РАЗДЕЛ 2**НАУЧНЫЕ СТАТЬИ**

DOI: 10.21870/0131-3878-2017-26-3-11-18

МРНЦ им. А.Ф. Цыба – 55 лет**Научно-организационная деятельность Медицинского радиологического научного центра им. А.Ф. Цыба для успешного развития радиологии в России****Селева Н.Г.¹, Романко Ю.С.¹, Жаворонков Л.П.¹, Галкин В.Н.¹, Иванов С.А.², Каприн А.Д.²**¹ МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Обнинск;² ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Москва

В статье представлена научно-организационная деятельность Медицинского радиологического научного центра им. А.Ф. Цыба. Организатором этой деятельности является научно-организационный отдел (НОО), который работает в тесном сотрудничестве со всеми подразделениями. Своим участием сотрудники НОО создают условия для успешного развития Центра и достижения цели – стать лидером в медицинской радиологии и развивать междисциплинарные подходы к изучению и пониманию биологических и медицинских последствий лучевого воздействия. Основная работа НОО направлена на формирование конкурентных преимуществ Центра на основе развития его компетенций и повышения эффективности их использования. МРНЦ участвует в подготовке молодых специалистов, начиная с вузов, занимается «прорывными» мультидисциплинарными исследованиями в области молекулярной радиобиологии, радиационной эпидемиологии и дозиметрии, лучевой терапии, радиационной фармакологии, онкологии, сокращая путь от лабораторных столов до клинических исследований и применения в практическом здравоохранении; активно развивает международное научное сотрудничество, участвует в выполнении международных научных проектов. В Национальном радиационно-эпидемиологическом регистре функционирует Сотрудничающий центр ВОЗ по радиационной эпидемиологии. НОО организует международные научные и образовательные мероприятия, сотрудники Центра являются экспертами во многих российских и международных организациях.

Ключевые слова: МРНЦ им. А.Ф. Цыба, Национальный медицинский исследовательский центр радиологии (НМИЦ радиологии), научно-организационная деятельность, мультидисциплинарный подход.

Первого сентября 1962 г. в стране появилось новое научное учреждение – Институт медицинской радиологии Академии медицинских наук СССР, ныне Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России (МРНЦ им. А.Ф. Цыба). Создание Института в Обнинске вполне логично: именно в этом городе в 1954 г. начала работу первая в мире атомная электростанция. Это событие ознаменовало начало эры мирного использования атомной энергии в Советском Союзе. Разработанные ядерные технологии и научные открытия нашли применение во

Селева Н.Г.* – вед. научн. сотр., к.б.н.; Романко Ю.С. – зав. отд., д.м.н., проф.; Жаворонков Л.П. – зам. директора по научн. работе, д.м.н.; Галкин В.Н. – директор, д.м.н., проф. МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России. Иванов С.А. – зам. ген. директора, д.м.н.; Каприн А.Д. – ген. директор, акад. РАН, д.м.н., проф. ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России.
*Контакты: 249036, Калужская обл., Обнинск, ул. Королева, 4. Тел. (484) 399-30-06; e-mail: seleva@mrrc.obninsk.ru.

многих отраслях экономики и науки, в том числе в биологии и медицине. Использование атомной энергии в медицине потребовало изучения действия ионизирующего излучения на биологические объекты и человека, его «плюсы» и «минусы». Поэтому Правительство СССР в августе 1958 г. приняло решение об организации и строительстве в городе Обнинске Института медицинской радиологии Академии медицинских наук СССР, в задачу которого входило изучение биологического действия радиации, разработка методов диагностики и терапии с применением ионизирующего излучения.

Одним из первых подразделений, организованных в новом Институте, был Научно-организационный сектор, сыгравший важную роль в становлении и развитии Института. В задачу научно-методического отдела сектора, нынешнего научно-организационного отдела (НОО), входило формирование научных программ и планов работы института, их кадровое и информационное обеспечение, осуществление международной научной деятельности и редакционно-издательской работы. Научная библиотека и музей были отдельными подразделениями этого отдела [1]. Первый план НИР, подготовленный в Институте, включал следующие разделы: изучение первичных механизмов лучевых повреждений; действие на организм излучений высоких энергий; патогенез и профилактика лучевой болезни; синтез противолучевых средств. Четыре темы из этого плана были включены в план развития народного хозяйства СССР, а десять – в проблемно-тематический план Минздрава СССР. С самого начала работы Института и до сегодняшнего дня его научный потенциал был и остаётся достаточно высоким. В нынешнее время для поддержания научной дееспособности на таком же высоком уровне, возможно, стоит обратить внимание на метод подготовки кадров, который оказался очень эффективным в первые годы работы Института [1-4].

В текущем пятилетии, начиная с 2013 г., в Центре произошли существенные изменения: в середине 2013 г. ушел в отставку академик А.Ф. Цыб, работавший директором 35 лет. В 2014 г. в Центр пришло новое руководство, изменился статус и название Центра: он приобрёл имя А.Ф. Цыба и стал филиалом Федерального медицинского исследовательского центра Минздрава России, с 2015 г. Центр преобразован в филиал Национального медицинского исследовательского центра радиологии, в состав которого входят также Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена и Научно-исследовательский институт урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина.

Произошедшие изменения не были революционными, Центр строит свою работу, используя и развивая уже имеющуюся научно-практическую базу, возобновляя некоторые, казалось бы, утраченные традиции. В этой работе одну из ведущих ролей играет коллектив научно-организационного отдела.

Хотя НОО тоже претерпел много внешних и внутренних изменений, основные задачи, которые призван решать отдел, за 55 лет практически не изменились. В настоящее время отдел представляет собой многофункциональную, отлаженную структуру. Сотрудники отдела – это специалисты высокой квалификации, кандидаты и доктора наук. Работу НОО нельзя рассматривать отдельно от работы других подразделений, так как все сферы деятельности Центра взаимосвязаны.

Основная работа НОО направлена на формирование конкурентных преимуществ Центра на основе развития его компетенций и повышения эффективности их использования. МРНЦ участвует в подготовке молодых специалистов, начиная с вузов, занимается «прорывными»

мультидисциплинарными исследованиями в области молекулярной радиобиологии, радиационной эпидемиологии и дозиметрии, лучевой терапии, радиационной фармакологии, онкологии, сокращая путь от лабораторного стола до клинического использования, активно развивает международное научное сотрудничество, участвуя в выполнении международных научных проектов. В Национальном радиационно-эпидемиологическом регистре функционирует Сотрудничающий центр ВОЗ по радиационной эпидемиологии. НОО организует международные научные и образовательные мероприятия, сотрудники Центра являются экспертами во многих российских и международных организациях.

Наличие в МРНЦ им. А.Ф. Цыба трёх научных секторов позволяет значительно сократить путь от лабораторных и клинических исследований до практического применения, поэтому долгосрочные программы и планы научных исследований носят комплексный характер, в них участвуют коллективы всех секторов.

МРНЦ является ведущим в Российской Федерации учреждением по разработке и применению в медицине высокотехнологичных радиологических методов диагностики и лечения больных с онкологическими и неонкологическими заболеваниями. При этом, несмотря на многолетнее использование этих методов в клинической диагностике и лечении опухолевых заболеваний, ряд вопросов остаётся малоизученным. К примеру, в последние годы появились данные, позволяющие рассматривать опухоли как достаточно сложную гетерогенную систему с внутренней регуляцией её субпопуляций, существенно различающихся по радиочувствительности. Позиции доказательной медицины требуют и соответствующего развития лучевой диагностики. Динамично развивается в настоящее время экспериментальная и клинической радиология с использованием плотноионизирующих излучений, физические особенности которых позволяют достичь терапевтических эффектов на более высоком уровне. Бесспорные перспективы имеет совершенствование методов комбинированной терапии опухолей. Следует отметить развитие таких новых направлений, как фотодинамическая терапия и радиочастотная гипертермия. Все эти проблемы определили направления исследований при выполнении государственного задания коллективом Центра. Промежуточный анализ отчётов по государственному заданию показал, что полученные результаты достоверны, конкурентоспособны и могут служить основой для новых исследований, расширяющих наши знания о биологических и медицинских последствиях радиационного воздействия и возможностях радиационной защиты для обеспечения национальной безопасности в области здравоохранения и защиты окружающей среды [5].

Оценку профессионализму специалистов МРНЦ ставят также наши зарубежные коллеги, приглашая сотрудников Центра в качестве профессоров в университеты Японии, предоставляя международные гранты для проведения совместных исследований с научными центрами зарубежных стран. Авторитет Центра подтверждается международными организациями, заключающими с МРНЦ договоры на проведение мультидисциплинарных научных исследований, приглашающими учёных в качестве международных экспертов, а также индексом цитирования статей сотрудников Центра.

Неотъемлемой частью научной и производственной деятельности МРНЦ является организация непрерывного образования, повышения уровня знаний и профессиональных навыков работы сотрудников Центра с одной стороны, и распространение опыта Центра – с другой. Для этих целей при поддержке НОО был создан отдел последипломного образования, который ор-

ганизует обучение в аспирантуре и ординатуре, теоретические занятия, мастер-классы, а также стажировку специалистов из России и стран СНГ на рабочем месте.

Ключевой проблемой в МРНЦ является подготовка кадров, в первую очередь – молодых специалистов. Руководство Центра уделяет много внимания созданию благоприятных условий для работы и профессионального роста молодых сотрудников: возобновлены ежегодные конференции молодых учёных и специалистов, проводится конкурс работ, по результатам которого лучшие получают годовую стипендию. Ряд сотрудников МРНЦ совмещает научную работу с преподаванием как в отделе последипломного образования, так и на медицинском факультете и кафедрах биологического направления Обнинского института атомной энергетики – филиала Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», откуда в Центр уже начала поступать перспективная молодежь. Для учащихся 9-11 классов открыта школа профессиональной ориентации «Юный медик» при МРНЦ.

Стимулом к более эффективной работе как молодёжи, так и «ветеранов» является проведение возобновлённых ежегодных конференций «Радиация и организм», выступление с докладами и публикация расширенных тезисов в одноименном сборнике.

У нас есть и особый стимул – это стажировки в зарубежных научных учреждениях и участие в международных научных мероприятиях. Двадцать лет подряд Ассоциация оказания медицинской помощи пострадавшим при атомной бомбардировке г. Нагасаки (NASHIM) организует курсы по молекулярной радиобиологии, радиационной эпидемиологии и патоморфологии. Ежегодно в этих стажировках, которые проводят специалисты университета г. Нагасаки, принимает участие наш перспективный молодой специалист, занимающийся изучением медицинских и радиобиологических последствий радиационных аварий.

Два года подряд наши молодые радиологи участвуют в Пражских Европейских учебных курсах по радиологии – PETRA. И в Нагасаки, и в Праге обучение наших специалистов бесплатно. Кроме этого, молодые специалисты выезжают также на краткосрочные стажировки и конференции во многие научные центры.

Ежегодно в течение последних 17 лет МРНЦ организует уникальное мероприятие – Международную школу для молодых учёных по радиобиологии, в которой участвуют до 150-170 молодых радиобиологов из России и стран СНГ, а лекции читают ведущие учёные, в том числе из Англии, Японии, США, Чехии и др.

Одной из задач НОО является расширение профессиональной коммуникации на национальном уровне и в международном масштабе, а также информационная поддержка научной и практической работы в Центре.

Для информирования научных сотрудников всех филиалов о конкурсах, анонсированных отечественными и зарубежными фондами и организациями по профильным направлениям научной деятельности Центра в области онкологии, медицинской радиологии, радиобиологии и радиационной эпидемиологии, регулярно, практически еженедельно, выпускаются экспресс-бюллетени. Постоянно обновляется информация об открытом доступе к международным электронным научным информационным ресурсам.

Сегодня одним из самых эффективных инструментов информационного обеспечения является Интернет. Сотрудники НОО постоянно работают над улучшением качества двуязычных сайтов МРНЦ и Бюллетеня «Радиация и риск». Информация для пациентов и медицинских ра-

ботников регулярно обновляется, это сразу же сказалось на посещаемости: значительно больше больных из России и из-за рубежа приезжают в Центр для консультации и лечения.

На сайте размещается также текущая информация для сотрудников Центра и всех, просматривающих сайт, а также информация о научных мероприятиях, проводимых и организуемых в МРНЦ, на сайте бюллетеня «Радиация и риск» в открытом доступе имеются его выпуски.

Одной из форм распространения научной и образовательной информации и расширения профессиональной коммуникации являются международные мероприятия: семинары, научные конференции и т.п. Такие мероприятия интересны и важны для специалистов, научных работников и практиков, они дают возможность обмениваться информацией и общаться с ведущими мировыми специалистами, способствуют повышению «узнаваемости» как учреждения, так и его сотрудников.

В 2016 г. состоялись I Международные чтения памяти А.Ф. Цыба «Персонализированная медицина для мужского здоровья», организованные МРНЦ и университетом города Грац, Австрия. В октябре 2017 г. состоится II Международные чтения «Современные методы диагностики и лечения в онкологии», эти чтения проводятся в сотрудничестве с Ассоциацией радиологов стран БРИКС.

В 2016 г. исполнилось 30 лет после аварии на Чернобыльской АЭС и 5 лет после аварии на АЭС в Фукусиме. Существенный вклад в минимизацию и изучение последствий аварии в Чернобыле и в оценку последствий аварии в Фукусиме внёс МРНЦ, в том числе коллектив НОО. Для подведения итогов 30-летней работы по инициативе Центра была организована большая и важная конференция «Медицинские радиологические последствия Чернобыля: прогноз и фактические данные спустя 30 лет». В преддверии 30-летия в Центре была издана книга с таким же названием. Конференция вызвала большой интерес у российских и зарубежных коллег, которые на протяжении всех лет участвовали в совместных исследованиях, подготовке международных документов.

В 2017 г. Научный совет по радиобиологии РАН в сотрудничестве с МРНЦ организовал и провёл на базе Центра международную конференцию «Радиобиологические основы лучевой терапии», к которой проявили интерес российские и иностранные специалисты. Лучевая терапия расширяет свои возможности, поэтому весьма актуально изучение молекулярных механизмов проявления лечебного действия, а также способов модификации и оптимизации лучевой, в том числе, радионуклидной терапии. На участников конференции большое впечатление произвел отечественный протонный комплекс, недавно введённый в эксплуатацию в МРНЦ.

Важной формой распространения информации являются научные публикации результатов научных исследований, обзоров, тезисов докладов и монографий. Редакционно-издательская работа охватывает все виды письменной информации, ежегодно от редактирования до создания макета обрабатывается несколько сборников тезисов докладов, методических рекомендаций, учебной литературы, а также рукописи монографий, авторами которых являются сотрудники Центра, сотрудники НОО участвуют в подготовке научных статей и тезисов как на русском, так и английском языках. В течение 25 лет сотрудники НОО занимаются изданием рецензируемого журнала «Радиация и риск». В текущем пятилетии была расширена тематика

публикуемых в журнале статей, география авторов, появились статьи авторов из Белоруссии и Казахстана, а также совместные статьи с учёными из Японии. Была проведена большая работа по подготовке материалов для включения журнала в международную мультидисциплинарную библиографическую и реферативную базу данных Scopus, в 2016 г. журнал был в неё включён. Все поступающие статьи тщательно отбираются, проходят рецензирование и редакционную обработку. В результате проводимой работы удалось повысить импакт-фактор журнала до 0,6.

В статье представлены далеко не все направления деятельности НОО, однако они дают общее представление о вкладе отдела в развитие МРНЦ им. А.Ф. Цыба, в формирование адекватных ответов на «вызовы», которые ставит нам современная действительность.

Литература

1. **Зедгенидзе Г.А.** Тернистый путь в науку (автобиографические очерки). М.: Геос, 2012. 315 с.
2. **Саенко А.С., Петин В.Г.** Медицинский радиологический научный центр – один из основоположников фундаментальной науки – клинической радиобиологии //Радиация и риск. 2012. Т. 21, № 3. С. 10-22.
3. **Бердов Б.А., Шавладзе З.Н., Конопляников А.Г., Гулидов И.А.** МРНЦ – 50 лет: клинический радиологический сектор (прошлое и настоящее) //Радиация и риск. 2012. Т. 21, № 3. С. 23-40.
4. **Иванов В.К., Цыб А.Ф., Максютлов М.А.** Радиационно-эпидемиологический сектор: развитие современных технологий оценки рисков здоровью и оптимизации радиационной защиты населения России //Радиация и риск. 2012. Т. 21, № 3. С. 41-54.
5. **Каприн А.Д., Галкин В.Н., Жаворонков Л.П., Иванов В.К., Иванов С.А., Романко Ю.С.** Синтез фундаментальных и прикладных исследований – основа обеспечения высокого уровня научных результатов и внедрения их в медицинскую практику //Радиация и риск. 2017. Т. 26, № 2. С. 26-40.

55-th anniversary of the A. Tsyb MRRC Scientific and organizational activity of A. Tsyb Medical Radiological Research Center for successful development of radiology in Russia

Seleva N.G.¹, Romanko Yu.S.¹, Zhavoronkov L.P.¹, Galkin V.N.¹, Ivanov S.A.², Kaprin A.D.²

¹ A. Tsyb MRRC, Obninsk;

² NMRC of Radiology, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow

Main trends of the Scientific and Organizational Department (NOO) activities and its contribution to the Development of A. Tsyb MRRC are presented. The department is working in close cooperation with all divisions of the Center. The NOO workers provide conditions for successful development of MRRC, achievement of its purpose – to become the premier radiological center, based on knowledge and competence of its people, the patient-oriented care and science, and implementation of its mission – to foster multi- and interdisciplinary approaches towards understanding the biological and human health consequences of radiation exposure. NOO focuses its activity on the development of competence-based competitive advantage of MRRC. The Center's scholars are involved in educational and training activities, take part in breakthrough research into molecular radiobiology, radiation epidemiology, dosimetry, radiation therapy, radiation pharmacy, oncology. MRRC participates in international research and educational programs: the National Radiation Epidemiological Registry is WHO Collaborating Centre for research and training on radiation epidemiology, the Center organizes international research and educational events.

Key words: A. Tsyb MRRC, National Medical Research Center of Radiology (NMRC of Radiology), scientific and organizational activity, multidisciplinary approach.

Seleva N.G.* – Lead. Researcher, C.Sc., Biol.; Romanko Yu.S. – Head of Dep., MD, Prof.; Zhavoronkov L.P. – Deputy Director, MD; Galkin V.N. – Director, MD, Prof. A. Tsyb MRRC. Ivanov S.A. – Deputy Director-General, MD; Kaprin A.D. – Director-General, Academician of RAS, MD, Prof. NMRC of Radiology.

*Contacts: 4 Korolev str., Obninsk, Kaluga region, Russia, 249036. Tel. +7(484) 399-30-06; e-mail: seleva@mrrc.obninsk.ru.

References

1. **Zedgenidze G.A.** The thorny way to the science (autobiographical sketches). Moscow, Geos, 2012. 315 p. (In Russian).
2. **Saenko A.S., Petin V.G.** Medical Radiological Research Center – the founder of basic science – medical radiobiology. *Radiatsiya i risk – Radiation and Risk*, 2012, vol. 21, no. 3, pp. 10-22. (In Russian).
3. **Berdov B.A., Shavladze Z.N., Konoplyannikov A.G., Goulidov I.A.** 50 years of the MRRC: clinical radiological sector (past and present). *Radiatsiya i risk – Radiation and Risk*, 2012, vol. 21, no. 3, pp. 23-40. (In Russian).
4. **Ivanov V.K., Tsyb A.F., Maksioutov M.A.** Radiation Epidemiological Sector: development of up-to-date technologies for estimating health risks and optimization of radiological protection of the Russian population. *Radiatsiya i risk – Radiation and Risk*, 2012, vol. 21, no. 3, pp. 41-54. (In Russian).
5. **Kaprin A.D., Galkin V.N., Zhavoronkov L.P., Ivanov V.K., Ivanov S.A., Romanko Yu.S.** Synthesis of basic and applied research is the basis of obtaining high-quality findings and translating them into clinical practice. *Radiatsiya i risk – Radiation and Risk*, 2017, vol. 26, no. 2, pp. 26-40. (In Russian).