт-Петербург. Достойное место на российском рынке

■ Нина Злаказова

### Досье

Виктор Павлович Трухин родился в г. Иркутске.

Трудовую деятельность начал в 1982 году с рабочих профессий. Окончив в 1986 году Иркутский политехнический институт по специальности «Инженер-механик», работал техником на Иркутском авиационном заводе. На протяжении нескольких лет руководил студенческим отрядом в Иркутском областном комитете ВЛКСМ. Далее возглавлял ряд компаний, в том числе ЗАО Управляющая компания «Верхнеленская группа», ОАО ВЛБанк, Волгоградское ОАО «Химпром».

В 2006 году получил второе высшее образование в Байкальском государственном университете экономики и права.

Кандидат юридических наук.

В настоящее время работает в ФГУП СПб НИИВС ФМБА России, с 2011 года — в должности директора.

Виктор Павлович награждён медалью «За трудовую доблесть», нагрудным знаком «За добросовестный труд» III степени. Имеет благодарности Госкорпорации «Ростехнологии» и Федерального медико-биологического агентства.

### Новый сбор прикладной академической профессуры

— Виктор Павлович, когда вы пришли в НИИ как руководитель два года назад, с чего начали в первую очередь?

*Санкт-Петербургский НИИ вакцин и сывороток имеет большую историю и значительные наработки в прошлом и настоящем. За 120 лет существования в его стенах выросло несколько поколений учёных, многие из них оставили здесь свои школы, своих последователей. И сейчас учреждение по-прежнему уверенно движется вперёд, заслуженно удерживая высокую оценку работы коллектива профессионалов и добиваясь заметных успехов. Из рассказа руководителя института Виктора Трухина о вверенном ему учреждении даже непосвящённому становится понятно: мелочей здесь нет, всё важно, всё имеет значение, всё работает на общий результат.*

— С решения задачи расширить компетенции института, собрав не только тех учёных кто ранее трудился, но и добавив носителей технологий, это вытекало из тех профильных задач, которыми наш институт занимался когда-то в прошлом.

Наше учреждение имеет за своими плечами колоссальную историю, колоссальный опыт работы. Огромная галерея учёных, лаборантов, специалистов разного уровня, которые совершали важные открытия, достигали головокружительных успехов, получали прекрасные результаты. Но жизнь расставляла свои коррективы. В какой-то момент все специалисты института пережили виток безвекторного существования, существования без чётко поставленных задач, а следовательно, и безденежного. Это стало довольно быстро влиять на состояние предприятия, его ветшание, старение учёных кадров, отсутствие нужной ротации.

Мне руководство поставило задачу: наш НИИ как организацию, имеющую очень хороший богатейший опыт и историю, — оживить, запустить заново, придав ему новые жизненные силы. Конечно, понимая спектр задач, которые институт решал ранее, зная тех партнёров, с которыми он гармонично сотрудничал в России и за рубежом, я принял за формирование команды учёных, профессионалов в области иммунной биологии. Отыскивал наших специалистов и в Мексике, и в Англии, и в Америке, встречался с ними, разговаривал, приглашал к нам сюда, обсуждал схемы их существования в новых условиях и, естественно, задачи, которые надо решать. Были сложности, пришлось столкнуться с недоверием людей, непониманием ими проблемы. Но поскольку мы россияне по корням, по рождению, то смогли договориться о сотрудничестве. И у нас, в общем-то, сформировался достаточно функциональный учёный



## Факты

Санкт-Петербургский НИИ вакцин и сывороток — старейшее научно-производственное учреждение России, становление которого началось основанием в 1886 году в Петербурге Пастеровской станции, где готовили и применяли вакцину против бешенства. Основные сотрудники станции в 1890 году перешли в Императорский институт экспериментальной медицины (ИЭМ), в лабораториях которого создавались вакцины, анти-токсичные сыворотки, туберкулин и другие иммунопрепараты.

В 1916 году производство вакцин и сывороток было сосредоточено в самостоятельном отделе, ставшем после Октябрьской революции одним из организаторов борьбы с инфекционными болезнями в Петербурге, Красной Армии и республике в целом.

В 1938 году сывороточно-вакцинный отдел ИЭМ был реорганизован в Ленинградский НИИ вакцин и сывороток Министерства здравоохранения СССР.

В годы Великой Отечественной войны и 900-дневной блокады Ленинграда институт не прекращал работу, удовлетворяя спрос на иммунопрепараты не только

Ленинграда, Ленинградского фронта, Балтийского флота, но и отправлял их за пределы вражеского кольца для нужд Красной Армии и областей Северо-Запада.

В послевоенные годы был осуществлён перевод производства иммунопрепаратов на новый технологический уровень, предприятие оснащено новой техникой.

В 1970–1976 годах в Красносельском районе города был построен специальный научно-производственный комплекс, куда и был перебазирован институт. На участке площадью более 15 га разместились научные лаборатории, производственные и вспомогательные подразделения. Это привело к производству принципиально новых высокоэффективных препаратов: инактивированной гриппозной вакцины, интерферона, коллализина, препаратов для иммуноферментного анализа и других.

Стратегическая цель ФГУП СПб НИИВС ФМБА России — занять лидирующее положение среди предприятий и организаций подобного профиля на рынке РФ и стран ближнего и дальнего зарубежья.

Предприятие строит свою работу, ориентируясь на потребителя и провозглашая наиболее полное удовлетворение требований потребителей.

совет из той школы, которая ранее непосредственно существовала в институте, но в силу обстоятельств более широко географически разлилась. Мы вместе определили уровень задач.

В частности, это — диагностика туберкулёза, лекарственные препараты против данного заболевания, работа над всеми видами противогриппозных вакцин, работа над противогриппозными вакцинами. Это огромное количество всевозможных медицинских и судебных сывороток и т.д. В целом задача перед нами поставлена многогранная, и мы нашли способы, чтобы её решить.

— **В чём заключается эта многогранность?**

— Мы на сегодняшний день не финансируемся ни из одного уровня бюджета, а только платежи в бюджет осуществляем — значит, нам необходимо и коммерческую сторону рассматривать, и научную очень

мощно развивать. Кроме того, надо понимать, какой продукт востребован на рынке. Тут ещё какой момент: мы не принадлежим к системе академической науки, наша наука более прикладная, это наука, так сказать, «на острие производства» — она призвана моментально решать любые проблемы, возникающие на производстве, что мы и делаем сейчас. Иммунобиология — чрезвычайно сложная сфера, и мы надеемся, что она станет очень обширной отраслью медицины.

— **Покажите на одном из примеров (допустим, на примере противогриппозной вакцины), способы разрешения проблем.**

— Что касается производства противогриппозных вакцин, то у нас огромный опыт производства таких вакцин. В нашем продуктовом портфеле были цельновирионная вакцина «Грипповак», полимерсубъединичные вакцины «Гриппол»

и «Моногриппол». В стремлении не отстать от мировых тенденций в области производства противогриппозных вакцин поставлена задача снизить реактогенность (нежелательные реакции организма) и повысить иммуногенность (защитные реакции организма) вакцины. В течение двух лет была усовершенствована технология производства гриппозных вакцин, произведена замена оборудования, приняты в штат института профессиональные кадры с опытом работы за рубежом. В результате данных мероприятий институт сегодня может производить любую известную в мире противогриппозную вакцину. Наши старания не остались без внимания, и мы вошли в кооперацию с компанией «Форт», у которой отличная вирусомальная вакцина четвёртого поколения «Ультрикс». Мы первые в России наработали промышленные серии вакцины





«Ультрикс», что позволило нам получить регистрацию в МЗ РФ как официального производителя данной вакцины. В прошлом году нам удалось произвести «Грипповак», по некоторым показателям превосходящий «Ваксигрипп» — эталон в гриппозных вакцинах. Проводится ребрендинг «Грипповак», сегодня он называется «Микрофлю»; пока данный препарат проходит регистрацию, но скоро его название застрянет на фармрынке.

По поручению министра здравоохранения РФ наш институт провёл комплекс работ по созданию национальной пандемической вакцины против вируса гриппа H7N9, который, как было доказано, является высоко патогенным для человека. Пока он не передаётся от человека к человеку, но темпы его эволюции очень высоки, и осталось всего несколько мутаций, после которых этот вирус может стать смертельно опасным, особенно для детей (80 % летальных случаев). В течение шести месяцев институт работал со штаммом H7N9, отработывал технологию производства, проводил испытания опытных образцов, и, как следствие, был получен препарат, прошедший все доклинические испытания. Ряд создателей этой вакцины проверили её на себе: живы-здоровы, чего и нам всем желают...

— Это всегда последнее доказательство: проверил на себе?

— Да, есть такое — если уверен. Но мы понимаем в этом плане, что нужно, во-первых, соблюдать требования российского законодательства, а во-вторых, наше производство, как настаивают и Минздрав России, и законодатели, должно быть гармонизировано в соответствии с мировыми требованиями, мировыми стандартами качества GMP. Мы понимали, что и эту ношу нам придётся нести — добиться такой стандартизации в работе, которая позволила бы нам сертифицировать производство в ближайшем будущем. Над этой задачей мы уже работаем, и она будет решена в этом году, хотя и требует гигантских затрат. Замечу, что банки, проанализировав финансовое состояние института, даже выстраиваются к нам в очередь.

— Скажите, каким образом вы смогли сделать так много за два года?

— Успех любого дела кроется в нескольких составляющих. Очень важно верить, что тебе удастся осуществить всё, что задумано. Я как нормальный руководитель советской закалки каждый год пишу себе задачу, что надо сделать в этом году. А в конце года смотрю, что получилось. На самом деле даже больше получается, чем задумывалось. На сегодня многие задачи надо решать и командно, и понимая требования, которые предъявляют к тебе законодатели, руководство страны, мировое сообщество, зная, что страна не должна находиться в зависимости от западных производителей этих же вакцин. А вакцины — это очень серьёзно. Поэтому иммунобиологический щит Родины требует и понимания тех задач, которые стоят перед тобой, их планового исполнения, и, конечно, видения будущего: что нам предстоит сделать завтра.

### Имунобиологический щит Родины строится сегодня

— Если говорить об иммунобиологическом щите Отечества, то какое место в его создании занимает Санкт-Петербургский НИИ вакцин и сывороток?

— В России немало предприятий, которые хорошо развиваются

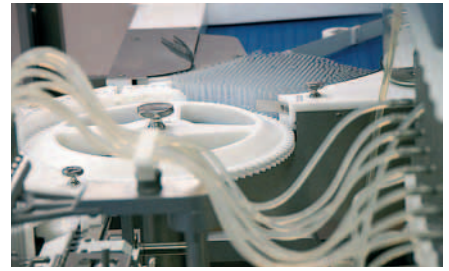
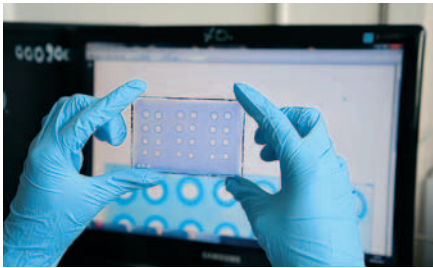
сегодня. Есть мощнейшие компании, сосредоточившие в себе колоссальные потенциалы и мощностей, и возможностей науки, например компания «Микроген», которую возглавил близкий мне по духу человек Пётр Каньгин и с которой мы намереваемся сотрудничать. Мы работаем, в общем-то, в одном направлении.

Щит строится, и он обязательно будет построен. Задач ставится много — и по трансферным технологиям, и по собственным разработкам. Но я понимаю, что в рамках института возможности этой площадки почти полностью исчерпываются: 15 гектаров, несколько десятков тысяч квадратных метров площадей, которые при действующем формате развития уже все расписаны. И мне сейчас важнее не глобальные задачи ставить, а завершить тот план, который я уже обрисовал, о котором докладывал руководителю ФМБА России. Надеюсь, что этот план в пределах трёх-четырёх-пяти лет будет исполнен. Очень важно довести до конца всё, что задумано.

Это гепатитные вакцины и лекарственные препараты. Вполне возможно, мы сделаем большой шаг вперёд в борьбе с туберкулёзом — по вакцинопрофилактике, диагностике, лечению. Это комплекс живых вакцин и, может быть, объединённые комбинированные «корь, краснуха, паротит», если мы договоримся о трансфере этой технологии. Мы сейчас работаем со словенским институтом по трансферу и тем же «Микрогеном». Это, вероятно, какие-то ФАГи. И если руководство доверит и разрешит, то это какой-то этап переработки плазмы крови. Хотя последнее пока из категории мечты, но всё остальное — из чистых реалий. Большого наша площадка уже будет сделать не в состоянии. Поэтому на данном этапе необходимо думать о том, чтобы у коллектива росла зарплата, обеспечивались будущие пенсии, чтобы люди могли думать о работе.

— И какая у вас в этом смысле наблюдается динамика?

— К счастью, динамика положительная по всем показателям, и это



отмечено на правительственном часе в Санкт-Петербурге.

— **Как вам всё это удаётся, Виктор Павлович?**

— Это не то, что мне удаётся. Если выразить наши действия, мои и коллектива, направленные на укрепление предприятия, одним словом, то это слово «консолидация», если более широко — то можно употребить словосочетание «синергия действий». Когда между людьми есть доверие, их совместные усилия приобретают новое качество и выходят на совершенно иной уровень общения. В этом плане пока у меня энергии хватает убедить всех коллег в том, что направление движения выбрано верно, и оно позволяет развивать и предприятие, и себя в коллективе. Для того чтобы себя развивать, нужно решить разные проблемы. У нас была, в частности, такая: коллектив

боялся выступать, опасался лидировать. Не был к этому приучен. А моей задачей было сделать так, чтобы квалифицированные работники в обязательном порядке заявлялись и выступали на форумах, с лекциями, чтобы работники, которые требуют повышения квалификационного уровня, выезжали на всевозможные уровни подготовки, курсы, экзамены и так далее, чтобы люди реализовывались. Чтобы действительно было понимание, что есть чем гордиться: предприятием, своими возможностями — сейчас и завтра.

Для молодых специалистов мы вообще уникальную систему предложили — её я проговаривал с некоторыми ректорами вузов в Санкт-Петербурге. Мы готовы на выпускных курсах предлагать вполне конкретные условия молодому специалисту, совместно с выпускающими кафедрами, которые интересны

нам. На мой взгляд, совершенно нормальные условия: предприятие готово купить квартиру, предоставить её на срок 5–10 лет, чтобы специалист пришёл, прошёл «курс молодого бойца» в течение одного года и спокойно работал далее. Мы направляем ребят на курсы иностранных языков — сейчас это очень востребовано. В настоящее время два наших специалиста находятся в Соединённых Штатах на серьёзной подготовке. Они вернутся уже с хорошим знанием языка, и мы им будем рады.

— **А нет опасения, что такие специалисты уйдут от вас?**

— Опасений нет, не уйдут, мы работаем над этим. У нас средняя зарплата 36 тысяч рублей, и с профсоюзом у нас прекрасные отноше-

**УСПЕХ ЛЮБОГО ДЕЛА КРОЕТСЯ В НЕСКОЛЬКИХ СОСТАВЛЯЮЩИХ. ОЧЕНЬ ВАЖНО ВЕРИТЬ, ЧТО ТЕБЕ УДАСТСЯ ОСУЩЕСТВИТЬ ВСЁ, ЧТО ЗАДУМАНО.**

ния, мы все их акции поддерживаем. К тому же всегда есть возможность подработать — при получении дополнительной квалификации нагрузка обеспечена. Надо сказать, за внутренний настрой коллектива института я переживаю всё меньше и меньше. Хотя на первых собраниях, помню, были недовольные высказывания, в частности касающиеся зарплаты.

— **Значит, можно сделать вывод, что оттока кадров у вас нет?**

— Мало того, сейчас у нас наблюдается уже и обратная тенденция. Если раньше специалисты увольнялись, не понимая перспективы развития, не видя их для себя. Если мы нанимали огромное количество сезонных рабочих, которые являли собой пример нестабильности, некачественной работы, то сейчас у нас всё происходит с точностью наоборот. Как сообщил мне начальник

отдела кадров в отчёте по результатам года, у нас достаточно высокая очередь заявлений — желающих попасть в штат работников предприятия и ждущих каких-либо замен и вакантных мест, немало.

— **Виктор Павлович, вы отметили, что постоянно пишете себе задачи на год вперёд — давайте представим, что, год за годом, прошло уже пять лет после нашего интервью: каким вы видите Санкт-Петербургский институт вакцин и сывороток по прошествии этого времени?**

— Институт займёт достойное место в списке предприятий, которые смогут к тому времени закрепиться на российском рынке. А закрепиться можно, будучи носителями технологий, обладая технологиями соответствия стандартам, соответствия современным продуктовым линейкам, которые востребованы и национальным календарём прививок, и рынком. Эта гонка становится всё сложнее и дороже. Иммунобиологическим предприятием стать крайне тяжело. В своём спектре, в своей отрасли фармрынка и науки наше предприятие, на мой взгляд, будет находиться в первой когорте. В рамках наших продуктовых линеек мы будем чувствовать себя очень хорошо, и здесь мы готовы и конкурировать, и развиваться дальше.

— **У вас есть вдохновляющие слова, которые помогают вам в жизни?**

— Да, есть такие, они очень давно мне в жизни сопутствуют. Это слова Джека Лондона: любовь к жизни! Она мне нравится во всех её проявлениях: и когда летишь в пике и всё совсем не здорово, и когда набираешь высоту... Всего три слова: я люблю жизнь. ■





Анастасия Нефёлова

**Досье**

Виктор Борисович Назаров, директор ФГУП НПЦ «Фармзащита»

ФМБА России. Доктор биологических наук, кандидат химических наук. Родился в Москве. Окончил

Военную академию химической защиты им. С.К. Тимошенко по специальности «Инженер-химик-исследователь».

Второе высшее образование — МГУ им. М.В. Ломоносова по специальности «Психолог, преподаватель психологии».

После окончания Военной академии химической защиты работал там же до 2006 года.

С 2006 года — замдиректора, а с 2007-го — директор ФГУП НПЦ «Фармзащита» ФМБА России.

Лауреат премии МЧС России «За разработку комплектов медицинских средств защиты и биологического контроля «Юнита» (2006).

Автор более 100 научных трудов, в том числе 9 монографий и учебных пособий.

## Фармзащита: мы понимаем свои задачи перед Россией и выполняем их

■ Нина ЗЛАКАЗОВА

*НПЦ «Фармзащита» ФМБА России — компактное современное предприятие, в котором в настоящее время проводится широкомасштабная реконструкция. Когда-то предприятие находилось в составе подразделений большого флагманского института, ныне это Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна. Здесь осваивали технологии получения самых современных лекарств для защиты человека от ионизирующего излучения. В 1992 году предприятие стало самостоятельным, но свою специфику при этом сохранило. Сегодня сотрудники Центра занимаются не только средствами защиты человека от ионизирующего излучения, но и вообще всеми лекарственными средствами для обеспечения человека в экстремальных ситуациях. О том, чем живёт Фармзащита сегодня, рассказывает доктор биологических наук, руководитель Центра Виктор Назаров.*

— Мы единственные, кто производит противолучевые препараты, единственные, кто изготавливает противохимические препараты, так называемые антидоты. Исключительность нашего предприятия состоит также в том, что оно единственное специализируется на всём, что необходимо для Вооружённых сил России, — подчёркивает Виктор Борисович. — Мы делаем суперсовременные — наверное, самые современные в

мире — кровоостанавливающие средства, которые используются и на поле боя, и при чрезвычайных ситуациях. Благодаря своей высокой эффективности сейчас эти средства широко применяются и в клинической, и в скорпомощной практике. Эти средства входят в специализированные аптечные укладки на железной дороге, на кораблях — везде, где есть опасность травмирования людей. Мы выпускаем большую линейку противожоговых препаратов для лечения

самых тяжёлых ожогов. Поскольку наши средства лечат, к примеру, лучевой ожог — естественно, они великолепно помогают при солнечном и прочих ожогах, и мы обеспечиваем препаратами не только военных или людей, работающих во время чрезвычайных ситуаций, но и население.

С 2005 года у нас проводится широкомасштабная реконструкция, начатая в целях приведения учреждения в соответствие к обновлённым международным GMP-требованиям. Могу с уверенностью сказать, что в настоящее время мы уже полностью соответствуем критериям, предъявляемым современному предприятию, и по контролю качества производства лекарственных средств, и по состоянию материальной базы.

### Каждый десятый — представитель высшей научной категории

— Наша основная задача — разработка самых сложных технологий современных лекарств. Предприятие небольшое: в штате всего 160 сотрудников, но при этом 12 докторов наук, и каждый десятый сотрудник — представитель высшей



Анастасия Нефёдова



Анастасия Нефёдова

научной категории. Мы умеем доставлять в организм лекарственное вещество целевым образом так, как это не умеет делать никто. Уже давно речь идёт о том, что нужно управлять высвобождением лекарства, держать под контролем его поступление в организм. Мы это делаем на протяжении всей истории существования учреждения. С момента создания предприятия оно всегда занималось сложными композициями. Сейчас мы производим в ограниченных количествах

**НПЦ «ФАРМЗАЩИТА» – ЕДИНСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ, ЗАНИМАЮЩЕЕСЯ ПРОИЗВОДСТВОМ ПРОТИВОЛУЧЕВЫХ ПРЕПАРАТОВ И ИЗГОТОВЛЯЮЩЕЕ ПРОТИВОХИМИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ – АНТИДОТЫ. ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ СОСТОИТ ТАКЖЕ В ТОМ, ЧТО ОНО ЕДИНСТВЕННОЕ СПЕЦИАЛИЗИРУЕТСЯ НА ВСЁМ, ЧТО НЕОБХОДИМО ДЛЯ ВООРУЖЁННЫХ СИЛ РОССИИ.**

лекарства, которые нужны в мирное время. При необходимости мы передаём технологию производства на более крупные заводы, которые могут быстро произвести большие количества препарата, необходимые для большого количества людей. Девиз нашего Центра: «Когда защита нужна сильным!» – это значит, что мы в первую очередь делаем лекарства, которые призваны защищать жизнь и здоровье тех, кто защищает нас: военнослужащих, спасателей, сотрудников силовых ведомств и опасных производств.

Мы активно участвуем в ряде государственных программ, в частности это программа по развитию фармацевтической промышленности, так называемая «Фарма-2020». В рамках этой программы в интересах государства коллектив наших сотрудников разрабатывает

технологии производства лекарств, которые раньше завозились из-за рубежа. Нами уже реализованы технологии по замещению девяти сложных лекарств, которые теперь будут полностью делаться в России, а до этого импортировались из других стран.

– **Виктор Борисович, на каком этапе сейчас находится их выход?**

– Разработки уже сданы на регистрацию в Министерство здравоохранения, сейчас они проходят необходимые экспертизы, и мы на

деемся, что в этом году препараты появятся в аптеках или лечебных учреждениях.

### **Особенность Фармзащиты – химические и биологические субстанции**

– Мы разрабатываем и производим субстанции лекарственных

**Девиз учреждения: «Когда защита нужна сильным». Это значит, что оно делает лекарства, которые призваны защищать жизнь и здоровье при самых сложных, критических поражениях особо опасными факторами физической, химической и биологической природы.**

средств как методом химического синтеза, так и другими методами. Некоторые из этих лекарственных средств изначально разрабатывались для защиты человека от поражения радиационного характера, но в силу схожести патологий сегодня активно используются в от

делениях лучевой терапии. Врачи их любят, знают, каким образом их применять, и успешно с ними работают.

– **Это, получается, тоже ваш старый профиль, ещё с 60-х годов?**

– Понимаете, раньше мы занимались защитными препаратами, а сейчас наше предприятие фактически осталось единственным оборонным заводом РФ, который занимается разработкой технологий лекарств для обеспечения безопасности тех, кто нас защищает.

– **Расскажите о взаимодействии с институтом имени А.И. Бурназяна. Насколько тесно происходит ваше сотрудничество?**

– Мы очень плотно сотрудничаем: в ФМБЦ имени А.И. Бурназяна работают врачи, специалисты, которые ставят нам технические задачи по созданию специальных лекарственных средств, предлагают свои активные компоненты, которые мы превращаем в лекарства. Иногда ФМБЦ имени А.И. Бурназяна помогает нам определиться с направлениями, которые сейчас наиболее актуальны в атом-

ной промышленности, атомной энергетике.

– **То есть вы работаете, дополняя и поддерживая друг друга?**

– Дело в том, что ФМБА России – это очень плотная и компактная структура. Несмотря на то что область интересов и задач





Анастасия Нефёдова



Анастасия Нефёдова

Агентства широкая и многопрофильная, у нас мощнейшая интеграция. Директора предприятий все друг друга знают, мы встречаемся в Агентстве, общаемся, взаимодействуем, обмениваемся информацией. И вот эта системность и есть, по-моему, один из ключевых «секретов» успешности Агентства. Наша внутренняя конкуренция — скажем, научная — только способствует общему успеху. Но каждое предприятие по-своему неповторимо. Классической фармакологией занимаемся только мы. Интеграция в решении главных задач у нас ярко выражена. Когда всё разваливалось, система наших предприятий сохранилась и впоследствии укрепились. Поэтому мы работаем с Центром Бурназяна очень плотно. И не только с ним. Хорошо взаимодействуем также с петербургским институтом токсикологии — разрабатываем лекарства на основе их изобретений. Фактически мы тесно сотрудничаем со многими предприятиями системы ФМБА России. У нас хорошие дружеские контакты с крупнейшими фармакологическими предприятиями: Фармстандарт, Микроген, Московский эндокринный завод. Коллеги обращаются к нам, когда надо разработать какие-то технологические моменты; когда нам надо масштабировать какое-то производство, выпустить много продукции — мы обращаемся к ним. Кооперация существует не только внутри системы, но и вне её.

— **Вы начали руководить предприятием в 2006 году — тогда**

**на нём начинались перемены, которые впоследствии стали значительными. Как это происходило?**

— 2006 год — это время, когда завершалась стагнация и начинался подъём. Надо отдать должное сотрудникам учреждения, которые долгие годы держали его, что называется, на своих плечах. При высоком научном потенциале коллектива здесь создали лекарства, выпустили их на рынок. И научная

**На данный момент предприятие в силах выпускать таблетки и растворы для инъекций любой технологической сложности. А некоторые редкие вещи, доступные НПЦ «Фармзащита», не смогут сделать ни на одном другом предприятии в России.**

группа, и предыдущий руководитель Александр Николаевич Гвоздецкий сумели организовать работу так, что организация выжила, прошла через тяжёлые годы. И в 2006 году мы имели устойчиво работающее предприятие, которое необходимо было модернизировать и развивать. Вместе со мной в НПЦ пришла команда молодых специалистов, и мы стали заниматься модернизацией нашего производства.

### **Модернизация производства происходит прямо сейчас**

— Вся система ФМБА России поддерживала наш переход на рельсы современного предприятия. Мы вошли в федеральные целевые программы, в рамках которых нам было выделено финансирование, и мы чётко знали, что делать. С 2007 года мы поэтапно запускаем новые цеха, причём достаточно уникальные. У нас есть традици-

онные цеха розлива стерильных растворов в ампулы и во флаконы, есть очень хороший цех таблетирования. На данный момент мы можем выпускать таблетки и растворы для инъекций любой технологической сложности. Мы делаем таблетки быстрораспадаемые, с контролируемым освобождением, с самым сложным покрытием. Можем стабилизировать растворы для инъекций. И есть некоторые

редкие вещи, которые доступны только нам — ни на одном другом предприятии в России этого сделать не могут. Сейчас мы запускаем абсолютно новый цех — предварительно наполненные шприцы. Это новое веяние в мировой медицине: готовые лекарства удобнее использовать врачу или больному и более безопасно сделать с их помощью инъекцию. Это здорово снижает риск контакта с инфекционной средой, попадания в шприц инородного тела и т.д. В России таких цехов всего три, но два других специализируются на вакцинах, а наш — на классических лекарственных средствах, и эта линейка у нас уже разработана.

Нельзя не упомянуть и участок производства субстанций. Это наша гордость. Производство, замечу, малотоннажное — не более 5 тонн субстанций в год, но эти субстанции могут быть колоссальной технологической сложности. Сегодня и

участок субстанций, и все наши цеха соответствуют требованиям GMP.

Процесс на этом, естественно, не заканчивается. Сейчас в рамках программы «Фарма-2020» по заданию Федерального медико-биологического агентства и в рамках скоординированной деятельности с Министерством промышленности и торговли РФ мы строим суперсовременный биотехнологический цех для производства моноклональных антител и других биотехнологических препаратов для лечения особо опасных инфекций при помощи самых современных технологий.

**В ОТЛИЧИЕ ОТ ОБЫЧНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ФАРМПРЕДПРИЯТИЯ, ФАРМЗАЩИТА – НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР, И ОСНОВНАЯ ЕГО ЗАДАЧА НЕ ПРОСТО ВЫПУСТИТЬ ЛЕКАРСТВО, А СОЗДАТЬ ЕГО. НАУЧНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ННЦ ВЫРАЖЕНА ПОЧТИ В ТАКОМ ЖЕ КОЛИЧЕСТВЕ СОТРУДНИКОВ, КАК ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ. НА ЭТОМ ЖИВОМ СТЫКЕ РЕАЛЬНОЙ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ РАБОТАТЬ В ВЫСШЕЙ СТЕПЕНИ ИНТЕРЕСНО.**

Эта работа идёт во взаимодействии с Московским физико-техническим институтом.

— Это разработки МФТИ?

— Вы знаете, это совместные разработки. Мы входим в состав биофармацевтического кластера «Северный», базовым вузом которого является МФТИ. И чтобы эти разработки коммерциализировать, произвести и внедрять их в здравоохранение, мы начинаем сейчас строительство абсолютно нового сверхсовременного цеха. В 2016 году мы должны его запустить.

— Вы с таким удовольствием рассказываете! Видно, что вам интересно работать.

— Да, мне интересно работать. Вообще-то фармацевтика — высококорутинная область деятельности. Самое страшное, что может быть в производстве, — творчество на месте, то есть когда творчество нарушает гарантию выхода нужной формы. Но в отличие от обычного производственного фармпредприятия, где действительно присутствует такая рутина, мы научно-производственный центр, и наша основная задача не просто выпустить лекарство, а создать его. Наша научная составляющая выражена почти в таком же коли-

честве сотрудников, как технологическая или производственная. Вот на этом живом стыке, когда есть реальная наука, есть технологическая наука, работать в высшей степени интересно. Эта наша особенность позволяет нам иметь авторитет в фармацевтических кругах в целом и занимать свою нишу на рынке.

## А в будущем и настоящем — успешная работа

— Виктор Борисович, насколько широко сейчас действует программа «Фарма-2020»?

— Я, конечно, знаком не со всеми федеральными программами, но эта, несомненно, одна из высокоэффективных и успешно реализуемых. Очень комплексная, предусматривающая как создание новых производ-

**СОТРУДНИКИ ННЦ «ФАРМЗАЩИТА» ОСОЗНАЮТ УНИКАЛЬНОСТЬ СВОЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ И ПОНИМАЮТ СВОИ ЗАДАЧИ ПЕРЕД ОТЕЧЕСТВОМ.**

ственных мощностей, так и поставку на производство в Российской Федерации современных препаратов, помощь в разработке инновационных препаратов и дальнейшем их внедрении в клиническую практику. И если брать наше предприятие как одного из участников этой программы, то я могу сказать, что для нас это оказалась чрезвычайно мощная поддержка, в том числе и финансовая, на поставку в производство новых лекарственных средств. Эта поддержка помогает нам раскрыться как предприятию, не только выполняющему задачи обеспечения лекарственными средствами специальных контингентов, но и для решения общеклинических задач, для общей системы здравоохранения России. Программа работает комплексно и эффективно.

Мы достроим цех, будем ставить на производство современные

высокотехнологичные лекарства для борьбы с самыми сложными заболеваниями онкологического профиля, производить лекарства для лечения диабетических осложнений. И, разумеется, в своём развитии мы не останавливаемся. Сегодня наша технологическая группа ставит на производство пакет препаратов, всего их 14, и они находятся в той или иной стадии готовности — это хорошо, это много.

— Вы работаете внутри эффективной системы, которой является ФМБА России.

— С точки зрения эффективности управления, взаимодействия с подразделениями Агентства и логики принятия решений мне очень комфортно сейчас работать. В системе каждый понимает, что он делает, присутствует и взаимная ответственность, и взаимная поддержка. Чего-чего, а рыхлости управления у нас точно нет.

С другой стороны, не всё так просто. Любая наша идея в силу консервативности фармацевтики «старее» на 3–4 года, прежде чем в виде препарата ложится на при-

лавки или поступает в лечебные учреждения. Однако если мы сегодня выпускаем препарат, то знаем, что три года его востребованности у нас ещё есть.

Мы прекрасно осознаём, что наше предприятие единственное, которое выпускает многие уникальные лекарства, и понимаем свои задачи перед отечеством. И производим многие лекарства в убыток себе. Например, если в какой-то момент потребуется 20 упаковок препарата, применяемого при сложных поражениях радионуклидами, то мы их выпустим, сертифицируем, и больной их получит. Спросите, на каком другом фармацевтическом заводе делают это? Социальная ответственность нашего предприятия очень высокая. С 1964 года мы не имели ни одной рекламации по качеству нашей продукции. Мы отвечаем за то, что делаем. ■





**Досье**

Валерий Иванович Сергиенко — доктор медицинских наук (1988), профессор (1994), академик РАМН (2004), заслуженный деятель науки Российской Федерации (2001), лауреат Государственной премии РСФСР в области науки и техники (1989), лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники (1996, 2014); кавалер ордена Дружбы народов и ордена Почёта.

В 1972 году окончил лечебный факультет 2-го МОЛГМИ им. Н.И. Пирогова. В Научно-исследовательском институте физико-химической медицины работает с 1984 года. В 1989–2000 и 2002–2004 годах — заместитель директора по научной работе. С 2000 по 2002 год — директор Департамента науки и образования Минздрава, с 2004 по 2006-й — заместитель руководителя Росздрава. С 2006-го по настоящее время — директор ФГБУН НИИ ФХМ ФМБА России.

— Тридцать лет назад, — рассказывает директор института, академик РАМН, профессор Валерий Сергиенко, — наш институт создавался как единственное в своём роде учреждение не только в России,

# НИИ ФХМ: физика, химия и здоровье

■ Геннадий Габриэлян

*Научно-исследовательский институт физико-химической медицины является учреждением науки и находится в ведении Федерального медико-биологического агентства. Цель деятельности НИИ ФХМ — внедрение в практику здравоохранения новых средств и методов диагностики, профилактики и лечения заболеваний человека на основе изучения физико-химических основ патогенеза. В учреждении заложены основы эфферентной медицины, разработаны теоретические и практические аспекты атеросклероза и псориаза, проведены первые в стране исследования первичных иммунодефицитов, разработан первый в России лекарственный иммуномодулятор тимического происхождения тактивина, начаты исследования молекулярных флуоресцентных зондов и исследования по изучению роли оксидативного стресса и др.*

но и в Европе. Уникальность его состояла в том, что он собрал под одной крышей физиков, химиков, математиков, биологов, а также врачей-экспериментаторов, которые должны были совместно находить новые средства охраны здоровья человека, изучая физико-химические основы патогенеза, то есть механизма зарождения и развития болезни и отдельных её проявлений. Всё это должно было разрабатываться сначала теоретически, потом в эксперименте и затем уже передаваться в клинику. Весь научно-производственный цикл — от идеи до внедрения в клиническую практику осуществлялся в одном учреждении. Сегодня, переживая вместе с мировой наукой все её трансформации, мы пришли, с одной стороны, к предиктивной медицине: при выборе медицинских процедур, необходимых для конкретного человека, она использует информацию, предоставляемую персональной геномикой, а с другой — к трансляционной медицине, которая «транслирует» научные достижения непосредственно в клинику.

— Валерий Иванович, какой вклад внёс институт в диагностику и лечение социально значимых заболеваний?

— Если взять сердечно-сосудистые заболевания, то, изучая участки генов, маркёры заболеваний или СНИП, можно выявлять предрасположенность человека к тем или иным патологиям. Инфаркт миокарда, атеросклероз, нарушение липидного обмена — все эти болезни можно увидеть в геноме, что мы и стараемся делать. В институте разрабатываются новые методы диагностики и генотерапии. Проводятся исследования по оценке вклада генетических факторов в развитие не только сердечно-сосудистых, но и онкологических заболеваний. Создаётся база данных по частотам встречаемости медицинских значимых генетических полиморфизмов человека в российской популяции. Следующим шагом могла бы быть программа генетической паспортизации населения — и тогда уже у младенцев в роддоме можно было бы прогнозировать возможные отклонения в состоянии здоровья на перспективу.

Другой раздел исследований — это так называемая фармакогеномика, когда с помощью генетических предикторов мы можем выявлять восприимчивость человека к конкретным лекарственным препаратам. Изучается также вклад генетических механизмов

Научно-исследовательский институт физико-химической медицины организован в 1982 году при 2-м МОЛГМИ им. Н.И. Пирогова по инициативе выдающегося учёного, академика РАМН, профессора Юрия Михайловича Лопухина в соответствии с постановлением Правительства нашей страны «О дальнейшем развитии физико-химической биологии и биотехнологии и использовании их достижений в медицине, сельском хозяйстве и промышленности». В 1984 году институт преобразован в самостоятельный НИИ ФХМ Минздрава РСФСР. Директором института был назначен академик РАМН, доктор медицинских наук, профессор Ю.М. Лопухин.

в формирование резистентности к лекарственным препаратам возбудителей госпитальных и хронических инфекций: гонококка, пневмококка, микобактерий туберкулёза. Особенно актуальна тематика туберкулёза — в последнее время появляется много микобактерий нового поколения, устойчивых ко всем лекарственным формам. Могу сказать, что нами разработан метод, который позволяет в течение суток-дней, без подрачивания микобактерий (традиционно эта процедура занимает до трёх месяцев), определять их чувствительность к тем или иным препаратам — а значит, оказывать оперативную помощь конкретному пациенту.

**— Чем занимается один из ведущих отделов института — молекулярной биологии и генетики?**

— Его фундаментальная задача — искусственное воспроизведение жизни. Синтез РНК и ДНК. Надо сказать, что мы первыми в нашей стране расшифровали полный геном микроорганизма, который был депонирован затем в международном GenBank'e. Эпидемия атипичной пневмонии, затем эпидемия свиного гриппа — в борьбе с ними также участвовали наши учёные-генетики. Другая группа занимается генетикой микроорганизмов, в частности, проблемами внутрибольничной инфекции. Мы ведём также метагеномный проект, связанный с микробиотой человека. Результаты этого исследования опубликованы в журнале Nature и пользуются международным признанием. Биоинформатика — ещё одно направление, которое набирает обороты. Речь идёт о математическом моделировании тех процессов, которые мы изучаем в институте, и делается это на базе специального компьютерного кластера.

**— Что интересного происходит в отделе биофизики?**

— Первый пункт повестки дня у них — исследование биофизических маркёров заболеваний в дополнение к уже известным: биохимическим, молекулярно-биологическим и генетическим. Например, есть такая тема: связывающая способность альбумина. Его конфигурация меняется при различных заболеваниях, что даёт исследователю возможность, наблюдая за этими изменениями, «проникнуть» внутрь болезни.

**— Каким образом вы готовите себе достойную научную смену?**

— На базе НИИ ФХМ проходят обучение студенты медико-биологического факультета РГМУ им. Н.И. Пирогова (кафедры биохимии, биофизики, экспериментальной и теоретической химии), студенты факультета фундаментальной медицины МГУ им. М.В. Ломоносова (кафедра медицинской и биологической физики, курс оперативной хирургии), а также студенты факультета молекулярной и биологической физики Московского физико-технического института (кафедра молекулярной медицины). Самые способные остаются в аспирантуре. Кроме того, у нас есть значительная группа привлечённых сотрудников, имеющих существенный опыт работы за рубежом и по возвращении сделавших выбор в пользу нашего института. Мы проводим ежегодные конференции молодых учёных, на которых определяем и премируем лучших из них.

Должен добавить также, что наше учреждение отличается от себе подобных тем, что средний возраст наших сотрудников составляет всего 34 года.

**— Известно, что ваш коллектив регулярно получает премии правительства за знаковые научные разработки.**

— Действительно, тем самым подтверждается, что эти разработки вошли в широкую клиническую практику нашей страны. Этапными были Государственная премия РСФСР за разработку методов лечения атеросклероза, затем — за разработку электрохимических методов детоксикации организма, причём эта работа открыла новое направление в медицине, биомедицинскую электрохимию. Потом была премия за получение препарата тактивина — первого отечественного иммуномодулятора. Наша лаборатория клинической кардиологии, которая занимается эпидемиологией кардиологических заболеваний, впервые в России создала регистр острых коронарных синдромов, позволяющий оценивать ситуацию в реальной клинической практике, способствуя разработке рекомендаций и стандартов лечения. Эта работа получила высшую награду кардиологов России — «Пурпурное сердце». Самая свежая, полученная в феврале нынешнего года премия Правительства РФ была за разработку противовирусного препарата «Панавир».

**— Каковы планы вашего учреждения на ближайшую перспективу?**

— Институт участвует в федеральной целевой программе «Фарма-2020», и в рамках этого проекта у нас должно быть открыто производство микрофлюидных диагностических чипов. Создаётся производственный участок с особо чистыми зонами, атомными силовыми микроскопами, манипуляторами — всё это очень интересно, и мы рассчитываем полностью запустить проект в 2016 году. Что касается науки, то в лаборатории геной инженерии будет продолжена разработка геннотерапевтических средств. ■





## Досье

Юрий Владимирович Лобзин родился 22 ноября 1950 года. Окончил Военно-медицинскую академию имени С.М. Кирова с золотой медалью в 1974 году. Три года отслужил на Краснознаменном Северном флоте. Вернувшись в родную Академию, окончил адъюнктуру и досрочно защитил кандидатскую диссертацию. В 1988 году защитил докторскую, был назначен главным инфекционистом Минобороны РФ. Принимал участие в выводе войск из Афганистана, выводил наших больных солдат из Чечни. В 2008 году закончил военную карьеру в звании генерал-майора медицинской службы. Академик РАН. Возглавляет НИИ детских инфекций с 1 февраля 2008 года.

## — Юрий Владимирович, каковы успехи института на пороге его 90-летия?

— Ежегодно у нас получают помощь более 25 тыс. детей. Несмотря на то что нам традиционно достаются особо тяжёлые случаи, летальность из года в год сокращается. Так, в 2013 году показатели сократились в 1,5 раза.

Институт оказывает высокотехнологичную медицинскую помощь по двум основным направлениям: хронические вирусные гепатиты (в т.ч. аутоиммунный) и тяжёлые формы поражения нервной системы инфекционного генеза.

# НИИДИ: вакцинация и передовая медицина — надёжный заслон от инфекций

■ СВЕТЛАНА ЛЫБИНА

*История ФГБУ «Научно-исследовательский институт детских инфекций Федерального медико-биологического агентства» началась в 1927 году. С первых лет гордость института составляли известные академики и профессора: Л. Орбели, Н. Красногорский — ученики И.П. Павлова, А. Грибоедов — ученик В.М. Бехтерева, профессора Н. Данилевич, Н. Осинковский, В. Мочан, Л. Вассерман, А. Воловик, Н. Крышова, А. Либов, М. Небытова-Лукьянчикова, В. Чернова, Н. Пискарева, И. Гользанд, И. Гусарская, Е. Лакоткина, М. Сорокина, А. Зинченко, О. Аксёнов и др.*

Даже при самой опасной менингококковой инфекции, при которой умирают до 10% заболевших, нам удаётся спасти почти всех, за редким исключением при тяжелейших молниеносных формах. Актуальной остаётся дифтерия, а также тяжёлые поражения нервной системы инфекционного генеза, клещевые инфекции, ветряная оспа. Беспокоят и энтеровирусные инфекции, поскольку сейчас время их вспышек.

**— Разве вакцинация не гарантирует защиту от любой инфекции?**

— Все так называемые управляемые инфекции, действительно, можно предупредить с помощью вакцинопрофилактики. К сожалению, в стране активно действует антивакцинальное лобби, к чему я отношусь резко негативно. Вакцинация — одно из самых выдающихся достижений в мире. Как доказано ВОЗ, два фактора привели к улучшению качества жизни и повышению её продолжительности — это чистая питьевая вода и прививки.

В НИИДИ есть отдел вакцинопрофилактики инфекционных болезней, который приказом руководителя ФМБА России В.В. Уйба преобразован в Федеральный центр вакцинопрофилактики. За профилактикой будущее, и с точки зрения гуманной, и экономической.

**— Немаловажным является также постоянное обучение врачей. Как оно проводится у вас?**

— Каждый год в интернатуре на рабочих местах и на выездных мероприятиях мы обучаем 340–350 врачей. С позапрошлого года на базе института функционирует симуляционный центр, дающий новые возможности оттачивания врачебного мастерства с помощью роботизированной куклы в виде ребёнка — это уникальная компьютерная система, современной технология. На сегодняшний день на базе центра мы обучили уже более 120 человек из двенадцати стран СНГ, Азии, Америки.

**— На что направлена деятельность института?**

— Институт является головным учреждением-лидером, отнесён к первой категории научно-исследовательских организаций, в котором имеются все условия для проведения на высоком уровне научной работы, обеспечения высококачественной медицинской помощи и непрерывного последипломного образования.

Приоритетные научные направления учреждения — совершенствование организационных основ оказания медицинской помощи детям с инфекционной патологией и вакцинопрофилактики, диагностики инфекционных заболеваний и реабилитации реконвалесцентов после инфекционных заболеваний, комплексное изучение патогенеза и научное обоснование терапевтической тактики и организации ока-

*ФГБУ НИИДИ ФМБА России – крупнейшее лечебное учреждение страны, куда поступают маленькие пациенты с самыми тяжёлыми и сложными инфекциями из всех её регионов. В арсенале специалистов – современнейшее оборудование и новейшие медицинские технологии борьбы с опасными недугами, а главное – высочайший профессионализм и желание спасти каждого ребёнка. Работа института по достоинству оценена государством: в 2013 году коллектив удостоен двух престижных премий: Правительства Санкт-Петербурга – за новые технологии лечения детей при тяжёлых инфекциях и Правительства РФ – за разработки в области паразитологии.*

*12 марта состоялся Актный день, посвящённый 87-летию Института, на котором были вручены дипломы почётных докторов НИИДИ академику РАН Г.А. Софронову – за выдающийся вклад в развитие медицины и плодотворное сотрудничество с институтом и члену-корреспонденту РАМН, бывшему директору института В.В. Ивановой – за выдающийся вклад в совершенствование учения об инфекционных болезнях и развитие института.*



зания медицинской помощи при инфекционных заболеваниях у детей.

Главная задача НИИ – разработка новых технологий, получение новых знаний в нашей области. В 2013 году выполнялась 31 тема НИР, из них завершено 8. Внедрено 154 предложения, по которым получено 180 актов внедрения из 14 регионов РФ. Получено 7 патентов, 6 приоритетных справок на изобретения, 1 положительное решение формальной экспертизы. Опубликовано 228 научных работ. Организовано и проведено 25 конгрессов, научно-практических конференций и семинаров, в т.ч. международных. Институт участвует в реализации Российской Федерацией Мускокской инициативы стран G8 по снижению младенческой и детской смертности в мире.

Важнейший момент – методическая работа. Как головной институт по заданию ФМБА России и Минздрава РФ НИИДИ участвует в подготовке порядков оказания медицинской помощи. Именно наш институт подготовил порядки оказания медицинской помощи при инфекционных болезнях у детей. Это законодательно утверждённый документ, по которому живёт страна. 10% всех утверждённых медико-экономических стандартов, имеющих в стране, подготовлены нами.

Второе важное направление – экспертная работа. По заданиям ФМБА России и Минздрава России мы рассматриваем сложные случаи, конфликтные ситуации, жалобы. Наши эксперты выясняют, насколько адекватно проведена та или иная работа по лечению ребёнка. Мы

имеем такое право, поскольку являемся экспертным учреждением и у нас есть восемь профессоров, официально лицензированных как эксперты российского уровня.

Мы оказываем помощь на выездах, постоянно работаем в регионах. Только в прошлом году наши специалисты семь раз выезжали на крупные вспышки в разные субъекты РФ. Самым серьёзным был выезд в Ростов-на-Дону, где более 300 детей заболели энтеровирусной инфекцией и менингитом. В течение суток мы установили этиологию энтеровируса. Мы доказали, что это энтеровирус 71-го типа, поражающий тот отдел головного мозга, где находится дыхательный центр. В реанимации было семь детей. Удалось наладить особый вариант искусственной дыхательной поддержки и спасти всех семерых.

**– Вряд ли врачам удалось бы так успешно бороться с болезнями, не имея они в своём арсенале современного оборудования?**

– У нас есть всё необходимое для успешной работы. Повысить качество реанимационной помощи детям позволило дооснащение открытым реанимационным местом для новорождённых Babytherm 8010 (Drager), аппаратом ИВЛ экспертного класса Evita XL, аппаратом наркозно-дыхательным Fabius Plus, портативным аппаратом ИВЛ Oxylog 2000 plus, монитором реанимационным Philips MP-30.

Благодаря поддержке руководителя ФМБА России мы получили самые современные приборы для вирусологической лаборатории, которая вышла на новый уровень

диагностики за счёт внедрения автоматизированного прибора для проведения ИФА методом иммуноблота «АвтоБлот 3000», который помогает значительно снизить количество ложноположительных результатов.

Введён в строй кардиоанализатор 9-канальный компьютеризированный ЭК9Ц-01-КАРД2 для диагностики различной патологии сердечно-сосудистой системы.

Мы единственные в России проводим уникальную процедуру каскадной двойной плазмочистиции у детей с использованием инновационных фильтров для селективного удаления высокомолекулярных патогенных компонентов в плазме крови пациентов с использованием фракционатора плазмы крови.

Дети с тяжёлыми двигательными нарушениями получают роботизированную механотерапию на швейцарском аппарате MotionMaker, при необходимости – ботулинотерапию по схеме, разработанной сотрудниками института.

**– Каковы перспективы развития института?**

– Главная задача, требующая решения сегодня, – федеральная адресная инвестиционная программа, которая должна быть завершена к 2016 году. Полученные 200 коек, представляющие собой современные боксы, позволят оказывать медицинскую помощь на уровне мировых стандартов.

Самая главная мечта – чтобы институт был лучшим не только в России, но и на мировом уровне. И мы обязательно этого добьёмся вместе с коллективом и при поддержке ФМБА России. ■



В ФНКЦ работает более 1600 сотрудников медицинских и немедицинских специальностей. В течение года Центр оказывает помощь 25 тыс. стационарных и более 100 тыс. амбулаторных пациентов, каждый десятый получает высокотехнологическую помощь. Ежегодно делается около 10 тыс. операций. Центр плодотворно сотрудничает с ведущими научными и медицинскими учреждениями, страховыми компаниями, предприятиями, международными организациями.

## ФНКЦ: симбиоз науки и практики

■ ГЕННАДИЙ ГАБРИЭЛЯН

*Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства – одно из крупнейших медучреждений столицы, объединяющее многопрофильный стационар, консультативно-диагностический центр, научно-исследовательские институты и кафедры постдипломного образования.*

— Нашему Центру почти 30 лет, он образован в 1985 году как Клиническая больница № 83 при Третьем главном управлении Минздрава СССР, позднее реорганизованном в Федеральное медико-биологическое агентство, — рассказывает главный врач, заместитель генерального директора ФНКЦ ФМБА России Александр Аверьянов. — Её задачей было оказание высокоспециализированной медицинской помощи прикрепленному контингенту, прежде всего работникам предприятий атомной промышленности по всей России. И до сих пор нашим основным контингентом являются сотрудники Росатома, как действующие, так и ветераны. Появились и новые группы

### ПОД КРЫШЕЙ ФНКЦ СОБРАНЫ СПЕЦИАЛИСТЫ ПОЧТИ ВСЕХ СУЩЕСТВУЮЩИХ В МЕДИЦИНЕ ПРОФИЛЕЙ.

пациентов — сотрудники Роскосмоса, спортсмены сборных команд России, включая олимпийские, медицинское сопровождение которых возложено на ФМБА России.

— Александр Вячеславович, как развивалось учреждение?

— В последние 15 лет, когда атомная отрасль стала более открытой, начался новый этап развития: то внимание, которое уделяется в стране атомной энергетике и связанным с ней государственным программам, не могло не отразиться позитивно на судьбе клиники. После того как был запущен нацпроект «Здоровье»

и ФМБА России и ФНКЦ стали его участниками, мы вышли на новый уровень технологической оснащённости и сегодня являемся одной из самых современных клиник Москвы. Кроме того, под крышей ФНКЦ собраны специалисты почти всех существующих в медицине профилей. В этом и состоит наше главное преимущество: в составе Центра действуют 26 специализированных отделений, где работают врачи 32 специальностей. Это создаёт условия и возможности для всестороннего обследования пациентов и оказания качественной медицинской помощи, что особенно актуально в тяжёлых клинических случаях.

В 2008 году образован консультативно-диагностический центр, по сути это многопрофильная поликлиника, использующая возможности стационарной диагностической базы, которая, разумеется, превосходит возможности рядовой поликлиники. В клинику пришло много известных специалистов-врачей, деятельность которых определяет целевые направления в современной медицине. За лидерами потянулись молодые научные кадры, и это стало платформой для развития научной деятельности. В какой-то момент стало понятно, что в клинике ведутся серьёзные научные исследования, регулярно проходят международные научные конференции, то есть она перешагнула порог обычной клинической больницы. В результате в 2011 году КБ № 83 ФМБА России преобразо-

вана в Федеральный научно-клинический центр. Были выделены научные штаты, целевое финансирование ряда конкретных проектов. В последние два года научное развитие идёт особенно интенсивно.

— Дайте характеристику перспективных научных направлений.

— У нас существует несколько научных блоков. Это в первую очередь центр биомедицинских технологий, включающий в себя востребованные в современной науке лаборатории клеточных технологий, генетики и молекулярного моделирования. В нём полным ходом идут исследования, клинические и экспериментальные, в том числе в области регенеративных технологий. По нашему мнению, они определяют будущее многих направлений медицины, в частности, в области лечения интерстициальных заболеваний лёгких, критической ишемии нижних конечностей, а также спинальной травмы у обездвиженных инвалидов. Этот последний проект мы ведём в содружестве с биотехнологическими лабораториями из Канады и Швейцарии. Совместно с кафедрой биофизики МГУ им. М.В. Ломоносова мы работаем над созданием ингибитора бактериального липополисахарида, который поможет в лечении сепсиса, вызванного грамотрицательными бактериями.

В Центре созданы институты кардиологии, клинической хирургии и космической медицины. Последнее подразделение возглавил академик В. Баранов, который долгое время входил в состав руководства

Института медико-биологических проблем РАН. Сейчас на ФМБА России, а значит, на наш институт космической медицины возложена ответственность не только за медицинское сопровождение космонавтов и лиц, занятых организацией космических полётов, но и за разработку новых методик мониторинга здоровья космонавтов, обеспечение своевременной оценки изменения их физического статуса, включая раннюю диагностику расстройств, которые могут возникнуть после приземления. В частности, для этой цели разработана портативная мониторинговая система. На текущий год запланирована программа изучения воздействия на человека условий длительного космического полёта, которая будет проходить при участии добровольцев.

— **В каких направлениях медицины ФНКЦ выступает лидером?**

— Сюда можно отнести аритмологию — этим направлением руководит профессор А. Ардашев, завкафедрой кардиологии в Институте повышения квалификации ФМБА России и директор Института кардиологии (нашего структурного подразделения). Его коллектив имеет заслуженно высокую репутацию в научных

**Задача учреждения — сохранить высокий уровень лечебно-диагностического процесса, искать новые пути развития на основе научных знаний.**

кругах интервенционных кардиологов наряду с Научным центром сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева и новосибирским институтом им. академика Е.Н. Мешалкина.

Второе сильное направление связано с именем профессора С. Архипова, главным врачом сборной олимпийской команды России. Прекрасный хирург, много лет возглавляющий рейтинг спортивных травматологов, руководит центром спортивной травматологии, действующим на базе отделения травматологии ФНКЦ.

Третье важное направление — сосудистая хирургия; именно в профильном центре во главе с профессором А. Чупиным проводятся сложнейшие операции по восста-

новлению сосудистого русла при самых разных заболеваниях, включая поражения сонных артерий, аорты и артерий конечностей. При этом используются как внутрисосудистые, так и сложные гибридные технологии, делаются операции по протезированию аорты, что доступно далеко не во всех профильных центрах.

Наконец, мы можем гордиться и нашим пульмонологическим центром, который занимает лидирующие позиции в лечении заболеваний органов дыхания: у нас существуют такие диагностические возможности, которых нет в других учреждениях. Осуществляется также ранняя реабилитация пациентов с применением аппаратных методик, сложные операции в торакальной хирургии, эндобронхиальные вмешательства, включая альвеоскопию и криотерапию образований, находящихся внутри дыхательных путей.

— **Каковы планы ФНКЦ на близкую перспективу?**

— Современная медицина — это динамично развивающаяся область науки и практики. Поэтому наша задача — сохранить высокий уровень лечебно-диагностического процесса, искать новые пути развития на основе научных знаний. Уже построено здание КДЦ, где будут реализовываться идеи новой ме-

дицины и должен появиться врач нового поколения — он сможет выступать не только как консультант, но и в качестве диагноста, который будет на практике владеть приёмами функциональной, эндоскопической диагностики и иметь возможность применять их. Новый КДЦ расширит возможности амбулаторной помощи пациентам, в том числе с хирургическими заболеваниями. В нём будут представлены стационарзамещающие технологии, позволяющие в короткие сроки решать сложные диагностические и лечебные проблемы при минимальных сроках пребывания в медицинском учреждении. Кроме того, мы получили лицензию на образователь-



### Досье

Александр Вячеславович Аверьянов окончил с отличием в 1988 году лечебный факультет 2-го МОЛГМИ им. Н.И. Пирогова по специальности «Лечебное дело».

2000–2003 годы — директор медицинского центра «Элита» в Калуге. 2003–2009 — замдиректора по научной работе НИИ пульмонологии ФМБА России.

В 2008 году защитил докторскую диссертацию. С 2009-го работает в должности заместителя генерального директора по научной работе и медицинским технологиям ФНКЦ. С марта 2014 года — главный врач ФНКЦ.

Автор более 100 печатных работ.

В 2013 году по инициативе и при непосредственном участии А.В. Аверьянова организована Межрегиональная общественная организация «Национальное общество регенеративной медицины» (президент — акад. РАН Г.Т. Сухих).

ную деятельность и уже в этом году начнём приём в интернатуру и ординатуру по нескольким специальностям, а также вынашиваем планы создания собственного диссертационного совета, что должно способствовать развитию научного потенциала ФНКЦ. ■



# Лазеру слово!

■ ГЕННАДИЙ ГАБРИЭЛЯН

ФГУ «Государственный научный центр лазерной медицины Федерального медико-биологического агентства» ведёт свою историю с 1986 года. Последние 25 лет он является базовой организацией Научного совета РАМН по лазерной медицине и осуществляет координацию научных исследований в этой области, проводимых в учреждениях здравоохранения Российской Федерации. В настоящее время Центр разрабатывает новые лазерные технологии на основе высокоэнергетического и низкоинтенсивного лазерного излучения и внедряет их в клиническую практику. Здесь проводятся экспериментально-клинические испытания новой лазерной аппаратуры для диагностики и лечения. Кроме того, Центр на повседневной основе предоставляет консультативно-диагностическую, амбулаторную и стационарную помощь десяткам тысяч больных ежегодно. Руководит учреждением доктор медицинских наук, профессор Александр Гейнци, интервью с которым мы предоставляем вашему вниманию.



Анастасия Нефёдова

**— Александр Владимирович, какие области охраны здоровья человека обслуживает лазерная медицина?**

— С появлением в последнее десятилетие аппаратов типа «Ланцет», YAG-Nd-лазера, диодных лазеров в Центре были разработаны новые методы хирургических операций при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта, печени, жёлчного пузыря и жёлчевыводящих протоков, поджелудочной и щитовидной желёз, позволившие расширить возможности хирургического вмешательства, сократить время проведения операции, значительно снизить кровопотерю, число осложнений и летальных исходов, сократить сроки заживления ран.

Новые лазерные технологии дифференцированного использования современных хирургических лазерных установок («ИРЭ-Полус» и YAG-Nd-лазера) для диссекции, коагуляции и обработки ложа жёлчного пузыря в лапароскопической холецистэктомии позволяют уменьшить количество специфических повреждений тканей, наблюдаемых при проведении электрокоагуляции, стимулировать развитие репаративных процессов в ложе пузыря и снизить риск развития интраоперационных и послеоперационных осложнений.

Сотрудники Центра внесли также большой вклад в разработку и организацию серийного выпуска лазерных инструментов и швивающих аппаратов для проведения операций в грудной полости, на желудочно-кишечном тракте, для проктологических операций, для операций на жёлчевыводящих путях и паренхиматозных органах.

**— ГНЦ полностью оправдывает своё звание головного учреждения отрасли. На каких направлениях концентрировалась научная мысль его сотрудников?**

— В Центре впервые разработаны методы анестезиологической защиты больных от хирургического стресса с применением внутривенного лазерного облучения крови (ВЛОК) с помощью низкоинтенсивных лазеров, которые позволили повысить качество анестезиологической защиты пациентов во время хирургических вмешательств и добиться уменьшения числа осложнений во время и после операций. В эндоскопической хирургии были разработаны новые методы остановки острых желудочно-кишечных кровотечений с помощью YAG-Nd-лазера и аргонового лазера, лазерные методы удаления полипов, ворсинчатых опухолей желудка и реканализации пищевода и толстой кишки при стенозирую-

щих опухолях и рубцовых изменениях этих органов.

В области кожно-пластической хирургии и косметологии впервые были проведены исследования по изучению влияния на кожу и мягкие ткани различных источников лазерного излучения (СО и СО<sub>2</sub>-лазеры, YAG-Nd-лазер, аргоновый, на парах меди, эрбиевый, гелий-неоновый лазеры). Были изучены процессы регенерации кожных ран под воздействием лазерного излучения, особенности патологических и репаративных процессов при использовании различных видов лазерного излучения в кожно-пластической хирургии.

Если говорить о гнойной хирургии, то впервые в нашей стране была разработана высокоэффективная программа лечения гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей с применением высокоэнергетических и низкоинтенсивных лазеров, протеиназ и антисептиков, иммобилизованных на текстильном перевязочном и дренирующем материале. В последние годы разработаны и внедрены в клиническую практику новые методы лечения хронической гнойной инфекции у больных с длительно незаживающими язвами при варикозной болезни и сахарном диабете с применением метода

## Досье

Александр Владимирович Гейниц — руководитель ГНЦ лазерной медицины ФМБА России. Доктор медицинских наук, профессор. Лауреат Премии Российской Федерации 2009 года.

Окончил в 1975 году Таджикский медицинский институт в Душанбе. Работал врачом-хирургом в Республиканской клинической больнице, являлся доцентом кафедры хирургических болезней лечебного факультета Таджикского мединститута.

1994–1997 — руководитель ряда отделов ГНЦ лазерной медицины МЗ РФ, с июня 1997 года по настоящее время — директор ГНЦ лазерной медицины ФМБА России.

Автор около 100 научных работ. Председатель Межведомственного научного совета РАМН по лазерной медицине, хирургии и лазерной медицинской технике. В 2008 году избран вице-президентом Европейской лазерной ассоциации.



Профессор А.В. Гейниц с первым заместителем председателя ГД ФС РФ А.Д. Жуковым на вручении Премии Российской Федерации

фотодинамической терапии, плазменных потоков в режимах коагуляции и NO-терапии в сочетании с серотонином.

Отдельного упоминания заслуживает прогресс в области клинической фотодинамической терапии. ГНЦ оказался в числе пионеров среди европейских стран по её развитию. Многолетние исследования в этой области завершились созданием отечественного фотосенсибилизатора — Фотогема. Были разработаны оригинальные методы лечения злокачественных новообразований наружной локализации: кожи, ранних стадий рака молочной железы, рака орофарингеальной области, в том числе опухолей неудобных локализаций (крыльев носа, ушных раковин, корня языка) и ряда неопухолевых заболеваний. В последние годы проведены исследования по разработке, клиническому испытанию и внедрению в практику новых фотосенсибилизаторов (ФС) второго поколения, синтезированных в НИОПИК, фотоактивных лекарственных веществ и соединений металлов. Фотодинамическая терапия, кстати

сказать, применяется нами как стационарно, так и амбулаторно. Всё более популярным становится такое её направление, как противозрастная терапия.

Наконец, необходимо сказать о лечении с помощью лазерной технологии панкреонекроза (деструктивного панкреатита). Раньше смертность при этом заболевании достигала 80 %, нам же удалось снизить этот показатель до 12 %.

**— Как происходит внедрение лазерных технологий в медицинские учреждения практического здравоохранения?**

— Под руководством ГНЦ в соответствии с приказом Минздрава РФ было создано около 50 центров лазерной хирургии и медицины в различных регионах страны, а также организованы лазерные хирургические и терапевтические отделения на базе многопрофильных больниц и более 3 тыс. кабинетов лазерной терапии на базе поликлиник, ЦРБ, МСЧ, диспансеров и др. Организованы кабинеты ФДТ во многих территориальных центрах лазерной хирургии и медицины и областных онкологических диспансерах.

Для работы в этих центрах и кабинетах специализацию по лазерной медицине на курсах повышения квалификации, организованных на базе ГНЦ лазерной медицины, прошли около десяти тысяч врачей.

**— Центр занимается и продвижением отраслевой науки?**

— На базе ГНЦ работают учёный и диссертационный советы по защите кандидатских и докторских диссертаций. ГНЦ является учредителем и издателем научно-практического журнала «Лазерная медицина», включённого в перечень ВАК, специализированную базу данных Научной электронной библиотеки и другие базы данных.

Результаты исследований за весь период работы Центра обобщены в 50 книгах и монографиях, 30 сборниках и материалах научных конференций, 130 пособиях для врачей. Было проведено 16 международных и 12 всероссийских научно-практических конференций и 110 школ-семинаров в различных регионах России и странах СНГ. Под руководством сотрудников Центра защищено 25 докторских и 120 кандидатских диссертаций. ■

**Немного истории.** Прогресс в области лазерной хирургии в нашей стране стал возможен благодаря созданию первого поколения хирургических лазеров — его «флагманская» установка «Скальпель-1» появилась в 1964 году. С этого времени начала развиваться новая область медицинской науки — лазерная хирургия. Одним из её основоположников и общепризнанным лидером стал профессор О.К. Скобелкин, который не только создал школу лазерных хирургов в России, но и внёс огромный вклад в развитие мировой лазерной медицины,

В 1981 году профессор Скобелкин организовал на базе ЦНИЛ Четвёртого ГУ Минздрава СССР и хирургических отделений 51-й московской клинической больницы отдел лазерной хирургии. На его базе в 1986 году появился НИИ лазерной хирургии Минздрава СССР, переименованный в 1989 году в НИИ лазерной медицины, а в 1992 году — в ГНЦ лазерной медицины с возложением на него функций головного учреждения. Распоряжением Правительства РФ от 31.01.2009 Центр передан в ведение Федерального медико-биологического агентства (ФМБА России).



Главными целями деятельности Российского научно-практического центра аудиологии и слухопротезирования являются:

- повышение эффективности комплексной реабилитации лиц с нарушениями слуха, профилактики и лечения профессиональных нарушений слуха; координация исследований в области медико-со-

циальной экспертизы инвалидов по слуху, слухопротезирования, разработка сурдоакустической техники;

- разработка концептуальных научных и практических вопросов решения проблем инвалидности и социальной, медицинской и профессиональной реабилитации лиц с нарушениями слуха и глухотой;

- проведение фундаментальных и прикладных научных исследований и научно-технических работ в области аудиологии и слухопротезирования, решение практических вопросов по проблемам инвалидности и инвалидов по слуху в РФ в т.ч. в области кохлеарной имплантации, слухопротезирования и создания технических средств реабилитации.



Президент Всемирного конгресса аудиологов Г.А. ТАВАРТКИЛАДЗЕ открывает Конгресс, Москва, 2012

## Охрана слуха — огромная ответственность

■ Геннадий Габриэлян

*Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научно-практический центр аудиологии и слухопротезирования Федерального медико-биологического агентства» создано приказом Министерства труда и социального развития Российской Федерации в 2002 году. С самого начала по настоящее время его руководителем является доктор медицинских наук, профессор Георгий Таварткиладзе.*

**— Георгий Абелович, очертите основные задачи охраны слуха в современных условиях.**

— Ежегодно, начиная с 2007 года, 3 марта отмечается Международный день охраны здоровья органов слуха, который проводит Всемирная организация здравоохранения. Этот день был выбран неслучайно: комбинация двух цифр «3» — 03.03 символизирует два уха! По данным ВОЗ, на сегодняшний день снижением слуха в мире страдает 360 млн человек, то есть 5,6% популяции всего земного шара. Как минимум, у половины этих пациентов снижение слуха можно было бы предотвратить с помощью первичной профилактики, соблюдая основные принципы защиты уха.

В России переломным моментом в охране слуха стало то обстоятельство, что в 2008 году универсальный аудиологический скрининг вошёл в программу национального проекта «Здоровье». До 2010 года все родовспомогательные учреждения России, где принимают свыше 1 тыс. родов в год, были оснащены аппаратурой, необходимой для выявления на-

рушений слуха в первые дни жизни. Эта акция стала базой для того, чтобы развивать систему помощи детям с нарушениями слуха и повышать её эффективность. Универсальный аудиологический скрининг позволяет составлять индивидуальную программу реабилитации слуха у ребёнка уже к шестимесячному возрасту. Чем раньше мы проводим коррекцию нарушений слуха, тем лучше результаты и кохлеарной имплантации, и слухопротезирования.

Результаты скрининга, можно сказать, радуют: во многих субъектах федерации его охват составляет 95–97%. Однако развитие и дополнение методик скрининга можно

слуха иногда проявляется с отставанием — в возрасте одного года или двух лет. Поэтому мы ставим вопрос ещё и о генетическом скрининге, и о сочетании — аудиологическом и генетическом. Не упустить ни одного пациента — вот наш девиз.

**— Как выглядят на этом фоне задачи Центра?**

— Мы стояли у истоков скрининга и теперь активно участвуем в развитии программы, в частности, подготавливая кадры. На базе Центра работает кафедра Российской медицинской академии последипломного образования, на которой преподают наши сотрудники. Кроме того, продолжается программа разви-

**ЧЕМ РАНЬШЕ МЫ ПРОВОДИМ КОРРЕКЦИЮ НАРУШЕНИЙ СЛУХА, ТЕМ ЛУЧШЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И КОХЛЕАРНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ, И СЛУХОПРОТЕЗИРОВАНИЯ.**

**НЕ ОСТАВИТЬ НИ ОДНОГО ПАЦИЕНТА БЕЗ ОКАЗАНИЯ СВОЕВРЕМЕННОЙ ПОМОЩИ — ВОТ НАШ ДЕВИЗ.**

считать постоянной задачей и у нас в стране, и во всём мире. По мнению экспертов, основываться следует не на одной, а минимум на двух методиках, что позволит определять функцию и рецептора, и вышележащих структур. Кроме того, ряд генетически обусловленных патологий приводит к тому, что нарушение

тия школ-семинаров для врачей-сурдологов, оториноларингологов и сурдопедагогов в регионах России. Сюда входит и повышение квалификации, и первичная специализация. Надо сказать, что профессия аудиолога в разных странах имеет особенности получения образования. Например, в Америке, Германии и Швеции это техническая специальность, а в нашей стране, во Франции и Испании —

специальность медицинская, и поэтому, большинство сурдологов сначала получили специализацию оториноларинголога, хотя сейчас можно поступить в ординатуру по сурдологии сразу после института. Повышению общего уровня профильных врачей способствуют также проводимые нами раз в два года общенациональные конгрессы аудиологов, которые традиционно проходят в Суздале. С 2013 года к ним добавились научно-практические конференции; в 2014 году такая встреча состоится в декабре, причём ей будет предшествовать мастер-класс по хирургическим методам лечения глухоты, то есть кохлеарной имплантации, с видеотрансляцией реальных операций. Приглашены и наши иностранные коллеги, всего ожидается примерно двести участников.

**— Как организована работа Центра на периферии?**

— У нас есть так называемые обособленные подразделения, которые действуют во Владимире, в Воронеже, Красноярске. Возможно, список пополнится, так как все элементы сурдологической помощи, от скрининга до оказания ВМП, должны быть по возможности приближены к пациентам.

**— Известно, что ваше учреждение выступило в своё время пионером кохлеарной имплантации. Как этот процесс идёт сегодня?**

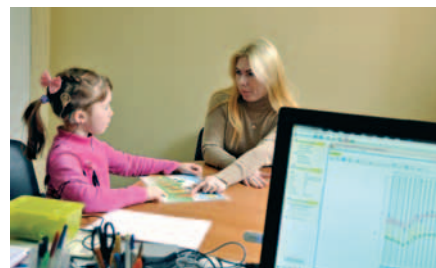
— Сейчас в России действуют четыре федеральных учреждения — по два в столице и Санкт-Петербурге. Мы начинали с единичных имплантаций, а в 2013 году было сделано уже 1400 операций, профинансированных из федерального бюджета, при этом прогнозируемая потребность для всей страны составляет примерно 2500 имплантаций. Реабилитация кохлеарной имплантации — это прежде всего настроечные сессии в сочетании с сурдопедагогической работой; для детей три раза в год, для взрослых реже, и мы намерены приблизить эти процедуры хотя бы к областным центрам, потому что ездить людям в две столицы со всех концов России затруднительно. Здесь следует упомянуть также о программе телеаудиологии,

то есть дистанционной настройке, дистанционном консультировании: средства, полученные нами в рамках программы информатизации, мы направили на развитие телеаудиологии, включая программирование речевых процессоров у пациентов. Сегодня в России более 6 тыс. имплантированных пациентов, постоянно нуждающихся в реабилитации, так что поле деятельности выглядит обширным. Примечательно, что с нынешнего года реабилитация будет финансироваться за счёт средств ОМС. Хирургический этап кохлеарной имплантации продолжает относиться к высокотехнологичным видам медицинской помощи и остаётся в ведении федерального бюджета.

**— Наука и практика — название в этой паре, применительно к вашей деятельности, ведущего и ведомого.**

— В этой тесно взаимосвязанной паре на определённых этапах, безусловно, наука — ведущая, и прикладной аспект научных результатов — внедрение в практику новых методов. Это касается и диагностики, и реабилитации, и перспектив развития, например, генетических технологий. Если говорить о научной стороне, то в последнее время мы достигли значительных результатов в области изучения тонких механизмов функционирования слухового анализатора — феномена так называемой отоакустической эмиссии. В своё время вместе с нашими американскими коллегами мы описали уникальную способность наружных волосковых клеток к сгибательным движениям. Это пролило свет на первичное слуховое восприятие, вокруг которого существовало много загадок. Есть заметные достижения в изучении электрофизиологических ответов слуховой системы не только на акустическую, но и на электрическую стимуляцию. Это весьма важно для кохлеарной имплантации: и в смысле контроля, и в отношении объективизации возможных реабилитационных мероприятий.

Что касается научного сотрудничества, то мы имеем связи с Российской медицинской академией последипломного образования, где 12 лет



Анастасия Нефёлова



Сотрудники Центра проводят операцию кохлеарной имплантации с применением навигационной системы

назад создана единственная в стране кафедра сурдологии на базе нашего Центра, что позволяет научные разработки Центра эффективно сочетать с технологией преподавания различных разделов специальности.

Международные научные связи Центра весьма обширны: они поддерживаются и с европейскими центрами — в Германии, Франции, Италии, и с национальными институтами здоровья США. Мы участвовали во многих европейских программах, в частности, по проблемам отоакустической эмиссии, а также по изучению влияния электромагнитных полей, излучаемых мобильными телефонами, на слуховую функцию — от клеточного уровня до клинических испытаний. Выяснилось, что отрицательного эффекта нет.

В 2011 году в Москве был проведён престижный Международный симпозиум по изучению слуховых вызванных потенциалов, а в 2012 году — первый Всемирный конгресс аудиологов, что свидетельствует о престиже российской аудиологической науки и признании её в мире.

**— В прошлом году Центру исполнилось четверть века. Что его ждёт дальше?**

— Мы надеемся получить собственное здание и полагаем, что это реально. ■





## Научная деятельность КБ № 122

■ ЕКАТЕРИНА НОВОТРОИЦКАЯ

*ФГБУЗ КБ № 122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России – лидер в применении новых научно обоснованных медицинских, организационных и информационных технологий в области медицины. Возглавляет больницу заслуженный врач Российской Федерации, главный оториноларинголог ФМБА России, профессор и истинный новатор Яков Александрович Накатис. А в каком направлении движется наука учреждения, и о новых методах лечения в частности, нам рассказал заместитель главврача по научной работе, доктор медицинских наук Алексей Дрыгин.*

— Успехи достигнуты благодаря профессиональным знаниям и практическим навыкам наших специалистов. Сегодня в коллективе учреждения 38 докторов и 126 кандидатов медицинских наук, 28 врачей имеют учёное звание профессора, 24 — звание доцента, около 50 сотрудников преподают в пяти медвузах и колледжах города. Больница является клинической и учебной базой для 15 кафедр из пяти государственных учебных заведений высшего медицинского профессионального образования Петербурга. С целью реализации научного потенциала коллектива создан учёный совет учреждения, в состав которого вошли известные российские представители науки.

— **Алексей Никонович, какая работа проведена в научно-практическом поле за последние три года?**

— Сотрудники больницы успешно защитили 28 диссертационных исследований, из которых 6 — на соискание учёной степени доктора медицинских наук. Проведено 67 научно-практических и образовательных мероприятий, в т.ч. 26 мастер-классов с участием ведущих специалистов Японии, США, Германии, Израиля и др. Опубликовано более 360 статей в изданиях ВАК, выпущено 9 монографий, 12 учебно-методических пособий, подано 14 заявок на изобретения, получено 7 авторских свидетельств. Выполнены обязательства

в формате международных проектов по 150 исследовательским договорам клинических исследований новых лекарственных средств, образцов медтехники, предметов и изделий медресничения. Внедрены новые направления в урологии (брахитерапия), гинекологии (вспомогательные репродуктивные технологии), отоларингологии (кохлеарная имплантация с последующей реабилитацией при врождённой и приобретённой глухоте у детей и взрослых). Успешно применяется фотодинамическая диагностика и терапия.

Сейчас согласно перспективному плану НИР до 2015 года выполняются научные исследования по индивидуальным программам 48 диссертационных работ.

— **Вы упомянули о новом методе — фотодинамической терапии. Расскажите о том, когда конкретно начал использоваться этот метод? В каких целях?**

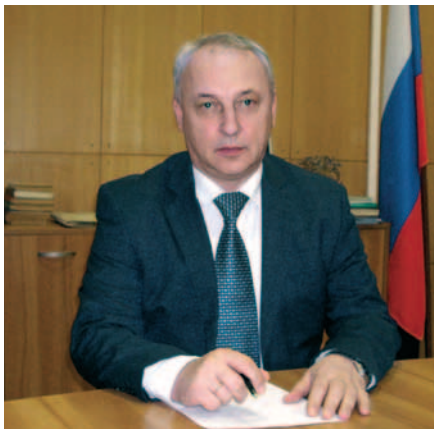
— В клинике фотодинамическая терапия (ФДТ) применяется с 2011 года. Начало этому дал большой научный проект, заказанный нам Федеральным медико-биологическим агентством. Данное исследование объединило врачей различных специальностей — урологов, гинекологов, оториноларингологов, дерматологов, хирургов и эндоскопистов. Каждый из них изучал эффективность ФДТ в рамках своей специальности. В итоге получены положительные результаты, которые позволили перейти от исследовательской работы к практической и в 2013 году создать в клинике Центр лазерных технологий.

Список нозологий, при которых используется ФДТ, обширен и включает как онкологические заболевания — опухоли мочевого пузыря, женских и мужских половых органов, кожи, жёлчных протоков, так и неонкологические — хронические воспалительные заболевания ЛОР-органов, мочеполовой системы, а также гнойные и длительно незаживающие раны, различные поражения кожи и слизистой оболочки.

Одним из преимуществ метода является возможность сочетания диагностики и терапевтического воздействия в течение одной процедуры. В Центре лазерных технологий для этого используются отечественные и импортные диагностические и лечебные установки и лазеры.

— **Какие позитивные результаты даёт применение фотодинамических манипуляций?**

— Использование ФДТ для лечения опухолей мочевого пузыря значительно сократило количество рецидивов и, соответственно, повторных оперативных вмешательств. В дерматологии особенно актуальна ФДТ при лечении доброкачественных и злокачественных опухолей кожи, дающая хорошие косметические результаты. Использование ФДТ специалистами Центра лазерных технологий для терапии хронических воспалительных заболеваний ЛОР-органов и мочеполовой системы, а также длительно незаживающих ран позволило значительно уменьшить частоту назначения антибиотиков, а порой избежать оперативных вмешательств и сократить сроки лечения. ■



АЛЕКСАНДР ВИКТОРОВИЧ ЧЕЧЕТКИН,  
доктор медицинских наук, профессор

## От научной идеи до производства кровезаменителей

■ А.В. Чечеткин, директор РосНИИГТ ФМБА России

*Одним из важнейших направлений научной и практической деятельности ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт гематологии и трансфузиологии Федерального медико-биологического агентства» являются исследования в области фундаментальной и клинической трансфузиологии, в частности, разработка новых средств инфузионно-трансфузионной терапии шока и кровопотери. Эти вопросы активно разрабатываются с первых лет существования института, начаты они в предвоенные годы по инициативе академика И.Р. Петрова, затем продолжены под руководством профессоров А.Н. Филатова, Н.И. Кочетыгова, Е.И. Селиванова. Даже в годы фашистской блокады Ленинграда деятельность института в этом направлении не прекращалась: в дни наиболее интенсивной работы в 1941–1943 гг. лаборатории института производили до 500 л растворов в сутки для фронтовых и тыловых госпиталей.*

Важным достижением отечественной трансфузиологии следует считать создание сотрудниками института новых кровезамещающих растворов противошокового и дезинтоксикационного действия – Желатиноль, Полидиз и Полиоксидин, которые были внедрены в клиническую практику.

В последние годы в институте научные исследования в этой области были направлены на повышение эффективности кровезаменителей при шоке и кровопотере путём введения в их состав средств, положительно влияющих на процессы энергетического обмена. В результате этих исследований впервые в стране были разработаны полифункциональные кровезаменители Мафусол и Полиоксифумарин, содержащие антигипоксант – фумарат натрия.

Клинические исследования этих растворов показали их высокую лечебную эффективность при таких тяжёлых заболеваниях, как перитонит, желудочно-кишечные кровотечения, кишечная непроходимость, черепно-мозговая травма, патология печени и почек, при сочетанной травме и огнестрельных ранениях, обширных операциях на органах груди и живота, в кардиохирургии и др. Разработанные сотрудниками института и зарегистрированные в России кровезамещающие растворы полифункционального действия производятся на крупных фармацевтических предприятиях, а опыт их использования у взрослых и детей насчитывает десятки тысяч пациентов.

Фумаратсодержащие кровезамещающие растворы прочно вошли в программы инфузионно-трансфузионной терапии больных в учреждениях здравоохранения России и других стран, о практике применения кровезаменителей Мафусол и Полиоксифумарин опубликовано значительное количество работ.

Новая разработка института – инфузионное лекарственное средство Конфумин, представляющее собой 15%-й раствор фумарата натрия. Конфумин разрешён к медицинскому применению при гиповолемических состояниях у взрослых. При клиническом использовании препарата подтверждена патогенетическая обоснованность его применения в качестве антигипоксического компонента в программах инфузионно-трансфузионной терапии, а также в качестве средства низкообъёмной волюмокоррекции. В настоящее время проводится активная научно-исследовательская работа по расширению показаний к клиническому использованию Конфумина, в частности у детей.

Результатом многолетних научных исследований сотрудников института явилось создание первого отечественного кровезаменителя с газотранспортной функцией на основе модифицированного гемоглобина Геленпол. Этот кровезаменитель

апробирован у больных для коррекции гемодинамических расстройств, нарушений газотранспортной функции и кислотно-основного состояния при острой кровопотере (в т.ч. интраоперационной) и шоке, а также в качестве противоанемического средства при острых и хронических анемиях различной этиологии. Клиническое использование Геленпола показало хорошую его переносимость больными при тяжёлой кровопотере и геморрагическом шоке. Исследования доказали, что Геленпол способен обратимо связывать кислород в лёгких и транспортировать его тканям. Инфузии Геленпола больным с геморрагическим шоком позволяют улучшить показатели гемодинамики и длительное время поддерживать её на стабильном уровне. Побочных действий инфузионного средства у больных установлено не было.

Сотрудники Российского НИИ гематологии и трансфузиологии ФМБА России плодотворно работают над созданием новых кровезамещающих растворов в тесном сотрудничестве с клиницистами, физиологами и представителями отечественной фармацевтической индустрии для обеспечения эффективной и качественной инфузионной терапии при оказании медицинской помощи больным и пострадавшим в учреждениях здравоохранения. ■





Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии Федерального медико-биологического агентства – старейшее научное учреждение России в области курортной науки. Десятки учёных с мировыми именами, сотни уникальных научных работ и, самое главное, сотни тысяч людей, чьё здоровье было спасено благодаря работе института, – вот далеко неполный список его достижений.



## Пятигорск: новые вежи в развитии старейшего института курортологии в России

■ По материалам ФГБУ «Пятигорский ГНИИ курортологии ФМБА России»

*Федеральное государственное бюджетное учреждение «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии Федерального медико-биологического агентства» является старейшим научно-клиническим учреждением в России в области курортной науки, которое было основано в 1920 году как первый в стране Бальнеологический институт. Руководит институтом доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации Наталья Ефименко.*

### Досье

Наталья Викторовна Ефименко – доктор медицинских наук, профессор, и.о. директора Пятигорского государственного научно-исследовательского института курортологии Федерального медико-биологического агентства.

### Высокий научный потенциал

– Основными направлениями деятельности института, – рассказывает Наталья Викторовна, – являются изучение и рациональное использование курортных ресурсов в профилактических, лечебных и реабилитационных целях; исследование механизмов действия природных и преформированных физических факторов; разработка

новых медицинских технологий и методик санаторно-курортного лечения и медицинской реабилитации наиболее распространённых социально значимых и профессиональных заболеваний; образовательная деятельность. Наиболее значимыми для института также являются работы по подготовке научно обоснованных рекомендаций по рациональному использованию биоклиматического и ландшафтного потенциала Северокавказского федерального округа, мониторингу курортных ресурсов и созданию ресурсосберегающих технологий.

В состав института входят четыре многопрофильные клиники на 685 коек в городах Пятигорске, Железноводске, Ессентуках и Кисловодске, научно-экспериментальный диагностический центр с тремя научными отделами и консультативно-диагностическим отделением, учёная часть, научно-организационный отдел. В институте работает диссертационный совет Д 208.015.01 по специальностям: 14.03.11 – восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, 14.01.11 –



нервные болезни и 14.01.04 – внутренние болезни; кафедра курортологии и общественного здоровья РМАПО, аттестационная комиссия для врачей и среднего медицинского персонала. Издаётся журнал «Курортная медицина». В коллективе института 742 сотрудника, в том числе девять человек, имеющих учёное звание профессора, восемнадцать докторов наук и тридцать два кандидата наук.

За последние десять лет сотрудниками института было опубликовано почти 2 тыс. научных работ, издано 20 монографий, 140 методических рекомендаций, медицинских технологий и пособий для врачей; получено 118 патентов на изобретения.

## Качественно новый уровень в комплексной системе реабилитации

В соответствии с Распоряжением Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2008 года № 1300-р Пятигорский научно-исследовательский институт курортологии был передан в ведение Федерального медико-биологического агентства, что открыло новые перспективы в его научной деятельности. В рамках государственного задания и основных направлений научной деятельности ФМБА России в институте осуществляются научные исследова-

ния по разработке инновационных медицинских технологий санаторно-курортной реабилитации и профилактики заболеваний у работников организаций с особо опасными условиями труда и населения отдельных территорий, обслуживаемых ФМБА России. Проводится изучение нейро-иммунно-гормональных механизмов действия питьевых минеральных вод и лечебных грязей, разрабатывается концепция их первично-профилактических эффектов. В связи с проблемами, связанными с негативным воздействием антропогенных факторов и природных процессов на систему гидроминеральных ресурсов региона Кавказских Минеральных Вод, а также с необходимостью усиления их биологического потенциала, разрабатывается концепция использования модифицированных бальнеосредств нового поколения, в том числе с использованием наночастиц.

В институте накоплен огромный опыт по внедрению в практику санаторно-курортных учреждений инновационных технологий курортного лечения и реабилитации больных (детей, подростков, взрослых). Это позволяет повысить медицинскую эффективность санаторно-курортной реабилитации на 15–20 процентов и даёт экономический эффект за счёт



снижения в 2,5 раза временной нетрудоспособности и удлинения сроков ремиссии хронических заболеваний в 3,5–4 раза.

Деятельность института вносит существенный вклад в развитие курортного дела в Российской Федерации, определение новых направлений научных исследований в области курортологии, обеспечивает качественно новый уровень санаторно-курортного этапа в комплексной системе реабилитации пациентов с различными социально значимыми и профессиональными заболеваниями. ■

Центральными направлениями в работе Пятигорского научно-исследовательского института были и остаются научные исследования в области создания инновационных медицинских технологий и программ медицинской реабилитации с использованием курортных факторов для контингента, подлежащего обслуживанию ФМБА России с распространёнными социально значимыми и профессиональными заболеваниями (включая утяжелённые формы болезней), в сочетании с рациональной фармакотерапией, традиционными методами лечения и использованием оздоровительных возможностей СПА-процедур.



# Новые технологии медицинской реабилитации



АЛЕКСЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ ЗАЙЦЕВ,  
директор института

**А**нализ состояния здоровья населения РФ свидетельствует о росте заболеваемости лиц трудоспособного возраста болезнями сердечно-сосудистой, желудочно-кишечной, нейроэндокринологической систем, в том числе связанными со стрессорными производственными факторами. В Томском научно-исследовательском институте курортологии и физиотерапии проблемы реабилитации больных с социально значимыми заболеваниями являются первостепенными уже на протяжении многих десятков лет.

В ФГБУН ТНИИКиФ ФМБА России разработана новая медицинская технология (разрешение Росздравнадзора ФС № 2011/128, патент на способ лечения № 2447909) коррекции психосоматических нарушений у лиц с артериальной гипертонией и неконвенционными факторами риска, работа которых связана со стрессорными производственными факторами (работники со сменным режимом труда, операторы, машинисты и др.). В результате проводимого лечения отмечаются выраженные вегетостабилизирующий и гипотензивный эффекты, улучшение показателей липидного обмена, системы перекисного окисления липидов, повышение адаптационных возможностей

■ По материалам ФГБУН ТНИИКиФ ФМБА России

организма, улучшение психологического статуса и повышение качества жизни. Интегральный анализ функциональных резервов организма позволил выявить снижение биологического возраста пациентов и повышение общего функционального резерва организма.

В рамках выполнения государственного задания в клинике института разработаны методологические подходы к комплексной реабилитации спортсменов с заболеваниями суставов и периартикулярных тканей. Проведение реабилитационных мероприятий, способствующих купированию клинических симптомов, снижению активности воспалительного процесса в суставных и периартикулярных тканях, увеличению толерантности к физической нагрузке и коррекции психоэмоционального статуса, направлено на профилактику осложнений и возвращение в максимально короткие сроки к профессиональной активности.

Реабилитация больных после оказания высокотехнологичной медицинской помощи является одним из актуальных направлений научно-практической деятельности института. Проведение реабилитации больных остеоартрозом после тотального эндопротезирования тазобедренных суставов физическими факторами (методические рекомендации ФМБА России № 52-13, патент на способ лечения № 2493890) способствует регрессу клинических симптомов, активности воспаления, оптимизации функционирования микроциркуляции, увеличению силы мышечного сокращения, восстановлению статических функций опорно-двигательного аппарата.

На втором этапе реабилитации в условиях клиники института проходят комплексное лечение пациенты после транслюминальной баллонной коронарной ангиопластики и стентирования коронарных артерий с целью снижения риска повторных

реконструктивных операций, сокращения сроков возвращения пациента к исходному уровню профессиональной и социальной активности. В планах – разработка медицинской технологии реабилитации пациентов после хирургического лечения нарушений ритма сердца (радиочастотная абляция, имплантация кардиостимулятора и кардиовертера-дефибриллятора).

Успешно проходят курс реабилитации пациенты, перенёвшие инсульт, с остаточными явлениями острого нарушения мозгового кровообращения по ишемическому типу, по разработанной в институте медицинской технологии (ФС № 2011/243, Патент на способ лечения № 2424788). Применение данного метода лечения способствует уменьшению степени выраженности неврологической симптоматики, улучшению церебральной гемодинамики и профилактике повторного инсульта. В перспективе – проведение комплексной реабилитации больных в раннем восстановительном периоде после перенесённого острого первичного или повторного нарушения мозгового кровообращения ишемического характера.

Таким образом, дальнейшая разработка и научное обоснование современных технологий комплексной реабилитации с применением преформированных и природных лечебных факторов является актуальным и перспективным направлением работы научно-клинических учреждений системы ФМБА России.

*P.S.* За последние десять лет в институте разработано и зарегистрировано в Росздравнадзоре и ФМБА России более 100 медицинских технологий и методических рекомендаций, новизна которых подтверждена 65 патентами на способы лечения и диагностики. ■

А. Зайцев, Н. Абдулкина, И. Смирнова,  
Е. Тицкая, И. Антипова, О. Голосова



Анастасия Нефёдова



Анастасия Нефёдова

# Владимир Уйба, руководитель ФМБА России, об итогах медицинской программы в Сочи

■ НАТАЛЬЯ СВЯТОВА

*Как и чем помогали российской сборной во время Игр в Сочи специалисты ФМБА России? Какие новые медицинские технологии для восстановления спортсменов предоставило Федеральное медико-биологическое агентство? Об этом и многом другом журналистам рассказал руководитель агентства Владимир Уйба.*

## Деятельность медицинской команды оценена высоко

— Сегодня ФМБА России подводит итоги медико-санитарного и медико-эпидемиологического сопровождения нашей сборной на Олимпиаде, — начал выступление Владимир Викторович. — Мы восхищаемся российскими спортсменами и благодарим их за победу. Я неоднократно говорил, что задача Федерального медико-биологического агентства — вывести спортсмена на пик физической формы. Всё остальное — работа других структур: Министерства спорта России, Олимпийского комитета Российской Федерации. И, конечно же, тренерского состава. Деятельность нашей медицинской команды оценена высоко и спортсменами, и организаторами, и менеджерами команд. Работа велась фактически круглосуточно. Для примера: если тренер сообщал, что в двадцать три ноль-ноль состоится вечерняя

тренировка, то олимпийца на месте уже ждала наша медицинская бригада. Тренировочный процесс мог продолжаться до трёх часов ночи, до достижения нужного результата. В таком напряжённом режиме мы работали постоянно. Я надеюсь, что в получении отличного командного результата сборной России есть и высокая доля моих коллег.

Напомню, в 2009 году Правительство России решило, что санитарное и медико-биологическое обеспечение российских команд в Сочи будет курировать ФМБА России. Для подготовки нам было отпущено всего четыре года, ведь эти полномочия мы приняли ещё во время Олимпиады в Ванкувере. И сразу же столкнулись со сложностями, в первую очередь — с кадровой, с отсутствием спортивных врачей в нашей стране. Необходимо было заново создавать систему по сертификации, подготовке и переподготовке данных специалистов. Ведь

в России не было вузов, которые выпускали медицинские кадры этого направления. Также много времени ушло на формирование организационно-методической и нормативной базы конкретно для этих специальностей.

## Собственная система сопровождения

Отдельного акцента заслуживает и работа по созданию собственной системы медико-биологического сопровождения для спортсменов. Почему собственной? Потому что взаимодействия на этой почве могли привести к плачевным результатам. Всегда нужно проявлять осторожность и предупредительность: соперники могли поделить не самой лучшей информацией, не первого сорта. Поэтому мы разработали собственную систему сопровождения, для этого в том числе переориентировали пять научно-исследовательских институтов, которые стали работать по проблемам адаптации, реабилитации, восстановления спортсменов, а также лекарственного обеспечения.

Специалистами Федерального медико-биологического агентства дважды в год проводится полномасштабное углублённое медицинское обследование (УМО) каждого спортсмена. В тщательном осмотре



задействовано около тридцати специалистов различного профиля, а также спортсмену проводится до двадцати диагностических исследований. Таким образом, если мы ставим отметку о том, что спортсмен готов к физическим нагрузкам и может выступать на со-

мы не избежали страховых случаев. На Олимпиаде в Сочи произошло пять тяжёлых эпизодов, в том числе с фристайлистка Марией Комиссаровой. У неё перелом позвоночника со смещением. Спортсменка доставлена в лучший реабилитационный центр.

ное взаимодействие со спортсменом, то происходят чудеса.

Важно, что в наш век в помощь психологу приходит не только его дар правильно выстроить беседу с пациентом, но и техника. К слову, наша психологическая служба была также отлично оснащена в этом плане.

Все психологические ситуации разрешались в специальных полномасштабных лабораториях для психологической коррекции. Особенность работы спортивного психолога в том, что психологические корректировки должны быть быстрыми и эффективными. Поговорка «время — лечит» здесь неактуальна. Возникшую проблему нужно было решить оперативно, в течение часа. Так, мы привезли в Сочи целую лабораторию для психологической коррекции. Вся работа проводится на очень высоком уровне. Для плодотворной работы психологов были созданы все условия: оснащённые лаборатории, в том числе мобильные центры. Особенный плюс, что спортсмен и врач-психолог могли работать с глазу на глаз, это важно, когда человек делится своими пережи-

**«МЫ ВОСХИЩАЕМСЯ РОССИЙСКИМИ СПОРТСМЕНАМИ И БЛАГОДАРИМ ИХ ЗА ПОБЕДУ. Я НЕОДНОКРАТНО ГОВОРИЛ, ЧТО ЗАДАЧА ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА – ВЫВЕСТИ СПОРТСМЕНА НА ПИК ФИЗИЧЕСКОЙ ФОРМЫ. Я НАДЕЮСЬ, ЧТО В ПОЛУЧЕНИИ ОТЛИЧНОГО КОМАНДНОГО РЕЗУЛЬТАТА СБОРНОЙ РОССИИ ЕСТЬ И ВЫСОКАЯ ДОЛЯ МОИХ КОЛЛЕГ».**

ревнованиях, то за это несём полную врачебную ответственность. Это очень серьёзно.

В итоге мы полностью обеспечили медицинский кадровый состав сборных команд. Сегодня в этой сфере работает свыше 800 медицинских сотрудников: врачи, массажисты, психологи. На этих Играх задействовали 127 медицинских работников, из них 72 врача, 55 массажистов, а также психологи.

Параллельно решали вопросы, связанные с материально-техническим обеспечением. Сегодня каждый спортивный врач имеет всё необходимое мобильное медицинское оборудование. При помощи этой аппаратуры можно снять болевой и отёчный синдром при травме, быстро и эффективно провести восстановление повреждённого сустава или мышцы.

Владимир Уйба также подробно рассказал о структуре спортивной медицины, созданной агентством. Она была представлена следующими блоками. Первый блок — врачи сборных команд, включая закреплённого за каждой командой медицинского комиссара, который регулировал все взаимодействия. Второй — медицинские центры внутри и вне олимпийских деревень, в том числе мобильные комплексы. За время Игр со стороны олимпийской сборной поступило 695 обращений с целью получить медицинскую помощь. Была проведена 1271 медико-восстановительная процедура. А если говорить о спортивных травмах, то они, как правило, серьёзные. К сожалению,

## Настрой на победу. Психология и техника

Участие в соревнованиях такого высокого уровня требует и психологической поддержки. Корреспондент «Кто есть кто в медицине» поинтересовался уровнем оказываемой психологической помощи для сборной. Руководитель Федерального медико-биологического агентства Владимир Уйба дал следующий ответ:

— Психологическая поддержка — одно из востребованных направлений в спортивной медицине. На Олимпиаде — 2014 проведено

**«...МЫ ПРИВЕЗЛИ В СОЧИ ЦЕЛУЮ ЛАБОРАТОРИЮ ДЛЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ. ВСЯ РАБОТА ПРОВОДИТСЯ НА ОЧЕНЬ ВЫСОКОМ УРОВНЕ. ДЛЯ ПЛОДОТВОРНОЙ РАБОТЫ ПСИХОЛОГОВ БЫЛИ СОЗДАНЫ ВСЕ УСЛОВИЯ: ОСНАЩЁННЫЕ ЛАБОРАТОРИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ МОБИЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ. ОСОБЕННЫЙ ПЛЮС, ЧТО СПОРТСМЕН И ВРАЧ-ПСИХОЛОГ МОГЛИ РАБОТАТЬ С ГЛАЗУ НА ГЛАЗ, ЭТО ВАЖНО КОГДА ЧЕЛОВЕК ДЕЛИТСЯ СВОИМИ ПЕРЕЖИВАНИЯМИ».**

260 психологических консультаций. Казалось бы, что спортсмен — это и физически мощный, и сильный духом человек, но мы знаем, что и у атлетов очень ранимые сердца. В спорте бывают разные ситуации: пробежал медленнее, сказали что-то неприятное... Или настроился на победу, а финишировал двадцатым, а может, и наоборот: даже победа выводит спортсмена из равновесия, а у него ещё впереди участие в других стартах или этапах. То есть наши психологи — это отдельная тема. В сборной работает около пятидесяти специалистов по психологии. Эти люди на вес золота. Здесь должно быть особое доверие. Если психолог настроил правиль-

ными. Атмосфера уединённости создавалась и в мобильном центре: в автобусе есть отсек, где пациент и психолог полностью изолированы. Здесь же в помощь настройщику эмоций — всё необходимое оборудование. В действии целая технология: правильные слова врача плюс действие техники приносили свои положительные эмоции и плоды.

Кстати, нужно не забывать, что и после Олимпийских игр работа продолжается, но спортсменам задаются другие мотивации. Теперь мы должны подготовиться к Чемпионату мира. А ФМБА России будет обеспечивать медико-биологическое сопровождение в полном объёме на всё время. ■



## Выставка «МедСиб – 2014»: как продвигать медицинские услуги после внесения поправок в закон «О рекламе»

■ ПРЕСС-СЛУЖБА ITE СИБИРЬ

*С 20 по 22 мая в Новосибирске пройдёт Международная медицинская выставка «МедСиб – 2014». О самом крупном событии на медицинском рынке Сибири и Дальнего Востока рассказала директор «МедСоба» Елена Князькова.*

**— Елена, что, по-вашему, может дать выставка «МедСиб» участникам рынка?**

— Любая профессиональная выставка – это очень эффективный маркетинговый инструмент, которым надо уметь пользоваться. Однако в контексте нынешней ситуации на рынке рекламных услуг медицинская выставка «МедСиб» приобретает особое значение. С 1 января этого года вступили в силу изменения в закон «О рекламе», которые вводят ограничение на рекламу медицинских услуг и лекарств где-либо, кроме специализированных выставок и медицинских журналов. В зону запрета для рекламирования в СМИ попали любые медицинские услуги, в том числе методы профилактики, диагностики, лечения и медицинской реабилитации, медицинские изделия. Одним словом, на данный момент выставка остаётся одним из очень немногих легальных способов продвижения товаров и услуг на российском медицинском рынке. А при правильном использовании такого маркетингового инструмента как выставка отдача может быть значительно выше, чем от запрещённой теперь рекламы в СМИ.

**— Что нужно сделать для наиболее эффективного участия в выставке?**

— Главное – нужно относиться к выставке как к серьёзному маркетинговому проекту, требующему основательной подготовки. Важно понимать, что собственная активность участника не заканчивается на этапе оплаты квадратных метров стенда.

Как и у любого проекта, у выставки несколько этапов реализации: предвыставочная подготовка и рекламная кампания; проведение выставки; поствыставочная деятельность и подведение итогов – важно активное участие самой компании на каждом из них. Это как с тренажёрным залом: невозможно похудеть или накачать мышцы, просто купив абонемент, – поможет только собственная регулярная работа на нужных тренажёрах.

Если бы меня попросили дать один-единственный совет, как добиться большего эффекта, я бы сказала: «Бросьте все силы на промотирование своего участия в выставке, задействуйте все каналы, чтобы о номере вашего стенда знал каждый потенциальный клиент».

А вообще важных мелочей очень много, и наша команда всегда готова дать практические советы, что сделать в конкретной ситуации, чтобы отработать эффективнее. Пожалуйста, обращайтесь!

**— А почему для участия нужно выбрать именно «МедСиб»? В чём преимущества этого проекта?**

— «МедСиб» – это, без преувеличения, одно из главных событий на медицинском рынке Сибири. В этом году выставка будет юбилейная: мы проводим её в Новосибирске уже двадцать пятый раз!

Проект несколько раз успешно проходил независимый аудит Всемирной ассоциации выставочной индустрии UFI и удостоивался знака UFI Approved Events («Одобрено UFI»), который свидетельствует о высоком международном уровне и эффективности мероприятия для его участников.

В прошлом году у нас было ещё одно важное достижение: международная медицинская выставка «МедСиб» стала призёром Общероссийского рейтинга выставок, который впервые был проведён Торгово-промышленной палатой РФ и РСВЯ совместно с аудиторской компанией «РуссКом Ай-Ти Системс». Участниками рейтинга стали выставки, проведённые на территории России отечественными и иностранными компаниями и прошедшие независимый аудит.

«МедСиб» был признан лучшей региональной выставкой России по тематике «Медицина, здоровье, гигиена» в номинациях: «Выставочная площадь», «Профессиональный интерес», «Международное признание» и «Охват рынка». Это, конечно, далеко не все наши преимущества, поэтому мы готовы предоставить заинтересованным компаниям более детальную информацию о проекте. Приглашаем всех к участию как в экспозиции со стендами, так и в мероприятиях деловой программы, которая обещает стать очень насыщенной! ■

«ITE СИБИРЬ»

Новосибирск, ул. Станционная, 104  
Тел. +7 (383) 363-00-63  
WWW.MEDSIB.COM



**30 – 31**  
**МАЙ 2014**

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ  
МЕРОПРИЯТИЯ

отель  
**Цафьгад**

КОНФЕРЕНЦИЯ

**« Российский рынок медицинских изделий: анализ, тенденции, перспективы. Закупки медицинских изделий »**

Станьте участником уникального события в  
медико-технической отрасли!

Участие в мероприятии является платным. Просим обратить внимание, что количество мест ограничено! Подробности мероприятия можно получить у представителей Оргкомитета, отправив запрос на электронный адрес [event@meditex.info](mailto:event@meditex.info) или по телефону **(499) 645-53-00**

[www.meditex.info](http://www.meditex.info)

**27-29 мая**  
2014 года

**МЕДИЦИНА ПЛЮС**

23-я Международная  
специализированная выставка



РОССИЯ НИЖНИЙ НОВГОРОД НИЖЕГОРОДСКАЯ ЯРМАРКА

**15-й МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ФОРУМ**  
**«КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ**  
**ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ»**

**МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА,  
ИНСТРУМЕНТЫ,  
ОБОРУДОВАНИЕ, МАТЕРИАЛЫ,  
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА,  
УСЛУГИ И МНОГОЕ ДРУГОЕ**

**КОНТАКТЫ:**

Всероссийское ЗАО «Нижегородская ярмарка»  
ул. Совнаркомовская, 13  
Тел.:(831) 277-55-83, 277-58-85  
e-mail: lia@yarmarka.ru

**[www.yarmarka.ru](http://www.yarmarka.ru)**



Реклама





Оформить заявку



Самое необходимое о кислородо-проводах, ГХК, компрессорных станциях – в быстром отклике

Энергия-Крисиб

для медицины

для промышленности

Региональные подразделения

### О компании

Для Вас в кратчайшие сроки компания «**Энергия-Крисиб**» выполнит проектирование, монтаж и техническое обслуживание (ТО):

- кислородопроводов
- ГХК
- концентраторов кислорода
- компрессорных станций
- медицинских консолей

Приоритетная задача нашей организации – внедрение достижений современной науки и техники в практику работы предприятий. Технические задачи тесно связаны с решением медицинских вопросов.

Современный рынок требует от поставщика услуг не только передовых инженерных знаний, но также безупречной репутации, обязательности, точности и порядочности. Всеми этими качествами обладает коллектив ООО «Энергия-Крисиб».

### Гарантии для предприятий:

Экономически обоснованная система предоставления услуг

Максимальная безопасность персонала

Экономия лечебных и технических газов за счёт герметичности соединения

Обучение и консультации сотрудников предприятия

Полный комплект согласованной технической документации

### ПОЛЕЗНЫЕ СТАТЬИ

[Концентратор кислорода — ТЕХНОЛОГИИ ЗДОРОВЬЯ](#)

[Архитектура и строительство](#)

[Кто есть кто в медицине](#)

[О безопасной эксплуатации систем медицинского газоснабжения](#)

### ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

[Каковы достоинства концентратора кислорода?](#)

[Какие услуги предоставляет компания «Энергия-Крисиб»?](#)

[В каких регионах работает «Энергия-Крисиб»?](#)

### ОФИЦИАЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

[Приказ ГОСТ Р ИСО 7396-1-2011](#)

[ГОСТ Р ИСО 10083 \(ок ред 12-2011\)](#)

[ГОСТ Р ИСО 7396-1 \(ок ред 12-2011\)](#)

[ФЗ-184 Федеральный закон «О техническом регулировании»](#)

