

# Ангелина Константиновна Гуськова



Медицинское сопровождение работников атомной промышленности и энергетики



Н.А. Метляева, И.В. Борисевич, А.Ю. Бушманов,  
И.А. Галстян, М.В. Кончаловский, В.В. Кореньков,  
В.Ю. Нугис, Ф.С. Торубаров

## АНГЕЛИНА КОНСТАНТИНОВНА ГУСЬКОВА

*К 100-летию учёного*

*Медицинское сопровождение работников  
атомной промышленности и энергетики*

*Под редакцией Ю.Д. Удалова*



**Метляева Н.А., Борисевич И.В., Бушманов А.Ю., Галстян И.А., Кончаловский М.В., Кореньков В.В., Нугис В.Ю., Торубаров Ф.С. [Под редакцией Ю.Д. Удалова]** Ангелина Константиновна Гуськова, к 100-летию учёного. Медицинское сопровождение работников атомной промышленности и энергетики: книга — альбом. М.: ФГБУ ГНЦ ФМБА им. А. И. Бурназяна ФМБА России. 2025.

Книга-альбом (биография в фотографиях) посвящена 100-летию со дня рождения член-корр. РАН, профессора Гуськовой Ангелины Константиновны.

Ангелина Константиновна Гуськова родилась 29 марта 1924 года. В 1946 году окончила лечебный факультет Свердловского государственного медицинского института и ординатуру в клинике нервных болезней и нейрохирургии профессора Д.Г. Шефера. В 1949 году направлена приказом министра здравоохранения СССР на работу заведующей неврологическим отделением в медсанчасть №71 первого атомного предприятия в городе Челябинск-40 (ПО «Маяк», г. Озёрск). В 1951 году защитила кандидатскую диссертацию на тему «Мультиформные глиобластомы мозга клинко-гистотопографические типы». С 1953 по 1957 гг. старший научный сотрудник ФИБ №1 ИБФ МЗ СССР. В 1956 году защитила докторскую диссертацию на тему «Неврологические синдромы хронической лучевой болезни». С 1957 по 1961 год — старший научный сотрудник неврологического отделения клиники Института биофизики МЗ СССР. В 1961–1974 — руководит радиологическим отделением клиники Института гигиены труда и профессиональных заболеваний АМН СССР. С 1974 по 2015 гг. в течение 41 года — научный руководитель отдела № 2 (№4) Клинической радиационной медицины Государственного научного центра ордена Ленина Института биофизики МЗ СССР. С 2008 года — Федерального Государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна».

Ангелина Константиновна Гуськова является одним из основоположников отечественной радиационной медицины. С её участием были проведены и обобщены первые наблюдения по клинике и патоморфологии хронической и острой лучевой болезни человека (1953, 1954 и 1959 гг.). Эти наблюдения стали основой эффективных профилактических мероприятий, предупреждающих развитие детерминированных эффектов облучения. В настоящее время её приоритетные работы в области радиационной медицины стали классическими, имеют высокий индекс цитирования. Высоко оценивается участие А.К. Гуськовой в отечественных и международных организациях.

Ангелина Константиновна Гуськова — признанный мировой авторитет в области радиационной медицины: доктор медицинских наук (1957), профессор (1965), член-корреспондент АМН СССР (1986), член-корреспондент РАН (2013), заслуженный деятель науки РСФСР (1989), лауреат Ленинской премии (1963). Награждена премией и золотой медалью Р. Зиверта за защиту от излучений (2000), орденами Ленина, Дружбы народов и «Знак Почёта» (дважды). Член НКРЗ с 1959. Эксперт НКДАР при ООН с 1967. С 1969 — работа в Ассоциации «Врачи против ядерной войны». Участвовала в подготовке всех НРБ-69, НРБ-76 и т.д. В 1991–1992 — работа в главном комитете МКРЗ, где в тот период рассматривались вопросы отдалённых последствий Чернобыльской аварии.

Накопленный опыт позволил А.К. Гуськовой создать аргументированную этиопатогенетическую классификацию лучевой болезни человека и первую открытую книгу о её проявлениях «Лучевая болезнь человека» (Г.Д. Байсоголов, А.К. Гуськова, 1971 г.). В 1973 году — переведена и издана в США.



## ПРЕДИСЛОВИЕ

**И**стория медицинского сопровождения атомной отрасли и место радиационной медицины в образовании врачей различных специальностей.

Развитие физики излучения привело почти одновременно в ряде стран к представлению о других весьма широких возможностях энергии ионизирующего излучения. Во время войны мысли учёных США, России, Японии, Германии, Великобритании, в первую очередь, обратились к идее создания атомного оружия.

В 1945 г. оно было создано усилиями международного коллектива учёных в США и в августе 1945 г. испытано при бомбардировке двух японских городов, а также в ряде экспериментальных взрывов в США, а в 1949 г. — в бывшем Советском Союзе. Эхом атомного взрыва стало формирование и создание всей системы предприятий, обеспечивающих производство ядерных материалов от рудника до испытательных полигонов.

Это был период, условными рамками которого обоснованно считаются 1945–1957 гг. В это время начали функционировать отечественные урановые рудники, производство тепловыделяющих элементов, первые промышленные реакторы и заводы по химической и металлургической переработке урана и плутония и по изготовлению и сборке ядерных зарядов

Особенностями его были явный дефицит информационного обеспечения, мобилизация кадров из различных отраслей науки, промышленности, медицины и срочная их специализация в медико-технических аспектах новой отрасли, огромная численность вовлечённых в отрасль контингентов и разбросанность предприятий по огромной территории страны. Оптимальным оказался выбор руководящего звена, возможная в условиях авторитарного режима концентрация сил и средств на этом ведущем направлении. Одновременно была очевидна и попытка доступной оптимизации решений и минимизации неизбежных потерь, в том числе и ущерба здоровью работающих. В этот период было диагностировано основное число профессиональных (лучевых) заболеваний на первом атомном предприятии в отрасли. Накапливался опыт по их лечению и предупреждению.





*Рис.1. Лос-Аламос. А. Так выглядела местность в начале атомного проекта США.  
Б. Спустя 40 лет А.К. Гуськова возле «дома учёных». В. Госпиталь*



*Рис. 2. Фотография из музея Лос-Аламоса — «Привезли плутоний»*



*Рис. 3. А. 2-е терапевтическое отделение и ФИБ-1 в 1949 г. Б.  
В. ЮУФИБ и БФ — в настоящее время*



*Рис. 4. Институт биофизики МЗ СССР*



*Рис. 5. Первая докторская диссертация в ФИБ-1. Е.А. Еманова, А.К. Гуськова,  
Т.В. Олипер, В.К. Лемберг, в верхнем ряду В.Н. Дощенко, 1951г.*

Приказом министра здравоохранения СССР от 17.09.51 года за № 21 на базе Института биофизики МЗ СССР был создан Клинический отдел радиационной медицины, как сектор № 9с. Заведующим сектором № 9 и заведующим терапевтическим отделением был назначен доктор медицинских наук, профессор Николай Александрович Куршаков. 2 февраля 1952 года на базе сектора № 9 была открыта Клиника. Организатором и руководителем клиники в течение 13 лет был сам Куршаков. Руководителями Клиники последовательно были доктора медицинских наук: В.С. Смоленский, А.И. Воробьев, А.К. Гуськова, Г.Д. Селидовкин, И.А. Галстян, А.Ю. Бушманов, В.И. Краснюк, А.Ю. Бушманов, В.И. Пустовойт. Рис. 6.



Н.А. Куршаков  
(1951–1964 гг.)



В.С. Смоленский  
(1964–1966 гг.)



А.И. Воробьев  
(1966–1974 гг.)



А.К. Гуськова  
(1974–1996 гг.)



Г.Д. Селидовкин  
(1996–1999 гг.)



А.Ю. Бушманов  
(1999–2007 гг.)



И.А. Галстян  
(2007–2008 гг.)



В.И. Краснюк  
(2008–2019 гг.)



А.Ю. Бушманов  
(2019–2023 гг.)



В.И. Пустовойт  
(2023 – по наст. вр.)

*Рис. 6. Руководители Клинического отдела радиационной медицины*





*Рис.7. Один из старейших сотрудников отдела — доктор медицинских наук, доцент Нэля Андреевна Метлева. С 01.02.1984 г. и по настоящее время — учёный секретарь Клинического отдела радиационной медицины № 2 (№4), секретарь секции № 2 Учёного совета*

Клинический отдел радиационной медицины — специализированная клиника ИБФ МЗ СССР (ныне ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России), была создана для изучения состояния здоровья и оказания медицинской помощи работникам предприятий атомной промышленности, работавших над созданием ядерной бомбы, в случае радиационных аварийных ситуаций, а также при тяжёлых формах профессиональных заболеваний, при затруднениях в диагностике лучевых поражений, при необходимости использования новейших на то время методов диагностики и лечения.

Основным направлением работы клинического отдела было изучение патогенеза, клиники, диагностики и лечения лучевой болезни у человека. Основными задачами — лечение больных с острой и хронической лучевой болезнью, с местными лучевыми поражениями, а также разработка диагностических, лечебных и профилактических технологий для работников предприятий атомной промышленности и энергетики и других радиационно-опасных объектов.

В структуре клиники с 1949 года были выделены несколько отделений. В 1952 году в клинический отдел входили два терапевтических, неврологическое и хирургическое отделения. Эти подразделения располагались на 5 этаже I корпуса Института биофизики, лаборатории на 4 этаже. В 1960 году Клинический отдел был переведён на территорию Клинической больницы № 6 и отделения были размещены на 7, 8 и 9 этажах I корпуса, на 5 этаже располагалась иммунологическая лаборатория, на 2 этаже — лаборатория электроэнцефалографии (ЭЭГ).



## **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОТДЕЛА № 4 (№ 2) КЛИНИЧЕСКОЙ РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ**

Научные исследования в Клиническом отделе радиационной медицины проводились по нескольким основным направлениям:

- клиника, диагностика, лечение, исходы и прогноз основных клинических синдромов острой лучевой болезни с оценкой целесообразного объёма и эффективности лечебных мероприятий при различных вариантах аварийного внешнего гамма-облучения, сочетанного гамма-бета-облучения и фракционированного тотального терапевтического облучения с использованием современных цитокиновых и гемопоэтических факторов роста при лечении ОЛБ на модели химиорадиотерапии больных с гемобластозами и в эксперименте на различных видах животных;

- обоснование концепции медицинского клинико-дозиметрического сопровождения возможных аварий на различных этапах работ по уничтожению ядерного оружия;

- разработка вопросов медицинской помощи при изолированных и комбинированных радиационных поражениях при нештатных и аварийных ситуациях, возникающих во время демонтажа ядерных боеприпасов, в очаге поражения, при их транспортировке к месту разборки, предразборочном хранении и разборке ядерных зарядов на специализированных предприятиях;

- создание, пополнение и верификация информации в базе банка данных по радиационным авариям и острым поражениям человека — как основы для оперативной информации и создания экспертно-диагностических систем по острой лучевой болезни человека;

- изучение морфологии острой лучевой болезни и местных лучевых поражений, а также иммуноморфологических методов для оценки основных механизмов патогенеза и его модификации лечебными средствами в аспекте танатогенеза острого радиационного поражения человека;

- изучение особенностей поражения системы крови, определяемых дозой облучения, а также характером дозовых нагрузок на различные участки тела, в том числе и непосредственно на костный мозг;

- исследование реакции гемопоэза на облучение, в том числе, от индивидуальных особенностей реакции кроветворения человека на облучение и изучение особенностей кроветворения в отдалённые сроки после перенесённой острой лучевой болезни с использованием компьютерного анализа цитогенетических данных при неравномерном остром внешнем облучении и для ретроспективной оценки доз;

- изучение и экспертиза отдалённых последствий облучения у людей различного возраста, пострадавших при аварии на ЧАЭС с ретроспективным восстановлением доз внешнего облучения, а также на полигоне Новая Земля и в других аварийных ситуациях с проведением сравнительной оценки влияния общесоматических, эндемических заболеваний и стрессовых состояний на состояние нервной, эндокринной, сердечно-сосудистой и кроветворной систем (формирование базы данных многолетнего стационарного наблюдения);

- разработка вопросов оценки психосоматического здоровья, а также медицинской, социальной и профессиональной реабилитации и централизованного качества диспансеризации прикрепленного контингента;

- изучение общей и профессиональной трудоспособности основного работающего контингента, больных с заболеваниями лёгких профессиональной этиологии и с отдалёнными последствиями ингаляции некоторых токсических (бериллия) и радиоактивных (плутоний, полоний, уран, стабильных изотопов) веществ и их сочетаний с другими общесоматическими заболеваниями;

- изучение реакции организма на некоторые факторы экстремального воздействия.



*Рис. 8. 1-й корпус Клинической больницы №6  
(ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России). В наше время и в 1960–1986 гг.*

Указанные направления обоснованы необходимостью обобщения опыта, накопленного отделом по радиационным поражениям в прошлом и в связи с аварией на ЧАЭС, а также необходимостью оптимизации системы диагностики, терапии и прогноза течения острой лучевой болезни, как основы уточнения показаний к срочной госпитализации, определению объёма медицинской помощи, последующего диспансерного наблюдения, отдалённых последствий и реабилитации. Важность других направлений определяется установлением вклада радиационных и других профессиональных воздействий в совокупность факторов риска развития общесоматических заболеваний и отдалённых последствий у работающих в отрасли контингентов. Конечной целью является выработка режимов жизни и труда, экспертиза физической и умственной работоспособности с целью адекватного трудоустройства.

В клиническом отделе работали врачи-учёные Института биофизики, средний и младший медицинский персонал Клинической больницы № 6. Максимальное число сотрудников Клиники доходило до 118–128 человек (1987–2006 гг.), среднего и младшего медицинского персонала — до 125 человек.

Первые пациенты из Челябинска-40 (Озерск) ПО «Маяк» стали поступать с 1949 года. Рис. 9.



Рис. 9. Направление на стационарное лечение в клинику Института Биофизики МЗ СССР

Были длительно прослежены судьбы примерно 18 тыс. лиц, начинавших работать на комбинате в 1948–1958 гг. Кроме того, «оторвавшиеся» от ПО «Маяк» бывшие работники с 1966 г. также направлялись для медицинского обслуживания и динамического наблюдения в специализированный стационар. Рис. 10.





*Рис. 10. А.К. Гуськова с работниками-ветеранами ПО «Маяк», 1984 г.*

Отдел принимал всех пострадавших в радиационных авариях. С 1949 по 2020 год в отдел поступило более чем 1000 пострадавших в 405 аварийных ситуациях на предприятиях атомной промышленности и энергетики, на атомных подводных лодках (К-19, 1961 и К-27, 1968 гг.) и предприятиях, участвовавших в создании атомной бомбы и испытаниях атомного оружия, из них 864 с клинически значимыми последствиями (ОЛБ+МЛП). Из 405 аварийных ситуаций 140 произошли до аварии на ЧАЭС и 237 — после. Из 258 случаев ОЛБ вследствие аварии на Чернобыльской АЭС 134 случая ОЛБ были тяжёлой и крайне тяжёлой степени.

Именно в Клинике и её весьма редуцированных клинических подразделениях оказались подготовленными к апрелю 1986 года немногочисленные, но реальные силы для оказания медицинской помощи при различных радиационных инцидентах и возможных авариях. Только в ней проводилось систематическое обучение и тренировки аварийных бригад, накапливался собственный и анализировался мировой опыт оказания помощи при общих и местных лучевых поражениях у персонала и отдельных лиц из населения. Проводилась проверка (В.И. Краснюк, Н.А. Метляева, В.М. Крылов и др.) качества медицинского обеспечения работников основного производства, готовности МСЧ, обслуживающих АЭС, к оказанию помощи при аварийной ситуации и тренировочные учения (ЧАЭС, Ново-Воронежская АЭС, Белоярская АЭС, Балаковская АЭС, Кольская АЭС, Калининская АЭС и др.). Совершенствовалась тактика ведения предтрансплантационных и других лечебных программ с использованием тотального облу-

чения, с особенным обращением внимания на радиобиологические аспекты проблемы и подготовку персонала к ведению пациентов с подавлением кроветворения различного происхождения (А.Е. Баранов и др.). Оптимизировались методы биологической оценки дозы – «дозиметрии без дозиметров» (Г.П. Груздев, Е.К. Пяткин, В.Ю. Нугис, В.Н. Покровская), совершенствовалась для целей Клиники «внутренняя» дозиметрия (А.А. Моисеев, Р.Д. Друтман, В.И. Бадьин, В.Н. Яценко, Б.А. Кухта). Рис. 11.



Л.Г. Волкова



В.Н. Петушков



Е.К. Пяткин



А.А. Моисеев



Г.П. Груздев



Р.Д. Друтман

*Рис. 11. Участники аварии на ЧАЭС – ветераны*

**Ангелина Константиновна Гуськова (1974–2015)** — 41 год научно-творческого руководства Клиническим отделом радиационной медицины

Родилась 29.03.1924 г. в г. Красноярске. После окончания Свердловского медицинского института и аспирантуры по неврологии и нейрохирургии была направлена в 1949 году на работу заведующей неврологическим отделением в медсанчасть № 71 первого атомного предприятия в город Челябинск-40 (ныне ПО «Маяк», г. Озёрск). 1953–1957 гг. она научный сотрудник в ФИБ №1 МЗ СССР. Рис. 12.



*Рис. 12. Первые врачи — научные сотрудники ФИБ-1.*

*Слева направо: В.И. Кирюшкин, В.Н. Дощенко, А.К. Гуськова, Г.Д. Байсоголов, Г.Д. Еманова*

В 1951 защитила кандидатскую диссертацию «Мультиформные глиобластомы мозга: клинко-гистотопографические типы». В 1956 году защитила докторскую диссертацию на тему «Неврологические синдромы хронической лучевой болезни».

Основным направлением научных исследований с 1953 является радиационная медицина в радиологии — диагностика и лечение лучевой болезни, став первопроходцем в клинической радиационной медицине.

С 1957 по 1961 — старший научный сотрудник неврологического отделения клиники Института биофизики МЗ СССР

В 1961–1974 — руководство радиологическим отделением клиники Института гигиены труда и профессиональных заболеваний АМН СССР. Рис. 13.

С 1974 по 1996 — заведующий клиническим отделом Института биофизики, а с 1996 до последних дней жизни — главный научный сотрудник ФМБЦ им. А.И. Бурназяна.

Основные направления научной деятельности заключаются в организации медицинского наблюдения за лицами, подвергшимися воздействию излучения в обычных и аварийных условиях. Экспертиза состояния их здоровья. Клиническая эпидемиология и клинко-дозиметрические коррелянты последствий облучения. Неврологические синдромы лучевой болезни человека.

Основным из достижений её научно-практической деятельности является: непосредственное участие в системе лечебно-профилактических мероприятий у персонала п/о «Маяк» на основании научно-аргументированной оценки этих решений, приве-





*Рис. 13. Слева направо: д.м.н. А.К. Гуськова, д.м.н.,  
проф. А.М. Рашевская, д.м.н., проф. Н.М. Кончаловская*

шее к восстановлению здоровья подавляющего большинства людей (88 %) из нескольких тысяч облучавшихся. Создание совместно с Г.Д. Байсоголовым принципиальной этиопатогенетической классификации лучевой болезни человека, непосредственное участие в лечении, оценке его эффективности и формировании основных принципов лечебно-диагностических мероприятий при радиационных авариях различного типа. Участие с 1967 г. в работе НКДАР и подготовке отчётов этого комитета в разделах, касающихся острых эффектов облучения, клинической радиационной эпидемиологии, действия излучений на нервную систему. Участие в программе по сосудистым заболеваниям (вклад радиации в эти полиэтиологические заболевания).

Наблюдение и лечение работающих в условиях значительных превышений допустимых доз облучения позволило А.К. Гуськовой сформулировать закономерности развития хронической лучевой болезни и показало необходимость снижения доз облучения как средства профилактики и залог восстановления лучевых эффектов. На основе наблюдения последствий первых радиационных аварий ею с коллегами были разработаны первые схемы диагностики и лечения острой лучевой болезни. Важным научным итогом этого периода работы стало обоснование роли пространственного и временного факторов распределения дозы для реализации эффектов лучевого поражения и создание на этой основе классификации лучевой болезни человека.

Значительное внимание её научно-практической деятельности всегда было обращено на изучение и оценку действия малых доз радиации в профессиональных условиях.

Под её руководством проведено динамическое обследование больших групп работников ускорителей, исследовательских реакторов, медицинских радиологов и

рентгенологов, а также работающих со светосостовами постоянного действия, гамма-дефектоскопистов и т.п. (около 6000 человек). Важным выводом этих работ было подтверждение безопасности принятых допустимых доз профессионального облучения и доказательство возможности восстановительных процессов. Разработано руководство по организации диспансерного наблюдения за лицами, работающими с источниками ионизирующего излучения, выпущенное в виде сборника методических материалов, описывающих особенности условий труда с разбором принципов радиационно-гигиенического расследования случаев повышенного облучения и оказания медицинской помощи пострадавшим (первое открытое руководство по медицинской помощи при радиационных авариях).

В первые годы этой работы ею было начато обобщение архивных данных по радиационным авариям и наблюдениям острой лучевой болезни, итогами которых явились разработки ряда инструкций и руководств по оказанию медицинской помощи при авариях, по диагностике и лечению лучевых поражений. Это во многом обеспечило готовность клиники ИБФ к приёму и лечению пострадавших в чернобыльской аварии и послужило основой для последующего создания в ФМБЦ им. А. И. Бурназяна «Регистра радиационных аварий» и «Базы данных лучевых поражений человека».

**А.К. Гуськова** — доктор медицинских наук (1957), профессор (1965), член-корреспондент АМН СССР (1986), член-корреспондент РАН (2013), заслуженный деятель науки РСФСР (1989), лауреат Ленинской премии (1963). Награждена премией и золотой медалью Р. Зиверта за защиту от излучений (2000), орденами Ленина, Дружбы народов и «Знак Почёта» (дважды). Член НКРЗ с 1959. Эксперт НКДАР при ООН с 1967. С 1969 — работа в Ассоциации «Врачи против ядерной войны». Участвовала в подготовке всех НРБ-69, НРБ-76 и т.д. В 1991–1992 — работа в главном комитете МКРЗ, где в тот период рассматривались вопросы отдалённых последствий Чернобыльской аварии. Автор и соавтор более 400 научных работ, в том числе многих монографий, книг и руководств по радиационной медицине. Подготовила 10 докторов и 40 кандидатов наук.



*Рис. 14. Участники движения «Врачи за предупреждение ядерной войны» в Лондоне (фото слева — президент РАМН академик В.И. Покровский с А.К. Гуськовой)*



*Рис. 15. Два состава МКРЗ, участвовавшие в принятии новых норм радиационной безопасности (А) и её адаптации на практике (Б)*

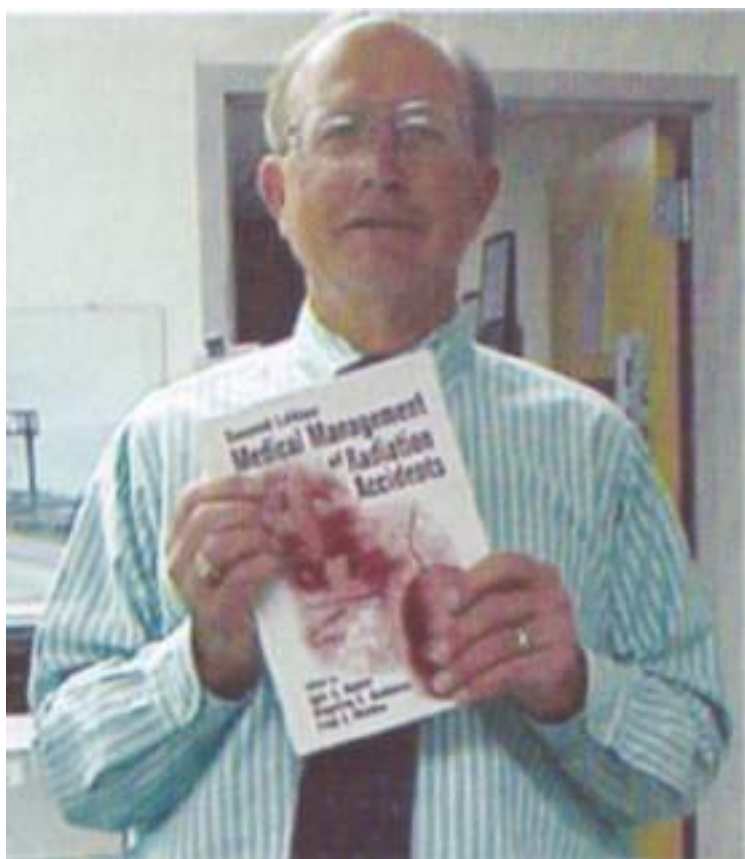




*Рис.16. А. Город Хиросима – X конгресс МКРЗ 2000 г. Б. Выступление А.К. Гуськовой на X конгрессе МКРЗ. В. Р. Кларк читает текст награждения А.К. Гуськовой медалью Зиверта*



*Рис. 17. А.К. Гуськова и Ф.А. Меттлер работа в НКДАР*



*Рис. 18. Глава делегации США Ф.А. Меттлер держит в руках книгу, написанную в соавторстве с А.К. Гуськовой*



*Рис. 19. Д.м.н., профессор А.К. Гуськова*

**А.К. Гуськова** — доктор медицинских наук (1957), профессор (1965) пришла работать в отдел №4 (2) в сентябре 1974 года в качестве заведующей отделом №4 (2) Клинической радиационной медицины Института биофизики МЗ СССР (ФГБУ ГНЦ ФМБА им. Бурназяна ФМБА России).

Начиная с сентября 1974 года А.К. Гуськова провела решительную реорганизацию работы отдела, уволив или отправив на пенсию ряд сотрудников (гематологов, иммунологов), которые приняли недоброжелательно её первый приход в клинику в 1957 году. 17 февраля 1976 года было утверждено новое Положение об отделе №4 (Клиническом) Института биофизики Минздрава СССР (инв. №602с).

Зав. отделом №4 доктор мед. наук, профессор А.К. Гуськова (с сентября 1974 года по 29 февраля 1996 года).

В соответствии с разрабатываемой тематикой отдел приобретает следующую структуру: НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ГРУППА (НАГ).



*Рис. 20. Научно-организационная группа (НАГ)*

*Слева направо: главный врач к.м.н., Н.М. Надежина, учёный секретарь отдела №4, к.м.н. Н.А. Метляева, Зав. отделом №4, д.м.н., профессор А.К. Гуськова*





*Рис. 21. Утренняя конференция отдела №4 Клинической радиационной медицины.  
Отчёт дежурного врача. к.м.н. М.В. Кончаловский, к.м.н. Н.А. Метляева,  
д.м.н., проф. А.К. Гуськова*



*Рис. 22. А.К. Гуськова, Селезнёва Л.П.*



*Рис. 23. Сотрудники отдела №4: Слева направо: 1-ый ряд: д.м.н. проф. В.В. Благовещенская, главный врач Н.С. Лоцинина, н.с. Л.Г. Волкова, 2-й ряд: д.м.н. П.И., Буренин, к.м.н. Т.Г. Протасова, к.м.н. А.М. Коган, к.м.н. А.Ф. Шамордина, н.с. В.И. Краснюк, 3-й ряд: к.м.н. С.Ф. Северин, м.н.с Т.А. Талалаева Т. А.*



*Рис. 24. Обсуждение планов научно-исследовательской работы (слева направо): Учёный секретарь отдела №4 к.м.н. Н.А. Метляева, д.м.н., проф. Г.П. Груздев, д.м.н. Г.Н. Гастева, к.м.н. С.Ф. Северин, д.м.н. П.И. Буренин*

**КЛИНИЧЕСКИЕ ОТДЕЛЕНИЯ:** первое терапевтическое отделение;  
второе терапевтическое отделение; пульмонологическое отделение;  
неврологическое отделение с группой по клиническому изучению последствий  
экстремальных профессиональных нагрузок;

**ЛАБОРАТОРИИ, КАБИНЕТЫ, ГРУППЫ:**

- лаборатория радиационной гематологии;
- лаборатория клинической биохимии;
- кабинет клинической дозиметрии;
- кабинет патоморфологии лучевых поражений;
- группа клинико-физиологических испытаний;
- группа по разработке плутониевого регистра.

**ПЕРВОЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ** (Зав. отделением д.м.н. Г.Н. Гастева с 1976–2006 гг.) — продолжает научно-исследовательские работы по изучению клиники отдалённых последствий острого и хронического радиационного воздействия, организует комплексные исследования по изучению состояния здоровья, работающих в атомной промышленности. Рис. 25, 26.

В структуру I терапевтического отделения входят:

- группа изучения последствий местных поражений (В.Н. Петушков, А.В. Барабанова, В.М. Крылов).
- группа эпидемиологии (П.И. Буренин).



*Рис. 25. Отделение хронической лучевой патологии, 1987 г.  
Верхний ряд (слева направо): С.А. Демидова, Н.Н. Васильева, С.Н. Шкленская,  
В.Н. Ершова, В.Н. Авдушкина, Г.П. Поселенцева; нижний ряд: Н.А. Метляева,  
Л.Г. Волкова, Г.Н. Гастева, А.Ф. Шамордина, М.И. Ковалева*





*Рис. 26. Г.Н. Гастева, А.Ф. Шамордина, С.А. Демидова, Л.Г. Волкова*

ВТОРОЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ (Зав. отделением д.м.н. А.Е. Баранов с 1969–2004 гг.) — проводит научно-исследовательские работы по изучению особенностей клиники острой лучевой болезни, эффективности средств лечения острого лучевого поражения, в том числе на различных клинических моделях — заболевания крови, изучает фармакодинамику радиозащитных препаратов после утверждения их в фармакологическом комитете. Рис. 27.

В структуру II терапевтического отделения входит группа иммунологии (Н.М. Груздева, Л.И. Муравьева, В.А. Зуева).

НЕВРОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ с группой по клиническому изучению последствия экстремальных профессиональных нагрузок (Зав. отделением И.С. Глазунов с 1951–1974 гг., В.В. Благовещенская с 1974–1983 гг., Торубаров Ф.С. с 1983–2009 гг.). Основной задачей этого отделения являлась организация научно-исследовательских работ по изучению изменений нервной системы при остром лучевом воздействии, в периоде отдалённых последствий и при хроническом действии радиационных факторов на человека. Рис. 29.

– отделение экспертизы действия ионизирующих, неионизирующих факторов экстремальных воздействий и профессиональной неврологии работников отрасли (зав. отделением доктор мед. наук В.В. Благовещенская с 1974–1989 гг., Ф.С. Торубаров с 1989–2009 гг.);

В структуру неврологического отделения входили:

- группа нейрофизиологии (Н.Я. Терещенко);
- группа клинико-физиологических исследований (В.Г. Баранова).



*Рис. 27. Отделение острой лучевой патологии, 1987 г. Верхний ряд (слева направо):  
С.В. Воробьева, С.В. Селидовкин, М.В. Кончаловский, А.А. Давтян;  
нижний ряд: Н.Б. Данилова, А.Е. Баранов, С.Г. Пушкарева*



*Рис.28. Г.Д. Селидовкин*

### ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ. Рис. 31.

– пульмонологическое отделение (зав. отделением кандидат мед. наук С.Ф. Северин с 1979–1990 гг., к.м.н. А.А. Лисненко с 12.07.90 г. по 1999 г.);

– кабинет функциональной диагностики: д.м.н. В.В. Харитонов, д.м.н. Н.А. Метляева, м.н.с. Н.А. Бурьгина Н.А., лаборанты: Н.П. Гришина А.П. Хрулькова, В.М. Кузина, М.А. Спиридонова.

ЛАБОРАТОРИЯ №27 — радиационной гематологии (зав. лаб. доктор мед. наук, профессор Г.П. Груздев с 1969–1994 гг., доктор мед. наук Л.А. Суворова с июня 1994 гг., доктор биол. наук В.Ю. Нугис с 1998 по настоящее время; рис. 34.

ЛАБОРАТОРИЯ №55 — клинической дозиметрии (зав. лаб. доктор техн. наук А.А. Моисеев по 09.11.87 г., В.И. Бадьин с 19.02.88 года по 1998 г., кандидат техн. наук В.Н. Яценко с 21.12.1998 г. по 23.03.2006 г., кандидат биологических наук Раиса Давидовна Друтман (1961–1991 гг.), (с 1946 г. — Штуккенберг, Ф.М.Лясс, М.С.Кулиш). Рис. 37.

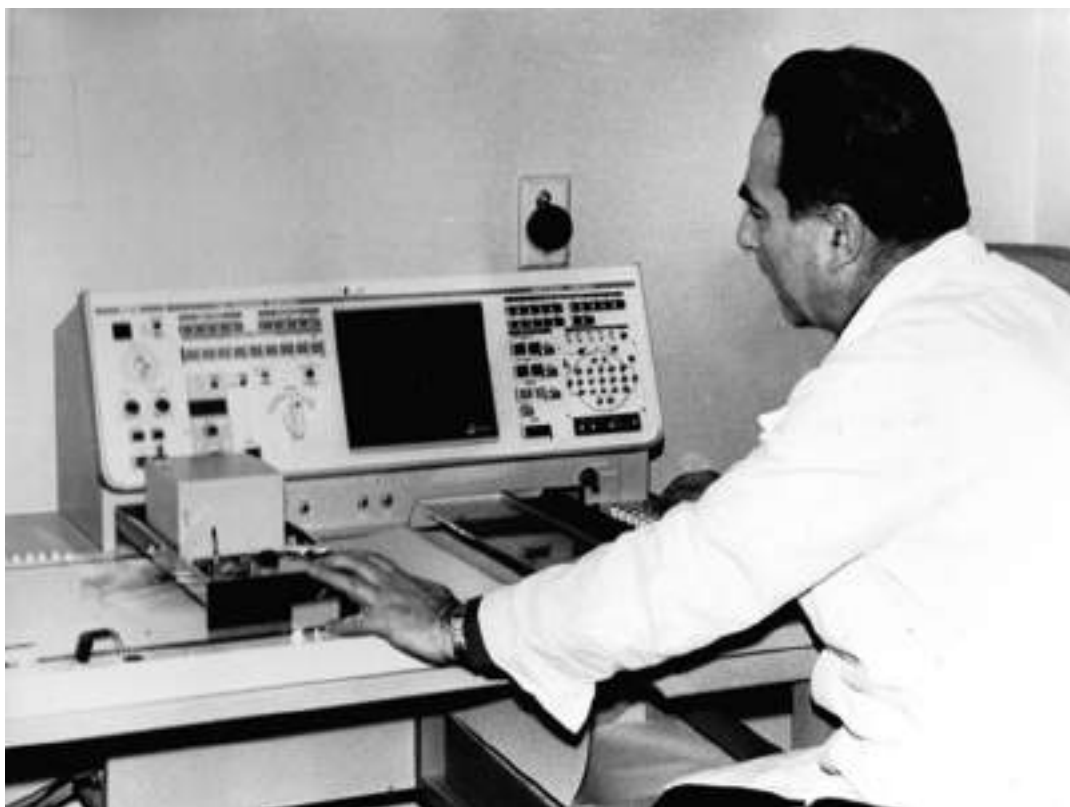
КАБИНЕТ БИОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (биохимическая лаборатория (группа) — А.Я. Шулятикова, К.И. Зыкова, Р.М. Дихтярь, О.М. Шестихина, Л.А. Студеникина, Л.С. Почукаева, к.м.н. М.П. Тараканова, к.м.н. В.И. Нестерова, к.м.н. Э.Н. Садчикова).



*Рис. 29. Отделение экспертизы действия ионизирующих и экстремальных воздействий и профессиональной неврологии работников отрасли, 1987 г. Верхний ряд (слева направо):*

*м.н.с. Т.А. Талалаева, медсестра А.И. Шилкина, медсестра М.И. Бокорева, лаборант М.А. Спиридонова, ст. медсестра Е.В. Макарова, м.н.с. П.В. Чесалин, буфетчица К.И. Буткова, м.н.с. А.М. Коган, процедурная сестра А.В. Рассветова, ст. лаборант З.В. Самочернова, медсестра Н.В. Череднеченко; нижний ряд: лаборант М.Л. Степанова, зав. отделением Ф.С. Торубаров, с.н.с., к.м.н. В.Г. Баранова*





*Рис. 30. Врач-невролог, к.м.н. А.М. Коган*



*Рис. 31. Отделение профессиональной лёгочной патологии, 1994 г. Верхний ряд (слева направо): терапевт Д.Ю. Курашов, ст. медсестра Т.И. Челнокова, медсестра Т.Т. Ульянова, медсестра Т.Н. Бобровская, м.н.с. Н.А. Бурьгина, ст. лаборант А.П. Хрулькова; нижний ряд: буфетчица Р.А. Глазкова, сестра хозяйка Л.В. Жаркова, с.н.с. А.А. Лисненко, зав. отделением, к.м.н. С.Ф. Северин, ординатор клиники Е.Д. Нагорова*



*Рис. 32. Зав. отделением, кандидат мед. наук С.Ф. Северин,  
кабинет функциональной диагностики*



*Рис.33. к.м.н. Н.А. Метляева, м.н.с. Н.А. Бурьгина, лаборант А.П. Хрулькова*



*Рис. 34. Лаборатория радиационной гематологии и генетики, 1987 г.  
Слева направо: зав. лаб. д.м.н., профессор Г.П. Груздев, Л.А. Суворова, А.А. Гордеева,  
В.Н. Покровская, В.Ю. Нугис, В.И. Гордукова, М.А. Чеботарева*



*Рис. 35. Лаборант-гематолог Л.В. Шустова. Стаж работы 40 лет (1954–1994 гг.)*





*Рис. 36. Слева направо: Верхний ряд: В.Ю. Нугис, М.Г. Козлова, А.С. Чистопольский  
Нижний ряд: И.П. Тюрина, В.Н. Покровская, Л.А. Суворова*



*Рис. 37. Лаборатория клинической дозиметрии и радиационно-физических методов  
контроля, 1987 г. Верхний ряд (слева направо): В.И. Евстихеев, В.П. Полунин, Г.П. Фролов,  
А.А. Молоканов, И.А. Гусев; нижний ряд: В.В. Мордашова, В.И. Бадьин,  
С.В. Михет, С.Х. Гильмутдинова*



*Рис. 38. Спектрометрический и радиометрический комплексы*



*Рис. 39. Лаборант-биохимик*

**50 ЛЕТ КЛИНИКЕ  
РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ  
ОТДЕЛ №4 (2001 г.)**

**В**опрос о возможных вариантах развития аварии на атомных реакторах и электростанциях в нашей стране в прямой его постановке обсуждается впервые более полно на совещании в научно-исследовательском Институте реакторостроения в Димитровграде в 1978 году. Как один из возможных вариантов, в докладе А.К. Гуськовой и А.А. Моисеева обсуждалась авария с повреждением значительной части активной зоны и оценивались медико-биологические последствия у ограниченной части персонала рабочей смены (25–30 человек) и большого числа лиц из населения, находящихся или проживающих поблизости от промышленной площадки. Были сформулированы и основные принципы медицинской помощи этим весьма различным контингентам (персонал, население) на отдельных этапах развития аварии. В Клинике совершенствуются инструктивно-методические документы по диагностике и лечению ОЛБ на случай массовых лучевых поражений, по правилам и уровням доз для вмешательств различного типа (укрытие, эвакуация, йодная профилактика), вопросы экспертизы трудоспособности и др. Формируется и система помощи при радиационных авариях, к сожалению, ориентированная практически на решение этих вопросов в пределах компетенции органов отраслевого здравоохранения.

Попытка создания в 1982 году единого пособия — руководства с сопоставлением аварий мирного и военного времени — не находит поддержки МЗ СССР (нереализованный в печати вариант раздела книги по авариям мирного времени будет срочно ротопринтирован в 500 экз. в мае 1986 года и разослан по решению МЗ и КГБ СССР в учреждения, работающие по оказанию помощи пострадавшим при аварии ЧАЭС). Официальное же издание этой части монографии в виде специального руководства по авариям мирного времени состоялось лишь в 1989 году.

**5 июня 1985 года утверждено, действующее по настоящее время Положение о научно-исследовательском отделе №4 ордена Ленина Института биофизики Минздрава СССР «Клинической радиационной медицины» (ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России).**

Клиника (100 коек) располагается на базе Клинической больницы №6. В структуру Клиники входит 5 Клинических подразделений, специализированное отделение неотложной помощи при радиационных авариях, отделение клинической радиационной эпидемиологии и 6 лабораторий. Штатная структура представлена научными сотрудниками и вспомогательным персоналом Института биофизики (100 чел.), из них докторов наук — 11, кандидатов наук — 23, профессоров — 5, член-корреспондент РАМН — 1. Среди учёных Клиники 5 лауреатов Ленинской и Государственных премий СССР (Куршаков Н.А., Глазунов И.С., Гуськова А.К., Буренин П.И., Бадьин В.И.).

В клиническом отделе продолжают работать врачи-учёные Института биофизики, средний и младший медицинский персонал Клинической больницы № 6. Максимальное число сотрудников Клиники доходит до 118–128 человек (1980–2006 гг.), среднего и младшего медицинского персонала — до 125 человек.



**Основными задачами деятельности клинического отдела являются:**

- изучение клиники, диагностики, лечения и прогноза течения острой и хронической лучевой болезни, местных лучевых поражений;
- разработка принципов неотложной помощи при аварийных ситуациях, связанных с внешним облучением и с поступлением в организм радионуклидов;
- изучение влияния некоторых экстремальных факторов на состояние здоровья работающих;
- эпидемиология профессиональных заболеваний и научные основы организации медицинского наблюдения за работающими в атомной отрасли;
- экспертиза связи заболеваний с воздействием радиации у лиц, имеющих контакт с источниками излучения;
- клинические испытания и внедрение в практику новых противолучевых препаратов;
- разработка и внедрение в практику медицинских подразделений Федерального Управления медико-биологических и экстремальных проблем при МЗ РФ (3 ГУ при МЗ СССР) и учреждений Минздрава страны основных инструкций, положений и методических указаний по вопросам, связанным с профилактикой, клиникой и лечением лучевой болезни.

Клинический отдел осуществляет руководство научными исследованиями по изучению радиационной патологии в филиалах Института биофизики, медсанчастях и курортах отрасли, оказывает консультативную и практическую помощь в вопросах диагностики и лечения радиационной патологии другим лечебным и профилактическим медицинским учреждениям страны.

Через курсы усовершенствования, ординатуру и аспирантуру готовит для медицинских организаций страны специализированные научные и врачебные кадры.

На секции Учёного совета проходит утверждение тем и планов, предзащита кандидатских и докторских диссертаций.

На Клинический отдел возложена экспертиза связи заболеваний с воздействием радиации в России.

На базе отдела функционирует регистр участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС работников отрасли.

Создана база данных по аварийным ситуациям в стране с 1950 г. по 1999 г., охватывающая основной контингент больных острой лучевой болезнью в стране.

За период деятельности Клиники опубликовано более 70 руководств, 20 монографий, 25 сборников научных трудов и более 100 методических рекомендаций, выпущено 7 научных фильмов, защищено 16 докторских и более 60 кандидатских диссертаций.

Сотрудниками Клиники издан ряд важных трудов, обобщающих накопленный опыт и новые разработки в области радиационной медицины (А.К. Гуськова, Г.И. Байсоголов «Лучевая болезнь человека» Л.А. Ильин с соавт. «Руководство по организации медицинской помощи при радиационных авариях» и др.).

В соответствии с разрабатываемыми направлениями проблем:

- «Патогенез, клиника, диагностика и лечение лучевой болезни у человека»;
- «Эпидемиология непрофессиональных заболеваний и научные основы организации медицинского наблюдения за работающими в отрасли»;
- «Изучение влияния некоторых экстремальных факторов на состояние здоровья работающих».

Отдел включает в себя:

- научно-организационная группа; Рис. 40.
- первое терапевтическое отделение — хронической профессиональной (лучевой) патологии, острых местных лучевых воздействий и экспертизы соматиче-



*Рис. 40. Научно-организационная группа клинического отдела ИБФ.  
Верхний ряд (слева направо): старшие лаборанты Л.С. Щеглова, И.А. Петрова,  
В.Л. Асоскова; нижний ряд: учёный секретарь отдела, к.м.н., с.н.с. Н.А. Метляева,  
заведующая клиническим отделом, член-корр. РАМН, профессор А.К. Гуськова,  
главный врач клинического отдела, с.н.с. Л.Н. Петросян*



*Рис. 41. Слева направо: Сотрудники отдела № 4 (№2) Клинической радиационной медицины:  
Первый ряд: А.А. Гордеева, Савинова И.А. Второй ряд: А.М. Ковригина, А.В. Барабанова,  
Торубаров Ф.С., Волкова Л.Г. Третий ряд: Л.А. Суворова*

- ских заболеваний работников отрасли (зав. отделением доктор мед. наук, профессор Г.Н. Гастева с 1976–2006 гг.); Рис. 42–45.
- второе терапевтическое отделение — клинической радиационной гематологии (зав. отделение доктор мед. наук А.Е. Баранов с 1969–2004 гг.); Рис. 46–48.
  - пульмонологическое отделение (зав. отделением кандидат мед. наук С.Ф. Северин с 1979–1990 гг., А.А. Лисненко с 12.07.90 г. по 1999 г.), Л.А. Мерзликин;
  - кабинет функциональной диагностики. Рис. 49, 50.
  - отделение экспертизы действия ионизирующих, неионизирующих факторов экстремальных воздействий и профессиональной неврологии работников отрасли (зав. отделением доктор мед. наук В.В. Благовещенская с 1974–1989 гг., Ф.С. Торбаров с 1989–2009 гг.); Рис. 51–53.
  - лабораторию №27 — радиационной гематологии (зав. лаб. доктор мед. наук, профессор Г.П. Груздев с 1969–1994 гг., доктор мед. наук Л.А. Суворова с июня 1994 гг., доктор биол. наук В.Ю. Нугис с 1998 по настоящее время; Рис. 56, 57.
  - лабораторию №55 — клинической дозиметрии (зав. лаб. доктор техн. наук А.А. Мойсеев по 09.11.87 г., В.И. Бадьин с 19.02.88 года по 1998 г., кандидат техн. наук В.Н. Яценко с 21.12.1998 г. по 23.03.2006 г., кандидат биологических наук Раиса Давидовна Друтман (1961–1991 гг.); Рис. 59–63.

В связи с увеличением объёма работы и производственной необходимостью в отделе создаются ряд новых дополнительных подразделений:

- **отделение отдалённых последствий острой лучевой болезни и местных лучевых поражений.** С 15.03.87 года по 1989 год отделением заведовала д.м.н. А.В. Барабанова, с 1989 года по 2006 год — к.м.н. Н.М. Надёжина. Основной задачей работы отделения является оценка в динамике состояния здоровья лиц, подвергшихся кратковременному переоблучению и перенёсших лучевую болезнь, а также лечение больных с преимущественно местными поражениями; Рис. 66, 67.
- *отделение клинической радиационной эпидемиологии* — зав. отделением последовательно были д.м.н. П.И. Буренин (1987 год), к.м.н. А.Р. Туков (с 18.11.87 г. по 01.04.2001 г.). Основной задачей работы отделения является накопление и обобщение данных по различным группам лиц, вовлечённых в радиационные ситуации, с наличием заболеваний, в развитии которых установлен или предполагается вклад радиационного фактора; рис.72–74.
- **лаборатория № 28 «Лаборатория биологической дозиметрии и предклинических исследований»** – зав. лаб. д.б.н. Л.М. Рождественский (с 01.08.93 г. по 2006 г.). Сотрудники лаборатории зачислены в штат отдела №4 с 9 марта 1988 года; рис. 68, 69.
- **лаборатория №44 «Лаборатория математического моделирования и прикладных компьютерных систем»** – зав. лаб. доктор технических наук В.Ю. Соловьев (с декабря 1994 г. по 2000 г.);
- **лаборатория № 29 «Лаборатория клинической физиологии»** — зав. лаб. В.Г. Лелюк (с 14.08.97 г. по 2006 г.) рис. 58–60.



## ОТДЕЛЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ЛУЧЕВОЙ ПАТОЛОГИИ

Отделение хронической лучевой патологии является единственным в России подразделением, обслуживающим все предприятия атомной промышленности, которое проводит дифференциальную диагностику, лечение, реабилитацию, экспертизу связи состояния здоровья с действием радиации при хронической лучевой болезни и последствиях хронического внешнего лучевого воздействия, острого и хронического поступления радиоактивных и химических веществ.

В отделении осуществляется:

- Оценка последствий острого воздействия радиоактивных веществ и продуктов деления стабильных изотопов при авариях на персонал предприятий атомной промышленности, включая предприятия деления стабильных изотопов, и оптимизация системы оказания неотложной помощи, в том числе UF6.

- Дифференциальная оценка отдалённых последствий биологического действия радиации с учётом вклада разных видов ионизирующего излучения у персонала атомных предприятий и населения.

- Лечение больных хронической лучевой болезнью и носителей радиоактивных веществ с учётом нарушений в критических для действующих факторов органах.



*Рис. 42. Заведующая — д.м.н., профессор Г.Н. Гастева*



*Рис. 43. Спектрометрия лёгких. Кандидат техн. наук А.А. Молоканов*



*Рис. 44. И.А. Савинова, Г.Н. Гастева, О.А. Касымова*



*Рис. 45. Пост дежурной медсестры первого терапевтического отделения — хронической профессиональной (лучевой) патологии*

## ОТДЕЛЕНИЕ ОСТРОЙ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ, КЛИНИЧЕСКОЙ РАДИАЦИОННОЙ ГЕМАТОЛОГИИ



*Рис. 46. Заведующий — д.м.н., профессор А.Е. Баранов*

Основными направлениями в работе отделения являются: оказание специализированной медицинской помощи поражённым при радиационных авариях, разработка, апробация и внедрение в практику новых методов диагностики и лечения острой лучевой болезни человека, а также клиническое испытание противолучевых препаратов.

Текущая работа отделения, начиная с 1966 г., основана на лечении больных с гемобластозами при помощи все время совершенствующихся методов полихимиотерапии (включая и высокодозные режимы), тотального гамма-терапевтического облучения (в дозах до 1200 рад), аллогенных и аутологичных трансплантаций костного мозга и стволовых клеток из периферической крови.

Разрабатываются методы миелостимуляции гемопоезическими факторами роста и поддерживающей и заместительной терапии острой недостаточности костного мозга.

Ежегодная потенциальная лечебная мощность отделения, располагающего 20 койками, 3 из которых находятся в отдельном асептическом блоке, составляет 5–10 аллогенных трансплантаций, 10–20 аутологичных трансплантаций с кондиционированием, при необходимости включающим и тотальное гамма-терапевтическое облучение, и не менее 50–100 курсов интенсивной и высокодозной индукционной и консолидационной полихимиотерапии при гемобластозах.

Начиная с 60-х годов, в отделении получали специализированное лечение практически все больные острой лучевой болезнью, развившейся от общего аварийного облучения, имевшего место, как в атомной промышленности, так и во всех других областях народного хозяйства на территории СССР, а затем Российской Федерации.

С 1992 г. в отделении функционирует компьютеризированный Регистр острых лучевых поражений, в который занесено 436 лиц с клинически проявляемыми острыми лучевыми поражениями (из них: 263 с острой лучевой болезнью, 173 с местными лучевыми поражениями) из 171 радиационной аварии (на 01.11.2000). Отделение острой лучевой болезни имеет специальное оборудование для проведения интенсивного гематологического лечения: три асептических палаты-бокса с ламинарным потоком стерильного воздуха, сепаратор клеток крови, центрифуги для проведения аферезов с помощью контейнеров (мешков) для крови, гамма-облучатель для компонентов крови.



*Рис.47. Лаборант А. Парулева, м.н.с. Е.Е. Обухова*



*Рис. 48. Доктор мед. наук Г.Д. Селидовкин*



## ПУЛЬМОНОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ



Рис. 49. Заведующий — д.м.н. Л.А. Мерзликин,  
М.Ю. Антонова, С.А. Валеева



Рис.50. Кандидат мед. наук  
М.Ю. Антонова

В отделении на 20 коек обследуются и лечатся больные преимущественно с профессиональными заболеваниями органов дыхания: бериллиоз, хронический пылевой, токсико-химический бронхит, а также с непрофессиональной лёгочной патологией: хронический обструктивный бронхит, бронхиальная астма, пневмонии.

Отделение осуществляет:

- диагностику и лечение профессиональных и непрофессиональных заболеваний лёгких у работников Минатома.
- клиническое обследование и экспертиза трудоспособности лиц, работающих с профессиональными вредностями: производственная пыль, кислоты, щелочи, органические растворители, бериллий и пр.
- изучение патофизиологии дыхания и состояния малого круга кровообращения (бронхиальная проходимость, механика дыхания, газовый состав крови, кислотно-щелочное равновесие, гемодинамика малого круга кровообращения) при заболеваниях лёгких у работников горнорудных предприятий;
- изучение распространённости неэпидемических форм бронхолёгочной патологии, а также отдалённых соматических последствий у работников основных производств;
- разработка методов ранней диагностики, анализ дозовой зависимости и динамическое изучение состояния здоровья у работников атомной промышленности;
- осуществление консультативно-диагностической и экспертной работы;
- подготовка клинических ординаторов, аспирантов, практических врачей,
- внедрение в практику работы медсанчастей новых методов диагностики, лечения и профилактики у больных с профессиональной лёгочной патологией работников отрасли.

В отделении работает кабинет функции внешнего дыхания, оснащённый тремя современными спирографами (Shirosift-3000, Fukuda denchy; Pneumoscop, Jaeger; Flowscreen Pro, Jaeger), позволяющие производить функциональные исследования бронхолёгочной системы в динамике, различные дыхательные, нагрузочные и фармакологические пробы с медикаментами (сальбутамол, атровент, беротек и пр.).

## ОТДЕЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НЕВРОЛОГИИ С ЛАБОРАТОРИЕЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПСИХОФИЗИОЛОГИИ



Рис.51. Заведующий — д.м.н., профессор, заслуженный врач России Ф.С. Торубаров

### **Научная деятельность:**

- изучение состояния нервной системы человека при острой и хронической лучевой болезни.
- изучение влияния малых доз ионизирующего излучения на здоровье человека
- изучение влияния неионизирующих экстремальных и профессиональных факторов на нервную систему человека.
- экспертиза связи неврологической патологии у работников отрасли с профессиональными факторами.

### **Лечебная работа**

- лечение работников отрасли с неврологическими заболеваниями.
- связь с медсанчастями для диагностики, экспертизы и лечения профбольных.

### **Педагогическая работа**

- подготовка ординаторов и аспирантов для работы в лечебных учреждениях отрасли.

### **Методы обследования:**

- электроэнцефалография.
- реоэнцефалография.
- эхоэнцефалография.
- психофизиологическое исследование.
- скрининговый контроль за состоянием сердечно-сосудистой системы.



*Рис.52. Кандидат мед. наук М.В. Кулешова*



*Рис. 53. Старшая медсестра З.В. Самочёрнова*

**Лаборатория клинической психофизиологии:**

- психодиагностика профессиональной пригодности.
- психофизиологическая коррекция.
- аутотренинг с помощью биологической обратной связи .
- механотерапия (массаж).
- лазеротерапия.
- мануальная терапия.
- иглорефлексотерапия.

## СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ОТДЕЛЕНИЕ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ ПРИ РАДИАЦИОННЫХ АВАРИЯХ



*Рис. 54. Заведующий — к.м.н., доцент В. И. Краснюк*

**Ф**ункционирует на базе спецприёмного отделения Клинической больницы № 6 и оказывает специализированную медицинскую помощь работникам атомной промышленности и энергетики.

В 1986 г. сотрудники отделения принимали участие в приёме и лечении больных, пострадавших в результате аварии на Чернобыльской АЭС. Полученный при этом клинический опыт указал на необходимость создания аварийной медицинской бригады для приёма, радиометрического обследования, обработки и неотложного лечения пострадавших.

В случае радиационной аварии отделение рассчитано на приём до 10 пострадавших. Для работы во вне аварийный период с июля 2000 г. на базе отделения создан дневной стационар, осуществляются консультации профпатолога, гематолога, проводится взятие крови для комплексного обследования больных и доноров.



### Основные направления работы:

- Обеспечение круглосуточной возможности проведения радиометрического и клинико-лабораторного обследования лиц, имевших непредвиденный контакт с источниками излучения.
- Круглосуточная консультативная помощь медицинским учреждениям и курсы обучения врачей по вопросам радиационной медицины и неотложной помощи при радиационных авариях.
- Разработка, апробация и реализация систем оказания неотложной медицинской помощи медицинским учреждениям и предприятиям, использующим источники излучения.
- Клиническая апробация, комплектование и хранение специальных медицинских препаратов и упаковок, предназначенных для использования в аварийных ситуациях.
- Круглосуточное дежурство аварийной медицинской бригады.



*Рис. 55. Радиационная аварийная медицинская бригада*

## ЛАБОРАТОРИЯ РАДИАЦИОННОЙ ГЕМАТОЛОГИИ



*Рис. 56. Заведующий – к.м.н. В.Ю. Нугис*

### **Основные задачи лаборатории:**

- Изучение состояния гемопоэза у лиц, подвергшихся острому равномерному или неравномерному облучению.
- Изучение состояния гемопоэза у лиц, подвергшихся или подвергающихся хроническому внешнему и/или внутреннему облучению.
- Осуществление диагностического обследования пациентов, страдающих от заболеваний системы кровообращения (гемобластозы, анемии, и т.п.).
- Биологическая оценка дозы в случаях острого радиационного поражения по результатам цитогенетических и гематологических исследований.
- Оценка величины биологического повреждения по данным цитогенетических исследований при хроническом внешнем и/или внутреннем радиационном воздействии.

### **Основные применяемые методы исследования:**

- Развёрнутый анализ периферической крови.
- Цитологический анализ пунктатов костного мозга.
- Цитохимические исследования кровяных клеток.
- Гистологическое исследование трепанатов костного мозга.
- Цитогенетические исследования клеток костного мозга и культур лимфоцитов периферической крови и костного мозга.



*Рис.57. Доктор биол. наук Л.А. Суворова*



*Рис. 58. Заведующий — д.м.н. В.Г. Лелюк*

**Основные направления научных исследований:**

- изучение состояния щитовидной железы, органов брюшной полости, забрюшинного пространства, малого таза, сердца и сосудов у лиц, подвергшихся воздействию ионизирующей радиации и других факторов.
- изучение закономерностей развития инволюционных процессов в сердечно-сосудистой системе и формирования клинических синдромов её поражений.
- оценка влияния различных факторов риска при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

**Виды исследований, осуществляемых в лаборатории<sup>^</sup>**

- двумерная серошкальная эхография щитовидной железы, поверхностно расположенных структур, мягких тканей, суставов, органов брюшной полости и забрюшинного пространства, малого таза.
- дуплексное сканирование аорты, её висцеральных ветвей, систем верхней и нижней полых, воротной вены, органных сосудов, сосудов всех периферических бассейнов
- исследования органной и периферической реактивности.
- дуплексное сканирование и лазерная флоуметрия микрососудов субкутанного расположения.
- эхокардиография с цветовым доплеровским кодированием и спектральным доплеровским анализом, чрезпищеводная эхокардиография, стресс-эхокардиография.

### **Оборудование лаборатории:**

Портативный прибор Aloka-SSD500 (Aloka, Япония), приборы экспертного класса Acuson 128XP/10, Acuson-Sequoia 256, Acuson-Sequoia 512 (Acuson-Siemens Ultrasound, США), укомплектованные полным набором современных датчиков, технологий, программ расчетов. Системы экспертного класса объединены интегрирующим комплексом Kinetics (Acuson-Siemens Ultrasound, США).

- Коллектив лаборатории участвует во всех крупных конференциях по ультразвуковой и лучевой диагностике, проводимых в России, осуществляет активную учебную деятельность, обеспечивает проведение Московского семинара по вопросам ультразвуковой ангиологии.
- Руководитель лаборатории является заместителем главного редактора ультразвукового журнала «Эхография».
- Сотрудники — высококвалифицированные сертифицированные врачи ультразвуковой диагностики, прошедшие обучение в ведущих центрах страны и за рубежом.
- В лаборатории прошли обследование более 15000 пациентов, опубликовано более 150 научных трудов в стране и за рубежом, включая несколько руководств и монографий.



*Рис. 59. Научный сотрудник А.В. Рассулова*



*Рис. 60. Научный сотрудник М.В. Карпачев*



## ЛАБОРАТОРИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ ДОЗИМЕТРИИ И РАДИАЦИОННО-ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ



*Рис. 61. Заведующий — к.ф.н. В.Н. Яценко.  
Слева направо: В.П. Рублевский, Ф.К. Лёвочкин, В.Н. Яценко*

В качестве подразделения клинической дозиметрии и счётчиков излучения человека Института биофизики, (СИЧ) было создано в 1957 г., как головное подразделение Минздрава СССР, ответственное за научно-техническую поддержку проблем оценки доз внутреннего облучения людей, работающих на предприятиях атомной промышленности и ядерной энергетики страны. Эта проблема существует до настоящего времени. Её решением занимались ведущие специалисты России в области дозиметрии: А.А. Моисеев, Ф.К. Лёвочкин, Ю.Д. Парфенов, Р.Д. Друтман бывшие в разное время заведующими лабораторией.

Лаборатория ведёт разработку научных основ контроля внутреннего облучения для широкого спектра радиоактивных нуклидов искусственного (осколки деления урана, радиоактивные нуклиды, испускающие жёсткое с энергией выше 100 кэВ гамма-излучение, включая продукты нейтронной активации и коррозионные продукты, радионуклиды, присутствующие в окружающей среде вследствие выпадений от испытаний ядерного оружия в атмосфере, трансурановые элементы, включая плутоний-239 и америций-241 и другие) и естественного (ряды урана-тория, калий-40 и др.) происхождения.

Лабораторный комплекс расположен на территории Клинической больницы № 6. Уникальные низкофоновые тяжёлые защитные камеры, позволяющие снизить фоновую скорость счета в 25–30 раз, смонтированы на специальных фундаментах и включают в себя защитные слои из стали (особо чистая низкофоновая сталь, выплавленная до 1945 года, то есть до периода начала глобальных радиоактивных выпадений от испытаний ядерного оружия в атмосфере), свинца, а также слои кадмия и меди. Для снижения фона камеры дополнительно снабжены специальными вентиляционными установками с фильтрами, улавливающими продукты распада радона. Уникальные защитные камеры добывались и конструировались сотрудниками Института: Юрием Михайловичем Штуккенбергом, Вадимом Петровичем Столяровым, Юрием Анатольевичем Вакариным. Ими же с помощью и под руководством Фёдора Кузьмича Лёвочкина, Александра

Дмитриевича Туркина и др. сотрудников конструировалась измерительная аппаратура, которая устанавливалась в защитные камеры, а также параллельно разрабатывались методики измерений.

С 1998 года лаборатория включает измерительные прецизионные спектрометрический и радиометрический комплексы, позволяющие определять содержание радионуклидов в пробах внешней среды, в биопробах, и прижизненное содержание радионуклидов в мелких лабораторных животных.



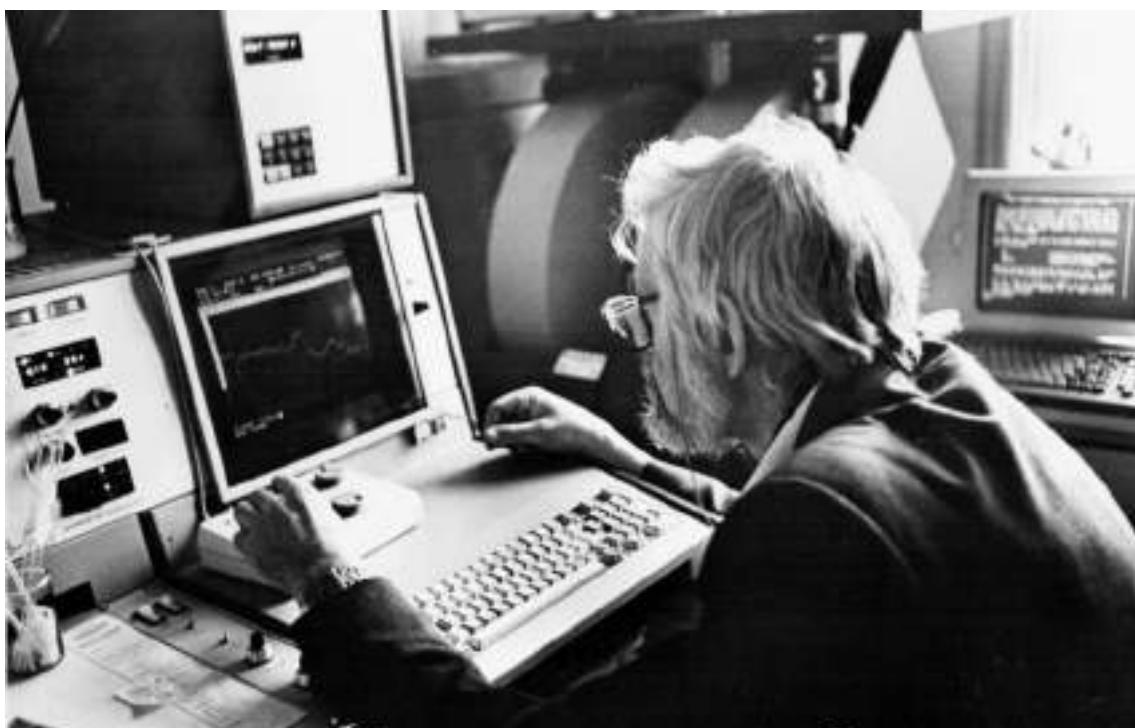
*Рис. 62. Уникальная низкофоновая тяжёлая защитная камера*



*Рис. 63. Обследование в измерительной защитной камере*



*Рис. 64. Геометрия измерения жёстких гамма-излучателей*



*Рис. 65. Ведущий научный сотрудник Е.Д. Клещенко  
Измерение спектра ЭПР эмали зуба для определения дозы облучения*

## ОТДЕЛЕНИЕ ОТДАЛЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ОСТРОЙ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ И МЕСТНЫХ ЛУЧЕВЫХ ПОРАЖЕНИЙ (ЛУЧЕВЫХ ОЖОГОВ)



*Рис. 66. Заведующая — к.м.н., заслуженный работник здравоохранения России  
Н.М. Надёжина*

### **Основные задачи отделения:**

1. Оказание специализированной помощи при острых местных лучевых поражениях (лучевые ожоги), в результате аварий, профилактики и лечение отдалённых последствий лучевых ожогов.
2. Динамическое наблюдение и лечение пострадавших, перенёсших острую лучевую болезнь.
3. Экспертиза состояния здоровья, в том числе и ретроспективная, лиц, перенёсших «малые дозы» облучения (не вызывающие острую лучевую болезнь) «ликвидаторов»,
4. Разработка новых методов диагностики, прогноза и лечения лучевых ожогов и отдалённых последствий острой лучевой болезни в целях минимизации их проявлений.
5. Медицинская экспертиза лиц с подозрениями на возможное локальное или общее переоблучение.

### **Используемые методы лечения и диагностики**

- Оценка доз облучения, в том числе ретроспективно, с применением методов биологической дозиметрии.
- Биопсия кожи, исследование состояния толщины, плотности кожи с помощью ультразвуковой техники.
- Консервативное лечение лучевых ожогов.
- Пластическая хирургия.
- Офтальмологическое исследование.
- Андрологические осмотры, исследование спермограммы.

Клиническая база данных на пострадавших в различных радиационных авариях (опыт клиники за 50-ти летний период) позволяет выбрать оптимальную тактику лечения каждого нового случая.





*Рис. 67. Кандидат мед. наук С.В. Филин*



*Рис. 68. А.К. Гуськова среди сотрудников отделения отдалённых последствий острой лучевой болезни и местных лучевых поражений*

## ЛАБОРАТОРИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДОЗИМЕТРИИ И ПРЕДКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ



Рис. 69. Заведующий — д.б.н. Л.М. Рождественский

**Лаборатория была создана в 1993 г. с целью разработки 2-х направлений:**

1. разработка способа лечения острой лучевой болезни путём применения отечественного препарата цитокинового ряда Беталейкина (лекарственной формы интерлейкина — 1 бета).

2. освоение гликофоринового метода биологической дозиметрии.

Лаборатория работает в тесном контакте с подразделениями клинического отдела Института биофизики и осуществляет связь между клиническими подразделениями и научно — исследовательскими центрами академии наук и Минздрава России, внедряя новейшие научные разработки последних. К числу таких центров относятся:

Институт биофизики клетки АН РФ (Пушино) — разработчик технической стороны гликофоринового метода;

Институт особо чистых биопрепаратов Минздрава РФ (Санкт-Петербург) — производитель препарата Беталейкин.

### **Основные достижения:**

- Обоснован новый способ экстренной противолучевой терапии острых лучевых поражений человека препаратом Беталейкин;
- Обоснована концепция порога для вредного (в отношении здоровья) действия ионизирующих излучений низкого уровня;
- Впервые проведено обследование гликофориновым методом работников атомного производства в отдалённые сроки после хронического воздействия ионизирующей радиации.



Рис. 70. Кандидат биол. наук Э.П. Коровкина

## ЛАБОРАТОРИЯ ПАТОМОРФОЛОГИИ РАДИАЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЙ



Рис. 71. Заведующий — д.м.н., профессор  
П.А. Власов



Рис. 72. Кандидат мед. наук  
Ю.Е. Квачева

### 1. Основные направления исследований лаборатории:

- проблемы морфогенеза, патогенеза и танатогенеза острых радиационных поражений человека и экспериментальных животных;
- отдалённые последствия воздействия ионизирующих излучений на человека и экспериментальных животных;
- оценка эффективности и изучение механизмов действия новых противолучевых средств.

### 2. Техническая оснащённость лаборатории:

- система по анализу изображения фирмы Leica (Германия).
- проточный цитофлуориметр отечественного производства.
- микроскоп Janoval (Германия) с автоматической авто насадкой.
- микротом — криостат фирмы Reichert Jung.
- микротомы фирмы Cambridge.

### 3. В лаборатории используются:

- гистохимические и гистоэнзимохимические методы.
- электронная микроскопия.
- морфометрические методы.
- авто — и гистоавторадиография.

### 4. Основные достижения лаборатории:

- установлена полиорганность поражения при всех формах острой лучевой болезни и множественность причин смерти.
- сформированы новые представления о патогенезе и танатогенезе кишечной формы острой лучевой болезни.
- показана роль APUD и RAA систем регуляции патогенезе и танатогенезе острых радиационных поражений.
- показана значимость апоптотической гибели миелокариоцитов в становлении гематологического синдрома острой лучевой болезни.
- создан Банк аутопсийных материалов от людей, погибших в результате острой лучевой болезни, представленный формалиновым, парафиновым архивами и гистологическими препаратами.



## ОТДЕЛЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ РАДИАЦИОННОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ



Рис. 73. Заведующий — к.м.н. А.Р. Туков

Создано в Институте биофизики Минздрава СССР согласно приказу Третьего Главного управления при Минздраве СССР от 18.09.1986 г. № 32/ 2195 «Об организации диспансерного наблюдения за лицами, подвергшимися воздействию радиации в результате аварии на Чернобыльской АЭС».

**Основные задачи радиационной эпидемиологии являются:**

- методическое руководство по выявлению, учёту, обследованию и диспансеризации контингентов лиц, обслуживаемых медсанчастями отрасли, и подлежащие учёту в отраслевом регистре участников ЛПА на Чернобыльской АЭС.
- обеспечение методическими материалами медсанчастей по функционированию отраслевого регистра.
- передача медсанчастям отрасли программного обеспечения регистров, функционирующих на двух уровнях системы и его авторское сопровождение,
- сбор информации, ввод в ЭВМ, контроль и верификация данных отраслевых медико-дозиметрических регистров.
- осуществление централизованного контроля качества диспансеризации контингентов лиц, учтённых в регистрах.
- проведение научных исследований по созданию отраслевых медико-дозиметрических регистров.
- осуществление научно — исследовательских работ по оценке здоровья лиц, подвергшихся воздействию малых доз ионизирующего излучения, учтённых в отраслевых регистрах.
- оценка риска заболевания или смерти лиц, подвергшихся воздействию малых доз ионизирующего излучения, учтённых в отраслевых регистрах, и выявление возможностей взаимосвязи его с величиной дозы облучения, разработка новых методик его оценки,
- разработка новых и совершенствование существующих методик и инструктивных материалов по учёту и диспансеризации контингентов лиц, подвергшихся воздействию малых доз ионизирующего излучения.
- исследования по формированию «групп риска» с повышенным уровнем вероятности возникновения конкретных заболеваний.
- прогнозирование уровня здоровья лиц, подвергшихся воздействию малых доз ионизирующего излучения.





*Рис. 74. Инженер О.Н. Прохорова, лаборант Б.А. Гутникова*



*Рис. 75. Верхний ряд (слева направо): Лаборант Б.А. Гутникова, лаборант Р.Р. Секамова, с.н.с., к.м.н. Л.Г. Дзагоева, инженер Н.И. Никитина, н.с. Н.А. Пушкина  
Нижний ряд: зав. лабораторией, канд. мед. наук А.Р. Туков*



Юбилейная (50 лет) научно-практическая конференция

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ**

Москва, 11 апреля 2001 года

### ***ПРИГЛАШЕНИЕ***

*Конференция состоится 11 апреля 2001 года  
в Государственном научном центре Институте биофизики  
по адресу: Москва, ул. Животисная, 46*

*Проезд: м. Щукинская*

*Начало регистрации в 9<sup>00</sup>. Начало конференции в 10<sup>00</sup>*

*Дополнительная информация по тел: (095) 190-92-18*

*Оргкомитет конференции*



*Рис. 76. Выступление Л.А. Ильина*



*Рис. 77. Л.А. Ильин и А.Ю. Бушманов принимают поздравления  
от Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова*





*Рис. 78. Поздравление с 50-летием от представителя  
Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова*



*Рис. 79. Верхний ряд (слева направо): В.В. Калашиников, А.Н. Котеров, В.И. Рубцов,  
Ю.С. Степанов, Б.Б. Мороз, Н.К. Шандала, А.Р. Туков, В.С. Калистратова  
Средний ряд: К.И. Гуценко, В.Ф. Хохлов, М.И. Грачёв, А.Ю. Бушманов, И.А. Галстян,  
В.Н. Корсунский, Л.М. Рождественский, М.П. Гринёв. Нижний ряд: Л.А. Булдаков,  
В.С. Степанов, А.А. Иванов, Л.А. Ильин, А.К. Гуськова, О.А. Кочетков, М.Н. Савкин*





*Рис. 80. Верхний ряд (слева направо): к.м.н. А.В. Барабанова, д.м.н., проф. А.К. Гуськова, к.м.н. А.Ю. Бушманов, нижний ряд: к.м.н. Н.А. Метляева*



*Рис. 81. Верхний ряд (слева направо): В.И. Бадьин, В.И. Краснюк, Ф.С. Торубаров, А.Ю. Бушманов, Л.А. Мерзликин. Нижний ряд: Н.М. Надежина, М.П. Тараканова, А.К. Гуськова*



*Рис. 82. Г.Н. Гастева, Н.А. Метлева*



*Рис. 83. Верхний ряд (слева направо): З.И. Лялина, Н.А. Метлева, А.В. Рассветова, А.К. Гуськова, З.В. Самочёрнова, В.В. Мордашева, А.Е. Баранов. Нижний ряд: Н.И. Терещенко, Е.М. Дорофеева, Х.Х. Стиксова, В.И. Абдуллаева, С.Ф. Северин, А.П. Павлова*





Рис. 84. Слева направо: Н.А. Метляева, А.П. Хрулькова, З.В. Самочёрнова, А.К. Гуськова, И.А. Галстян, А.В. Рассветова, О.Г. Каширина, А.П. Павлова

ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ	
9.00-10.00	Регистрация участников
10.00-11.30	Вступительное слово, поздравления <i>Иванов Л.А., академик РАН</i>
11.30-13.00	<i>Бухаркин А.Ю., д.м.н. (10 мин.)</i> «Опыт, направления и некоторые результаты деятельности в области радиационной медицины Клиники Государственного научного центра Института биофизики» <i>Метляева Н.А., к.м.н. (10 мин.)</i> «Клинический отдел радиационной медицины Государственного научного центра Института биофизики (краткая историческая справка)» <i>Гуськова А.К., член-корр. РАН, профессор (10 мин.)</i> «Радиационная медицина на рубеже между прошлым и будущим – некоторые итоги и перспективы»
13.00-14.00	Перерыв на кофе
14.00-17.30	<i>Баранов А.Е., д.м.н. (15 мин.)</i> «Опыт трансплантации аллогенных и изогенных (своих) гемопоэтических клеток при лейкозах, миелоидной анаемии и острой лучевой болезни» <i>Набокина И.М., д.м.н. (15 мин.)</i> «Отдаленные последствия острой лучевой болезни» <i>Гуков А.Р., к.м.н. (15 мин.)</i> «Создание отраслевого регистра лиц, подвергшихся воздействию радиации в результате аварии на Чернобыльской АЭС, работников предприятий атомной промышленности России» <i>Гурьев Ф.С., д.м.н., профессор (15 мин.)</i> «Источники и пути радиационной экспозиции на современном этапе» <i>Галстян Г.И., д.м.н., профессор (15 мин.)</i>
	«Система изоляционной комнаты на предприятиях добычи и переработки ископаемых металлов при авариях» <i>Окладников И.Л., д.м.н., ФНП-1 (15 мин.)</i> «Актуальные проблемы радиационной медицины на первом атомном предприятии в стране» <i>Морозов С.А., д.м.н., Белгородский Государственный Университет (15 мин.)</i> «Нейрофизиологические аспекты донаторского облучения в связи с аварией на Чернобыльской АЭС (краткое проспективное исследование)» <i>Губинский Г.А., д.м.н., профессор, Российский научный центр радиационной биологии (15 мин.)</i> «Состояние и прогноз хронической заболеваемости для участников ЛПА на ЧАЭС» <i>Маршанин В.А., д.м.н. (15 мин.)</i> «Бластогенное действие радио на органы дыхания у персонала отрасли» <i>Мусе В.Ю., к.б.н. (15 мин.)</i> «Цитогенетическое исследование при остром неравномерном радиационном повреждении» <i>Влахов П.А., д.м.н. (15 мин.)</i> «Клиническая форма острой лучевой болезни – новые аспекты патогенеза, морфологии и таянотомии» <i>Ромодановский В.М., д.б.н. (15 мин.)</i> «Влияние действия экспериментального и клинического в развитии лечения острой лучевой болезни человека» <i>Кручина В.И., к.м.н., доцент (15 мин.)</i> «Влияние ритма работы кардио-респираторной системы человека на облучение в целях патофизиологического обоснования возможных лечебных мероприятий» <i>Матвеев В.И., к.м.н. (15 мин.)</i> «Определение параметров оптимизации аварии-141 в аспекте в жизни человека с использованием фактора «Adaptation»

**ЛЕЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КЛИНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА № 4 (2)  
РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ**



*Рис. 85. Член-корр. РАМН, профессор А.К. Гуськова*



*Рис. 86. Доктор мед. наук Г.Н. Гастева*





*Рис. 87. Х. Медсестра, к.м.н. Н.М. Надёжина, хирург А.Н. Дасаев*



*Рис. 88. Член-корр. РАМН, профессор А.К. Гуськова, к.м.н. Н.М. Надёжина*



*Рис. 89. Д.м.н., проф. Ф.С. Торубаров, к.м.н. В.Г. Баранова*



*Рис. 90. Л.А. Суворова, Т.Г. Протасова, А.К. Гуськова, В.Г. Лелюк*



*Рис. 91. Заседание профессиональной комиссии  
по экспертизе связи заболеваний с воздействием радиации в России*



*Рис. 92. Поздравление Г.Н. Гастевой с защитой докторской диссертации*

## СПИСОК

Сотрудников клинического отдела радиационной медицины  
на вакцинацию против гриппа (1980)

1. Авербах Л.А.	41. Метляева Н.А.	81. Гусев И.А.
2. Андрюшина Е.А.	42. Малахова В.В.	82. Болдырева Н.Н.
3. Агуреева З.М.	43. Муравьева Л.И.	83. Ольшевский А.
4. Асоскова В.Л.	44. Надежина Н.М.	84. Гусев Д.Н.
5. Ананченкова О.В.	45. Никифорова О.К.	85. Евтихийев В.И.
6. Благовещенская В.В.	46. Петушков В.Н.	86. Полунин В.П.
7. Баранов А.Е.	47. Почукаева Л.С.	87. Моисеев А.А.
8. Бахтеева С.Н.	48. Петрова И.А.	88. Мехед С.В.
9. Беленикина Н.И.	49. Полотерова Т.В.	89. Калинин Е.В.
10. Бурюгина Н.А.	50. Волкова Л.Г.	90. Жамалетдинова М.
11. Бавро А.И.	51. Петросян Л.Н.	91. Смирнова Т.Н.
12. Буренин П.Н.	52. Разинькова Л.А.	92. Драбкина И.Б.
13. Баранова В.Г.	53. Селидовкин Г.Д.	93. Федюнина В.В.
14. Барабанова А.В.	54. Садчикова Э.Н.	94. Столяров В.П.
15. Василенко Л.Б.	55. Спиридонова М.А.	95. Алферов А.В.
16. Виссонов Ю.В.	56. Столбова В.В.	96. Вакарин Ю.А.
17. Графов А.А.	57. Серегина И.А.	97. Друтман Р.Д.
18. Гутникова В.А.	58. Сивенкова О.Л.	98. Мордишева В.В.
19. Гуськова А.К.	59. Семенова О.И.	99. Галкина Г.В.
20. Грязнова Е.А.	60. Самочернова З.В.	100. Теплова Т.А.
21. Горбань Н.Г.	61. Сафонова А.А.	101. Груздев Г.П.
22. Гарибян В.С.	62. Северин С.Ф.	102. Гордеева А.А.
23. Данилова Н.В.	63. Торубаров Ф.С.	103. Гордукова В.И.
24. Дзгоева Л.Г.	64. Тараканова М.П.	104. Козлова М.Г.
25. Емельяшенкова М.С.	65. Терещенко Н.Я.	105. Нугис В.Ю.
26. Ефимова Е.И.	66. Тюрина И.П.	106. Покровская В.Н.
27. Зимина О.С.	67. Талалаева Т.В.	107. Суворова Л.А.
28. Зыкова И.Е.	68. Тер-Акопян Г.Г.	108. Чеботарева М.А.
29. Иванова Т.А.	69. Фефелова И.В.	109. Топоркова Т.Д.
30. Краснюк В.И.	70. Фетисова Е.Н.	110. Рогова Т.В.
31. Кащевцева И.И.	71. Харитонов В.В.	111. Щербова Е.Н.
32. Кухаркова Т.В.	72. Хрулькова А.П.	112. Пяткин Е.К.
33. Крапчатова М.П.	73. Христус Л.С.	113. Ковригина А.М.
34. Коган А.М.	74. Чинкина О.В.	114. Чирков А.М.
35. Куприна Е.С.	75. Чесалин Н.Н.	115. Протасова Т.Г.
36. Касаткина О.С.	76. Шамордина А.Ф.	116. Давыдовская Т.И.
37. Короткова Н.В.	77. Шишкова Т.В.	117. Власова Т.Н.
38. Кончаловский М.В.	78. Шепталинина Н.Г.	118. Циркуненко Н.П.
39. Карпун И.И.	79. Щеглова Л.С.	119. Быстрова Г.П.
40. Калинин Н.Л.	80. Эксанов А.М.	120. Потапова Л.В.
		121. Гастева Г.Н.

+ 125 человек — лаборанты и медицинские сестры Клинической больницы № 6



## АВАРИЯ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АТОМНОЙ СТАНЦИИ 26.04.1986 г.



В практике деятельности маленького клинического коллектива давно утвердились прямая (от МСЧ) или через 3 ГУ при МЗ СССР срочная информация заведующего клиникой о случаях заболевания, «подозрительных на острую лучевую болезнь (ОЛБ) или местные лучевые поражения (МЛП)» в целях заочной (очной) консультации или решения о срочной госпитализации больного в Клинику. Таким обычным поначалу был и ночной (в 1 час 30 минут 26.04.86 года) звонок дежурного по 3 ГУ при МЗ СССР Н.В. Фёдорову заведующему Клиникой А.К. Гуськовой и приезд её в Управление для обеспечения.

В практике деятельности маленького клинического коллектива давно утвердилось правило о немедленном информировании напрямую от МСЧ или через 3 ГУ при МЗ СССР о случаях заболевания, «подозрительных на острую лучевую болезнь (ОЛБ) или местные лучевые поражения (МЛП)» в целях заочной (очной) консультации или решения о срочной госпитализации больного в Клинику. Таким обычным поначалу был и ночной (в 1 час 30 минут 26.04.86 года) звонок дежурного по 3 ГУ при МЗ СССР

Н.В. Федорова заведующей Клиникой А.К. Гуськовой и приезд ее в Управление для обеспечения стабильной телефонной связи с МСЧ № 126, информировавшей 3 ГУ о пожаре и взрыве на ЧАЭС, и уже принявшей первых тяжёлых пациентов с ожогами, рвотой, диареей и другими признаками, позволяющими предположить у них массивное облучение. Однако подтверждения о ведущей радиационной опасности и сведений об уровне доз не было, не исключалось комбинированное поражение (облучение, воздействие термического фактора и продуктов горения). С врачами МСЧ, по возможности, была уточнена обстановка по количеству и тяжести поражённых. Было принято решение вызвать и направить специализированную дежурившую в апреле 1986 года радиологическую бригаду в составе: физик, гигиенист, врач-радиолог и врач-гематолог, для руководства медсанчастью и помощи в медицинской сортировке пострадавших на месте аварии. Распоряжение о вызове бригады было передано дежурному врачу Клиники и приёмного покоя Клинической больницы № 6. Очередную по графику дежурную бригаду Клиники ИБФ возглавлял врач-радиолог Г.Д. Селидовкин.

В состав бригады входили: врач-лаборант — Т.Д. Топоркова, гигиенист — В.В. Копаев, физик — В.Т. Хрущ, лаборант — А.М. Боровкова. Вопрос о необходимости и масштабах работы специализированного стационара уточнялся по мере поступления информации. Через 1 час бригада с укладками медикаментов была в полном составе собрана в Клинике и готова к вылету. Через 12 часов с момента аварии спец. рейсом самолёта она прибыла на место происшествия и приступила к работе. По повторной телефонограмме из МСЧ с места аварии к 6 часам утра 26.04.86 года стало известно, что количество поражённых уже более 120, среди них много тяжёлых (без данных физической дозиметрии). Было дано указание о транспортировке всех пострадавших в специализированный стационар и о подготовке стационара в Клинической больнице № 6 к приезду пострадавших. С 6 часов утра 26.04.86 г. под руководством главного врача Н.М. Надёжиной и заведующего Клиникой ИБФ А.К. Гуськовой, с активным участием руководства (П.Н. Захарова и Л.В. Аверьяновой) и персонала Клинической боль-



*Рис. 93. Врач-радиолог Г.Д. Селидовкин*

ницы № 6 в течение суток были проведены основные необходимые подготовительные мероприятия. Они должны были обеспечить возможность поступления пострадавших с радиационными поражениями из расчёта: 120 больных — со средней и тяжёлой степенью ОЛБ (II-IV) и 60 больных ОЛБ (0-I) лёгкой степени. Отделения больницы были перепрофилированы с учётом возможности размещения пострадавших, в основном, по одному в каждой палате. Отделение реанимации и интенсивной терапии, а также отделение с асептическими палатами были выделены для оказания помощи пострадавшим с тяжёлыми лучевыми ожогами. Больные с соматическими заболеваниями, находившиеся в Клинической больнице № 6 до 26.04.86 г., были выписаны и/или переведены в другие стационары. При помощи гигиенистов и физиков других отделов Института биофизики были приняты простейшие меры для создания минимально необходимого радиационно-защитного режима больницы: дозиметрические посты, службы дезактивации, санпропускник, выделены в отделения СИЗ и средства деконтаминации.

На базе физиотерапевтического отделения было развёрнуто отделение для приёма пострадавших с обеспечением дезактивации, обмыва кожных покровов и смены одежды. Выделена специальная бригада для круглосуточного дежурства в приёмном покое и в отделениях. В неё вошли 27.04.86 г. врачи из числа наиболее опытных в лучевой патологии клиницистов для осуществления повторной медицинской сортировки, а при показаниях — и экстренной медицинской помощи, а также физики-дозиметристы. С аптечного склада был извлечён и распределён по отделениям аварийный запас лекарственных средств для обеспечения оказания помощи пострадавшим согласно таблице. Дооснащение отделений продолжалось и в последующие дни. В целях координации деятельности ряда учреждений и организаций и чёткой оперативной работы был создан штаб в составе: главного врача больницы, заместителя руководителя Клиники по лечеб-



*Рис. 94. Пострадавшие в аварии на ЧАЭС*

ной части, физика, гигиениста, дозиметриста, представителей хозяйственных служб. В специализированный стационар, в город Москву, были направлены в первые двое суток 129 пациентов, из которых 109 в первый же день (36–48 часов) были признаны больными ОЛБ II–IV степени тяжести. Таким образом, в Клинике концентрировались практически все больные с крайне тяжёлой (IV), тяжёлой (III) и средней степенями тяжести (II) заболевания: 20 из 21 — IV ст., 21 из 22 — III ст., 44 из 50 — II ст. соответ-



*Рис. 95. Местные лучевые поражения у больных с ОЛБ, пострадавших в аварии на ЧАЭС*



*Рис. 96. Хирурги, лечившие местные лучевые поражения у пострадавших в аварии на ЧАЭС.  
Слева направо: В.Н. Петушков, Л.Г. Селезнева, В.М. Крылов*



ственно. Это говорит об адекватности первичной сортировки и решений о путях эвакуации. Правильным было и распределение пострадавших в трёх первых транспортных потоках. Первыми поступили наиболее тяжёлые больные с лучевыми ожогами.

Всем пострадавшим в специализированном приёмном покое проводили дозиметрический контроль с помощью простейших приборов (РУП, ТИСС, СРП-68-01, Актимий), регистрирующих внешнее гамма-бета излучение от тела. Это давало возможность оценить распределение мощности дозы по телу (область щитовидной железы, груди, спины, кистей рук, стоп и т.д.) и определить показания к повторной санитарной обработке и деконтаминации кожных покровов. Зоны с наибольшей мощностью излучения, обнаруженные в области ожоговых поверхностей, подвергались повторным измерениям.

Измерение содержания йода-131 в щитовидной железе производилось с помощью сцинтилляционного блока детектирования, помещённого в свинцовый коллиматор, после попытки дезактивации кожных покровов. Для измерения активности, инкорпорированной в организме людей, использовали установки «счётчика излучения человека» (СИЧ). Существенное внешнее загрязнение было зарегистрировано у трёх больных с глубокими ожогами. В приёмном покое осуществлялась санитарная обработка и повторная дезактивация кожных покровов до уровня несмываемой активности. Там же проводилась медицинская сортировка, учитывающая, наряду с тяжестью состояния, и все вышеуказанные критерии с целью упорядочения размещения пострадавших в стационаре в зависимости от вида и выраженности радиационных поражений. Вследствие массивного, трудно снимаемого или не снимаемого на местах поражений кожи поверхностного загрязнения (поверхности тела пострадавших) измерения содержания радиоактивных веществ в организме в первые сутки (27 апреля 1986 года) не проводились. Для оценки нуклидного состава были отобраны пробы крови и мочи пострадавших. Работа проводилась под руководством Р.Д. Друтман и В.В. Мордашевой, всего с пятью лаборантами.



*Рис. 97. Кандидат биологических наук Р.Д. Друтман*



*Рис. 98. Лаборант-биофизик А. Яковлева*



*Рис. 99. Лаборант-биофизик Е. Титова*



*Рис. 100. Лаборант-биофизик В. Крашенкина*

Экспресс-метод оценки суммарной бета-активности (измерения на мишени проб мочи объёмом в 0,1 мл — на низкофоновой установке) и 1,0 мл мочи — на суммарную альфа-активность у 10 человек позволили уже через два часа после прибытия пострадавших ориентировочно оценить ситуацию по внутреннему облучению.

Обоснованно можно было предположить отсутствие в организме значительных количеств природного урана и суммы трансуранов. Анализ показал, что у 4/5 обследованных суммарная бета-гамма активность мочи в первые четыре дня была соизмерима с предельно допустимым для профессионального контакта с поступлением нуклидов. Ранжирование по уровню активности проводилось и в дальнейшем, и обосновывало необходимый объем проб для последующей спектроскопии. При анализе полученных на полупроводниковых детекторах «Ортек» гамма-спектров в первую очередь уделялось внимание присутствию в них пиков, соответствующих излучению нуклидов, образующихся в организме человека при воздействии нейтронов. Наведённой активности натрия-24 в пробах крови и мочи пострадавших, отобранных через 36 часов после аварии, обнаружено не было (И.А. Гусев, В.П. Столяров). Это позволило сделать к 9 часам утра 28 апреля важный вывод об отсутствии нейтронов в спектре облучения, то есть о прекращении цепной реакции деления сразу же после взрыва реактора 4-го блока ЧАЭС. Анализ первых же полученных спектров позволил также оценить вклад короткоживущих изотопов радиоioda в облучении щитовидной железы (йод-133 и др.) — он не превышал 10–20 % суммарной дозы для щитовидной железы. Изотопный состав биопроб, измеренных в первые часы после госпитализации пострадавших, оказался качественно подобным, но парциальные вклады отдельных радионуклидов для различных групп людей были различны. Отмечено три основных типа нуклидных спектров инкорпорированной активности, отличающихся «обогащёнными» нуклидами радиоioda, радиоцезия и нуклидов церия. С 29 апреля до конца июня 1986 года проводились

измерения содержания изотопов йода-131 в щитовидной железе госпитализированных. Измерения проводились как в приёмном покое, так и в палатах и коридорах отделений. Весьма удобной для этого оказалась установка «Гамма», с помощью которой проводились исследования (И.А. Гусев, В.И. Евтихийев, В.П. Полунин). Измерения проб крови и мочи продолжались до августа 1986 года (И.А. Гусев, С.И. Дементьев, В.А. Купцов).

Строго специализировать стационар в Клинической больнице № 6 в 1986 году только для больных ОЛБ не удалось: в него также, как и в лечебные учреждения города Киева, а позднее в ВНЦРМ, поступали наряду с предположением о наличии у них ОЛБ (115 человек — 207 госпитализаций) и лица, направленные на обследование по профессиональным показаниям (участие в ЛПА — 148 человек, госпитализация — 161 человек). Еще большим был поток амбулаторных консультаций × для определения содержания нуклидов в организме (в 1986 году обследовано на СИЧ 1200 человек, из них у 800 предпринято и амбулаторное клиническое обследование).

Для оптимизации лечебного процесса оперативно пришлось изменить структуру отделений специализированной Клиники, приспособив её к нуждам полноценного обследования и лечения пострадавших. Так, было сформировано одиннадцать основных терапевтических отделений (от 7 до 30 пациентов в каждом). Заведующие отделениями: Ф.С. Торубаров, Л.Г. Волкова, Г.Н. Гастева, А.Ф. Шамордина, Н.А. Метляева, Н.Б. Данилова, М.В. Кончаловский, В.И. Краснюк, Т.А. Шишкова, Э.В. Евсеева, С.Ф. Северин, И.А. Серегина.

В 1986 году в Клинике также функционировало отделение доноров костного мозга (зав. Л.Н. Петросян), поскольку для обеспечения 13 трансплантаций понадобилось обследовать более 100 доноров-родственников пострадавших, широко мигрировавших в это время по стране.

Длительно сохранялось специализированное приёмное отделения (зав. врачи ВМФ ЦОЛИУВ А.А. Аверин и Н.И. Бастак, дозиметристы физики В.К. Князев, А.Н. Козлов, В.А. Кочергин, Г.Т. Щеглов). Резко была интенсифицирована работа следующих лабораторий: клинической биофизической (зав. лаб. Р.Д. Друтман), гематологической (зав. лаб. Г.П. Груздев), биохимической (зав. лаб. З.Н. Садчикова), а также лаборатории клинической дозиметрии (зав. лаб. А.А. Моисеев, старший техник Д.Н. Гусев)).

Из нескольких групп отдела ИБФ и Клинической больницы № 6 возникли специальные лаборатории определения свёртывания крови (Л.С. Почукаева), иммунологии (Л.И. Муравьева).

Сформировались отделения: ожоговое (С.Р. Кинжунцев), интенсивной терапии (зав. отделением Б.К. Рыбаков), плазмо-гемосорбции (Г.Д. Селидовкин, И.В. Фёфелова). Работа кариологической лаборатории явилась определяющей в первый период после аварии в оценках возможной дозы и равномерности облучения, прогноз течения ОЛБ и выборе методов лечения. Последующие уточнения были сделаны путём привлечения данных о динамике картины крови. В своей деятельности кариологи опирались на значительный предшествующий опыт, позволивший не только ориентировочно оценить дозу, но и однородность облучения. Работа эта продолжается и ныне. По её объёму и значимости, включая участие в специальных программах по ТКМ, деятельность кариологов должна получить самую высокую оценку, а память о её организаторе и руководителе, безвременно ушедшем из жизни Е.К. Пяткине (03.12.1987 г.), хранится и передаётся всеми с глубокой признательностью.

Ориентировочные величины доз общего равномерного гамма-облучения по кариологическим, многократно уточнённым данным, составили у персонала при аварии ЧАЭС от 0,1 до 13,6 Гр (Е.К. Пяткин, А.А. Чирков, В.Ю. Нугис).

Дополнительно в помощь лаборатории в первое время работали сотрудники из других организаций: Е.В. Домрачева, Г.И. Ивкин, Л.В. Севанькаев и лаборант Л.И. Ходарковская, которым Клиника выражает глубокую признательность. Активно работа-





*Рис. 101. Обследование больного с диагнозом ОЛБ III ст. местным лучевым поражением на счётчике излучения человека (СИЧ), на заднем плане — с.н.с., к.т.н. А.А. Молоканов, на переднем плане — ведущий инженер В.П. Столяров*



*Рис. 102. Оценка мозгового кровообращения методом реоэнцефалографии у больного с ОЛБ IV ст., ст. лаборант З.В. Самочернова*



*Рис.103. Нижний ряд слева направо: Начмед Клинической больницы № 6 Л.В. Аверьянова, гинеколог–онколог В.П. Гукасян, гинеколог–онколог А.Д. Герасимова, Сверху в центре — д.м.н., ведущий научный сотрудник Отдела №2 Клинической радиационной медицины Н.А. Метляева — лечили больных с ОЛБ, пострадавших в аварии на ЧАЭС*

ли бактериологи Центральной СЭС 3 ГУ (зав. Т.В. Власова). Огромная нагрузка легла на станцию переливания крови (зав. И.Б. Сущенко). Некоторые специальные анализы осуществлялись в других медицинских учреждениях городов Москвы и Киева: коагулограммы в центральной клиничко-диагностической лаборатории 4 ГУ; бактериологические анализы – ВОНЦ АМН СССР; иммунологические — Институт иммунологии МЗ СССР, НИИ физико-химической медицины МЗ РСФСР, Институт трансплантации МЗ СССР и ЦОЛИПК МЗ СССР, иммунологическая лаборатория ИБФ МЗ. Особая тяжесть легла на судебно-медицинских экспертов (зав. отд. В.Б. Богуславский).

Каждый пациент с ОЛБ II–IV степени тяжести в период разгара был обеспечен практически индивидуальным сестринским постом (не менее 1 медсестры на 2 больных) и размещён в изолированной палате со строгим режимом асептики.

Острота ситуации и динамики процесса требовали двукратной за сутки смены-приёма дежурств ответственного и вспомогательных (по отделениям) дежурящих. Утром заведующая Клиникой проводила разбор текущей клинической ситуации: основные — в эти сроки, и прогнозируемые — синдромы, показания и потребность в лечебных мерах, штатные и другие решения. Более кратко подобные вопросы решались ею или её



*Рис.104. Врач-гематолог И.В. Фефелова*



*Рис. 105. Лаборант-биохимик*





*Рис. 106.*



*Рис. 107. Л.С. Почукаева — Лаборатория определения свёртываемости крови*





*Рис. 108. Доктор биологических наук Е.К. Пяткин*



*Рис. 109. Заведующий лабораторией д.б.н. В.Ю. Нугис*



*Рис. 110. Медсестра М.Х. Венгерова у постели больного в асептическом блоке*



*Рис. 111. Доктор мед. наук А.Е. Баранов, Член-корр. РАМН, профессор А.К. Гуськова*



*Рис. 112. Осмотр больного в асептической палате. Д.м.н. Г.Д. Селидовкин*

заком по лечебной части Н.М. Надёжиной при вечернем приёме — смене дежурства (т.е. 2 раза в сутки). Специальный блок проблем клинической гематологии, трансплантационных программ и гемозаместительной терапии для больных всех отделений, а также контакт с прибывшей 02.05.86 года из США бригадой врачей-специалистов в области клинической гематологии и трансплантации кроветворных тканей (костного мозга — ТКМ и клеток эмбриональной печени ТКЭПЧ) был возложен на заведующего гематологическим отделением Клиники, заместителя заведующего Клиникой, доктора медицинских наук Александра Евгеньевича Баранова.

В мае 1986 года в Клинике периодически работал со своими сотрудниками и проводил отдельные обходы и разборы больных непосредственно с лечащими врачами заведующий кафедрой терапии ЦОЛИУВ, академик АМН СССР А.И. Воробьев. Он участвовал также в переговорах с врачами трансплантационной бригады из США и в работе комиссии МЗ СССР. Клинике активно помогали и одновременно обучались в ней, сменяемые один раз в две недели, группы военных врачей по направлению ЦВМУ (начальник — Ф.И. Комаров), в том числе: с военно-медицинского факультета ЦОЛИУВ — 79 человек, В/ч 3375 — 18 человек (средний персонал), МСЧ КГБ СССР — 20 человек, В/ч 95006 — 14 человек, ГВГ им. Н.Н. Бурденко — 2 человека. Из МСЧ 3 ГУ были направлены — дополнительные к штату Клинической больницы № 6 — 33 палатных и 9 процедурных сестёр.

В том же году, в связи с участием отдела в оказании помощи группе тяжелобольных ОЛБ, к нашей деятельности проявили большой интерес и внимание, учёные из различных стран. Одним из первых (07.05.1986 г.), вместе с научным советником посольства Франции в СССР господином Т. Флори, появился известный радиолог А. Жамме, принимавший участие в лечении пострадавших в аварии в Винче (1959 год). После посещения Клиники А. Жамме опубликовал в странах Западной Европы информацию



*Рис. 113. А. Жамме и А.К. Гуськова на заседание НКДАР в Вене*



*Рис.113. А. Жамме и А.К. Гуськова на заседание НКДАР в Вене*





**У. Синклер**



**Д. Бенингстон**



**Г-н Сасаки**



**г-н Куматора**



**г-н Брунер**

*Рис. 115. А.К. Гуськова и члены делегации НКДАР*



*Рис. 116. А.К. Гуськова и учёный секретарь НКДАР Д. Силини*



*Рис. 117. Слева направо: Д. Силини, Д. Беннингстон, Села*

о радиационной обстановке в СССР в связи с аварией на ЧАЭС и принятых мерах, дав при этом высокую оценку деятельности Клиники.

Это оказало положительное влияние на общественное мнение Запада и способствовало взаимопониманию в этой тяжёлой ситуации между учёными СССР и мировой научной общественностью. В этот же период в отделе побывали: Р. Гейл из США, участвовавший в реализации программы по ТКМ (посещал Клинику 4 раза, впервые — с 02.05 по 22.05.1986 г.) и его коллеги — Р. Чамплин (с 06.05 по 20.05.1986 г.), Я. Райзнер (с 06.05 по 16.05.1986 г.), П. Тerasаки (с 06.05 по 16.05.1986 г.), участвовавшие в обсуждении показаний к ТКМ, подборе и типировании доноров, процедуре забора костного мозга и его обработке перед введением — с целью удаления дополнительных к реципиентам антигенов; Т. Куматори, М. Курихара, А. Курамото и Т. Кимийоши из Японии, работавшие по проблеме лечения пострадавших при атомном взрыве и испытаниях ядерного оружия в Тихом океане, также принявшие участие в обсуждении первых впечатлений о результатах лечебных мер. Итоги совместных наблюдений проанализированы в ряде отечественных и зарубежных публикаций.



*Рис. 118. А.К. Гуськова и г-н А.Х. Гонсалис*



*Рис. 119. Г-н Шигематсу*

В адрес Клиники поступали многочисленные предложения из различных стран о сотрудничестве и помощи, высылались полезная научная информация, активно используемая сотрудниками Клиники. Были присланы также просьбы из Болгарии, Польши, Швеции, США, Англии, ГДР и др., частично реализованные в 1987–1990 гг., о чтении лекций и ознакомлении учёных этих стран с опытом советских врачей по лечению пострадавших при аварии на ЧАЭС. К сожалению не получили развития контакты по совершенствованию (экспресс-анализу) и сверке результатов кариологического анализа с лабораториями Японии и США, что значительно расширило бы ограниченные возможности отдела по этим актуальным и трудоёмким исследованиям.

По инициативе А. Хаммера, посетившего Клинику 15.05.86 года, были закуплены и безвозмездно переданы Клинике дефицитные медикаменты (противовирусные, противогрибковые и т.д.), а также оборудование для быстрого подсчёта клеток крови, просмотра мазков при типировании лимфоцитов, автоматического определения биохимических показателей, обеспечения инфузий, цитофереза, взятия проб костного мозга — всего на сумму 1,2 млн. долларов. Клинику посетили также (04.05/06.86) врачи — участники общественных движений «Врачи за социальную справедливость» и «Врачи за предотвращение ядерной войны» во главе с Б. Лауном.

Всеми были отмечены достаточно высокий уровень работы советских специалистов и адекватность мер по оказанию медицинской помощи пострадавшим при аварии на ЧАЭС. Обсуждались принципы взаимной информации в подобных ситуациях и возможности обмена опытом. Сердечная поддержка наших зарубежных коллег в это трудное время была очень важна для маленького коллектива врачей.

Через один год после событий в Чернобыле Институт биофизики направил фундаментальный отчёт по этой проблеме в Научный Комитет по действию атомной радиации Организации Объединённых Наций — наиболее авторитетный в мире орган в области оценки уровней и воздействия ионизирующего излучения. В докладе Генеральной Ассамблеи ООН в 1988 году Комитет следующим образом оценил деятельность учёных института: «Представленная СССР информация является исчерпывающей и очень ценной. Комитет считает, что он в долгу перед всеми авторами за их готовность поделиться



своим опытом и желает отметить их профессиональное мастерство и человеческое сострадание, проявленное в связи со столь трагическими обстоятельствами».

При последующем представлении клинических материалов в МАГАТЭ, ВОЗ и НКДАР при ООН оценка деятельности также была весьма позитивной.

В докладе НКДАР Генеральной Ассамблеи ООН за 1986 год эта оценка в отношении авторов приложения «Н» по острым эффектам облучения (А.К. Гуськова, А.В. Барабанова, А.Е. Баранов, Г.П. Груздев, Е.К. Пяткин, Н.М. Надёжина, Н.А. Метляева, Г.Д. Селидовкин, А.А. Моисеев, И.А. Гусев, Е.М. Дорофеева, И.Е. Зыкова) сформулирована следующим образом: «229 Информация, содержащаяся в добавлении к приложению «Н» о пострадавших при аварии в Чернобыле является исчерпывающей и ценной. Природа наблюдающихся повреждений не была неожиданной, однако достигнутая степень точности в анализе времени их проявления, их масштабов и степени длительности значительно расширяет наше понимание биологических эффектов высоких доз облучения человека. Накопленный в этом отношении опыт будет содействовать повышению готовности к смягчению последствий любой подобной аварии в будущем. Определённо оправдан и дальнейший анализ полученных данных, особенно в отношении следующих вопросов: точная оценка доз, полученных пострадавшими; корреляция различных симптомов и признаков с причинными факторами, поскольку облучение носило сложный характер, включало как внутреннее, так и внешнее облучение, а также тепловое поражение; выявление точной зависимости между клиническими и патологическими результатами. Эти новые исследования значительно увеличат объем нынешних знаний и в дальнейшем позволят объединить данные, полученные в Чернобыле, с другими результатами, которые обсуждаются в приложении «Н». Комитет считает, что он в долгу перед всеми авторами добавления 1 за их готовность поделиться своим опытом и желает особо отметить их профессиональное мастерство и человеческое сострадание, проявленные в связи со столь трагическими обстоятельствами».

В 1986 году сотрудники отдела награждены государственными наградами, из них орденом Отечественной войны I–II степени (А.А. Графов, Л.Г. Волкова, А.Ф. Шамордина), орденом Дружбы народов (А.К. Гуськова), орденом «Трудового Красного знамени» (А.В. Барабанова), 2 медалями — «40 лет Победы в ВОВ» (А.Ф. Шамордина, Л.Г. Волкова), 2 значками — «Отличник здравоохранения» (Г.Д. Селидовкин, Ф.С. Торубаров). Почетными грамотами 3 ГУ при МЗ СССР и ЦК профсоюза за активное участие и самоотверженный труд в лечении больных, пострадавших в результате аварии на ЧАЭС (61 сотрудник). Грамотой за активную работу в ДНД (В.Ю. Нугис). Зав. отделом профессор А.К. Гуськова избрана член-корреспондентом АМН СССР (11.12.86 года). Президиум АМН СССР присудил диплом премии имени Н.И. Пирогова за книги «Опасность ядерной войны», «Точка зрения советских учёных-медиков», «Ядерная война: медико-биологические последствия» академику Н.И. Чазову, академику АМН СССР Л.А. Ильину и члену-корреспонденту АМН СССР А.К. Гуськовой.

В отделе проводилась курсовая подготовка врачей МСЧ, обслуживающих АЭС по тематическому плану-программе, подготовленному в отделе, с привлечением к чтению лекций специалистов других отделов. Было реализовано 9 циклов, на которых прошли обучение 249 человек, из них врачей МСЧ, обслуживающих АЭС — 211 человек, аспирантов и научных сотрудников ИБФ МЗ СССР — 17 человек, ординаторов 3 ГУ при МЗ СССР — 21 человек. Прочитано 10 лекций на курсах подготовки руководящих работников АЭС по вопросам обеспечения противоаварийных мероприятий у персонала на базе Всесоюзного института повышения квалификации Минатомэнерго СССР. Сотрудники отдела читали лекции на курсах повышения квалификации инженеров и техников промсанлабораторий МСО/МСЧ, организованных на базе Центральной СЭС и для руководящих работников 3 ГУ при МЗ СССР. В 1986 году на цикле «Радиационная медицина и профессиональная патология», проводимом кафедрой ЦИПКа, с активным участием сотрудников отдела, обучалось ещё 46 врачей из МСО/МСЧ.





*Рис. 120. Р. Гейл обсуждает с советскими врачами результаты анализов больного лучевой болезнью*



*Рис. 121. Роберт Гейл — подготовка к операции по пересадке костного мозга*



*Рис. 122. Роберт Гейл проводит операцию по пересадке костного мозга*



*Рис. 123. Доктор А. Хаммер и профессор А.К. Гуськова у входа в здание больницы №6*



*Рис. 124. Международное сотрудничество коллектива клиники по результатам последствий аварии на ЧАЭС. Первый ряд: Р. Гейл, Чамплин, А. Баранов*





Рис. 125. Реабилитация больных с ОЛБ II-III ст. и МЛП, пострадавших в аварии на ЧАЭС

<p>Комитет по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС приглашает Вас посетить экспозицию <b>«Чернобыль: правда и уроки»</b>, открывающуюся в 11.00 20 апреля 1991 года в павильоне «Атомная энергия» ВДНХ СССР.</p> <p>На базе экспозиции будут проводиться встречи с учеными и специалистами по темам:</p> <p><b>22 апреля, 11.00</b> — «Чернобыль и атомная энергетика»;</p> <p>14.00 — «Медицинские аспекты аварии на Чернобыльской АЭС»;</p> <p><b>23 апреля, 11.00</b> — «Уроки Чернобыля для Гражданской обороны»;</p>	<p><b>24 апреля, 11.00</b> — «Чернобыль и радиоактивное загрязнение природной среды»;</p> <p><b>25 апреля, 11.00</b> — «Биологические и сельскохозяйственные последствия аварии на Чернобыльской АЭС»;</p> <p>14.00 — Радиэкологические последствия аварии на Чернобыльской АЭС»;</p> <p><b>26 апреля, 12.00</b> — «Состояние и перспективы работ по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС».</p> <p>Экспозиция открыта в период <b>с 20 АПРЕЛЯ по 20 МАЯ 1991 года.</b></p>
---	--

Рис. 126. Экспозиция «Чернобыль: Правда и уроки»





*Рис. 127. А.К. Гуськова с господином  
К. Мисоно в Зальцбурге у дома Моцарта*



*Рис. 128. А.К. Гуськова с новым учёным  
секретарём НКДАР*



*Рис. 129. А.К. Гуськова с китайской делегацией*





*Рис. 130. Участники круглого стола по проблеме обеспечения радиационной безопасности*



*Рис. 131. Л.А. Ильин и А.К. Гуськова с делегатами НКДАР*



*Рис. 132. Глава совета делегации А.М. Кузин*

## **ПРИЁМ ИНОСТРАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ**

**П**риёмы иностранных специалистов с целью обмена опытом и обучения на рабочем месте отделом Клинической радиационной медицины проводятся регулярно.

Так, с 1997 по 2000 гг. отдел посетило 47 иностранных специалиста, из них: 10 специалистов из Японии, 3 — из Германии, 30 — из Австрии, 4 специалиста из Нидерландов.

За 2001–2004 гг. — 40 иностранных специалистов из них: 6 — из Египта, 5 — из Китая, 4 — из Японии, 4 — из Ирана, 2 — из США, 4 — из Японии, 1 — из Сирии, 4 — из Южной Кореи, 3 — из Грузии.

В 2005–2006 гг. было принято 33 специалиста, в основном с целью обучения на рабочем месте: 1 — из Ирана, 4 — из Египта, 4 — из Болгарии, 15 — из Северной и Южной Кореи, 1 — из Белоруссии, кроме того, 2 — из США и 3 — из Франции.

В 2015 году в отделе Клинической радиационной медицины было принято 5 специалистов из Китая.

За активную многолетнюю международную научно-практическую деятельность в области радиационной медицины в 2000 г. А.К. Гуськова награждена Королевской Академией Швеции золотой медалью Зиверта за радиационную защиту.

## СОТРУДНИКИ

Клинического отдела радиационной медицины, активные участники ликвидации аварии на Чернобыльской атомной электростанции в 1986 году, награждённые правительственными наградами и почётными грамотами. 1986–1987 гг.

### **Орденом Ленина:**

Гуськова А.К.

### **Орденом Трудового Красного Знамени:**

Баранов А.Е.

### **Орденом «Знак Почёта»:**

Селидовкин Г.Д.

### **Медалью «за трудовую доблесть»:**

Моисеев А.А.

### **Медалью «за трудовое отличие»:**

Надёжина Н.М.

Терещенко Н.Я.

### **Почётными грамотами:**

*Заведующие отделениями:*

Волкова Л.Г.

Гастева Г.Н.

Данилова Н.Б.

Евсеева Э.В.

Кончаловский М.В.

Краснюк В.И.

Метляева Н.А.

Северин С.Ф.

Серегина И.А.

Торубаров Ф.С.

Шамордина А.Ф.

Шишкова Т.В.

Ширинская Г.И.

Ханина С.Б.

## **ПАМЯТНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ, ПОСВЯЩЁННОЕ 35-ЛЕТИЮ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧАЭС**

*Благодарим Вас за личное участие в ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС и приглашаем Вас принять участие в памятных мероприятиях, посвящённых 35-летию ликвидации последствий аварии на ЧАЭС.*

Генеральный директор ФГБУ ГНЦ ФМБЦ  
им А.И. Бурназяна ФМБА России А.С. Самойлов



*Рис. 133. Мемориал памяти жертв Чернобыльской трагедии  
на Митинском кладбище в г. Москве*



*Рис. 134. Д.м.н., доцент Н.А. Метляева, 1-ый заместитель генерального директора  
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им А.И. Бурназяна ФМБА России, д.м.н., профессор А.Ю. Бушманов,  
Руководитель Центра Союз-Чернобыль В.Л. Гришин*



*Рис. 135. Д.м.н., проф. А.Ю. Бушманов, к.м.н., врач–гематолог М.В. Кончаловский*





*Рис. 136. Д.м.н., проф. А.Ю. Бушманов, д.м.н., врач-кардиолог Н.А. Метлева*



*Рис. 137. Д.м.н., проф. А.Ю. Бушманов, старший лаборант И.П. Петрова*



*Рис. 138. Д.м.н., проф. А.Ю. Бушманов, д.м.н., проф. врач–невролог Ф.С. Торубаров*



*Рис. 139. Слева направо: Н.И. Беленикина, Ф.С. Торубаров, Н.А. Метляева, М.В. Кончаловский, М.Г. Козлова, Т.В. Курдюкова*





*Рис. 140. Г.П. Быстрова, О.С. Касаткина, М.П. Тараканова, Н.А. Метляева, Н.И. Беленикина*



*Рис. 141. В.В. Волков, О.С. Касаткина, Ф.С. Торубаров, Н.А. Метляева*



## Научно-аналитическая группа



Руководитель группы –  
Ангелина  
Константиновна  
Гуськова  
член-корреспондент РАМН,  
профессор



Научно-организационная группа была создана в отделе в 1960 г., в последующем преобразована в научно-аналитическую группу. Научно-аналитические исследования проходят под руководством члена-корреспондента РАМН, профессора А.К. Гуськовой.

Ангелина Константиновна Гуськова является одним из основоположников отечественной радиационной медицины. С ее участием были проведены и обобщены первые наблюдения по клинике и патоморфологии хронической и острой лучевой болезни человека (1953, 1954 и 1959 гг.). Эти наблюдения стали основой эффективных профилактических мероприятий, предупреждающих развитие детерминированных эффектов облучения. В 1971 году вместе с Г.Д. Байсоголовым написана монография «Лучевая болезнь человека», переведенная на английский язык в 1973 г.

В настоящее время ее приоритетные работы в области радиационной медицины стали классическими, имеют высокий индекс цитирования. Высоко оценивается участие А.К. Гуськовой в отечественных и международных организациях.

Обязанности ученого секретаря отдела последовательно выполняли: Зыкова К.И., Баранова В.Г., Чусова В.Н., Гастева Г.Н., Садчикова Э.Н., Иванова Т.А., с 1984 года по настоящее время выполняет Метляева Н.А.

### Основные направления работы группы:

1. Критический анализ клинико-дозиметрических соотношений и факторов риска при различных условиях облучения.
2. Оценка отдаленных последствий облучения у персонала, участников противоаварийных работ и населения.
3. Соотношение клинических проявлений реакции на облучение и регуляторных систем в физической и социальной адаптации, подвергшихся облучению лиц. Критический анализ рациональных приемов минимизации последствий радиационных аварий у различных контингентов.

### Основные задачи группы

1. Анализ и систематизация отечественных и зарубежных научных публикаций по вопросам радиационной медицины.
2. Подготовка обобщающих монографий и руководств по современным проблемам радиационной медицины.
3. Подготовка и проведение заседаний Секции № 2 Ученого совета ФМБЦ им. А.И. Бурназяна.
4. Разработка и представление перспективных планов и направлений НИР.
5. Подготовка и оформление промежуточных, годовых и заключительных отчетов, инструктивных документов.
6. Участие в подготовке ординаторов, аспирантов и соискателей.
7. Перспективное и текущее планирование международного сотрудничества.
8. Участие сотрудников отдела в российских и международных конгрессах, съездах, конференциях, симпозиумах.





# Лаборатория неотложной помощи при радиационных авариях



Заведующий лабораторией –  
Валерий Иванович  
Краснюк  
д.м.н.



Ведущий научный сотрудник –  
А.В. Барабанова, д.м.н.



Старший научный сотрудник –  
В.В. Кореньков, к.м.н.

Научные сотрудники лаборатории разрабатывают научно-методические основы и принципы оказания неотложной специализированной медицинской помощи при возможных радиационных авариях на предприятиях атомной промышленности и энергетики.

В случае радиационной аварии сотрудники лаборатории принимают активное участие в приеме и оказании неотложной медицинской помощи пострадавшим в специализированном приемном отделении клиники ФМБЦ им. Бурназяна.

## Основные направления работы

- Разработка, апробация и реализация систем оказания неотложной медицинской помощи пострадавшим при радиационных авариях.
- Разработка оптимальных схем терапии и комплектование специальных медицинских препаратов и упаковок, предназначенных для использования в аварийных ситуациях на предприятиях атомной промышленности и энергетики.
- Обобщение отечественного и зарубежного опыта оказания медицинской помощи пострадавшим при радиационных авариях различного типа.
- Пополнение и систематизация регистра острых лучевых поражений человека.

Больной, поступивший с места радиационной аварии, проходит первичное спектрометрическое исследование в спецприемном отделении клиники.

Накопленный клинический опыт неотложной медицинской помощи при радиационных авариях положен в основу цикла тематического усовершенствования для врачей и средних медицинских работников «Радиационная медицина: схемы действия при радиационных авариях», который регулярно проводится кафедрой радиационной медицины Института последипломного профессионального образования с участием сотрудников лаборатории, среди которых доктор мед. наук А.В. Барабанова, доктор мед. наук В.И. Краснюк и кандидат мед. наук В.В. Кореньков.



123182, г. Москва,  
ул. Живописная, д. 46  
Тел.: (499) 190-86-86  
E-mail: VIKrasnyuk@yandex.ru



## Лаборатория острой лучевой болезни



Заведующий лабораторией —

**Михаил Вадимович  
Кончаловский**

кандидат мед. наук,  
врач-гематолог высшей  
квалификационной  
категории



Ведущий научный сотрудник —

**Александр Евгеньевич  
Баранов**  
д.м.н., профессор

Основным направлением научных исследований лаборатории являются: разработка, апробация и внедрение в практику новых методов диагностики и лечения острой лучевой болезни человека, а также клиническое испытание противоопухолевых препаратов.

В лаборатории разрабатываются методы миелостимуляции гемopoэтическими факторами роста, поддерживающей и заместительной терапии острой недостаточности костного мозга. Большое внимание уделяется разработке современных подходов к профилактике и лечению инфекционных осложнений, характерных для больных с острой недостаточностью кроветворения, обусловленных различными причинами, включая острое воздействие ионизирующего излучения.

Начиная с 60-х годов, сотрудники лаборатории и специализированного гематологического отделения провели лечение практически всех больных острой лучевой болезнью, развившейся от аварийного облучения, имевшего место, как в атомной промышленности, так и на других предприятиях на всей территории СССР, а затем Российской Федерации.

С 1992 г. в лаборатории функционирует компьютеризированный Регистр острых лучевых поражений, в который занесено 436 лиц с клинически проявляемыми острыми лучевыми поражениями (из них: 263 с острой лучевой болезнью, 173 с местными лучевыми поражениями) из 171 радиационной аварии.

Лаборатория работает на базе отделения острой лучевой болезни, которое имеет специальное оборудование для проведения интенсивного гематологического лечения: асептических палат с ламинарным потоком стерильного воздуха, сепаратор клеток крови, гамма-облучатель для компонентов крови и др.



123182, г. Москва,  
ул. Живописная, д. 46  
E-mail: konch\_mv@mail.ru



# Лаборатория местных лучевых поражений (лучевых ожогов) и отдаленных последствий острой лучевой болезни



Заведующая лабораторией –  
**Ирина Алексеевна  
Галст'ян**  
кандидат мед. наук

В 1987 г. в связи со значительным увеличением количества больных, перенесших острые лучевые поражения, было создано 4 терапевтическое отделение для лечения больных с острыми местными лучевыми поражениями и последствиями острой лучевой болезни. Первой его заведующей была д.м.н. А.В. Барабанова (1987-1989 гг.). С 1989 г. до 2010 г. отделением заведовала к.м.н. Н.М. Надежина. Пионерами в лечении местных лучевых поражений были д.м.н. В.Н. Петушков, к.м.н. В.М. Крылов, д.м.н. Л.Г. Селезнева. Правопреемницей отделения стала лаборатория местных лучевых поражений и отдаленных последствий острой лучевой болезни, которая была создана в 2006 г. на базе 4 терапевтического отделения.

## Основные задачи лаборатории:

1. Оказание специализированной помощи при острых местных лучевых поражениях (лучевые ожоги), в результате аварий, профилактики и лечение отдаленных последствий лучевых ожогов.
2. Динамическое наблюдение пострадавших, перенесших острую лучевую болезнь, послужившее основой создания компьютерной базы больных.
3. Экспертиза состояния здоровья, в том числе и ретроспективная, лиц, перенесших «малые дозы» облучения (не вызывающие острую лучевую болезнь) «ликвидаторов».
4. Разработка новых методов диагностики, прогноза и лечения лучевых ожогов и отдаленных последствий острой лучевой болезни в целях минимизации их проявлений.
5. Медицинская экспертиза лиц с подозрениями на возможное локальное или общее переоблучение.

## Используемые методы лечения и диагностики

- Оценка доз облучения, в том числе ретроспективно, с применением методов биологической дозиметрии.
- Биопсия кожи, исследование состояния толщины, ультразвуковое исследование плотности кожи, лазерная доплеровская флоуметрия, термография.
- Консервативное лечение лучевых ожогов.
- Лечение лучевых ожогов при помощи мезенхимальных стволовых клеток
- Пластическая хирургия.
- Офтальмологическое исследование.
- Компьютерная база данных на 402 пострадавших в различных радиационных авариях (опыт клиники за 60-ти летний период) позволяет выбрать оптимальную тактику лечения каждого нового случая острых лучевых поражений.



123182, г. Москва,  
ул. Живописная, д. 46  
Тел.: (499) 190-85-93  
E-mail: igalstyan@rambler.ru



## Лаборатория профпульмонологии



Заведующая лабораторией —  
Елена Эдуардовна  
Западинская  
кандидат мед. наук

### Основные задачи лаборатории:

- Оказание специализированной помощи при профессиональной патологии органов дыхания.
- Динамическое наблюдение больных профессиональными заболеваниями бронхо-легочной системы.
- Изучение распространенности бронхо-легочной патологии у работников основных производств.
- Экспертиза связи заболеваний бронхо-легочной системы с профессиональной деятельностью больного.
- Консультативно-диагностическая работа.
- Разработка и внедрение в практику новых методов диагностики, лечения и профилактики у больных с профессиональной легочной патологией.

### Исследование респираторной функции легких проводится следующими методами:

- Спирометрия с пробами
- Бодиплетизмография
- Исследование диффузионной способности легких
- Пикфлоуметрия
- Пульсоксиметрия



123182, г. Москва,  
ул. Живописная, д. 46  
Тел.: (499) 190-12-01  
E-mail: zapadinskaya@mail.ru







## Лаборатория радиационной неврологии



Заведующий лабораторией —  
**Феликс Сергеевич  
Торубаров**  
доктор мед. наук, профессор,  
заслуженный врач России

### Научная деятельность:

- изучение состояния нервной системы человека при острой и хронической лучевой болезни
- изучение влияния малых доз ионизирующего излучения на здоровье человека
- изучение влияния неионизирующих излучений и других профессиональных факторов на нервную систему человека
- экспертиза связи неврологической патологии у работников отрасли с профессиональными факторами
- психофизиологическое обследование работников отрасли

### Лечебная работа

- лечение работников отрасли с неврологическими заболеваниями на базе неврологического профпатологического отделения клиники
- связь с медсанчастями для диагностики, экспертизы и лечения профбольных

### Педагогическая работа

- подготовка ординаторов и аспирантов для работы в лечебных учреждениях отрасли

### Методы обследования:

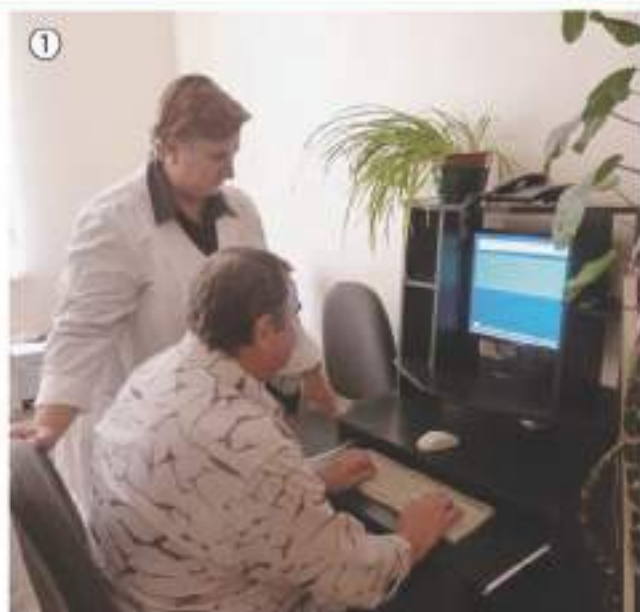
- электроэнцефалография
- реоэнцефалография
- эхоэнцефалография
- психофизиологическое исследование
- скрининговый контроль за состоянием сердечнососудистой системы

### Лаборатория клинической психофизиологии:

- психодиагностика профессиональной пригодности
- психофизиологическая коррекция
- аутотренинг с помощью биологической обратной связи
- механотерапия (массаж)
- лазеротерапия
- мануальная терапия
- иглорефлексотерапия

- ① психофизиологическое обследование
- ② нейрофизиологическое обследование
- ③ аутотренинг
- ④ Оздоровительно-реабилитационная установка «Альфа-капсула»

123182, г. Москва,  
ул. Живописная, д. 46  
E-mail: torubarov\_felix@mail.ru







## Лаборатория радиационной гематологии и цитогенетики



Заведующий лабораторией –  
Владимир Юрьевич  
Нургис  
доктор биол. наук

С 2010 г. входит в состав вновь созданного Центра биомедицинских технологий ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.

### Основные задачи лаборатории:

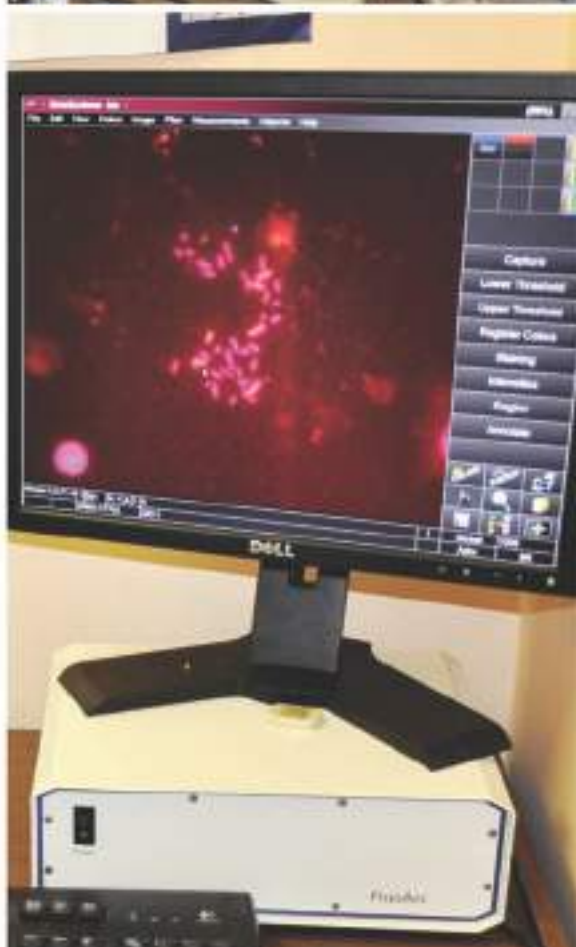
- изучение закономерностей поражения хромосомного аппарата и кроветворной системы у человека при различных видах и характерах радиационного воздействия;
- разработка методов количественной оценки поражения генетического материала разных типов клеток и гемопоэтической системы у человека при различных видах и характерах облучения;
- биологическая индикация величины дозы и степени равномерности облучения в случаях острого радиационного поражения по результатам цитогенетических и гематологических исследований и прогноз развития костномозгового синдрома острой лучевой болезни;
- оценка величины биологического повреждения наследственного аппарата и системы кроветворения у людей при хроническом внешнем и/или внутреннем радиационном воздействии;
- изучение отдалённых последствий действия радиации на состояние хромосомного аппарата и кроветворения в связи с общим состоянием здоровья пациентов;
- цитогенетическая ретроспективная оценка дозы радиационного воздействия;
- оценка генетической безопасности культивируемых клеток различного типа, предназначенных для трансплантации пациентам.

### Основные используемые методики:

- культивирование лимфоцитов периферической крови, лимфоцитов костного мозга и клеток костного мозга;
- приготовление препаратов хромосом из культивируемых лимфоцитов периферической крови и пунктатов костного мозга;
- различные цитогенетические способы обработки и окраски препаратов хромосом: классический метод, G-бэндинг, метод флуоресцент + Гимза, флуоресцентная гибридизация in situ (FISH-метод) и др.;
- световая и флуоресцентная микроскопия препаратов хромосом;
- методы математической статистики для обработки получаемых данных и расчёта полученных пациентами доз радиационного воздействия.

123182, г. Москва,  
ул. Живописная, д. 46  
E-mail: nurgisvju@list.ru









## Лаборатория планирования и обеспечения радиационной безопасности медицинского облучения



Заведующий лабораторией –  
Николай Михайлович  
Борисов  
доктор тех. наук



Создана в 2009 г. с целью проведения работ в области дозиметрических измерений в лучевой терапии, дозиметрического планирования лучевой терапии, анализа и обработки результатов медицинской топометрии и визуализации, а также разработки и гармонизации в соответствии с ведущими международными стандартами нормативно-технических документов, обеспечивающих безопасность и контролирующих качество процедур радиационной медицины. В лаборатории работают около десяти молодых квалифицированных медицинских физиков. Сотрудники лаборатории используют следующее оборудование и программное обеспечение:

- современные ускорительные установки для дистанционной лучевой терапии («Varian Trilogy») и хирургии («Кибер-нож»), включая фиксирующие устройства и устройства для визуального рентгеновского и инфракрасного контроля движений пациента в ходе выполнения радиотерапевтических процедур;
- установка «Nucletron» для брахитерапии;
- КТ-симулятор для проверки и плана лечения онкологических больных на установке «Varian Trilogy»;
- КТ- и МРТ-сканеры для получения томографических изображений больного;
- набор современной дозиметрической аппаратуры (матрицы ионизационных камер, полупроводниковых диодов, рентгеновские пленки, ТЛД-дозиметры, водные и пластиковые фантомы и др., а также аксессуары и программное обеспечение) для контроля качества лучевой терапии и хирургии;
- программные планирующие системы: «Varian Eclipse» для конформной радиотерапии на установке «Varian Trilogy», включая лучевую терапию с модуляцией интенсивности (система «RapidArc»), а также «MultiPlan» для стереотаксической радиохирургии на роботизированном ускорителе «Кибер-нож».

Заведующий лабораторией – Борисов Н.М., д-р технических наук, специалист по алгоритмической обработке томографических изображений, а также по математическому анализу молекулярных промитотических сигнальных путей в клетке. Под руководством Борисова Н.М. сотрудниками лаборатории ведутся пионерские работы по созданию системы поддержки принятия решений при назначении таргетных противоопухолевых препаратов на основе математического моделирования молекулярно-кинетических процессов в злокачественной клетке. Все молодые медицинские физики ФМБЦ им. А.И. Бурназяна являются аспирантами и соискателями диссертационных тем по актуальным вопросам радиационной медицины и гигиены, а также клеточно-молекулярной биофизики. По результатам, достигнутым в ходе деятельности лаборатории, ее сотрудниками было опубликовано свыше 10 статей за период 2009-2011 гг.



123182, г. Москва, ул. Живописная, д. 46  
Тел.: (499) 190-96-02. E-mail: NBorISOV@fmbcfmba.ru





# Лаборатория клинической радиационной патоморфологии и иммуногематологии



Заведующая лабораторией –  
Юлия Евгеньевна  
Квачева  
кандидат мед. наук, доцент



## Основные направления исследований лаборатории:

- проблемы морфогенеза, патогенеза, танатогенеза острых радиационных поражений человека и экспериментальных животных;
- отдаленные последствия воздействия ионизирующих излучений на организм человека и экспериментальных животных;
- изучение механизмов действия и оценка эффективности средств профилактики и лечения радиационных поражений;
- разработка принципов морфологической (в т.ч. иммуногистохимической) диагностики радиационных поражений.

## Техническая оснащенность лаборатории:

- компьютерный анализатор цветового изображения "Quantimet color 500" ("Leica", Германия);
- микроскопы ("Leica", "Janoval Carlzeiss Jena", Германия) с автоматическими автонасадками;
- микротом-криостат ("Reichert Jung", Австрия).

## Методы исследований, используемые в работе лаборатории:

- традиционные гистологические;
- гистохимические и гистохимические;
- авто- и гистаавтордиографические;
- иммуноморфологические методы.



## Основные достижения лаборатории:

- сформулированы новые представления о морфо-, пато- и танатогенезе кроветворной, кишечной и церебральной форм острой лучевой болезни;
- установлены полиорганность поражений и множественность причин смерти пострадавших при всех формах острой лучевой болезни;
- показана роль нейроэндокринных APUD и RAA систем регуляции в патогенезе и танатогенезе острых радиационных поражений;
- показана значимость апоптотической гибели миелокариоцитов в становлении гематологического синдрома острой лучевой болезни;
- создан банк аутопсийных биоматериалов от людей и экспериментальных животных с острыми радиационными поражениями;
- разработаны панели диагностических антител для прижизненной и постмортальной диагностики радиационных поражений системы гемопоэза.

123182, г. Москва,  
ул. Живописная, д. 46  
Тел.: (499) 190-93-45  
E-mail: uilia\_kvacheva@mail.ru





*Рис. 142. Мероприятие, посвящённое 60-летию Клиники радиационной медицины*



*Рис. 143. Член-корр. РАМН, д.м.н., профессор А.К. Гуськова*



*Рис. 144. Доктор биологических наук, профессор Л.М. Рождественский*



*Рис. 145. Доктор мед. наук, профессор А.А. Иванов*



*Рис. 146. Доктор мед. наук, профессор Ф.С. Торубаров*



*Рис. 147. Доктор мед. наук, профессор А.П. Бирюков*





*Рис. 148. Доктор мед.наук В.И. Краснюк*



*Рис. 149. Академик РАН, д.м.н., профессор Л.А. Ильин, к.м.н. Н.М. Надежина, д.м.н., доцент И.А. Галстян, к.техн. наук О.А. Кочетков*



*Рис. 150. Слева направо: 1-й ряд: Член-корр. РАМН, д.м.н., профессор А.К. Гуськова, лаборант В.Л. Асоскова. 2-й ряд: к.м.н. Н.М. Надежина, д.м.н., доцент И.А. Галстян, к.м.н. Р.Б. Горшкова. 3-й ряд: д.б.н. А.Н. Котеров, г.н.с. В.Н. Клочков*



*Рис. 151. Слева направо: 1-й ряд: д.м.н., доцент Н.А. Метляева, лаборант В.Л. Асоскова, Член-корр. РАМН, д.м.н., профессор А.К. Гуськова, Академик РАН, д.м.н., профессор Л.А. Ильин. 2-й ряд: д.м.н., доцент И.А. Галстян, к.м.н. Н.М. Надежина, Зав.лаб.№18 В.И. Рубцов*





*Рис. 152. Академик РАН, д.б.н., профессор Мороз Б.Б., Зам. ген. директора по науке и мед. технологиям Г.Н. Галкин, зам. нач. управления науки и спец. технологий Ю.А. Соловьев, к.м.н. Е.Э. Западинская, М.И. Грачёв*



*Рис. 153. Слева направо Верхний ряд: д. биол. наук В.Ю. Нугис, инженер Т.Н. Каверина, Зав. отделом № 4(№2) Клинической радиационной медицины, д.м.н. В.И. Краснюк, лаборант С.В. Вареева. Нижний ряд: н.с. И.В. Александрова, д.м.н., доцент, Учёный секретарь отдела № 4 (№2) Клинической радиационной медицины Н.А. Метляева, лаборант О.С. Касаткина, лаборант Н.И. Беленикина, к.м.н. М.П. Тараканова*



# ЮБИЛЕЙНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ "ЯДЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА СТРАЖЕ ЗДОРОВЬЯ" 1-3 ноября 2016 г.

Конференция приурочена к 70-летию Федерального медицинского биофизического  
центра им. А.И. Бурназяна



*Рис. 154. Приветствие руководителей научных и медицинских учреждений ФМБА  
России и Минздрава генерального директора центра А.С. Самойлова*



Рис. 155. Поздравление сотрудников центра с 70-летием от космонавтов



Рис. 156. Выступление иностранных специалистов

## ЮБИЛЕЙ АНГЕЛИНЫ КОНСТАНТИНОВНЫ ГУСЬКОВОЙ (1924–2014)



Рис. 157. Член-корр. РАН,  
доктор мед. наук, профессор  
А.К. Гуськова

### Поздравление

## С ДНЕМ РОЖДЕНИЯ!

ГЛАВНОМУ НАУЧНОМУ СОТРУДНИКУ  
ФМБЦ ИМ. А.И. БУРНАЗЯНА ФМБА РОССИИ  
ЛАУРЕАТУ ЛЕНИНСКОЙ ПРЕМИИ, ЗАСЛУЖЕННОМУ ДЕЯТЕЛЮ НАУКИ РСФСР,  
ЧЛЕНУ-КОРРЕСПОНДЕНТУ РАН, ДОКТОРУ МЕДИЦИНСКИХ НАУК, ПРОФЕССОРУ  
ГУСЬКОВОЙ А.К.

*Глубокоуважаемая Ангелина Константиновна!*

Поздравляю Вас от имени всего коллектива Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины им. А.М.Никифорова МЧС России.

Желаю Вам крепкого здоровья и душевного тепла. Пусть удача, успех и вдохновение станут верными спутниками на Вашем пути, а в Вашей семье всегда царит мир, гармония и благополучие!

С искренним уважением,



Директор  
ФГБУ «Всероссийский центр экстренной  
и радиационной медицины  
им. А.М.Никифорова»  
МЧС России

С.С. Алексанин

29 марта 2014 года Ангелине Константиновне Гуськовой исполнилось 90 лет. В честь юбилея 31 марта состоялось торжественное заседание Учёного совета Федерального медицинского биологического центра имени А.И. Бурназяна. В числе гостей поздравить Ангелину Константиновну приехала дирекция ИБРАЭ РАН.

Дирекция ИБРАЭ РАН поздравила Ангелину Константиновну Гуськову с юбилеем.

К юбилею был подготовлен сборник по материалам встреч Гуськовой с молодыми учёными ИБРАЭ РАН.





*Рис.158. РАН Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт». Академик РАН, член-корр. А.П. Александров*



*Рис. 159. А.К. Гуськова, А.В. Иванченко*



*Рис. 160. Сотрудники Отдела № 2 Клинической Радиационной медицины:  
Верхний ряд (слева направо): В.И. Краснюк, Н.С. Воскальчук, И.А. Галстян, Т.Н. Аверина,  
О.А. Тихонова, В.Ю. Нугис. Нижний ряд: Н.А. Метляева, И.И. Петрова*



*Рис. 161. А.К. Гуськова, А.В. Иванченко, Н.А. Метляева*



*Рис. 162. Верхний ряд (слева направо): Пациенты, перенёсшие ОЛБ и местные лучевые поражения III–IV ст. тяжести, оставленные для продолжения лечения в г. Москве. Нижний ряд: А.К. Гуськова, А.В. Барабанова*



*Рис. 163. Любимый пациент А.К. Гуськовой*





*Рис. 164. Заместитель главного врача по терапевтической и амбулаторно-поликлинической помощи, куратор отдела по работе с МО ЦФО канд. мед. наук О.А. Касымова*

После окончания Сибирского ордена Трудового Красного Знамени Медицинского Университета по специальности «лечебное дело» в 1999 г. я была зачислена в клиническую ординатуру по специальности «терапия» на базе ГНЦ Института Биофизики Федерального управления медико-биологическими и экстремальными проблемами при Министерстве здравоохранения Российской Федерации.

Заведующей отделением «Хронической лучевой патологии», в котором я приобрела профессиональные навыки, была Гастева Галина Николаевна. Мне очень повезло, что я попала именно в это отделение, ведь Галина Николаевна была не просто специалистом в области медицины, в области промышленной и радиационной медицины, но и важным педагогом, который передал мне свои знания и опыт. Галина Николаевна сочетала в себе навыки клинициста и учителя, сочетание этих навыков позволило в дальнейшем мне оказывать влияние не только на здоровье пациентов, но и наложило отпечаток на моё будущее в медицинской профессии.

С 2000 года я начала свою работу уже в должности врача-терапевта, в терапевтическом профпатологическом отделении Центра профпатологии в Клинической больнице №6. За время работы врачом практически ежедневно взаимодействовала ещё с одним уникальным выдающимся человеком, который сыграл свою знаковую роль в становлении меня как специалиста, как врача, как организатора здравоохранения — Ангелиной Константиновной Гуськовой. Её высокий профессионализм, врачебная интуиция, клиническое мышление и, конечно, академические научные знания позволяли нам, мо-

лодым специалистам на общих врачебных обходах грамотно диагностировать заболевание, определять тактику обследования и назначать эффективную терапию, внедряя новые диагностические методики и современные методы лечения. Неоценим и опыт в подготовке документов, докладов и присутствия на экспертных и профессиональных комиссиях, где оценивалось воздействие вредных факторов на здоровье работающего контингента под председательством Ангелины Константиновны. Она не была руководителем моей диссертации, но некоторые главы я готовила с её участием. Это был уже 2015 год, незадолго до её ухода из жизни. Я приходила к ней домой, Ангелине Константиновне минуло уже 90 лет, к сожалению, она уже тяжело болела и не могла приходить на работу. До сих пор, поражаюсь как в своём возрасте она владела речью, могла говорить часами без междометий, без пауз, точно, ни на секунду не сбиваясь. В 2017 году я получила звание кандидата медицинских наук по внутренним болезням, на тему диссертации: Особенности соматических заболеваний с учётом элементного статуса у профессиональных больных, подвергшихся инкорпорации плутония-239.

В 2006 г. произошла реорганизация Клинической больницы №6, и я была переведена на должность заведующей отделением терапевтического профпатологического отделения Центра профпатологии, а с 2007 г. организовала и возглавила специализированное приёмное отделение с дежурной бригадой и Дневным стационаром в должности заведующей отделением. Годы работы в спец. приёмном отделении также внесли неоценимый вклад в становлении меня как специалиста; работа по приёму пациентов с подозрением или воздействием ионизирующего излучения требует высокой квалификации и критического мышления. Врачи и средний медицинский персонал, работающие в таких отделениях обычно в дальнейшем становятся источником знаний для молодых коллег, передавая свои наработки в виде разработанных учебных и методических пособий, участия в масштабных тренировках.

В 2016 г. переведена в Управление клиники на должность заместителя главного врача по цеховому здравоохранению — заведующей комплексным врачебным здравпунктом. Учитывая, что после реорганизации КБ №86 в ФМБЦ им А.И. Бурназяна появилась ещё одна территория, на которой располагается и сейчас КВЗ III уровня, Руководством клинки была поставлена задача организовать оказание первичной медико-санитарной помощи на современном уровне. В это же время по инициативе Управления по внутренней политике Администрации Президента Российской Федерации стартовал пилотный проект по совершенствованию системы оказания первичной медико-санитарной помощи «Бережливая поликлиника». Пилотный проект реализовывался с целью внедрения в повседневную практику медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь, технологий бережливого производства (lean-технологий), способствующих созданию пациентоориентированной системы оказания медицинских услуг и благоприятной производственной среды по направлениям: обеспечение безопасности и качества, исполнение заказов, устранение потерь и сокращение затрат, создание корпоративной культуры.

В июле 2017 года вышло Указание руководителя ФМБА России В.В. Уйба о реализации проекта в МО, подведомственных ФМБА, куда вошло и наше учреждение. КВЗ достиг критерии 2 уровня Новой модели медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь (НММО), в настоящее время продолжается работа по дальнейшему поддержанию и развитию критериев НММО с применением технологий бережливого производства.

С 2020 года и по настоящее время занимаю должность заместителя главного врача по терапевтической и амбулаторно-поликлинической помощи, являюсь куратором отдела по работе с МО ЦФО, активно занимаюсь общественно-политической работой.

**ОТКРЫТИЕ МЕМОРИАЛЬНОЙ ДОСКИ.  
ЗАСЕДАНИЕ УЧЁНОГО СОВЕТА. ПРОВЕДЕНИЕ КРУГЛОГО СТОЛА  
«РАДИАЦИОННАЯ МЕДИЦИНА:  
ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ» 4 ДЕКАБРЯ 2024 г.**



*Рис. 165. Член-корр. РАН, доктор мед. наук, профессор А.С. Самойлов*



*Рис. 166. Слева направо: правая сторона: А.П. Панфилов, Е.О. Нечаева, А.С. Самойлов, О.В. Паринов. Левая сторона: О.Г. Каширина, О.А. Касимова, И.А. Галстян*





*Рис. 167. Слева направо: И.Л. Ефимова, Н.А. Метляева, Т.Н. Каверина, Академик РАН, профессор И.Б. Ушаков, Член-корр. РАН, доктор мед. наук, профессор А.С. Самойлов*



*Рис. 168. Доктор мед. наук, профессор А.Ю. Бушманов, канд. мед. наук О.А. Касимова*



*Рис. 169. Академик РАН, профессор И.Б. Ушаков, Член-корр. АН РТ Р.Г. Ильязов, Член-корр. РАН, доктор мед. наук, профессор А.С. Самойлов, Академик РАН И.В. Бухтияров*



*Рис. 170. Слева направо: Доктор мед. наук О.В. Паринов, доктор мед. наук, профессор А.Ю. Бушманов, Член-корр. РАН, доктор мед. наук, профессор А.С. Самойлов*





*Рис. 171. Слева направо: первый ряд: Э.Э. Галлямов, З.К. Симавонян, В.В. Кореньков  
Второй ряд: М.Ю. Сухова (в центре)*



*Рис. 172. Слева направо: первый ряд: С.Е. Варламова, З.К. Симавонян, В.В. Кореньков*





*Рис. 173. Слева направо: доктор мед. наук, доцент И.А. Галстян, доктор мед. наук, профессор А.Ю. Бушманов, Член-корр. РАН, доктор мед. наук, профессор А.С. Самойлов, доктор мед. наук О.В. Паринов*



*Рис. 174. Слева направо: доктор мед. наук, доцент Н.А. Метляева, доктор мед. наук, профессор А.Ю. Бушманов, Член-корр. РАН, доктор мед. наук, профессор А.С. Самойлов*



*Рис.175. Слева направо: врач-гематолог З.К. Симавонян, доктор мед. наук, профессор А.Ю. Бушманов, Член-корр. РАН, доктор мед. наук, профессор А.С. Самойлов, доктор мед. наук О.В. Паринов*



*Рис. 176. Слева направо: доктор биол. наук Нугис В.Ю., доктор мед. наук, профессор Бушманов А.Ю., доктор мед. наук О.В. Паринов*



*Рис. 177. Слева направо: канд. мед. наук Ю.Е. Квачева, доктор мед. наук, профессор А.Ю. Бушманов, доктор мед. наук О.В. Паринов*



*Рис. 178. Слева направо: канд. мед. наук В.В. Кореньков, доктор мед. наук, профессор А.Ю. Бушманов, доктор мед. наук О.В. Паринов*



Федеральное медико-биологическое агентство  
Федеральное государственное унитарное предприятие  
Государственный научный центр —  
**ИНСТИТУТ БИОФИЗИКИ**

**ПРИКАЗ**

23.03.2006 г.

№ 56-к

Москва

В связи с оптимизацией структуры Центра, исходя из актуальности задач, решаемых в системе ФМБА России, и на основании решения Учёного совета ГНЦ — Института биофизики от 2 февраля 2006 года за № 3

**П Р И К А З Ы В А Ю**

1. Ввести в действие с 31 марта 2006 года новую структуру научно-исследовательских подразделений ФГУП Государственного научного центра — Института биофизики ФМБА России (Приложение №1), упразднив, в связи с этим существующую структуру подразделений Центра.
2. Руководящим работникам Центра завершить до 31 марта 2006 года организационные и штатные мероприятия по формированию следующих научно-исследовательских подразделений:

Заместитель директора по научной работе А.А. Иванов — по отделу №1;  
Заведующий отделом №4 А.Ю. Бушманов — по отделу №2;

**С 31 марта 2006 года вводится в действие новая структура научно-исследовательских подразделений ФГУП Государственного научного центра — Институт биофизики ФМБА России.** Новая структура Отдела клинической радиационной медицины определяется в составе следующих лабораторий:

- Лаборатория хронической лучевой патологии и профессиональной пульмонологии — заведующая Галина Николаевна Гастева — №12;
- Лаборатория острой лучевой болезни — заведующий Михаил Вадимович Кончаловский — №8;
- Лаборатория радиационной гематологии, цитогенетики и патоморфологии — заведующий Владимир Юрьевич Нугис — №9;
- Лаборатория местных лучевых поражений и последствий острой лучевой болезни — заведующая Ирина Алексеевна Галстян — №10;
- Лаборатория профессиональной неврологии — заведующий Феликс Сергеевич Торубаров — №11;
- Лаборатория клинической физиологии — заведующий Владимир Геннадьевич Лелюк;
- Научно-организационная группа (НОГ-2) — руководитель Андрей Юрьевич Бушманов, Учёный секретарь — Метляева Нэля Андреевна.

Таким образом, отдел Клинической радиационной медицины **лишился** следующих отделений:

- первое терапевтическое отделение — хронической профессиональной (лучевой) патологии и экспертизы соматических заболеваний работников отрасли;
- второе терапевтическое отделение — клинической радиационной гематологии;
- пульмонологическое отделение;
- отделение экспертизы действия ионизирующих, неионизирующих факторов экстремальных воздействий и профессиональной неврологии работников отрасли;
- отделение отдалённых последствий острой лучевой болезни и местных лучевых поражений, так называемое, 4-ое терапевтическое отделение было расформировано в 2010 году. Таким образом, лаборатория и отделение 4 года функционировали вместе.
- отделение клинической радиационной эпидемиологии.
- специализированное отделение неотложной помощи при радиационных авариях.

**В 2009 году отдел №2 вновь реорганизуется и в его структуру входят:**

- лаборатория неотложной помощи при радиационных авариях — №7 — Валерий Иванович Краснюк;
- лаборатория профессиональной пульмонологии — №12 — Елена Эдуардовна Западинская;
- лаборатория острой лучевой болезни — №8 — Михаил Вадимович Кончаловский;
- лаборатория местных лучевых поражений и отдалённых последствий острой лучевой болезни — №10 — Ирина Алексеевна Галстян;
- лаборатория радиационной неврологии — №11 — Феликс Сергеевич Торубаров;
- лаборатория радиационной гематологии и цитогенетики — №9 — Владимир Юрьевич Нугис;
- лаборатория иммуногистохимии и радиационной патоморфологии — №13 — Юлия Евгеньевна Квачева;

- лаборатория планирования лучевой терапии — №42 — Николай Михайлович Борисов;
- научно-аналитическая группа — руководитель Андрей Юрьевич Бушманов, Учёный секретарь — Метляева Нэля Андреевна

**С 01 февраля 2019 года все клинические лаборатории отдела №2 объединяются в одну лабораторию №7 Клинической радиационной медицины** (заведующая д.м.н., доцент И.А. Галстян) и входят в состав отдела №2 Клинической и радиационной медицины (Врио зав. отделом д.м.н., профессор А.Ю. Бушманов, учёный секретарь отдела — д.м.н., доцент Н.А. Метляева).

Новая структура отдела:

- лаборатория клинической радиационной медицины №7 — Ирина Алексеевна Галстян;
- лаборатория мультидисциплинарных клинических исследований №12 — Ольга Александровна Тихонова;
- лаборатория экспериментальной спортивной медицины №54 — Сергей Михайлович Разинкин;
- лаборатория новых хирургических технологий №50 Александр Игоревич Сушков.

### **С 31 марта 2006 года**

Молодые врачи — учёные гематологи и пластические хирурги, средний и младший медицинский персонал уволились или перешли в другие отделения Клинической больницы №6. Ряд новых, созданных в 1987 году дополнительных подразделений, уходят преимущественно в 2006 году в другие подразделения ИБФ и в Клиническую больницу №6, либо просто прекращают своё существование:

- Лаборатория клинической дозиметрии №55 отдела №4 (№2) Клинической радиационной медицины — это уже лаборатория радиометрических и спектрометрических исследований человека и окружающей среды Аварийного медицинского радиационного дозиметрического центра (АМРДЦ);
- Лаборатория биологической дозиметрии и предклинических исследований отдела №4 (№2) Клинической радиационной медицины — это уже лаборатория фармакологии противолучевых средств отдела №1 Экспериментальной радиобиологии и радиационной медицины;
- Лаборатория математического моделирования и прикладных компьютерных систем отдела №4 (№2) Клинической радиационной медицины — это уже лаборатория анализа техногенных рисков отдела №10 Радиационной эпидемиологии;
- Лаборатория клинической физиологии — закрыта с 2006 года;
- Лаборатория радиационной гематологии, цитогенетики №9 отдела №4 (№2) Клинической радиационной медицины — с 01 марта 2010 года переведена в Центр биомедицинских и аддитивных технологий (руководитель центра Татьяна Алексеевна Астрелина);

Отделение клинической радиационной гематологии отдела №4 (№2) — это уже Отделение острой лучевой патологии и её последствий (гематологическое) Клиники № 1;

Специализированное отделение неотложной помощи при радиационных авариях — это уже Терапевтическое профпатологическое отделение со специализированным приёмным отделением и дневным стационаром.

**Научно-организационная группа — это уже Научно-аналитическая группа**

Руководитель группы: член-корр. РАМН, профессор Ангелина Константиновна Гуськова.





## Научно-аналитическая группа



Руководитель группы –  
Ангелина  
Константиновна  
Гуськова  
член-корреспондент РАМН,  
профессор



Научно-организационная группа была создана в отделе в 1960 г., в последующем преобразована в научно-аналитическую группу. Научно-аналитические исследования проходят под руководством члена-корреспондента РАМН, профессора А.К. Гуськовой.

Ангелина Константиновна Гуськова является одним из основоположников отечественной радиационной медицины. С ее участием были проведены и обобщены первые наблюдения по клинике и патоморфологии хронической и острой лучевой болезни человека (1953, 1954 и 1959 гг.). Эти наблюдения стали основой эффективных профилактических мероприятий, предупреждающих развитие детерминированных эффектов облучения. В 1971 году вместе с Г.Д. Байсоголовым написана монография «Лучевая болезнь человека», переведенная на английский язык в 1973 г.

В настоящее время ее приоритетные работы в области радиационной медицины стали классическими, имеют высокий индекс цитирования. Высоко оценивается участие А.К. Гуськовой в отечественных и международных организациях.

Обязанности ученого секретаря отдела последовательно выполняли: Зыкова К.И., Баранова В.Г., Чусова В.Н., Гастева Г.Н., Садчикова Э.Н., Иванова Т.А., с 1984 года по настоящее время выполняет Метляева Н.А.

### Основные направления работы группы:

1. Критический анализ клинико-дозиметрических соотношений и факторов риска при различных условиях облучения.
2. Оценка отдаленных последствий облучения у персонала, участников противоаварийных работ и населения.
3. Соотношение клинических проявлений реакции на облучение и регуляторных систем в физической и социальной адаптации, подвергшихся облучению лиц. Критический анализ рациональных приемов минимизации последствий радиационных аварий у различных контингентов.

### Основные задачи группы

1. Анализ и систематизация отечественных и зарубежных научных публикаций по вопросам радиационной медицины.
2. Подготовка обобщающих монографий и руководств по современным проблемам радиационной медицины.
3. Подготовка и проведение заседаний Секции № 2 Ученого совета ФМБЦ им. А.И. Бурназяна.
4. Разработка и представление перспективных планов и направлений НИР.
5. Подготовка и оформление промежуточных, годовых и заключительных отчетов, инструктивных документов.
6. Участие в подготовке ординаторов, аспирантов и соискателей.
7. Перспективное и текущее планирование международного сотрудничества.
8. Участие сотрудников отдела в российских и международных конгрессах, съездах, конференциях, симпозиумах.



Рис. 179. Слева направо: Верхний ряд: Т.Н. Каверина, В.И. Краснюк, Н.Н. Тюрина, О.В. Щербатых  
Нижний ряд: А.К. Гуськова, Н.А. Метляева



*Рис. 180. Слева направо: Научно-организационная группа: главный врач к.м.н., Н.М. Надёжжина, учёный секретарь отдела №4, к.м.н. Н.А. Метляева, Зав. отделом №4, д.м.н., профессор А.К. Гуськова (1980 г.)*



*Рис. 181. Научно-организационная группа Клинического отдела ИБФ. Верхний ряд (слева направо): старшие лаборанты Л.С. Щеглова, И.А. Петрова, В.Л. Асоскова; нижний ряд: учёный секретарь отдела, к.м.н., с.н.с. Н.А. Метляева, заведующая клиническим отделом, член-корр. РАМН, профессор А.К. Гуськова, главный врач клинического отдела, с.н.с. Л.Н. Петросян (1988)*





*Рис. 182. Учёный секретарь отдела №4 (№2) Клинической радиационной медицины, секретарь секции №2 Учёного совета, доктор мед. наук, доцент Н.А. Метлева*



*Рис. 183. Д.м.н., Г.Н. Гастева, д.м.н., учёный секретарь отдела №4 (№2), секретарь секции №2 Учёного совета Н.А. Метлева (1989)*





*Рис. 184. Научно-организационная группа:  
д.м.н., доцент Н.А. Метляева, лаборант Ю.М. Равинская*



*Рис. 185. Слева направо: Сотрудники лаборатории №7:  
Д.С. Юнанов, Н.А. Метляева, Т.Н. Каверина, О.В. Щербатых, Н.С. Воскальчук (2020)*



*Рис. 186. Слева направо: Сотрудники лаборатории №7:  
Д.С. Юанов, Н.А. Метляева, Л.А. Юанова, Н.С. Воскальчук, Т.Н. Каверина (2020)*



*Рис. 187. Д.м.н., доцент Н.А. Метляева, д.м.н., проф. Ф.С. Торубаров*

**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ОТДЕЛЕНИЕ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ  
ПРИ РАДИАЦИОННЫХ АВАРИЯХ — в настоящее время  
ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ПРОФПАТОЛОГИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
СО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ПРИЁМНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
И ДНЕВНЫМ СТАЦИОНАРОМ**

*Заведующий, канд. мед. наук Вячеслав Владимирович Кореньков*

**О**сновной задачей специализированной радиологической клиники является диагностика и лечение поражённых при радиационных авариях.

Количество наблюдаемых больных с лучевыми поражениями в настоящее время ограничивается единичными случаями в год, тем не менее, персонал клиники должен быть в постоянной готовности к приёму такого рода пострадавших.

Особую роль играет специализированное приёмное отделение (СПО) — постоянно функционирующее подразделение стационара, которое организует первичный приём пострадавших, осуществляет дозиметрию и дезактивацию, оказывает неотложную медицинскую помощь при необходимости.

Приём пациентов осуществляется радиологической бригадой, в состав которой входят врачи, дозиметристы, средний медперсонал (всего 6–8 человек).



*Рис. 188. Г.Н. Тюлюкина — санитарка, Л.А. Филиппова — старшая медсестра, Е.А. Устименк — процедурная медсестра, В.В. Голубева — врач-терапевт, к.м.н., И.В. Гончаренко — младшая медсестра, А.В. Фирсова — младшая медсестра, М.А. Яшин — врач-терапевт, к.м.н., В.В. Кореньков — зав.отделением, к.м.н., Нечаева — сестра-хозяйка, Т.И. Пименова — палатная медсестра*



Заведующий СПО является руководителем работ по приёму, определяет очередность оказания помощи поступающим пациентам.

При любом уровне радиоактивного загрязнения тела пациентов проводится санитарная обработка. Пациентам с нарушением целостности кожных покровов (раны, наколы, ссадины, ожоги) проводится специальная хирургическая обработка ран. Дозиметристы осуществляют радиационный контроль на входе и на выходе из СПО, регламентируют показания и очередность проведения дезактивации.

В случае аварийного поступления радионуклидов в организм пострадавших (инкорпорации), проводится исследование на установке СИЧ, радиохимический анализ биосубстратов с расчётом поглощённой дозы, а также специфическая терапия комплексонами.

В случае прогнозирования развития острой лучевой болезни (ОЛБ), пациенты госпитализируются в асептические палаты отделения острой лучевой патологии (гематологии), где проводится весь необходимый комплекс лечебных мероприятий.

За период 2014–2023 гг. через спец. приёмное отделение поступило 21 человек.

Среди них 5 человек контактировали с источниками ионизирующего излучения (Cs-137, Am-241), 3 человека с инкорпорацией Pu-239, 7 человек подверглись внешнему гамма-нейтронному облучению, 6 пострадавших прошли с диагнозами комбинированное радиационно-механическое поражение 1–3 степени, острая лучевая болезнь 1–3 степени.

Проведённые мероприятия: дезактивация по протоколу, уточнение полученной дозы облучения, оказание неотложной помощи (обезболивание, обработка открытых ран, терапия комплексонами).

## **ОТДЕЛЕНИЕ ОТДАЛЁННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ОСТРОЙ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ И МЕСТНЫХ ЛУЧЕВЫХ ПОРАЖЕНИЙ (ЛУЧЕВЫХ ОЖОГОВ) — уже**

### **ЛАБОРАТОРИЯ № 10 МЕСТНЫХ ЛУЧЕВЫХ ПОРАЖЕНИЙ (ЛУЧЕВЫХ ОЖОГОВ) И ОТДАЛЁННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ОСТРОЙ ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ**

*Заедующая IV терапевтическим отделением,  
к.м.н. Н.М. Надежина, зав. лабораторией №10, д.м.н., доцент И.А. Галстян*

**В** связи с отсутствием представлений о клинических особенностях МЛП, при их лечении использовались основные методы, применяемые в комбустиологии и при лечении гнойной раневой инфекции. Накопление клинического опыта и обобщение полученных данных в первые годы шло благодаря д.м.н., профессору В.Н. Петушкову — квалифицированному хирургу, преподавателю кафедры хирургии Казанского мединститута, который заложил основы учения о радиационных ожогах. В его работах рассматривались различные аспекты патогенеза, клиники и лечения ОМЛП и их отдалённых последствий. Сочетание большого клинического опыта в области общей хирургии, широкого кругозора, неуклонного следования всем хирургическим требованиям позволили В.Н. Петушкову получать хорошие результаты при лечении острых местных лучевых поражений (ОМЛП) и их последствий. Он стал основоположником школы специалистов по лечению радиационных поражений кожи, к которой, несомненно, относятся д.м.н. А.В. Барабанова, В.М. Крылов, к.м.н. Н.М. Надёжина. Д.м.н. Л.Г. Селезнева, пришедшая в нашу клинику из общей комбустиологии, также расширила возможности лечения МЛП, привнесла ряд методов, ранее не использовавшихся при лечении МЛП.

Н.М. Надёжина, являвшаяся заведующей 4 терапевтическим отделением (отделением местных лучевых поражений и последствий острой лучевой болезни) с 1989 г., способствовала внедрению органосохраняющих операций - аутопластики с микрохирургической техникой, которая в настоящее время дает хорошие результаты и позволяет в ряде случаев уйти от калечащих операций — ампутаций, которые были неизбежны в большинстве случаев в прежние годы.

В течение длительного времени существования клиники лечение больных с ОМЛП осуществлялось на базе 1 терапевтического отделения. Лечение больных, перенёсших острую лучевую болезнь (ОЛБ), осуществлялось во всех терапевтических отделениях клиники. При этом возможность активного вызова больных в периоде последствий для динамического наблюдения отсутствовала. После аварии на ЧАЭС в связи со значительным увеличением количества больных, перенёсших ОЛБ, а также перенёсших обширные ОМЛП и нуждающихся в повторных пластических операциях, в 1987 г. было создано 4 терапевтическое отделение — отделение местных лучевых поражений (МЛП) и последствий ОЛБ. Создателем отделения и первой его заведующей была д.м.н. А.В. Барабанова, которая на протяжении многих лет занималась проблемой лечения МЛП вместе с В.Н. Петушковым, В.М. Крыловым. С 1989 г. по 2010 г. отделением заведовала к.м.н. Н.М. Надёжина.

В 2006 г. на базе 4 терапевтического отделения для проведения научно-исследовательской работы по проблемам МЛП и последствий ОЛБ была создана лаборатория №10 под руководством к.м.н. И.А. Галстян.

Задачами 4 терапевтического отделения и лаборатории №10 были следующие:

1. Оказание помощи пострадавшим МЛП, как в остром, так и в периоде отдалённых последствий, включая хирургические и микрохирургические методы лечения.
2. Динамическое наблюдение и оценка состояния здоровья лиц, перенёсших ОЛБ в результате аварии на ЧАЭС и других техногенных аварий в периоде отдалённых последствий; создание клинической базы данных.
3. Оптимизация схем лечения и диагностики, а также разработка новых методов диагностики и лечения.
4. Обследование, лечение и экспертиза лиц, участвовавших в ликвидации последствий аварии на ЧАЭС и других радиационных аварийных ситуаций, являющихся работниками отрасли и подвергшихся воздействию малых доз ионизирующего излучения («ликвидаторы») с целью сравнительной оценки с большими дозами.
5. Медицинская экспертиза лиц с подозрением на острое воздействие ионизирующего излучения (переоблучение).

Создание в 1987 г. отделения ОМЛП и последствий ОЛБ позволило перейти к созданию регистра всех больных, перенёсших ОМЛП и ОЛБ, активно вызывать их для динамического наблюдения, оказывать им необходимую медицинскую помощь. В лаборатории № 10 на базе отделения была создана компьютерная база данных, содержащая сведения на 156 больных, перенёсших ОЛБ в результате различных радиационных аварий. Из них около 30 человек ежегодно поступали в отделение для очередного обследования. В результате постоянной розыскной деятельности удалось найти и вызвать для обследования больных, перенёсших ОЛБ в 70–80-е годы, и более в клинику не поступавших.

Необходимо отметить, что по данным динамического наблюдения больных, перенёсших ОЛБ, основными инвалидизирующими их факторами являются отдалённые последствия местных лучевых поражений — радиационных ожогов кожи, нередко требующие проведения повторных пластических операций, и лучевые катаракты. Структура выявляемых при стационарном обследовании соматических заболеваний соответствовала таковой населению нашей страны в соответствующих возрастных группах.

Длительное время продолжалась работа по созданию компьютерной базы данных пострадавших с МЛП, также удавалось выявить больных, не поступавших в клинику после лечения в остром периоде, и вызывать их для динамического наблюдения. До 2010 г. в отделении оказывалась помощь нескольким десяткам больных с отдалёнными последствиями МЛП.

С 2010 г. после ликвидации 4 терапевтического отделения лаборатория №10 стала единственным подразделением, занимающимся консультативной и научной деятельностью по проблемам МЛП и последствий ОЛБ.

Работа клинического отделения и в дальнейшем, его правопреемницы лаборатории №10 стали продолжением и закономерным следствием работы, выполнявшейся на протяжении многих десятилетий всем коллективом клинического отдела ИБФ. Сведения, введённые в компьютерные базы данных, накоплены многими поколениями врачей, работавших в клиническом отделе. Нужно сказать и о том, что сохранность этих сведений, содержащихся в старой медицинской документации, а также и многих научных разработок, обеспечена сотрудниками 1 отдела, которые в последствие передали их в архив 4 терапевтического отделения.

К сожалению, начиная с 2006 г. стали происходить потери больных, находившихся под наблюдением 4 терапевтического отделения и позднее лаборатории № 10. Сначала в 1990 г. лишились помощи больные, проживающие за пределами Российской Федерации. Затем возникли ведомственные ограничения, не позволявшие госпитализировать больных, перенёсших ОЛБ и ОМЛП, лечившихся в остром периоде в клинике, но не



*Рис. 189. Верхний ряд (слева направо): Медицинский персонал Клинической больницы № 6, хирург А.Н. Дасаев (2-й слева). Нижний ряд: врач-терапевт Ж.Н. Ртищева, зав. IV терапевтическим отделением, к.м.н. Н.М. Надёжина, д.м.н., доцент И.А. Галстян, медицинская сестра КБ №6*



относящихся к предприятиям Росатома. В связи с этим терялись уникальные клинические наблюдения, которые могли быть использованы для оптимизации схем лечения и диагностики, а также разработки новых методов диагностики и лечения. Не говоря уже и о том, что сами больные были переданы территориальным лечебно-профилактическим учреждениям, где оставались и остаются без специализированной медицинской помощи.

С 2006 г. клинические отделения бывшего отдела радиационной медицины ИБФ прекратили своё существование и были заменены лабораториями № 7, 8, 10, 11, 12.

В 2019 г. в связи с реорганизацией отдела радиационной медицины из 5 лабораторий была сформирована лаборатория №7 Клинической радиационной медицины.

**ЛАБОРАТОРИЯ РАДИАЦИОННОЙ ГЕМАТОЛОГИИ,  
ЦИТОГЕНЕТИКИ №9 ОТДЕЛА №4 (№2)  
КЛИНИЧЕСКОЙ РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ — сейчас**

**ЛАБОРАТОРИЯ № 9  
(радиационной гематологии, цитогенетики)  
ЦЕНТРА БИОМЕДИЦИНСКИХ И АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ ИМ. А.И. БУРНАЗЯНА ФМБА РОССИИ**

*Зав. лабораторией, доктор биол. наук Нугис Владимир Юрьевич*

Лаборатория гематологии в рамках Института биофизики Минздрава СССР была сформирована в 1951 г. и вошла в состав его Клинического отдела. Первоначально она состояла из небольшой группы сотрудников: И.И. Соколовой (заведующая), Н.А. Вяловой, Т.А. Ивановой, В.Н. Покровской, А.П. Карповой и Н.А. Бердниковой. Первые больные с острой лучевой болезнью поступили в Клинический отдел Института биофизики в 1953 и 1956 гг. Проведённые гематологические исследования позволили сформировать знания о развитии острого радиационного костномозгового синдрома у человека. Другой основной задачей Лаборатории были гематологические обследования лиц, подвергавшихся хроническому лучевому воздействию. Большое место заняла работа в командировках на соответствующие предприятия и территории, расположенные на Южном Урале, включая прибрежные села реки Теча, подвергавшиеся пролонгированному внешнему и внутреннему (от инкорпорированных радионуклидов) облучению при аварии на химкомбинате «Маяк» в 1957 г. (Н.А. Вялова и др.)

Наряду с классическими подходами в деятельность Лаборатории внедрялись и другие современные методы исследования, например, изучение костного мозга с помощью прижизненной трепанобиопсии (Л.А. Суворова, 1965). Это позволяло наряду с цитологическим исследованием проводить гистологическое изучение структуры костного мозга и костной ткани, что стало важным диагностическим тестом при экспертной оценке степени полноценности костномозгового кроветворения у лиц, подвергавшихся острому и хроническому лучевому воздействию и их отдалённых последствий. Также осуществлялось культивирование клеток костного мозга с целью изучения их функциональных возможностей после облучения. С 1966 г. в Лаборатории стали выполняться цитогенетические исследования клеток костного мозга и культур лимфоцитов периферической крови и костного мозга (Е.К. Пяткин, А.М. Мельникова, Е.В. Домрачева, Л.И. Дворецкий, А.Н. Смирнов, И.И. Сусков).

Организация в Клиническом отделе гематологического отделения, призванного, с одной стороны, осуществлять терапию лиц, пострадавших при остром радиационном воздействии, а, с другой стороны, лечить больных гемобластозами с помощью полихи-

миотерапии и тотального гамма-терапевтического облучения, привела к расширению функций Лаборатории. Помимо изучения статуса больных хронической и острой лучевой болезнью, в её задачи вошло и проведение гематологических, гистологических и цитогенетических диагностических исследований клеток крови и костного мозга у пациентов, страдающих гематологическими заболеваниями (Н.А. Вялова, А.А. Гордеева, В.И. Гордукова, В.Н. Покровская, Е.К. Пяткин, Л.А. Суворова, М.А. Чеботарева).

С 1969 г. Лаборатория получила своё новое название: «Лаборатория радиационной гематологии», которую возглавил доктор биол. наук Г.П. Груздев. Под его руководством задачи клинической гематологии по изучению патогенеза радиационного костномозгового синдрома стали решаться не только при исследовании клинического материала, но и на различных экспериментальных моделях, так как в состав лаборатории в разные годы входили радиобиологи-экспериментаторы Л.М. Рождественский, Е.Н. Щербова, М.Г. Козлова. При совместной работе экспериментаторов и клиницистов был получен ряд интересных сведений о патогенезе и динамике радиационного костномозгового синдрома. С помощью математика А.С. Чистопольский был теоретически выявлен ряд кинетических параметров росткового кроветворения в норме и при формировании острого радиационного костномозгового синдрома различной степени тяжести. В цитогенетической группе (Е.К. Пяткин, В.Н. Покровская, В.Ю. Нугис) разрабатывались новые подходы для осуществления анализа аберраций хромосом только в клетках первого митоза в культуре лимфоцитов и для оценки распределения дозы по телу при неравномерном облучении. Возглавившая в 1974 г. Клинический отдел А.К. Гуськова всячески поддерживала это направление биологической дозиметрии.

В 80-е годы Лаборатория насчитывала более 20 сотрудников (научные сотрудники: Г.П. Груздев, Н.А. Вялова, С.И. Глазкова, А.М. Ковригина, А.А. Гордеева, В.И. Гордукова, Т.И. Иванова, М.Г. Козлова, В.Ю. Нугис, В.Н. Покровская, Е.К. Пяткин, Л.М. Рождественский, Л.А. Суворова, Т.Д. Топоркова, Е.Н. Щербова, М.А. Чеботарева, А.Н. Чистопольский; лаборанты: Н.А. Бердникова, А.М. Боровкова, Г.П. Быстрова, А.П. Карпова, В.Н. Крылова, Н. Петухова, Л.И. Ходорковская, Л.В. Шустова).

Особое место в истории Лаборатории заняла огромнейшая работа, проделанная в рамках ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 г. Уже 26 апреля в составе бригады по оказанию помощи при радиационных авариях в Чернобыль были командированы Т.Д. Топоркова и А.М. Боровкова. После первичной сортировки пострадавших, которая была проведена в Чернобыле, утром 27 апреля в Клинику поступили первые из наиболее тяжёлых пострадавших ликвидаторов (28 человек). На следующий день прибыли ещё 109 человек. В дальнейшем поступление облучённых лиц снизилось, но также проводились амбулаторные исследования. У всех этих контингентов на протяжении нескольких месяцев выполнялись гематологические исследования периферической крови и цитогенетические анализы культур лимфоцитов периферической крови, а также по показаниям цитологические, гистологические и цитогенетические исследования материалов, полученных из костного мозга.

Помимо практической работы, в Лаборатории постоянно проводился научный анализ полученных результатов. Было опубликовано более 500 научных работ, две монографии Г.П. Груздева «Проблема поражения кроветворной ткани при острой лучевой патологии» (1968 г.) и «Острый радиационный костномозговой синдром» (1988 г.). Под руководством Г.П. Груздева были защищены докторская диссертация Л.А. Суворовой и три кандидатских — В.Н. Покровской, С.И. Глазковой и А.М. Ковригиной.

В течение 5 лет (1994–1998 гг.) Лабораторию возглавляла доктор биол. наук Л.А. Суворова. Это были очень трудные времена. Из-за отсутствия должного финансирования количество сотрудников сократилось до 9 человек. Изменилась и структура клиники. Все диагностические гематологические исследования стали осуществляться в Клинической больнице № 6.

С марта 1998 г. заведующим Лаборатории стал доктор биол. наук В.Ю. Нугис. В связи с созданием в 2007 г. ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна» ФМБА России Лаборатория стала называться «Лаборатория радиационной гематологии и цитогенетики». В 2010 г. она вошла в состав «Центра биомедицинских и аддитивных технологий» ФМБЦ им. А.И. Бурназяна» ФМБА России (руководитель — доктор мед. наук, профессор Т.А. Астрелна).

Основными задачами Лаборатории стали:

- изучение закономерностей поражения хромосомного аппарата человека при различных видах и характерах радиационного воздействия;
- биологическая индикация величины дозы и её распределения по телу в случаях острого радиационного поражения по результатам цитогенетических исследований;
- оценка степени повреждения наследственного аппарата при хроническом внешнем и/или внутреннем радиационном воздействии;
- изучение отдалённых последствий действия радиации на хромосомы и цитогенетическая ретроспективная оценка дозы, включая использование различных вариантов современного FISH-метода окрашивания хромосом (одноцветный, трёхцветный и мультицветный подходы);
- оценка генетической безопасности культивируемых клеток различного типа, предназначенных для трансплантации пациентам.

В настоящее время в состав Лаборатории входят пять сотрудников, представленных на фотографии (сидят: Нугис Владимир Юрьевич — зав. лабораторией, доктор биол. наук; Козлова Мария Германовна — научный сотрудник; стоят, слева-направо: Никитина Виктория Андреевна — ведущий научный сотрудник, кандидат мед. наук; Быстрова Галина Петровна и Беленикина Надежда Ивановна — лаборанты).



*Рис. 190. Верхний ряд (слева направо): Виктория Андреевна Никитина — ведущий научный сотрудник, кандидат мед. наук; Галина Петровна Быстрова и Надежда Ивановна Беленикина — лаборанты; Нижний ряд: Владимир Юрьевич Нугис — зав. лабораторией, доктор биол. наук; Мария Германовна Козлова — научный сотрудник*



**ЛАБОРАТОРИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ  
И ПРИКЛАДНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ — сейчас**

**ЛАБОРАТОРИЯ № 28  
АНАЛИЗА ТЕХНОГЕННЫХ РИСКОВ ОТДЕЛА № 10  
РАДИАЦИОННОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ**



*Рис. 191. Руководитель Регистра, заведующий лабораторией,  
канд. мед. наук Александр Романович Туков*

Более 38 лет назад, 26 апреля 1986 года, на четвёртом энергоблоке Чернобыльской атомной электростанции (ЧАЭС) произошла крупнейшая в истории мировой атомной энергетики авария. Приказом Третьего главного управления при Министерстве здравоохранения СССР от 18.09. 86 г. № 32/2195 дсп в институте биофизики были созданы две лаборатории: первая – лаборатория со специальным подрегистром по случаям острой лучевой болезни и вторая – лаборатория функционирования Общеглавковского регистра на лиц, подвергшихся воздействию радиации в результате аварии на ЧАЭС (ОРЧ). Общеглавковский регистр лиц, подвергшихся радиационному воздействию стал ведомственным регистром (подрегистром) Всесоюзного распределенного регистра (ВРР), образованного Минздравом СССР в 1986 году сразу после Чернобыльской катастрофы.

Отраслевой регистр лиц, подвергшихся воздействию радиации в результате аварии на Чернобыльской АЭС (ОРЧ), функционирует в ФБГУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России с 1987. В начале работы в его информационной базе находилась информация о более 50 000 человек. После распада СССР в базе данных регистра осталась информация о 25894 человек. Основную численность лиц, состоящих в регистре, составляют работники предприятий и организаций атомной промышленности России.

На заведование второй лаборатории директором ИБФ Леонид Андреевичем Ильиным был приглашён заведующий отделом АСУ, кандидат медицинских наук Туков Александр Романович. Сотрудниками лаборатории стали: старшие научные сотрудники, канд. мед наук Л.Г. Дзагоева, И.Л. Шафранский, научный сотрудник Н.А. Пушкина, инженер Н.И. Никитина, лаборант Б.А. Гутникова, Р.Р. Секамова.

Информация в регистр поступает от 64 учреждений здравоохранения ФМБА России, расположенных на всей территории страны.

Задачи Отраслевого регистра лиц, подвергшихся воздействию радиации в результате аварии на Чернобыльской АЭС:

- мониторинг здоровья лиц, включённых в регистр,
- оценка риска возникновения радиационно-индуцированных заболеваний.

Впервые создан регистр практически здоровых людей, их потомков, уже обладающих данными о их здоровье за более 38 лет наблюдения. В исследовании оценки риска возникновения злокачественных новообразований у ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС используются персональные значения двух видов источников излучения:

- дозы внешнего облучения, полученные ликвидаторами последствий аварии на ЧАЭС при работе в 30-км зоне;
- дозы внешнего профессионального облучения работников основного производства лиц, состоящих (состоявших) на индивидуальном дозиметрическом контроле (ИДК), участвовавших в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС.

Всего в работу по оценке радиационного риска включена информация о 12689 ликвидаторах последствий аварии на ЧАЭС, мужчинах, имеющих данные о дозах, полученных во время работы в 30-км зоне. Дозу профессионального облучения удалось установить у 1333 человека (10,5%). Отмечен достоверный положительный рост риска заболеваемости злокачественными новообразованиями ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС (точечные риски) по группам возрастающих доз внешнего облучения для случая суммарных доз.

По материалам Отраслевого регистра лиц, подвергшихся воздействию радиации в результате аварии на Чернобыльской АЭС, вышло более 170 научных трудов в стране и за рубежом. Основными научными трудами являются: «Туков А.Р., Шафранский И.Л., Бирюков А.П., Фомин А.А. Сравнительный анализ риска при радиационно-эпидемиологическом исследовании лиц, принимавших участие в ликвидации последствий аварии на ЧАЭС, с использованием различных видов облучения. Мед. радиол. и радиац. безопасность, 2015, т. 60, № 6, С. 27–33.», «Туков А.Р., Шафранский И.Л., Бирюков А.П., Прохорова О.Н. Отраслевой регистр лиц, подвергшихся воздействию радиации в результате аварии на Чернобыльской АЭС. Мед. радиол. и радиац. безопасность, 2016, т. 61, № 3, С. 62-67.», «Туков А.Р., Бирюков А.П., Шафранский И.Л. Безопасна ли радиационная безопасность? «Радиация и риск». 2018. Том 27. № 2, С. 7–19.», «Туков А.Р., Шафранский И.Л., Котеров А.Н., Зиятдинов М.Н., Прохорова О.Н., Михайленко А.М. Оценка радиационного риска смерти от сердечно-сосудистых заболеваний ликвидаторов последствий аварий на ЧАЭС — работников предприятий атомной промышленности по данным о дозах различных видов облучения. Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2024. — Т. 69. — № 3. С. 53–56.

Основными результатами исследований на информационной базе Отраслевого регистра являются:

- использование для расчёта риска возникновения радиационно-индуцированных заболеваний доз от разных видов облучения даёт различные показатели риска;
- в настоящее время оценка радиационной безопасности построена на ошибочных эпидемиологических данных. Это положение поддержало руководство МКРЗ и РНМКРЗ.

Таким образом, результаты проведенного исследования подтвердили выводы предыдущих работ, что использование только отдельных компонент дозовой нагрузки человека приводит к получению некорректных (ошибочных) результатов в оценке риска возникновения радиационно-индуцированных злокачественных новообразований, следовательно, и оценка уровня радиационной безопасности.

Одной из важных составляющих радиационно-эпидемиологического анализа и разработки программ профилактических мероприятий должны стать данные о дозах населения от всех источников ионизирующего излучения (профессиональные, аварийные, медицинские, природные), которые вместе с данными о состоянии здоровья, служат базой для оценки риска радиационно-индуцированных заболеваний.

**ЛАБОРАТОРИЯ №6 РАДИОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ  
ТЕХНОГЕННОГО ОБЛУЧЕНИЯ ОТДЕЛА №10  
РАДИАЦИОННАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЯ**



*Рис. 192. Заведующий лабораторией № 6 Д.б.н. Алексей Николаевич Котеров*

**ПАМЯТИ ПРОФЕССОРА, ЧЛЕНА-КОРРЕСПОНДЕНТА РАН  
АНГЕЛИНЫ КОНСТАНТИНОВНЫ ГУСЬКОВОЙ**

**А**нгелина Константиновна была заслуженным представителем группы исследователей, стоящих у истоков отечественной радиобиологии, радиационной медицины, радиационной гигиены и радиационной эпидемиологии. Академики Л.А. Ильин и Л.А. Булдаков, профессора С.П. Ярмоненко и П.Г. Жеребченко, здравствующие ныне академик Ю.Б. Ушаков и доктор Л.М. Рождественский, — вот те авторы, с которыми я имел (и имею) непосредственные контакты в процессе работы. Но есть еще и другие авторы из бывшего Института Биофизики Минздрава СССР, менее знакомые мне лично, но не менее выдающиеся.

Ушедшие от нас эти исследователи, и, безусловно, А.К. Гуськова, заслуживают, по-моему, перефразированного эпитета В.В. Маяковского «железные люди». Несгибаемые, следовавшие своим понятиям и принципам на протяжении всей научной жизни, несмотря на невзгоды, несчастья, сложности и трудности как в работе, так и в жизни. Генетика ли это (все они прожили более 90 лет), благоприобретенные ли путем самовоспитания личные навыки, а может — и радиационный гормезис, но это именно те люди, наводящие на мысль: «Богатыри — не мы». Это те единственные авторы из об-



ласти отечественных радиационных изысканий, на которых, по крайней мере мне, не стыдно смотреть как бы снизу вверх.

Что в первую очередь отличало упомянутых исследователей прежних десятилетий?

Во-первых, — универсальность применительно к пониманию медико-биологических эффектов радиации на всех уровнях биологической организации, от молекулярно-клеточного до популяционного. Так, А.К. Гуськова, входя в редколлегия журнала «Медицинская радиология и радиационная безопасность», вполне компетентно и по делу могла разобраться в сути публикаций не только в области радиационной медицины (основной её профиль), но и радиобиологии. Вникнуть в обоснованность и оценить результаты, особенно в приложении к практике радиационной защиты и восстановления. Помнится, во время российского бума в области эффектов аварии на Чернобыльской АЭС и «эффектов малых доз», именно А.Г. Гуськова, Л.А. Ильин, С.П. Ярмоненко и Л.А. Булдаков занимали наиболее здравую и научно-обоснованную позицию среди подавляющего большинства даже конкретно радиобиологов России, Украины и Белоруссии. Это понятно для С.П. Ярмоненко, который и заложил основы отечественной радиобиологии, но в этом есть большая заслуга и результат разностороннего опыта А.К. Гуськовой. Будучи медиком, она смогла разобраться в вопросах, часто не вполне входящих в область её исследований.

Вспоминается её оценка лавины конъюнктурных и не доказанных по научным критериям «эффектов малых доз» на молекулярно-клеточном уровне: «Эффекты малых доз, может, и есть на этих уровнях, но на уровне организма — иное дело, не доказано, и, судя по всему, их нет» (цитировано по-памяти, суть). Во времена учёбы и основной работы А.К. Гуськовой ещё не были разработаны принципы классической эпидемиологии хронических заболеваний (первый учебник по такой эпидемиологии вышел на Западе в 1960-х гг.; российский — в 2005 г.), и не были широко известны критерии причинности, доказательности эффектов в наблюдательных исследованиях. Между тем, один из девяти критериев, «Биологическое правдоподобие», гласит, что результаты, полученные на молекулах, клетках и даже животных, не являются доказательными сами по себе для перенесения на популяции людей.

А.К. Гуськова не могла разбираться в методических тонкостях и, нередко, неправомерностях тех радиобиологических исследований малых доз на клетках и животных, и она вряд ли знала про критерии причинности Хилла. Но в своём научном подходе А.К. Гуськова стихийно, опытным путём, следовала стандартному, классическому критерию Хилла. Причем время показало её правоту (как и Л.А. Ильина и С.П. Ярмоненко).

Во-вторых, А.К. Гуськову и названных выше исследователей характеризовал «здравый научный смысл». Как указывал один из основателей современной эпидемиологии и доказательной медицины, А.В. Hill: «В контролируемом испытании, как и во всех экспериментальных работах, нет необходимости... выбрасывать в окно здравый смысл (common sense)». Равным образом, считающийся основателем экоэпидемиологии G.A. Fox отмечал в 1991 г.: «Биологический здравый смысл (common sense) вносит большой вклад в выяснение путей и механизмов, посредством которых причина эффекта может действовать».

Во многих современных пособиях по эпидемиологии (например Ahrens W., Pigeot I. (Eds.), 2014; Lash T.L. et al., 2021) и в энциклопедических словарях по этому предмету (например, Porta M (Ed.), 2014) не раз упоминается про необходимость следования «здравому смыслу» как при планировании исследований, так и при оценке их результатов.

Мой опыт работы с конца 1990-х гг. и до середины 2000-х гг. навел на мысль, что в области отечественной радиобиологии, смежной с радиационной медициной, здравый научный смысл (в вопросах о «нестабильности генома», канцерогенеза при малых до-

зах и др.) сохранили весьма немногие авторы, среди которых А.К. Гуськова, Л.А. Ильин и С.П. Ярмоненко явно занимали первые места.

Наконец, А.К. Гуськова запомнилась мне своей доброжелательностью и участливостью, интересом к публикуемым мной тогда результатам. В области острых радиационных эффектов она всегда была непререкаемым авторитетом; все её монографии и главы в разных изданиях к настоящему времени помещены в Интернет. Помимо явной ценности данных публикаций, и их востребованности (которая, боюсь, особо проявится в недалёком будущем), эти электронные версии являются данью уважения славной памяти славного исследователя.

**ЛАБОРАТОРИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДОЗИМЕТРИИ И  
ПРЕДКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ — сейчас  
ЛАБОРАТОРИЯ №5 ОТДЕЛА №1  
ОТДЕЛ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАДИОБИОЛОГИИ  
И РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ**



*Рис. 193. Зав. лабораторией, док. биол. наук Л.М. Рождественский*

**ВОСПОМИНАНИЯ ОБ АНГЕЛИНЕ КОНСТАНТИНОВНЕ ГУСЬКОВОЙ**

С Ангелиной Константиновной меня связывали долгие годы совместного участия в различных научных конференциях и диспутах как внутри Института биофизики, так и за его пределами. Когда я пришёл в ИБФ в 1960 г на должность старшего лаборанта в научной лаборатории П.Д. Горизонтова, А.К. занимала уже высокое положение в клинической структуре ИБФ и точек взаимообщения казалось бы было очень мало. Но дело в том, что разносторонность научных интересов А.К. и её эрудиция были столь обширны, что она и в области экспериментальной радиобиологии была своим человеком. К её мнениям и суждениям по самым разным радиобиологическим проблемам нельзя

было не прислушаться. А её демократичность позволяла не во всем с ней соглашаться и отстаивать в дискуссии свою точку зрения.

Много позже я вообще вынужден был перейти в клинический отдел, руководимый А.К., в лабораторию Г.П. Груздева, бывшего моего наставника в самом начале научной карьеры. Именно тогда я особенно почувствовал все те положительные качества А.К. как научного и административного руководителя, о которых упомянул выше. Например, она оказала мне очень важную поддержку в споре с моими оппонентами при разработке нового противолучевого препарата Беталейкина. Причём речь шла не просто о словесной поддержке необходимости продолжать эту работу. А.К. аргументированно поддержала конкретную структуру самого исследования. Не будь этой поддержки, моё участие в разработке Беталейкина в полицентричном научном проекте, увенчавшемся в конце концов Премией Правительства РФ по науке за 2006 г, могло бы прекратиться в самом начале. Такую поддержку мог оказать только человек, глубоко вникнувший в стратегию разработки противолучевых средств для практического применения в условиях реальных радиационных инцидентов с вовлечением человека.

Запомнилось участие А.К. в обсуждении широкого круга проблем, возникших в результате Чернобыльской аварии на АЭС. Это обсуждение состоялось в редакции журнала «Знание-сила» с участием ведущих отечественных радиобиологов и членов редколлегии как представителей общественности. Важность этого обсуждения состояла в том, что радиобиологическое сообщество было расколото на две части: тех, кто считал последствия аварии катастрофичными и тех, кто придерживался более умеренных взглядов. Первых в той дискуссии возглавляла Е.Б. Бурлакова, вторых — А.К. Гуськова. Разногласия в научном плане касались в основном опасности для здоровья малых доз радиации, действию которых при Чернобыльской аварии была подвергнута основная масса вовлечённых лиц. Как участник этого обсуждения могу сказать, что дискуссия велась в спокойном, уважительном тоне. При этом клиницист Гуськова вела дискуссию с химиком-биологом Бурлаковой на равных. Результатом обсуждения можно пожалуй считать признание правомочности исследований как на клеточном, так и на организменном уровне, но с учётом того, что особенно важны отдалённые последствия.

Особую роль сыграла А.К. в моей жизни, когда поддержала меня в психологическом плане после ухода из жизни моей жены. Хотя я об этом особенно не распространялся, до А.К. видимо дошли сведения о том, что произошло в моей семье. И как-то она пригласила меня зайти к ней домой, а я был рад и благодарен любому участию в моем горе. А потом я и сам спрашивал позволения навестить её. Надо ли говорить о том, что это, конечно, никак не сказалось на наших рабочих отношениях. И когда пришла пора мне вернуться в научную часть нашего ИБФ, а мне было доверено руководство вновь сформированной лабораторией, А.К. легко согласилась на этот обратный переход (а может и способствовала ему), так как считала это более полезным для меня. У меня же осталось чувство большой признательности судьбе за время, проведённое в составе клинического отдела, а рабочие связи с сотрудниками отдела и с А.К. оставались по-прежнему крепкими.

Когда пришёл юбилей А.К., у меня родились такие строки.

Вам долголетие к лицу. Вы мать Тереза той науки,  
Что с радиацией без скуки столетний разговор ведёт.  
Вы в диалог давно включились и в нем изрядно отличились.  
Но что успех. Курчатов руку вам жал при всех и в путь благословлял.  
И на прекраснейшую муку познания этим обрекал.  
И мир почтительно взирает, как труд Ваш не ослабевает,  
На подвиг Ваш, служенье делу и вашу пламенную веру,  
Что правда мифы побеждает.

Л.М. Рождественский



Государственный научный центр РФ —  
Институт биофизики  
**Лаборатория клинической дозиметрии  
и радиационно-физических методов контроля**  
**(СИЧ)**

**ЛАБОРАТОРИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ ДОЗИМЕТРИИ  
И РАДИАЦИОННО-ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ — сейчас  
ЛАБОРАТОРИЯ РАДИОМЕТРИЧЕСКИХ  
И СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЧЕЛОВЕКА  
И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ АВАРИЙНОГО МЕДИЦИНСКОГО  
РАДИАЦИОННОГО ДОЗИМЕТРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА (АМРДЦ)**



*Рис. 194. Заведующий лабораторией, кандидат технических наук В.Н. Яценко*

**Р**ешение проблемы радиационной безопасности персонала при работе с материалами, содержащими трансурановые элементы ( $^{239}\text{Pu}$  и  $^{241}\text{Am}$ , изотопы  $\text{U}$  и др.) в атомной промышленности невозможно без оценки доз внешнего излучения и контроля внутреннего облучения. Отдельные нестандартные технологические операции на пред-

приятных Минатома (Росатома) приводили и приводят к загрязнению персонала радиоактивными веществами, поступлению радионуклидов в организм человека, особенно при аварийных случаях. Пострадавшие направлялись и направляются на обследование в ФМБЦ им. А.И. Бурназяна. Расследование случаев аварийного облучения и оказание медицинской помощи пострадавшим требует, кроме оценки доз внешнего облучения, определения дозы внутреннего облучения.

Наиболее быстрым способом оценки дозы внутреннего облучения является способ, основанный на прямых измерениях содержания радионуклидов в организме с помощью радиометрических и спектрометрических исследований человека.

В 1975 году зачислен на должность заведующего лаборатории СИЧ (Счётчик Излучений Человека) Моисеев Алексей Алексеевич. В лаборатории была создана группа, которая исследовала поступление и выведение радионуклидов из организма по измерениям содержания их в моче и кале пациента. Эту группу возглавляла Раиса Давыдовна Друтман. С 1988 по 1998 год исполнял обязанности заведующего лабораторией СИЧ доктор физико-математических наук Валентин Иванович Бадьин. После Чернобыльских событий работа лаборатории была перестроена. В работе лаборатории появились конструкторские разработки по измерению содержания радионуклидов, которые передавались в регионы, и расширилась консультационная деятельность различных структур в стране, занимающихся вопросами внутреннего облучения людей, организма человека, включая проведение аварийной дозиметрии внутреннего облучения в случае возникновения радиационных аварий и инцидентов.

В 90-е годы, как и во всей стране, условия существования лаборатории СИЧ ФМБЦ резко ухудшились, здание долгое время не ремонтировалось, аппаратура работала на износ. В декабре 1998 года директор Института Л.А. Ильин решил объединить три подразделения в одно: измерительную лабораторию Ф.К. Левочкина, лабораторию СИЧ и группу Т.Н. Соколовой по изготовлению образцовых источников ОСГИ. Во главе этого подразделения был назначен кандидат технических наук В.Н. Яценко, который до этого был зав. лабораторией, зав. отделом, заместителем директора Всероссийского центра медицины катастроф «Защита». Одновременно с его приходом в конце 1998 года был выигран тендер в МинЧС на проведение исследований локальных радиоактивных загрязнений на территории страны. Благодаря этому удалось существенно повысить зарплату сотрудникам объединённой лаборатории, произвести частичный ремонт помещений СИЧ ФМБЦ, закупить дозиметрическое оборудование. Был разработан ряд методик измерения, что позволило удовлетворить заинтересованность французских специалистов в проведении в рамках Международного научно-технического центра (МНТЦ) проекта для проверки программного обеспечения, созданного в IRSN и использующего воксел-фантомы и расчёты по методу Монте-Карло для калибровки спектрометрических установок измерения содержания радионуклидов в организме человека.

После успешного завершения проекта МНТЦ с Институтом Ядерной и Радиационной безопасности Франции (IRSN) был заключен новый проект по корректировке модели раневого поступления трансураниевых радионуклидов в организм персонала.

Параллельно, был проведён ряд работ по ликвидации медицинских последствий аварий, включая загрязнение людей и транспортных средств радиоактивным полонием-210. В 2008 году вышло постановление правительства об объединении Клинической больницы №6 и Института биофизики в ФГБУ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России. В этом постановлении отдельной строкой было прописано: реконструкция и переоснащение корпуса СИЧ ФМБЦ.

В результате выполнения этого постановления лаборатория СИЧ ФМБЦ была оснащена современным на то время (2010 г.) оборудованием и приборами, позволяющими решать большинство задач по контролю доз внутреннего облучения персонала и населения, пострадавших в радиационных инцидентах и авариях. В результате реконструк-

ции корпуса СИЧ ФМБЦ была создана принудительная вентиляционная система, при которой через фильтры производился поддув свежего воздуха во все защитные камеры с целью удаления из них радионуклидов-гамма-излучателей — продуктов распада радона, снижая таким образом гамма-фон в камерах. Учитывая Чернобыльский опыт по приёму пострадавших, в корпусе СИЧ ФМБЦ был сделан дополнительный вход для загрязнённых пациентов с возможностью смены загрязнённой одежды, дезактивацией загрязнённых поверхностей тела, что позволит в подобных случаях разгрузить спец. приёмное отделение клиники при массовом поступлении пострадавших.

В лаборатории проводилась научно-практическая работа:

- по исследованию содержания, распределения и выведения радионуклидов из организма у работников Сибирского химического комбината (СХК) в том числе и вовлечённых в аварийные инциденты и получивших ранение с поступлением активности в организм;
- по обследованию персонала НИЦ «Курчатовский институт» (работников, занимающихся демонтажом оборудования, и работников исследовательского реактора до и после работы на реакторе);
- по обследованию людей, вовлечённых в аварийные инциденты;
- по обследованию ликвидаторов последствий ЧАЭС;
- по обследованию пациентов больницы, а также медицинских работников на наличие радиоактивного загрязнения различных участков тела или внутреннего загрязнения после приёма в клинике пострадавших в аварийных инцидентах и др.

Проводились оперативные прижизненные измерения инкорпорированной активности в организме человека, включая проведение аварийной дозиметрии внутреннего облучения в случае возникновения радиационных аварий и инцидентов.

После аварии в Японии на атомной электростанции ФУКУСИМА 1 специалистами лаборатории были проведены измерения содержания  $^{131}\text{J}$  в щитовидной железе, а также  $^{134}\text{Cs}$  и  $^{137}\text{Cs}$  во всем теле у корреспондентов НТВ, ВГТРК, журналистов «Новой газеты», «Известий» и др. Аналогичные измерения были проведены у 140 спасателей МЧС.

В 2016 году проводилось обследование, связанное с чрезвычайной ситуацией в г. Нижний Новгород на объекте: Акционерное общество «Опытное конструкторское бюро машиностроения имени И.И. Африкантова» (АО «ОКБМ Африкантов») Государственной корпорации «Росатом». Количество пострадавших — 7 человек. На установке СИЧ 2.2 проводилось измерение содержания в их организме  $^{24}\text{Na}$ , который образовался в теле (крови) работников под действием нейтронов в результате цепной реакции деления.

Проводилось обследование работника предприятия ОАО «Сиб. Регион Промсервис», г. Северска, электросварщика, вовлечённого в аварийный инцидент, получившего ожёг кислотой голени. Измерения загрязнения осуществлялись с помощью альфа-радиометра и раневого детектора гамма-спектрометра OSPREY-LE фирмы КАНБЕРРА.

С 2006 года — это уже Лаборатория радиометрических и спектрометрических исследований человека и окружающей среды Аварийного медицинского радиационного дозиметрического центра (АМРДЦ).



# 70 ЛЕТ КЛИНИЧЕСКОМУ ОТДЕЛУ РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ

ФГБУ «Государственный научный центр  
Российской Федерации —  
Федеральный медицинский биофизический центр  
имени А.И. Бурназяна»  
(1951–2021 гг.)



## Ветераны клинического отдела радиационной медицины



Куршаков Н.А.



Глазунов И.С.



Воробьев А.М.



Гуськова А.К.



Селидовский Г.Д.



Груздев Г.Л.



Друтман Р.Д.



Благовещенская В.В.



Северин С.Ф.



Малахова В.В.



Шороков А.М.



Абдумажева В.М.



Горденева А.А.



Чернега Г.В.



Шамордина А.Ф.



Влова Н.А.



Гастева Г.Н.



Потукеева Л.С.



Данилова Н.Б.



Дорофеева Е.М.



Петушков В.Н.



Питкин Е.К.



Волкова Л.Г.



Андушкина В.Н.



Гаврилова К.П.

## Участники Великой Отечественной войны



Абдуллаева В.М.



Благовешенская В.В.



Буренин П.Н.



Висонов Ю.В.



Волкова Л.Г.



Глазунов Н.С.



Графов А.А.



Григорьева В.А.



Куршаков Н.А.



Лебедев Н.Д.



Малаховцева В.А.



Северин С.Ф.



Титова Т.М.



Шамордина А.Ф.



Шинаева Е.Н.



Ярко А.К.



## **ЗНАЧИМОСТЬ ВРАЧЕБНОГО И НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА КЛИНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ В ПРОБЛЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЯДЕРНОЙ И РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ**

Выполнение вновь созданной программы по обеспечению ядерной и радиационной безопасности до 2030 года потребует от ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России применения накопленного Институтом биофизики МЗ СССР и Клиническим отделом радиационной медицины опыта. Какие же аспекты медико-биологической науки с учётом накопленных данных могут стать наиболее перспективными для будущего и требуют преимущественного развития? По типу работы отделений RERF, созданных в пострадавших от атомного взрыва городах Японии, должна быть организована планомерная, рассчитанная на много лет работа по совершенствованию и максимальному наполнению медико-дозиметрического регистра отрасли на базе основных её комбинатов. Роль клинического отдела радиационной медицины центрального института в Москве станет иной, чем раньше. Она должна быть ориентирована на:

1. Пополнение базы данных динамического наблюдения за отраслевыми мигрантами с комбинатов и ЗАТО;
2. Формирование периодически меняющихся отраслевых нозологических регистров (сердечно-церебрососудистая патология, психосоматический круг болезней и др.) для целенаправленной клинической проработки вопросов, возникающих, но не разрешаемых в рамках дозиметрических отраслевых регистров;
3. Введение в базу данных сведений о более редких формах профессиональной патологии, закономерно концентрировавшихся ранее в клинике ИБФ (заболевания от воздействия полония, бериллия, пылевые и токсические бронхопульмональные болезни). Обоснованно сохранение отраслевого Чернобыльского архива данных, достаточно успешно действующего и самостоятельно, и в комплексе с РГМДР в Обнинске.

Таким образом, будет обеспечена полнота материалов (вместе с представленными по своему разделу данными квалифицированных гигиенистов и биофизиков) по отдалённым последствиям профессионального облучения в широком диапазоне доз и условий воздействия. Будут даны аргументированные оценки клинической обоснованности принятых нормативов и величин риска, особенно для ситуаций длительного хронического облучения. Будет определён вклад облучения в комплекс рисков для здоровья в отдалённом периоде у персонала и потомков. Другим направлением, требующим развития и современного технического и лекарственного обеспечения, является совершенствование клинических программ по оказанию помощи при всегда возможных в отрасли радиационных аварий различного масштаба. Можно предупредить появление хронических заболеваний, но нельзя исключить потенциальную возможность местных и общих острых эффектов у человека. Адекватной клинической моделью этих состояний, позволяющей совершенствовать профессиональный уровень и разрабатывать новые перспективные средства терапии, являются в первую очередь онкогематологические заболевания. В программах их интенсивной терапии используются те же приёмы и средства, что и при лучевой болезни: трансплантация кроветворных клеток, факторы роста и другие средства терапии основных осложнений (инфекции, полиорганная недостаточность). К этому направлению примыкают проблемы диагностики и терапии, наиболее частых в реальных условиях местных лучевых поражений со своей сферой диагностических и лечебных приёмов и обеспечением возможности ретроспективной реконструкции доз облучения. Целесообразно сохранить и развивать работы экспе-

риментальной группы для предклинических испытаний препаратов и проверки идей, возникающих в ходе клинических наблюдений. Для клиники тяжёлых профессиональных поражений и особенно оценки субклинических форм реакции на хроническое воздействие особую актуальность приобретает методическое руководство по целенаправленной модификации объёма исследований при текущих и внеплановых медицинских осмотрах. При этом расширяется спектр приёмов, использующих современную технологию, возрастают и возможности количественной оценки огромного объёма информации. Трансформации направлений потребуют и определенной переориентации медицинского персонала и болезненного «отсечения» в учреждениях некоторых перспективных структур. Но это следует осуществить, и возможно как можно скорее, в том числе и в нашем Центре. Предстоит огромная, трудоёмкая работа с клиническим архивом, с оцифровкой первичной документации. Необходим перевод в цифровой формат наиболее существенной части информации из баз данных, историй болезни и журналов (дозиметрические и биофизические показатели конкретных пациентов). Прежде всего это касается верифицированных случаев лучевой болезни и продуманных экспертных заключений, отрицающих этот диагноз. Нуждаются в пересмотре и обновлении ссылки на литературу и тексты программ экзаменов по разделу клинической и экспериментальной радиобиологии. Одновременно с этим необходимо, в связи с ростом объёма информации и совершенствованием информационной техники, выпускать сборники, книги в различных электронных форматах, а также использовать для хранения информации компакт-диски, флеш-накопители и жёсткие диски компьютеров. Создавать отдельные перечни и аннотации тематической библиографии, по монографиям и публикациям программного характера, выполненным в профилированных научных учреждениях на должном методическом уровне. Атомная отрасль своевременно собрала и опубликовала персоналии её ведущих специалистов. В радиационной медицине и радиобиологии имеются лишь отдельные фрагментарные попытки восполнить этот пробел (В.П. Ярмоненко, частично Л.Д. Линденбратен — в основном в сфере медицинского использования излучений). Остро стоит и ещё один вопрос — подбора и системы подготовки кадров для обеспечения адекватной деятельности медико-санитарных частей и НИИ, обслуживающих предприятия атомной промышленности, энергетики и профильные научные учреждения на базе исследовательских реакторов и ускорителей. Едва ли адекватна компетенция тех, кто ныне готовит специалистов по радиационной медицине для служб гражданской обороны, военной медицины и МЧС. Следует иметь в виду, что радикально изменился «набор» основных действующих факторов в условиях обычной эксплуатации всех атомных предприятий, особенно по удельной значимости радиационного компонента. Представляется, что министерству здравоохранения РФ необходимо ввести квалификацию врача по специальности «Радиационная медицина». При этом одновременно должна постоянно существовать готовность к адекватным действиям в условиях нештатной ситуации и тем более радиационной аварии крупного масштаба.

В этих условиях оправдана подготовка специалистов в двух основных вариантах:

1. Врачей для работы в аварийных бригадах и на специализированных койках ближайшего и головного стационара, где будет оказываться помощь пострадавшим от первых часов-суток после облучения до полного излечения;
2. Врачей, обеспечивающих диспансеризацию контингентов, работающих в обычных условиях деятельности предприятия отрасли и (или) проживающих в регионе их размещения.

Это касается и обычного поликлинического врачебного приёма, а также в какой-то мере и первых мероприятий после возникновения нештатной ситуации в регионе или получения сигнала о ней. Минимум сведений по обычной ситуации в регионе и основным правилам неотложных действий при возникновении аварии в нем необходим каждому современному врачу любой специальности, работающему в стационаре или

поликлинике. Врач должен быть осведомлён и о потенциальных источниках радиационной опасности там, где он работает и живёт, знать об основных проявлениях лучевой болезни и МЛП, мерах первой помощи, адресах учреждений, куда он может обратиться за советом и направить пострадавших на консультацию к специалистам. Врачи, готовящиеся к работе в аварийных условиях, постоянно должны работать в стационаре крупной многопрофильной больницы — в качестве терапевтов-гематологов, терапевтов-инфекционистов, трансфузиологов, врачей-клинических лаборантов, владеющих методиками взятия материала из костного мозга и периферической крови и их анализа. Хирурги должны работать постоянно в ожоговых отделениях или в отделениях травматологии и пластической хирургии. Однако необходимо и дополнительное обучение всех их на курсах по профпатологии и радиационной медицине с подтверждением подготовки соответствующими периодически обновляемыми документами-сертификатами. В состав аварийной бригады вводятся также специалисты-гигиенисты и физики, чаще из муниципальных СЭС или профильных институтов, расположенных в регионе. Поскольку работа ведётся под руководством главных врачей больницы и поликлиники, это диктует необходимость специальной подготовки и организаторов здравоохранения. Таковы формальные критерии, по которым проводится отбор врачей, и основной минимум требований к их подготовке. Однако большое значение, помимо профессиональной культуры, приобретают социальная и трудовая мотивация к работе по указанному профилю, а также личные качества врача. Ведь, по сути, он будет действовать в системе мероприятий Министерства по чрезвычайным ситуациям. Врач должен быть любознателен, подвижен, деятелен, решителен и при этом владеть определённым набором навыков для ориентации в радиационной обстановке, приёмами диагностического плана и методами оказания неотложной помощи по клиническим показаниям в условиях одновременного действия радиационного и других факторов. Сориентировавшись в ситуации, он должен суметь успокоить пациентов и объяснить вовлечённым в аварию людям правила их поведения, а также обеспечить транспортировку в соответствующее лечебное учреждение нуждающихся в этом лиц. Целенаправленный опрос и осмотр пациента (или группы лиц, имевших контакт с источником), особенно детей, позволяет срочно принять необходимые меры по обнаружению и изоляции источника. Появляется возможность хотя бы ориентировочно оценить степень опасности, принять неотложные меры по минимизации возможных, иногда очень тяжёлых последствий и госпитализировать пострадавшего в учреждение, где ему будет оказана квалифицированная помощь в полном объёме. Иногда эти лица длительно не находят адекватной помощи даже при наличии уже очевидных признаков лучевого поражения, и расследование идёт как бы в обратном порядке: болезнь — источник. Порой, наоборот, информация о контакте с источником или о его наличии (в школьном классе, жилом помещении, музее) инициирует поиск людей, имевших с ним контакт, и способствует выявлению среди большой группы участников ситуации немногих лиц, реально поражённых. Значимость врачебного и научного потенциала специалистов клинического отдела радиационной медицины в проблеме обеспечения безопасности страны несомненна. Деятельность отдела может быть срочно востребована страной в чрезвычайных обстоятельства, подобных аварии на ЧАЭС. Ещё М. Монтень говорил, что плодотворным и естественным стремлением общества является умение выслушать учёных. Наверное, необходимо, чтобы наше общество прислушалось к мнению учёных — специалистов, и предприняло конкретные шаги по поддержанию и развитию радиационной медицины, играющей особую роль в обеспечении безопасности личности, общества и государства, учитывая и угрозу ядерного терроризма, и расширяющийся перечень стран, владеющих ядерным оружием в современном мире.

*Профессор А.К. Гуськова*



## **ОТВЕТ НА ПИСЬМО «РЕШЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО КОНГРЕССА РАДИОЛОГОВ»**

Сообщаю Вам своё мнение о номенклатуре специальностей, предусматриваемых в границах единой медицинской специальности «Радиология».

Радиационная медицина не может быть признана в качестве субспециальности и требует особого выделения в номенклатуре ВАК.

Обоснованием к этому является огромная и возрастающая численность контингента, в отношении которых врачи должны устанавливать возможную связь изменения здоровья с воздействием радиации. Медицинские радиологи, изучающие только действие источников радиации в медицине не могут охватить всей сложности указанной проблемы.

Численность работающих на предприятиях атомной промышленности и энергетике уже в настоящее время превышает 60 тысяч. В дальнейшем в связи с планами правительства об укреплении оборонного комплекса отрасли и прогрессивного развития атомной энергетики она существенно увеличится. В округности предприятия атомной отрасли проживает порядка 750 тысяч человек. Ещё шире зоны плановых и аварийных выбросов, имевших место радиационных аварий, зон испытания ядерного оружия и атомных взрывов мирного назначения (несколько миллионов человек в различных регионах страны). Чрезвычайно расширилась сфера применения источников излучения в сельском хозяйстве, промышленности, науки, охватывая практически все перспективные направления их деятельности в том числе нанотехнологии.

Квалифицированная оценка состояния здоровья этих контингентов с учётом радиационного фактора не может быть дана специалистами-радиологами.

В связи с указанным чётко очерчивается новая медицинская специальность «радиационная медицина», развивающаяся в содружестве с радиобиологией и радиационной гигиеной на основе базовых клинических специальностей. К таковым мы относим внутренние болезни, хирургию, неврологию, акушерство и гинекологию и педиатрию. Опыт подобной работы до аварии ЧАЭС (1986 г.) сосредоточивался в закрытых учреждениях системы ФМБА, что в настоящее время не исчерпывает современных задач охраны здоровья персонала и населения.

Первый этап подготовки по радиационной медицине в медицинском вузе должен предусматривать передачу 18–24 часов из общего числа 108 часов занятий по радиологии для целей радиационной медицины. Уровень их безусловно будет зависеть от адекватной программы, квалификации педагогов, а также от личных качеств и стремления студентов овладеть указанными аспектами информации и готовности в последующем работать в этой области.

Последипломная профессиональная подготовка должна предусматривать клиническую ординатуру или аспирантуру (с использованием базовой клинической специальности из числа указанных выше) в специализированном медицинском учреждении, имеющем опыт подготовки специалистов для обслуживания предприятий с техногенным использованием источников излучения. Аналогичной должны быть и профессиональная подготовка и тематическое усовершенствование по общим правилам, с использованием опыта кафедры радиационной медицины факультета подготовки кадров в системе ФМБА.

Соответствующие предложения о модификации курса радиологии в медицинских вузах и переподготовки преподавателей для обеспечения раздела по радиационной медицине должны быть направлены руководителям медицинских вузов и лечебных фа-

культетов университетов. Предложения о введении новой медицинской специальности и обоснования её введения направляются в ВАК России.

Учитывая многолетний опыт, накопленный отделом №2 Клинической радиационной медицины, Министерству здравоохранения РФ необходимо ввести квалификацию врача по специальности «Радиационная медицина». При этом одновременно должна постоянно существовать готовность врача любой специальности к адекватным действиям в условиях нештатной ситуации и тем более радиационной аварии крупного масштаба.

*Профессор А.К. Гуськова*

## **КЛИНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ ПОСЛЕ АВАРИИ НА ЧАЭС, (1985–1997 гг.)**

### **Заседания секции № 2 (№4) Учёного совета (1985–1997)**

С 1985 по 1997 гг. в Клинике было проведено 257 заседаний секции Учёного совета (Председатель – член-корреспондент РАМН, профессор Ангелина Константиновна Гуськова, секретарь старший научный сотрудник, кандидат медицинских наук Неля Андреевна Метляева), на которых ежегодно обсуждались результаты выполнения плана НИР и плана внедрения научных разработок. Обсуждался проект плана на следующий год, отчёты по законченным темам, инструкции, методические рекомендации, информационные письма, доклады на конференции, статьи в печать, отчёты о зарубежных командировках. С 1984 по 1997 гг. на секции Учёного совета утверждены темы и планы 63 диссертационных работ, из них 50 – на соискание учёной степени кандидата медицинских наук и 13 – доктора медицинских наук (11) и биологических наук (2). За этот период времени в Клинике прошли обучение 31 аспирант, из них 17 в очной и 14 – в заочной аспирантуре, 7 интернов и 22 ординатора. Научное руководство при выполнении диссертаций было обеспечено 19 соискателям, из них 8 – из других учреждений (ЦМСЧ № 50, № 81, ФИБ1, ФИБ-4, клиническая больница № 6, ЦМСЧ № 119 и др.). Апробированы на секции Учёного совета, защищены на Учёном совете ГНЦ РФ – Института биофизики и утверждены ВАКом 49 диссертаций, из них 38 кандидатских и 11 докторских диссертаций, из них дипломы кандидата медицинских наук получили 11 аспирантов очного обучения, 5 – заочного, 21 соискателя (10 – из других учреждений). Дипломы доктора медицинских наук получили 13 человек, из них 4 соискателя из других учреждений.

### **Диплом кандидата медицинских наук получили следующие сотрудники отдела (1988–2015):**

- А.А. Лисненко «Диагностика хронического профессионального токсико-химического бронхита у работников бериллиевого производства с использованием многомерного математического анализа на ЭВМ», 1988;
- М.В. Кулешова «Клинико-электроэнцефалографическое исследование участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС, подвергшихся воздействию малых доз ионизирующего излучения», 1998;
- В.Ю. Таяновская «Состояние сосудодвигательной функции эндотелия у лиц, облучённых в различных дозах, в отдалённом периоде наблюдения (клиникоультразвуковое исследование)», 2001;
- С.В. Филин «Ультразвуковое и лазерное исследование кровообращения в мягких тканях пострадавших с местными лучевыми поражениями в остром и отдалённом периоде для определения объёма хирургической помощи», 2001;
- М.В. Карпачев «Состояние периферической сосудистой реактивности у лиц, подвергшихся воздействию ионизирующей радиации в отдалённом периоде наблюдения», 2001;
- А.Б. Кутузова «Комплексная ультразвуковая оценка состояния сердца у лиц, подвергшихся лучевому воздействию в различных диапазонах доз», 2002;



- Е.Э. Западинская «Клинико-эпидемиологическое исследование хронических соматических заболеваний у работников ториевого производства Московского завода «Полиметаллов» в раннем периоде наблюдения», 2004;
- А.В. Расулова «Состояние кожного кровообращения после локального и общего внешнего радиационного воздействия», 2004;
- А.В. Хворостина «Лечение тревожно-депрессивных расстройств пограничного уровня у неврологических больных методом адаптивного биоуправления», 2005;
- А.В. Шаляпина «Сравнительная оценка динамики основных нозологических форм сердечно-сосудистых заболеваний у лиц, перенёсших ОЛБ различной степени тяжести у ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС», 2008;
- Н.Е. Дудочкина «Цитогенетические исследования культур лимфоцитов периферической крови людей в отдалённые сроки после острого внешнего радиационного облучения», 2009;
- Н.А. Исаева «Сравнительная эффективность лечения нервно-психических расстройств пограничного уровня у ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС в отдалённый период методом адаптивного биоуправления и иглорефлексотерапией», 2008;
- М.Р. Сивенкова «Клинические варианты течения бериллиоза и исходы в отдалённом периоде наблюдения», 2008;
- Е.Н. Борская «Комплексное ультразвуковое исследование в изучении некоторых аспектов патогенеза хронического лёгочного сердца при профессиональных заболеваниях лёгких», 2003;
- Е.Ю. Суханова «Исследование церебрального головного кровообращения при синдроме головной боли у участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС», 2004;
- О.Г. Каширина «Диагностика лучевой катаракты при воздействии различных видов ионизирующего излучения (данные ретроспективных и проспективных исследований)», 2004;
- А.Г. Амирян «Особенности гемодинамики увеальных меланом», 2004;
- М.Н. Минюкова «Ультразвуковой мониторинг состояния органов брюшной полости и забрюшинного пространства в диагностике и оценке эффективности лечения некоторых форм лимфопролиферативных заболеваний», 2005;
- О.А. Касымова «Особенности соматических заболеваний с учётом элементного статуса у профессиональных больных, подвергшихся инкорпорации плутония-239», 2015.

**Диплом доктора медицинских наук получили следующие  
сотрудники отдела (1983–2010):**

- А.Е. Баранов «Ранее индивидуальное прогнозирование полной динамики картины периферической крови при ОЛБ человека», 1983;
- Ф.С. Торубаров «Клинико-физиологическая характеристика церебральной гемодинамики при ОЛБ человека и её последствиях», 1984;
- Г.Н. Гастева «Клинико-эпидемиологические исследования и разработка систем медицинского контроля...», 1986;
- А.В. Барабанова «ОЛБ человека от неравномерного облучения, клиника, прогноз...», 1987;
- А.А. Моисеев «Радиационно-гигиеническая оценка источников поступления цезия-137 во внешнюю среду и формируемых им доз облучения населения СССР», 1987;
- Л.А. Суворова «Морфодинамика лучевой аплазии и пострадиационное восстановление структуры и функции костного мозга человека», 1989;

- Г.Д. Селидовкин «Патогенетические методы лечения костномозгового синдрома острой лучевой болезни тяжёлой и крайне тяжёлой степени (трансплантация гемопоэтических клеток и/или гемопоэтические ростовые факторы)», 1995;
- А.Ю. Бушманов «Клинико-эпидемиологическое исследование развития мозговых инсультов у жителей закрытого административно-территориального образования Западной Сибири (г. Северск)», 1997;
- П.А. Власов «Новые аспекты патоморфологии острых радиационных поражений. Проблемы патогенеза, морфогенеза и танатогенеза», 1997;
- В.Г. Лелюк «Состояние сердечно-сосудистой системы человека в различные периоды после внешнего воздействия ионизирующего излучения», 2001;
- В.Ю. Нугис «Цитогенетические критерии оценки дозы и равномерности острого внешнего гамма-облучения организма человека по результатам исследования культивируемых лимфоцитов», 2003;
- Н.А. Метляева «Медико-психофизиологическая оценка адаптации лиц, подвергшихся радиационному воздействию», 2005;
- В.И. Краснюк «Клиническое обоснование и оптимизация системы медицинских мероприятий в ранние сроки после радиационных аварий», 2009;
- И.А. Галстян «Состояние здоровья пострадавших в отдалённые сроки после перенесённой острой лучевой болезни», 2010.

### **Учёба на рабочем месте**

Учёбу на рабочем месте за 12 лет прошло 255 врачей и 16 лаборантов. Кроме того, в отделе обучались 13 иностранных специалистов (5 – из Республики Куба (1987 г.), 2 – из Кореи, 1 – из Монголии, 1 – из Китая (1991 г.), 1 – из Хорватии (1995 г.), 2 – из Болгарии (1995, 1996 гг.) и 1 из Словакии (1996 г.).

### **Чтение лекций (1986–1997)**

С 1986 по 1997 гг. сотрудниками отдела прочитано более 1577 лекций (из них более 477 в других учреждениях), проведено 131 семинарское занятие, на которых обучалось более 1964 специалистов. Кроме того, было прочитано 20 лекций за рубежом, из них 6 лекций в Китае (А.К. Гуськова, 1992 г.), 6 лекций в Венгрии (А.К. Гуськова, 1993 г.), 3 лекции и 1 семинар в Бразилии (А.В. Барабанова, 1995 г.), 2 лекции в Великобритании (В.Г. Лелюк, 1996 г.), 3 лекции в Японии (Г.Д. Селидовкин, 1997 г.).

### **Положительное решение на изобретения и удостоверение на рационализаторское предложение (1985–1995)**

Сотрудниками Клиники с 1985 по 1995 г. получено 6 положительных решений на изобретения и удостоверение на рационализаторское предложение:

- 1985 год – Удостоверение на рационализаторское предложение № 865 от 25.10.83 г. Авторы: Полунин В.П., Евтихий В.И.
- 1986 год – Регистрационный № 4031410/14. «Способ определения радионуклидов в организме человека». Гастева Г.Н. совместно с лабораторией №16.
- 1989 год – Решение о выдаче авторского свидетельства по заявке № 3168297/14 от 14.04.89 г. «Способ лечения геморрагического синдрома при ОЛБ». Авторы: Фефелова И.В., Баранов А.Е., Соловьев В.Ю.

— 1990 год – Авторское свидетельство № 4375914/26 от 20.05.90 г. «Способ определения токсической дозы вредного химического вещества, содержащего в воздухе». Авторы: Бадьин В.И., Молоканов А.А.

— 1991 год – Авторское свидетельство № 1679865 от 22.05.91 г. «Способ определения распределения поглощённой дозы при остром радиационном поражении человека». Авторы: Баранов А.Е., Соловьев В.Ю., Кончаловский М.В.

— 1993 год – Патент № SU 1789221A1 – «Способ лечения острой интоксикации фтором». Авторы: Гастева Г.Н., Рудов А.Г., Тихомиров Д.Д., Бадьин В.И., Карелин Ю.В., Спасенко Л.А., Иванеев В.Н., Жабко В.С. и Мирхайдаров А.Х. Заявка подана 30.03.1990 г., опубликован патент 23.01.1993 г.

— 1994 год – Патент № RU 2013078 C1 – «Дуоденальный зонд для измерения гамма-излучения». Авторы: Залетин В.М., Бадьин В.И., Фомин В.И., Молоканов А.А., Комяк Н.И. Заявка подана 04.06.1990 г., опубликован патент 30.05.1994 г.

В 1989 год сотрудники лаборатории СИЧ – Вакарин Ю.А. и Столяров В.П. изготовили 5 приборов СИБ-2 и передали в центральные районные больницы Могилевской и Гомельской области БССР.

### **Публикация в печати (1981–1997)**

С 1981 по 1997 гг. опубликовано в печати 47 монографий, книг, сборников, фильмов (1981–1985 гг. – 11, 1986–1990 гг. – 19, 1991–1995 гг. – 5, 1996 г. – 9, 1997 г. – 3), опубликовано в печати 655 статей (1981–1985 гг. – 193, 1986–1990 гг. – 234, 1991–1995 гг. – 135, 1996 г. – 54, 1997 г. – 39), из них в 1996–1997 гг. – 36 в иностранных журналах.

### **Руководство (1986–1997)**

— Руководство по организации медицинской помощи при радиационных авариях / А.К. Гуськова, А.В. Барабанова, Р.Д. Друтман, А.А. Моисеев; Министерство здравоохранения СССР. Москва, 1986. 109 с.

— Руководство по оценке доз облучения щитовидной железы при поступлении радиоактивных изотопов йода в организм человека / З.С. Арефьева, В.И. Бадьин, Ю.И. Гаврилин, К.И. Гордеев, Л.А. Ильин, В.П. Крючков, У.Я. Маргулис, Д.П. Осанов, В.Г. Хрущ; Под ред. Л.А. Ильина. М.: Энергоатомиздат, 1988. 80 с.

— Руководство по организации медицинской помощи при радиационных авариях / А.К. Гуськова, А.В. Барабанова, Р.Д. Друтман, А.А. Моисеев. М.: Энергоатомиздат, 1989. 87 с.

— Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Основные принципы гемодинамики и ультразвукового исследования сосудов // Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике / Под редакцией В.В. Митькова. М.: ТОО «ВИДАР», 1997. Т. 4. С. 185–220.

— Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Ультразвуковая диагностика патологии магистральных артерий головы // Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике / Под редакцией В.В. Митькова. М.: ТОО «ВИДАР», 1997. Т. 4. С. 221–255.

— Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Транскраниальное дуплексное сканирование // Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике / Под редакцией В.В. Митькова. М.: ТОО «ВИДАР», 1997. Т. 4. С. 256–282.



## **Фильмы (1988–1991)**

- Научный фильм «Чернобыль, медицинские аспекты». Научный редактор А.К. Гуськова. Консультанты: А.В. Барабанова, Г.Д. Селидовкин. 1988 г.
- Научный фильм «Предел возможного» (фильм о клиническом течении ОЛБ и влиянии облучения на здоровье пострадавших). Авторы сценария: Барабанова А.В., Надёжина Н.М., Протасова Т.Г., Селидовкин Г.Д. Москва, 1990 г.
- Фильм «Чернобыль: медицинские аспекты. Лечение больных острой лучевой болезнью и местными лучевыми поражениями». 1991 г.

## **Сборник научных трудов**

- Сборник тезисов докладов Всесоюзной конференции «Поражение и восстановление кроветворения при острой лучевой болезни» / Под ред. д.м.н., проф. Г.П. Груздева (27-30.11.90 г.); МЗ СССР. М., 1990. 111 с.
- Сборник трудов Всесоюзной конференции «Изменение нервной системы человека при воздействии ионизирующей радиации» / Под ред. д.м.н. Ф.С. Торубарова (30-31 мая 1989 г.); МЗ СССР, ИБФ МЗ СССР. М., 1990.
- Чернобыль. Пять трудных лет: сборник материалов о работах по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 - 1990 гг. М.: Издат, 1992. 384 с.
- Гуськова А.К. Медицина всегда была рядом // Создание первой советской ядерной бомбы: сборник воспоминаний / М-во Рос. Федерации по атом. энергии и др.; [Редкол.: В.Н. Михайлов (гл. ред.) и др.]. М.: Энергоатомиздат, 1995. С. 148–169.

## **Сборник нормативных документов (1986–1992)**

- Сборник нормативных документов по организации методической помощи при радиационных авариях / А.К. Гуськова, А.В. Барабанова, Р.Д. Друтман, А.А. Моисеев; МЗ СССР. М.: 1986. 148 с.
- Сборник нормативных и методических материалов по радиационной медицине / А.К. Гуськова, М.И. Гнеушев, Н.А. Метляева; МЗ СССР, Клиническая больница № 6. М.;, 1990. Т. 1. 288 с.
- 127 с. Сборник нормативных и методических материалов по радиационной медицине / А.К. Гуськова, М.И. Гнеушев, Н.А. Метляева. М., 1990. Т. 2. 385 с.

## **Чернобыль**

- Глава 1. Нервная система и анализаторы // Реакции организма человека на воздействие опасных и вредных производственных факторов (метрологические аспекты);
- Глава 3. Ионизирующие излучения // Реакции организма человека на воздействие опасных и вредных производственных факторов (метрологические аспекты);
- Справочник: в 2-х т.: Т. 2. Оценка реакций организма человека на воздействие опасных и вредных производственных факторов / Колл. авт.; Под ред. канд. техн. наук Б.В. Бирюкова. М.: Изд-во стандартов, 1990. С. 11–32.
- Справочник: В 2-х т.: Т. 2. Оценка реакций организма человека на воздействие опасных и вредных производственных факторов / Колл. авт.; Под ред. канд. техн. наук Б.В. Бирюкова. М.: Изд-во стандартов, 1991. С. 147–192.
- Сборник нормативных и методических материалов по радиационной медицине / А.К. Гуськова, М.И. Гнеушев, Н.А. Метляева. М., 1990. Т. 2. 385 с.

## Книги

— Массовые радиационные поражения и вопросы организации медицинской помощи / А.К. Гуськова, В.В. Харитонов, А.В. Барабанова и др.; под ред. А.И. Бурназяна, А.К. Гуськовой. М.: Медицина, 1987. 80 с.

— Острый радиационный костномозговой синдром / Г.П. Груздев. М.: Медицина, 1988. 141 с.

— Clinical Pre Computer Proforma for the International Computer Database for Radiation Exposure Case Histories / A.E. Baranov, D. Densow, T.M. Fliedner, H. Kindler. Germany: Sprinder, 1994. XIV, 114 p.

— The radiological accident at the irradiation facility in Nesvizh / A. Barabanova, A.E. Baranov, J.R. Croft, A.K. Guskova, E.D. Kleschenko, J.-C. Nenot, V.J. Nugis, M.O. Oresgun, P. Ortiz-Lopez, T.G. Protasova, G.D. Selidovkin, P. Zuniga-Bello. Vienna: International atomic energy agency, 1996. 75 p.

— Гуськова А.К. Медицина всегда была рядом // Создание первой советской ядерной бомбы: сборник воспоминаний / М-во Рос. Федерации по атом. энергии и др.; [Редкол.: В.Н. Михайлов (гл. ред.) и др.]. М.: Энергоатомиздат, 1995. С. 148–169

— Guscova A.K., Nadezhina N.M., Moiseev A.A., Gusev I.A., Baranov A.E., Metlyayeva N.A., Barabanova A.V., Gruzdev G.P., Chirkov A.A., Nugis V.Yu., Torubarov F.S., Chinkina O.V., Bebeshko V.G., Khlyavko I.G., Privarsky B.P. Medical assistance given to personnel of the Chernobyl Nuclear Power Plant after the 1986 accident // Hematology reviews. Malaysia, 1996. vol. 7. P. 27–100.

## Статьи в печатных изданиях:

— Acute Effects of Radiation Exposure Following the Chernobyl Accident / A.K. Guskova, N.M. Nadezhina, A.V. Barabanova, A.E. Baranov et al. // Treatment of radiation injuries; Ed. by D. Browne, J.F. Weiss, T.J. MacVittie, M.V. Pillai. Boston, MA.: Springer, 1990. P. 195–209.

— Материалы конференций: А.К. Гуськова «Острый радиационный синдром у человека: опыт Советских ученых». Международная конференция по радиационным эффектам и защите 18–20 марта 1992 г. Японский научно-исследовательский институт по атомной энергетике. 1992, с. 92–99.

— Sowjetische Erfahrung bei der Diagnostik und Therapie der akuten Strahlenkrankheit und von Strahlenverbrennungen der Haut / Schriftenreihe der Schutzkommission beim Bundesminister des Innern Herausgegeben vom Bundesamt für zivilschutz. 39. und 40. Jahrestagung der Schutzkommission beim Bundesminister des Innern. Vortrage-Bad Kissingen 24–26/Mai 1990 Bonn-Bad Godesberg 9–11. Mai 1991 // Zivilschutz-Forschung. 1990. V. 9. P. 17–39.

— Questionnaire for the Clinical, Laboratory and Functional Follow – Up of Radiation Exposed Persons, October, 1994 (предкомпьютерная история болезни по последствиям ОЛБ). Н.М. Надежина, И.А. Галстян. Москва – Ульм, Биофизика – Ульмский Университет по программе CSP-3.

— Clinically observed effects in individuals exposed to radiation as a result of the Chernobyl accident / G. Wagemaker, A.K. Guskova, V.G. Bebeshko, N.M. Griffiths, N.A. Krishenko // One decade after Chernobyl: summing up the consequences of the accident: proceedings of an International Conference on One Decade After Chernobyl: Summing Up the Consequences of the Accident / jointly sponsored by the European Commission, International Atomic Energy Agency, World Health Organization, in co-operation with the United Nations (Department of Humanitarian Affairs), ... [et al.], and held in Vienna, Austria, 8–12 April 1996. Vienna: The Agency, 1996. P. 173–196.

## Инструкция

— Инструкция «Оказание медицинской помощи пострадавшим при радиационных авариях и несчастных случаях» / Л.Н. Петросян, Г.Д. Селидовкин, Н.М. Надежина, Г.Н. Гастева, И.А. Гусев, В.В. Мордашева, А.Е. Баранов, Т.Г. Протасова, Н.А. Метляева; Под общей редакцией профессора, член-корр. РАМН А.К. Гуськовой: [Утверждена зам. министра здравоохранения РФ В.К. Агаповым 17 июня 1993 г., Москва, МЗ РФ]. 1993. 101 с.

## Материалы IAEA (НКДАР), МАГАТЭ:

— Diagnosis and treatment of patients with acute radiation syndrome. Joint study project № 3, Final report, 1996, 137 p., EUR 16535 en. European Commission Belarus, the Russian Federation, Ukraine. International scientific collaboration on the consequences of the Chernobyl accident (1991–95).

— Технический доклад «Быстрый мониторинг больших групп людей, загрязненных радионуклидами». И.А. Гусев, А.А. Моисеев. Публикация МАГАТЭ, май, 1994, Вена, 40 с.

— Международный Чернобыльский проект. Технический доклад «Оценка радиологических последствий и защитных мер». Доклад международного консультативного комитета МАГАТЭ, Вена, IAEA, 1992, 740 с.

— Methods for estimating the probability of cancer from occupational radiation exposure IAEA / D. Buris, Ch. de Vathaire, A.V. Barabanova et al. Vienna: IAEA, 1996. IAEA-TECDOC series, no. 870.

— Assessment and Treatment of External and Internal Radionuclide contamination / Brener, Chantane, A.V. Barabanova, I.A. Gusev et al. Vienna: IAEA, 1996.

— IAEA-TECDOC series, no. 869.

— Establishment and use of national registries for actinide elements in humans / R.V. Griffith, A.V. Barabanova et al. – Vienna: IAEA, 1996. IAEA-TECDOC series, no. 879.

— An electron accelerator accident in Hanoi, Viet Nam / A. Barabanova, J. Wheatley, A. Kenneke, E. Kleschenko, J.C. Nenot, Le The Trung, M.O. Oresgun, P. OrtizLópez, T. Ung. Vienna: IAEA, 1996. 48 p.

— Direct Methods for Measuring Radionuclides in the Human Body / V.I. Badjin, I.A. Gusev et al. — Vienna: IAEA, 1996. Safety series № 114. 110 p.

— Обзор русскоязычных публикаций по разделу «Состояние здоровья отдельных контингентов – непосредственные эффекты. «Чернобыль: локальные дозы и эффекты» документ № 555 НКДАР.

— Замечания и дополнения по литературным ссылкам к документу № 575 на 44 сессии НКДАР «Комбинированные эффекты радиации и других агентов» / А.К. Гуськова.



## **КЛИНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ ПОСЛЕ АВАРИИ НА ЧАЭС, (1997–2021 гг.)**

Один из старейших сотрудников отдела – доктор медицинских наук Неля Андреевна Метляева. С 01.02.1984 г. и по настоящее время – учёный секретарь Клинического отдела и секретарь секции № 2 Учёного совета. К 50-летнему и 60-летнему юбилеям выпущены буклеты и книга 70 лет Клиническому отделу радиационной медицины (17 сентября 2021 г.).

### **Заседания секции № 2 (№4) Учёного совета (1997–2020)**

С 1997 по 2020 гг. в Клиническом отделе радиационной медицины проведено 271 заседание секции Учёного совета. Председатели последовательно: член-корреспондент РАМН, профессор Ангелина Константиновна Гуськова, доктор медицинских наук Георгий Дмитриевич Селидовкин, доктор медицинских наук Валерий Иванович Краснюк, доктор медицинских наук, профессор Андрей Юрьевич Бушманов; секретарь – доктор медицинских наук, доцент Неля Андреевна Метляева. Утверждены темы и планы 71 диссертационной работы, из них 56 – на соискание учёной степени кандидата медицинских наук и 15 – доктора медицинских наук (13) и биологических наук (2). За этот период времени в Клинике прошли обучение 26 аспирантов, из них 18 в очной и 19 – в заочной аспирантуре, 7 интернов и 20 ординаторов. Научное руководство при выполнении диссертации было обеспечено 17 соискателям, из них 8 – из других учреждений (ЦМСЧ № 50, № 81, ФИБ1, ФИБ-4, клиническая больница № 6, ЦМСЧ № 119 и др.). Апробированы на секции Учёного совета, защищены на Учёном совете ГНЦ РФ – Института биофизики и утверждены ВАКом 70 диссертаций, из них 55 кандидатских и 15 докторских диссертаций, из них дипломы кандидата медицинских наук получили 16 аспирантов очного обучения, 5 – заочного, 21 соискатель (10 – из других учреждений). Дипломы доктора медицинских наук получили 15 человек, из них 5 соискателей из других учреждений.

### **Преподавательская деятельность**

Сотрудниками отдела прочитано более 3965 лекций (из них более 680 в других учреждениях), проведено 131 семинарское занятие, на которых обучалось более 1964 специалиста. Кроме того, было прочитано 7 лекций за рубежом, из них: 2 лекция в Японии (Г.Д. Селидовкин, 1997 г.; Н.М. Надёжина, 1998 г.), 1 лекция в Швеции (А.Ю. Бушманов, 2001 г.), 4 лекции в Великобритании (В.Г. Лелюк, 2003 г.).

### **Приём иностранных специалистов**

Приёмы иностранных специалистов с целью обмена опытом и обучения на рабочем месте отделом Клинической радиационной медицины проводятся регулярно. Так, с 1997 по 2000 гг. отдел посетило 47 иностранных специалистов, из них: 10 специалистов из Японии, 3 – из Германии, 30 – из Австрии, 4 специалиста из Нидерлан-

дов. За 2001–2004 гг. – 40 иностранных специалистов из них: 6 – из Египта, 5 – из Китая, 4 – из Японии, 4 – из Ирана, 2 – из США, 4 – из Японии, 1 – из Сирии, 4 – из Южной Кореи, 3 – из Грузии. В 2005–2006 гг. было принято 33 специалиста, в основном с целью обучения на рабочем месте: 1 – из Ирана, 4 – из Египта, 4 – из Болгарии, 15 – из Северной и Южной Кореи, 1 – из Белоруссии, кроме того, 2 – из США и 3 – из Франции. И только в 2015 году в отделе Клинической радиационной медицины было принято 5 специалистов из Китая. За активную многолетнюю международную научнопрактическую деятельность в области радиационной медицины в 2000 г. А.К. Гуськова награждена Королевской Академией Швеции золотой медалью Зиверта за радиационную защиту.

### **Руководство (1997–2022)**

С 1997 по 2022 сотрудниками лаборатории Клинической радиационной медицины подготовлены следующие печатные издания:

— Ультразвуковая ангиология / В.Г. Лелюк, С.Э. Лелюк. М.: Реальное время, 1999. 288 с.

— Ультразвуковая ангиология / В.Г. Лелюк, С.Э. Лелюк. 2-е изд., доп. и перераб. М.: Реальное время, 2003. 322 с.

— The criticality accident in Sarov / A.V. Barabanova, A.E. Baranov, L.F. Belovodskij, V.I. Cvetcov et al. Vienna: IAEA, 2001. 46 p.

— Рублевский В.П. Роль углерода-14 в техногенном облучении человека / В.П. Рублевский, В.Н. Яценко, Е.Г. Чанышев; под ред. О.А. Кочеткова. М.: Издат, 2004. 197 с.

— Техногенное облучение и безопасность человека / Под общей редакцией академика РАМН Л.А. Ильина. М.: Издат, 2006. 304 с.

— Неврологические аспекты острой лучевой болезни человека (Клинические наблюдения) / Ф.С. Торубаров, З.Ф. Зверева. М., 2009. 208 с.

— Гуськова А.К., Галстян И.А., Гусев И.А. Авария Чернобыльской атомной станции (1986-2011 гг.): последствия для здоровья, размышления врача / Под общей редакцией члена-корр. РАМН А.К. Гуськовой. М.: ФМБЦ имени А.И. Бурназяна, 2011. Глазунов А.Г. Квачева Ю.Е. Экспертиза трупа при острой лучевой болезни. М.: Медицина, 2011. 136 с.

— Надёжина Н.М., Галстян И.А. Лечение местных лучевых поражений / под редакцией профессора К.В. Котенко и профессора А.Ю. Бушманова. – М.: ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, 2013. 99 с.

— Острая лучевая болезнь человека. Атлас. Часть I. Пострадавшие при радиационной аварии на ЧАЭС 1986 г. / Под ред. А.С. Самойлова и В.Ю. Соловьева. М.: ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, 2016. 140 с.

— Острая лучевая болезнь человека. Атлас. Часть II. Пострадавшие при других радиационных авариях, кроме радиационной аварии на ЧАЭС 1986 г. / Под ред. А.С. Самойлова и В.Ю. Соловьева. М.: ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России. 2017. 110 с.

— Experience and Lessons from the Individual Medical Follow-up of Persons Involved in a Nuclear or Radiological Emergency / [при участии Самойлова А.С., Бушманова А.Ю., Галстян И.А., Кашириной О.Г., Краснюка В.И., Метляевой Н.А., Надежиной Н.М., Нугиса В.Ю., Суворовой Л.А., Яценко В.Н.]. Vienna: IAEA, 2019. series EPR.

— Руководство по организации санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий при крупномасштабных радиационных авариях: Утв. Министерством здравоохранения Российской Федерации 24.01.2000. / Г.М. Аветисов, С.Ф. Гончаров, М.И. Грачев, М.П. Гринев, С.И. Иванов, Л.А. Ильин, М.Ф. Киселев, В.Д. Рева,

М.Н. Савкин, Г.Д. Селидовкин, Г.П. Фролов, О.И. Шамов; Под общей редакцией академика РАМН Л.А. Ильина. М.: ВЦМК «Защита», 2000. 242 с.

— Церебральное кровообращение и артериальное давление / В.Г. Лелюк, С.Э. Лелюк. М.: Реальное время, 2004. 303 с.

— Организация санитарно-гигиенических и лечебнопрофилактических мероприятий при радиационных авариях: руководство для системы послевузовского профессионального образования врачей / Г.М. Аветисов, Б.Е. Антипин, А.В. Барабанова, А.Е. Баранов, К.Н. Мелкова, А.А. Молоканов, Г.Д. Селидовкин и др.; ФГУП «ГНЦ Институт биофизики» ФМБА России, ФГУ ВЦМК «Защита» Росздрова. М.: ВЦМК «Защита», 2005. 522 с.

— Бушманов А.Ю. Медицина Труда и экология человека при уничтожении иприта, люизита и их смесей // Безопасность, медицина труда и экология человека при уничтожении люизита, иприта и их смесей: учебное пособие в помощь практическому врачу регионов уничтожения химического оружия / Под ред. А.А. Каспаров, В.Д. Рева. М.: Фирма «Слово», 2006. С. 75–218.

— Влияние вредных производственных факторов на показатели стоматологической заболеваемости у работников промышленных предприятий: монография / В.В. Уйба, Я.Н. Гарус, В.Н. Олесова, В.Д. Рева, А.Ю. Бушманов. М.: Изд.-во СтГМА, 2006. 115 с.

— Подготовлен к изданию с 01.01.2000 г. Всероссийский ультразвуковой журнал «Эхография» (зам. главного редактора В.Г. Лелюк).

— Руководство по организации медицинской помощи при радиационных авариях, составители: В. Барабанова, В.И. Краснюк, Н.А. Метляева, 2018 (Подготовлено к изданию).

## **Радиационные аварии**

С 1949 года по 2024 год квалифицированная врачебная помощь сотрудниками Клинического отдела радиационной медицины была оказана пострадавшим в 486 радиационных авариях и инцидентах, из них, 140 аварийных ситуаций произошли до аварии на ЧАЭС и 346 – после, с 864 клинически значимыми последствиями пострадавших (ОЛБ+МЛП). В последующие после аварии на ЧАЭС годы почти все указанные аварии ассоциировались с источниками гамма-излучения, большинство из которых применялось в работах по дефектоскопии, а наиболее тяжёлые поражения произошли в результате грубых нарушений хранения, утилизации и поломки мощных источников медицинского назначения. После 2000 года многие отечественные ведущие научные организации: АОА «СХК» ХМЗ, ООО СИБРЕГИОНПРОМСЕРВИС, ОАО ГНЦ НИИАР, АО «ОКБМ им. Африкантова» начали усиленную пропаганду своих разработок по использованию гибридных реакторов размножителей для наработки плутония (бридеры) и, так называемые, гибридные реакторы, на которых плутоний производится с помощью нейтронов, полученных на термоядерных установках различного вида. В то время, как на сессии тысячелетия ООН было сказано, что «атомная энергетика должна быть избавлена от обогащённого урана и плутония», во всех предлагаемых российской наукой программах рассматривается использование именно плутония. За последние 7 лет (2013–2024 гг.) из 56 аварийных инцидентов в 13 случаях определена связь с воздействием плутония, в 2 – с воздействием урана. 23.09.2016 произошла чрезвычайная ситуация на АО «Опытное конструкторское бюро машиностроения им. Африкантова», в котором при проведении подготовительных работ произошла самопроизвольная цепная реакция на критическом стенде. В помещении находилось 7 человек. Дозы по индивидуальному дозиметрическому контролю (гамма излучение) – 79 мЗв, 31 мЗв, 22



мЗв, 1,7 мЗв, 14 мЗв, 15,6 мЗв, у 1 человека из персонала дозиметра не было. По данным СИЧ у 5 пациентов обнаружены незначительные превышения Na22 и Na-24 в организме, свидетельствующие о минимальной дозе нейтронного облучения (2 мкЗв). У всех пострадавших в общем анализе крови изменений со стороны лейкоцитарной формулы не выявлено. На основании дозиметрического и лабораторного обследования, объективного статуса данных за острое радиационное поражение нет. Проводится динамическое наблюдение. Как видно из представленных данных, наряду с текущей работой по обследованию и лечению основного контингента, работающего в отрасли, сотрудники клинического отдела с 1949 года по 2024 год оказали помощь в 486 аварийных радиационных ситуациях. В Клинике обследовалось и лечилось более 1000 человек, пострадавших при различных авариях, из них у 864 была диагностирована острая лучевая болезнь и местные лучевые поражения различной степени тяжести (258 случаев ОЛБ вследствие аварии на ЧАЭС разной степени тяжести, из них 134 ОЛБ средней и тяжёлой степени).

Москва

Федеральное медико-биологическое агентство  
Федеральное государственное унитарное предприятие  
Государственный научный центр –  
**ИНСТИТУТ БИОФИЗИКИ**

**ПРИКАЗ**

23.03.2006 г.

№ 56-к

Москва

В связи с оптимизацией структуры Центра, исходя из актуальности задач, решаемых в системе ФМБА России, и на основании решения Учёного совета ГНЦ – Института биофизики от 2 февраля 2006 года за № 3

**П Р И К А З Ы В А Ю**

1. Ввести в действие с 31 марта 2006 года новую структуру научно-исследовательских подразделений ФГУП Государственного научного центра – Институт биофизики ФМБА России (Приложение №1), упразднив, в связи с этим существующую структуру подразделений Центра.

2. Руководящим работникам Центра завершить до 31 марта 2006 года организационные и штатные мероприятия по формированию следующих научно-исследовательских подразделений:

Заместитель директора по научной работе А.А. Иванов – по отделу №1;  
Заведующий отделом №4 А.Ю. Бушманов – по отделу №2;  
Заместитель директора по научной работе М.Н. Савкин – по отделам №3 и №8;  
Заместитель директора по научной работе О.А. Кочетков – по отделу №4;  
Заведующий отделом №17 М.П. Гринев – по отделу №5;  
Заведующий отделом №6 Р.Б. Горшкова – по отделу №6;  
Заместитель директора по научной работе В.С. Степанов – по отделу №7;

3. Начальнику ФЭУ Г.В. Бугровой совместно с руководителями подразделений, до 31 марта 2006 года определить плановые объёмы финансирования научных подразделений и подготовить для утверждения новое штатное расписание ГНЦ – институт биофизики, в зависимости от имеющихся объёмов финансирования.

4. Установить минимальную численность научно-исследовательской лаборатории в Центре 7 штатных единиц.

5. Пом. директора по кадрам В.В. Волкову до 15 мая 2006 осуществить, в соответствии с трудовым законодательством РФ, перевод работников на должности, предусмотренные новым Штатным расписанием Центра.

6. Заведующему НОО К.К. Гуценко и пом. директора по кадрам В.В. Волкову до 1 июля 2006 года организовать прохождение по конкурсу работников вновь созданных научно-исследовательских подразделений Центра, согласно действующему «Порядку конкурсного избрания на вакантные должности научных сотрудников в ФГУП ГНЦ – Институт биофизики ФМБА» от 19 ноября 2004 года.

7. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

*Директор Центра Л.А. Ильин*

*Приложение №1  
К приказу по Центру за № \_\_  
От \_\_марта 2006 года*

## **Структура ГНЦ – ИНСТИТУТА БИОФИЗИКИ ФМБА РОССИИ**

### **I. Дирекция**

### **II. Научно-исследовательские подразделения:**

**Отдел №2 – Отдел клинической радиационной медицины в составе следующих лабораторий:**

№7 – Лаборатория хронической лучевой патологии и профессиональной пульмонологии. В.И. Краснюк (Г.Н. Гастева);

№8 – Лаборатория острой лучевой болезни. М.В. Кончаловский

№9 – Лаборатория радиационной гематологии, цитогенетики и патоморфологии.

В.Ю. Нугис

№10 – Лаборатория местных лучевых поражений и последствий острой лучевой болезни. И.А. Галстян

№11 – Лаборатория профессиональной неврологии. Ф.С. Торубаров

№12 – Лаборатория клинической физиологии. В.Г. Лелюк

Научно-организационная группа (НОГ-2). А.Ю. Бушманов



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ФГУП Государственный научный центр –  
Институт биофизики  
-----Л.А.Ильин  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2007г.

**ПОЛОЖЕНИЕ  
ОБ ОТДЕЛЕ КЛИНИЧЕСКОЙ РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИТАРНОГО  
ПРЕДПРИЯТИЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА - ИНСТИТУТ  
БИОФИЗИКИ  
• ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА  
(Отдел № 2 ГНЦ-ИБФ)**

г. Москва

2007

## СТРУКТУРА ОТДЕЛА № 2

4.1. Отдел состоит из 5 лабораторий и научно-аналитической группы:

- лаборатория № 7 – лаборатория хронической лучевой патологии и профессиональной пульмонологии;
- лаборатория № 8 – лаборатория острой лучевой болезни;
- лаборатория № 9 – лаборатория радиационной гематологии, цитогенетики и патоморфологии;
- лаборатория № 10 – лаборатория местных лучевых поражений и последствий острой лучевой болезни;
- лаборатория № 11 – лаборатория профессиональной неврологии;
- научно-аналитическая группа.

4.2. Структура отдела, а также численность его сотрудников и штатное расписание утверждаются директором ГНЦ – ИБФ по представлению заведующего отделом.

## 5. ФУНКЦИИ ЛАБОРАТОРИЙ ОТДЕЛА № 2

### *Лаборатория № 7 – лаборатория хронической лучевой патологии и профессиональной пульмонологии*

1. Дифференциальная оценка отдалённых последствий биологического действия радиации с учётом вклада разных видов ионизирующего излучения у персонала атомных предприятий и населения.
2. Разработка методов ранней диагностики, анализ дозовой зависимости и динамическое изучение состояния здоровья у работников атомной промышленности.
3. Консультативно-методическая помощь в лечении больных хронической лучевой болезнью и носителей радиоактивных веществ с учётом нарушений в критических для действующих факторов органах.
4. Изучение распространённости неэпидемических форм бронхолёгочной патологии, а также отдалённых соматических последствий у работников основных производств.
5. Изучение патофизиологии дыхания и состояния малого круга кровообращения при заболеваниях лёгких у работников основных производств и горнорудных предприятий.
6. Научно-практическая помощь в диагностике и лечении профессиональных и непрофессиональных заболеваний лёгких у работников предприятий атомной промышленности и энергетики.
7. Внедрение в практику работы медсанчастей новых методов диагностики, лечения и профилактики у больных с профессиональной лёгочной патологией работников отрасли.
8. Экспертиза трудоспособности лиц, работающих с профессиональными вредностями.
9. Осуществление консультативно-диагностической и экспертной работы.

#### Лаборатория № 8 – *лаборатория острой лучевой болезни*

1. Оказание специализированной медицинской помощи поражённым при радиационных авариях.
2. Изучение патогенеза, разработка, апробация и внедрение в практику новых методов диагностики и лечения острой лучевой болезни человека.
3. Оценка последствий острого воздействия радиоактивных веществ и продуктов деления стабильных изотопов при авариях на персонал предприятий атомной промышленности, включая предприятия деления стабильных изотопов, и оптимизация системы оказания неотложной помощи, в том числе UF6.
4. Совершенствование системы оказания неотложной помощи, в том числе при выбросе гексафторида урана.
5. Круглосуточная консультативная помощь медицинским учреждениям и курсы обучения врачей по вопросам радиационной медицины и неотложной помощи при радиационных авариях.
6. Разработка, апробация и реализация систем оказания неотложной медицинской помощи медицинским учреждениям и предприятиям, использующим источники излучения.
7. Оказание методологической помощи в работе аварийной медицинской бригады при круглосуточном дежурстве.
8. Клиническое испытание противолучевых препаратов.

#### Лаборатория № 9 – *лаборатория радиационной гематологии, цитогенетики и патоморфологии*

1. Изучение состояния гемопоэза у лиц, подвергшихся острому равномерному или неравномерному облучению.
2. Изучение состояния гемопоэза у лиц, подвергшихся или подвергающихся хроническому внешнему и/или внутреннему облучению.
3. Биологическая оценка дозы в случаях острого радиационного поражения по результатам цитогенетических и гематологических исследований.
4. Оценка величины биологического повреждения по данным цитогенетических исследований при хроническом радиационном воздействии.
5. Изучение вопросов морфогенеза, патогенеза и танатогенеза острых радиационных поражений человека и экспериментальных животных.
6. Оценка патоморфологии отдалённых последствий воздействия ионизирующих излучений на человека и экспериментальных животных.
7. Формирование банка аутопсийных материалов от людей, погибших в результате острой лучевой болезни, представленного формалиновым, парафиновым архивами и гистологическими препаратами.

#### Лаборатория № 10 – *лаборатория местных лучевых поражений и последствий острой лучевой болезни*

1. Оказание специализированной помощи при острых местных лучевых поражениях (лучевые ожоги), в результате аварий, профилактику и лечение отдалённых последствий лучевых ожогов.
2. Динамическое наблюдение и лечение пострадавших, перенесших острую лучевую болезнь.



3. Осуществление экспертизы состояния здоровья ликвидаторов радиационных аварий.
4. Разработка новых методов диагностики, прогноза и лечения лучевых ожогов и отдалённых последствий острой лучевой болезни, минимизации их проявлений.
5. Медицинская экспертиза лиц с подозрениями на возможное локальное или общее переоблучение.

**Лаборатория № 11 – лаборатория профессиональной неврологии**

1. Изучение состояния нервной системы человека при острой и хронической лучевой болезни.
2. Изучение влияния малых доз ионизирующего излучения на здоровье человека.
3. Изучение влияния неионизирующих экстремальных и профессиональных факторов на нервную систему человека.
4. Оказание научно-методической помощи при лечении работников отрасли и экспертизе связи неврологической патологии с профессиональными факторами.
5. Психофизиологическое обследование работников атомной промышленности.

***Научно-аналитическая группа***

1. Оказание научно-практической помощи в выборе актуальных по значимости научно-исследовательских направлений работы отдела.
2. Участие в оказании помощи при разработке рекомендаций, инструкций, руководств по радиационной медицине.
3. Участие в подготовке российских и иностранных специалистов в области радиационной медицины.
4. Осуществление научно-методического руководства, консультативной и практической помощи в вопросах диагностики и лечения радиационной патологии медицинским учреждениям России и иностранным специалистам.

Федеральное медико-биологическое агентство  
ФГУ «Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна  
ФМБА России

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России

\_\_\_\_\_ К.В. Котенко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2009 г.

## **ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОТДЕЛЕ № 2 КЛИНИЧЕСКОЙ РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ**

МОСКВА 2009

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Отдел клинической радиационной медицины (далее отдел № 2) является структурным подразделением Федерального медицинского биофизического центра им. А.И. Бурназяна (далее ФМБЦ им. А.И. Бурназяна) Федерального медико-биологического агентства (далее ФМБА России).

1.2. Отдел является ведущим научно- методическим и практическим подразделением в системе ФМБА России по научной разработке клинических методов обеспечения защиты от воздействия радиации персонала объектов атомной промышленности, энергетики и других объектов использования атомной энергии, а также по разработке методов специализированной медицинской помощи всем гражданам Российской Федерации, подвергшимся радиационному воздействию.

1.3. Отдел руководствуется в своей работе Федеральным законом об использовании № 170-ФЗ от 21.11. 1995 г., приказами и указаниями Минздравсоцразвития России, ФМБА России, Уставом ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, приказами и указаниями Генерального директора ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, правилами, инструкциями и другими документами, регламентирующими порядок работы в ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.

1.4. Финансово-хозяйственная деятельность Отдела осуществляется в порядке, установленном в ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.

Финансирование работ обеспечивается на основе бюджета Российской Федерации, а также на основе контрактов (договоров), заключаемых в рамках государственных, международных и других научных программ.

В рамках направлений научной и практической деятельности Отдел осуществляет хозяйственные работы с предприятиями отрасли и сторонними организациями.

## 2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ПРЕДМЕТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Цель работы отдела: научная разработка и внедрение в клиническую практику медицинских технологий, обеспечивающих профилактику, диагностику, лечение, медицинскую реабилитацию и медико-социальную экспертизу лиц, пострадавших от воздействия ионизирующего излучения и других неблагоприятных производственных факторов.

2.2. Основные задачи отдела:

2.2.1. научное сопровождение оказания и совершенствования специализированной медицинской помощи всем гражданам Российской Федерации, пострадавшим в результате радиационных аварий, инцидентов, актов радиационного терроризма и неблагоприятных условий труда,

2.2.2. развитие фундаментальных и прикладных научных исследований в области радиационной медицины, медико-санитарного обеспечения и охраны здоровья работников промышленных предприятий, организаций, учреждений, условия работы в которых связаны с воздействием специфических неблагоприятных факторов, требующих специальных научно-обоснованных лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий, направленных на предупреждение общей и профес-



сиональной заболеваемости, заболеваемости вследствие возможного вредного воздействия факторов окружающей среды радиационной и химической природы.

2.3. Предметом деятельности Отдела являются научно-методическое обеспечение, экспертно-аналитическое сопровождение и оказание специализированной медицинской помощи в системе медико-санитарного обеспечения и реагирования в случае радиационных аварий и инцидентов (в том числе в результате актов радиационного терроризма), проведение фундаментальных медико-биологических и прикладных научных исследований в области радиационной медицины. Основная деятельность Отдела направлена на повышение уровня медико-санитарного обеспечения и охраны здоровья работников организаций, отдельных отраслей промышленности с особо опасными условиями труда, условия работы в которых связаны с действием специфических факторов, требующих специальных научно-обоснованных лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий.

2.3.1. Научно-клиническое обеспечение радиационной безопасности в ходе широкомасштабной конверсии предприятий атомной энергетики и военно-промышленного комплекса, а также уничтожения ракетно-ядерного оружия, реакторов подводных лодок, переработки и захоронения радиоактивных отходов.

2.3.3. Создание компьютерных баз данных и систем принятия решений при проведении работ по обеспечению безопасности, диагностике и лечению пострадавших при радиационных инцидентах, террористических актах.

2.3.4. Разработка методов и средств защиты человека от ионизирующих и неионизирующих излучений, различных физических и химических факторов естественной и техногенной природы.

2.3.5. Научное обеспечение работ по медико-психологическому и психофизиологическому обеспечению персонала предприятий с потенциально опасными технологиями, в том числе разработка средств и методов психофизиологического обследования персонала, создание компьютерных баз данных и систем принятия решений по результатам психофизиологических обследований, критериям психофизиологического и профессионального отбора и профессиональной надёжности персонала.

2.3.6. Научно-методическое сопровождение работ по оказанию специализированной медицинской помощи гражданам Российской Федерации, подвергшимся радиационным воздействиям в результате аварий, инцидентов при проведении лучевой терапии.

2.3.7. Научное сопровождение работ с использованием нанотехнологий и производимой с их помощью продукции (нанотоксикология, профпатология).

### **3. СРЕДСТВА, ФИНАНСИРОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

3.1. Финансирование отдела осуществляется в пределах бюджетных финансовых ассигнований Центра и за счёт привлечения дополнительных средств.

3.2. Привлечение дополнительных средств осуществляется на договорной основе от платных услуг; средства спонсоров, общественных организаций, предприятий и прочих поступлений, не запрещённых действующим законодательством. Возможно финансирование по программно-целевому принципу.

3.3. Руководство Центра создаёт необходимую для выполнения научно-исследовательских работ материально-техническую базу. Обеспечивает постоянное совершенствование материально-технической базы отдела, а также подбор помещений для его деятельности.

3.4. Отделу предоставляется в пределах, утверждённых для него плановых расходов и других средств самостоятельность в осуществлении дополнительного материального вознаграждения и стимулирования в соответствии с действующим законодательством РФ и фондом заработной платы.

3.5. Задачи отдела, решаемые за счёт средств Федерального бюджета:

3.5.1 Разработка научных направлений по изучению:

- патогенеза, клиники, диагностики, лечения и прогноза течения острой и хронической лучевой болезни, местных лучевых поражений, профессиональной бронхо-лёгочной патологии;
- вопросов биологической дозиметрии, патоморфологических и цитогенетических методов исследования;
- принципов неотложной помощи при аварийных ситуациях, связанных с внешним облучением и с поступлением в организм радионуклидов;
- влияния некоторых экстремальных факторов на состояние здоровья работающих;
- вопросов оценки психосоматического здоровья, медицинской, социальной и профессиональной реабилитации;
- эпидемиологии профессиональных заболеваний и научных основ организации медицинского наблюдения за работающими в атомной отрасли;
- экспертизы связи заболеваний с воздействием радиации у лиц, имеющих контакт с источниками излучения;
- клинических испытаний и внедрение в практику новых противолучевых препаратов.

3.5.2. Осуществляет подготовку научных кадров высшей квалификации в ординатуре, аспирантуре, докторантуре и через соискательство, проводит на своей базе стажировку, профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов и сотрудников иных организаций России и зарубежных специалистов.

3.5.3. Участие в научных конференциях, симпозиумах, семинарах, школах и иных мероприятиях по обмену научной информацией, результатами и опытом работы, а также организует такие мероприятия.

3.5.4. Организует работу научных лабораторий, входящих в структуру отдела.

3.5.5. В соответствии с Уставом ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России Отдел обладает тематическим коечным фондом, содержание которого обеспечивается за счёт Федерального бюджета, страховой медицины, оказания высокотехнологичных видов медицинской помощи и платных услуг.

3.6. Виды экономической и коммерческой деятельности отдела

3.6.1. Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук с использованием вычислительной техники и информационных технологий.

- 3.6.2. Разработка пособий, усовершенствованных медицинских технологий, инструкций, методических рекомендаций и указаний по проведению диагностики, лечения, профилактики и реабилитации при лучевых поражениях.
- 3.6.3. Разработка проблем обеспечения готовности больничных учреждений общего профиля к оказанию медицинской помощи при радиационных авариях.
- 3.6.4. Врачебная практика.
- 3.6.5. Организацию и проведение доклинических исследований и клинических испытаний лекарственных средств и парафармацевтических препаратов.
- 3.6.6. Деятельность по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов.
- 3.6.7. Проведение работ по медико-психологическому и психофизиологическому обследованию персонала предприятий, создание компьютерных баз данных и систем поддержки принятия решений по результатам психофизиологических обследований, критериев отбора и профессиональной надёжности персонала.
- 3.6.8. Деятельность по международному информационному обмену.
- 3.6.9. Использование результатов интеллектуальной деятельности отдела.
- 3.6.10. Деятельность по предоставлению информационных услуг, организация и проведение конгрессов, конференций, семинаров, выставок и других мероприятий в установленной сфере деятельности.

#### **4. СТРУКТУРА ОТДЕЛА**

4.1. Отдел состоит из лабораторий и научно-аналитической группы:

- лаборатория неотложной помощи при радиационных авариях,
- лаборатория профессиональной пульмонологии,
- лаборатория острой лучевой болезни,
- лаборатория местных лучевых поражений и отдалённых последствий острой лучевой болезни,
- лаборатория радиационной неврологии,
- лаборатории радиационной гематологии и цитогенетики,
- лаборатория иммуногистохимии и радиационной патоморфологии,
- лаборатория планирования лучевой терапии,
- научно-аналитической группа.

4.2. Структура Отдела, а также численность её сотрудников и штатное расписание утверждаются директором ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.

4.3. Все клинические подразделения Отдела участвуют в научно-методической и консультативно – клинической работе в клинике ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.



Федеральное медико-биологическое агентство

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Государственный научный центр Российской Федерации –  
Федеральный медицинский биофизический центра им. А.И. Бурназяна»  
Федерального медико-биологического агентства  
(ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России)

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ  
им. А.И. Бурназяна ФМБА России  
доктор мед.наук, профессор

\_\_\_\_\_ А.С. Самойлов

«\_01\_» \_\_02\_\_\_\_\_ 2019 г.

## **ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОТДЕЛЕ № 2 КЛИНИЧЕСКОЙ И РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ**

МОСКВА 2019

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Отдел клинической и радиационной медицины (далее отдел № 2) создан на базе Института биофизики Приказом Министра Здравоохранения СССР от 17.09.51 г. за №21с. в виде сектора № 9с. и является структурным подразделением Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центра им. А.И. Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства.

1.2. Отдел является ведущим научно-практическим и методическим подразделением в системе ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России по научной разработке клинических методов обеспечения защиты от воздействия радиации персонала объектов атомной промышленности, энергетики и других объектов использования атомной энергии, а также по разработке методов общеклинической и специализированной медицинской помощи всем гражданам Российской Федерации и лицам, подвергшимся радиационному воздействию.

1.3. Отдел руководствуется в своей работе Федеральным Законом « Об использовании атомной энергии» № 170-ФЗ от 21.11.1995 г., приказами и указаниями Министерства здравоохранения Российской Федерации, ФМБА России, Уставом ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, приказами и указаниями Генерального директора ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, правилами, инструкциями и другими документами, регламентирующими порядок работы в ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.

1.4. Финансово-хозяйственная деятельность Отдела осуществляется в порядке, установленном в ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.

Финансирование работ обеспечивается на основе бюджета Российской Федерации, а также на основе контрактов (договоров), заключаемых в рамках государственных, международных и других научных программ и отдела платных услуг.

В рамках направлений научной и практической деятельности Отдел осуществляет хоздоговорные работы с предприятиями отрасли и сторонними организациями.

## 2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ПРЕДМЕТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Цель работы отдела: научная и практическая разработка и внедрение в клиническую практику новых медицинских технологий, обеспечивающих профилактику, диагностику, лечение, медицинскую адаптацию, реабилитацию и медико-социальную экспертизу лиц, пострадавших от воздействия ионизирующего излучения в результате техногенных катастроф и чрезвычайных ситуаций на предприятиях, прикреплённых на медицинское обслуживание к ФМБА России.

2.2. Основные задачи отдела:

2.2.1. Научное сопровождение оказания и совершенствования общеклинической, психосоматической и специализированной медицинской помощи всем гражданам Российской Федерации, пострадавшим в результате радиационных аварий, инцидентов, актов радиационного терроризма и неблагоприятных условий труда.

2.2.2. Развитие новых фундаментальных и прикладных научных исследований в области радиационной медицины, медико-санитарного обеспечения и охраны здоровья работников промышленных предприятий, организаций, учреждений, условия работы в которых связаны с воздействием специфических неблагоприятных факторов, требующих специальных научно-обоснованных лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий, направленных на предупреждение общей и профессиональной заболеваемости, заболеваемости вследствие возможного вредного воздействия факторов окружающей среды радиационной и химической природы.

2.3. Предметом деятельности Отдела являются научно-практическое и методическое обеспечение, экспертно-аналитическое сопровождение и оказание специализированной, общеклинической и психосоматической медицинской помощи в системе медико-санитарного обеспечения и реагирования в случае радиационных аварий и инцидентов (в том числе в результате актов радиационного терроризма), проведение фундаментальных медико-биологических и прикладных научных исследований в области радиационной медицины и общесоматической патологии. Основная деятельность Отдела направлена на повышение уровня медико-санитарного обеспечения и охраны здоровья работников организаций, отдельных отраслей промышленности с особо опасными условиями труда, условия работы в которых связаны с действием специфических факторов, требующих специальных научно-обоснованных лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий.

2.3.1. Научно-клиническое обеспечение радиационной безопасности в ходе широкомасштабной конверсии предприятий атомной энергетики и военно-промышленного комплекса, а также уничтожения ракетно-ядерного оружия, реакторов подводных лодок, переработки и захоронения радиоактивных отходов.

2.3.2. Разработка новых технологий для диагностики и лечения хирургических заболеваний и критических состояний, в том числе методами трансплантации органов, тканей и клеток. Получение новых научных данных о различных аспектах взаимодействия организма реципиента и трансплантата в условиях тканевой несовместимости, патогенезе хирургических заболеваний и критических состояний. Изучение и совершенствование существующих, а также разработка новых методов поддержания жизнеспособности донорских органов, оценки их функционального состояния.

2.3.3. Анализ и обобщение основных научных разработок в сфере медико-биологического сопровождения спортсменов сборных команд России по олимпийским видам спорта.

2.3.4. Разработка методов и средств защиты человека от ионизирующих и неионизирующих излучений, различных физических и химических факторов естественной и техногенной природы.

2.3.5. Научное обеспечение работ по медико-психологическому и психофизиологическому обеспечению персонала предприятий с потенциально опасными технологиями, в том числе разработка средств и методов психофизиологического обследования персонала, спортсменов. Создание компьютерных баз данных и систем принятия решений по результатам психофизиологических обследований, критериям психофизиологического и профессионального отбора, психофизиологической адаптации



и реабилитации, а также профессиональной надёжности персонала и спортсменов сборных команд России по олимпийским видам спорта.

2.3.6. Научно-методическое сопровождение работ по оказанию специализированной медицинской помощи гражданам Российской Федерации, подвергшимся радиационным воздействиям в результате аварий, инцидентов при проведении лучевой терапии.

2.3.7. Научное сопровождение работ с использованием нанотехнологий и производимой с их помощью продукции (нанотоксикология, профпатология).

### **3. СРЕДСТВА, ФИНАНСИРОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

3.1. Финансирование отдела осуществляется в пределах бюджетных финансовых ассигнований Центра и за счёт привлечения дополнительных средств.

3.2. Привлечение дополнительных средств осуществляется на договорной основе от платных услуг; средства спонсоров, общественных организаций, предприятий и прочих поступлений, не запрещённых действующим законодательством. Возможно финансирование по программно-целевому принципу.

3.3. Руководство Центра создаёт необходимую для выполнения научно-исследовательских работ материально-техническую базу. Обеспечивает постоянное совершенствование материально-технической базы отдела, а также подбор помещений для его деятельности.

3.4. Отделу предоставляется в пределах, утверждённых для него плановых расходов и других средств самостоятельность в осуществлении дополнительного материального вознаграждения и стимулирования в соответствии с действующим законодательством РФ и фондом заработной платы.

3.5. Задачи отдела, решаемые за счёт средств Федерального бюджета:

3.5.1. Разработка научных направлений по изучению:

- патогенеза, клиники, диагностики, лечения и прогноза течения острой и хронической лучевой болезни, местных лучевых поражений, профессиональной бронхо-лёгочной патологии;
- вопросов биологической дозиметрии, патоморфологических и цитогенетических методов исследования;
- принципов неотложной помощи при аварийных ситуациях, связанных с внешним облучением и с поступлением в организм радионуклидов;
- влияния некоторых экстремальных факторов на состояние здоровья работающих;
- вопросов оценки психосоматического здоровья, медицинской, социальной и профессиональной адаптации и реабилитации;
- эпидемиология профессиональных заболеваний и научных основ организации медицинского наблюдения за работающими в атомной отрасли;
- экспертизы связи заболеваний с воздействием радиации у лиц, имеющих контакт с источниками излучения;
- клинических испытаний и внедрение в практику новых противоопухолевых препаратов.

- сбор, обработка и анализ научной информации о трансплантации органов и тканей, о физиологии и патофизиологии пищеварительной, мочевыделительной, эндокринной и других систем организма, о патогенезе хирургических заболеваний и критических состояний.
  - проведение экспериментальных исследований в области трансплантации органов и тканей, физиологии и патофизиологии пищеварительной, мочевыделительной, эндокринной и других систем организма, патогенеза хирургических заболеваний и критических состояний.
- 3.5.2 Осуществляет подготовку научных кадров высшей квалификации в ординатуре, аспирантуре, докторантуре и через соискательство, проводит на своей базе стажировку, профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов и сотрудников иных организаций России и зарубежных специалистов.
- 3.5.3. Участие в научных конференциях, симпозиумах, семинарах, школах и иных мероприятиях по обмену научной информацией, результатами и опытом работы, а также организации данных мероприятий.
- 3.5.4. Организует работу научных лабораторий, входящих в структуру отдела.
- 3.5.5. В соответствии с Уставом ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России Отдел обладает тематическим коечным фондом, содержание которого обеспечивается за счёт Федерального бюджета, страховой медицины, оказания высокотехнологичных видов медицинской помощи и платных услуг.
- 3.6. Виды экономической и коммерческой деятельности отдела
- 3.6.1. Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук с использованием вычислительной техники и информационных технологий.
- 3.6.2. Разработка пособий, усовершенствованных медицинских технологий, инструкций, методических рекомендаций и указаний по проведению диагностики, лечения, адаптации, профилактики и реабилитации при лучевых поражениях.
- 3.6.3. Разработка проблем обеспечения готовности больничных учреждений общего профиля к оказанию медицинской помощи при радиационных авариях. Организация и проведение доклинических исследований и клинических испытаний лекарственных средств и парафармацевтических препаратов.
- 3.6.4. Проведение доклинических исследований новых трансплантационных и хирургических технологий. Координация и методическое обеспечение клинических исследований.
- Публикация результатов исследований, патентная защита разработанных Отделом новых способов диагностики и лечения.
- 3.7. Виды экономической и коммерческой деятельности отдела
- 3.7.1. Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук с использованием вычислительной техники и информационных технологий.

- 3.7.2. Разработка пособий, усовершенствованных медицинских технологий, инструкций, методических рекомендаций и указаний по проведению диагностики, лечения, адаптации, профилактики и реабилитации при лучевых поражениях.
- 3.7.3. Разработка проблем обеспечения готовности больничных учреждений общего профиля к оказанию медицинской помощи при радиационных авариях. Организация и проведение доклинических исследований и клинических испытаний лекарственных средств и парафармацевтических препаратов.
- 3.7.4. Проведение доклинических исследований новых трансплантационных и хирургических технологий. Координация и методическое обеспечение клинических исследований.
- Публикация результатов исследований, патентная защита разработанных Отделом новых способов диагностики и лечения.
- 3.7.5. Деятельность по созданию и использованию баз данных и информационных ресурсов.
- 3.7.6. Проведение работ по медико-психологическому и психофизиологическому обследованию персонала предприятий, создание компьютерных баз данных и систем поддержки принятия решений по результатам психофизиологических обследований, критериев отбора, профессиональной адаптации, реабилитации и надёжности персонала.
- 3.7.7. Деятельность по международному информационному обмену.
- 3.7.8. Использование результатов интеллектуальной деятельности отдела.
- 3.7.9. Деятельность по предоставлению информационных услуг, организация и проведение конгрессов, конференций, семинаров, выставок и других мероприятий в установленной сфере деятельности.

#### **4. СТРУКТУРА ОТДЕЛА**

4.1. Отдел состоит из следующих лабораторий:

- лаборатория № 7 Клинической радиационной медицины;
- лаборатория № 12 Мультидисциплинарных клинических исследований;
- лаборатория № 49 Экспериментальной спортивной медицины;
- лаборатория № 50 Новых хирургических технологий.

4.2. Структура Отдела, а также численность её сотрудников и штатное расписание утверждаются директором ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.

4.3. Все клинические подразделения Отдела участвуют в клинической, научно-методической и консультативно – клинической работе в клинике ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.

4.5. Подразделения Отдела работают в тесном научно-практическом сотрудничестве и с использованием производственных мощностей клинико-лабораторных подразделений клиники общего профиля, Аварийного медицинского радиационно-дозиметрического центра, отделом экспериментальной радиобиологии и радиационной медицины, Центром медицинских технологий (наука), отделением радиотерапии, отделом медицинской физики и лучевых технологий, отделом радиационной эпидемиологии, Центром профпатологии и других структурных подразделений Центра.

Формат 60x90/8, объём 24 усл. печ. л.  
Бумага 80 г/м<sup>2</sup> офсетная.  
Гарнитура Times New Roman.  
Тираж 1000 экз. Заказ № Н976.

Отпечатано в типографии  
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.  
123098 Москва, ул. Живописная, 46.  
Тел.: +7 (499) 190-93-90.  
rcdm@mail.ru, lochin59@mail.ru  
[www.fmbafmbc.ru](http://www.fmbafmbc.ru)



