

**Сибирское отделение Российской академии наук и
проект СО РАН «Академический час для студентов»
на Фестивале науки 0+**

в Новосибирском государственном медицинском университете

16 октября 2026 года в 13:30 в конференц-зале Новосибирского государственного медицинского университета состоятся лекции на тему **«Ядерная медицина»**. В программе:

1. Online-лекция **«Ядерно-физические технологии в медицине»** доктора физико-математических наук, руководителя Научно-образовательного медицинского центра ядерной медицины НИЦ «Курчатовский институт», заведующей лабораторией радиационной биофизики и биомедицинских технологий ФИАН им. П.Н. Лебедева, заведующей кафедрой НИЯУ МИФИ (Москва) **Ирины Николаевны Завестовской**.
2. Online-лекция **«Разработка радиофармпрепаратов: от научных исследований к клинической практике»** доктора медицинских наук, профессора, члена-корреспондента РАН, заместителя директора по научной и инновационной работе НИИ онкологии Томского НИМЦ (Томск) **Владимира Ивановича Чернова**.
3. Лекция **«Синхротронные исследования для биомедицины»** кандидата химических наук, руководителя Отдела синхротронных исследований для биологии и биомедицины ЦКП «СКИФ» (Кольцово) **Сергея Григорьевича Архипова**

О роли синхротронного излучения (СИ) в развитии структурной биологии и разработке новых лекарственных препаратов. Будут рассмотрены роль метода рентгеноструктурного анализа биополимеров в современном цикле разработки лекарственных веществ, принципы применения фазово-контрастной рентгеновской томографии для 3D-визуализации тканей с микронным разрешением, а также примеры использования метода рентгенофлюоресцентного анализа для исследования биологических образцов. Особое внимание будет уделено текущему статусу реализации мегасайенс-проекта ЦКП «СКИФ» — отечественного источника СИ поколения «4+» и его экспериментальным возможностям для биомедицинских исследований.



Ирина Николаевна Завестовская

Российский ученый-физик, доктор физико-математических наук, руководитель Научно-образовательного медицинского центра ядерной медицины НИЦ «Курчатовский институт», заведующая лабораторией радиационной биофизики и биомедицинских технологий ФИАН им. П.Н. Лебедева, заведующая кафедрой НИЯУ МИФИ. Специалист в области лазерных технологий, взаимодействия излучения с веществом, ядерной медицины, включая ядерную наномедицину, и бинарных технологий адронной терапии. **Родилась в Красноярске**, окончила с красным дипломом Московский инженерно-физический институт, специальный факультет физики, «инженер-физик». Специальность «Физика твердого тела». После окончания аспирантуры Московского инженерно-физического института в 1980 году защитила в ФИАНе кандидатскую диссертацию по специальности «радиофизика, включая квантовую радиофизику». В 2012 г. в ФИАНе защитила докторскую диссертацию по специальности «лазерная физика».

Основные научные результаты: получены основополагающие результаты в области теории фазовых и структурных превращений в материалах, на которые воздействуют импульсы лазерного излучения от 10^2 до 10^{14} Вт/см² с длительностями от миллисекунд до фемтосекунд, а также оптимизированы режимы развитых на их основе лазерных технологий (закалки, сварки, нанокристаллизации). Установлены оптимальные режимы процессов лазерной абляции материалов в жидкости для производства наночастиц заданного размера и, имеющих уникальные, не воспроизводимые другими технологиями, химические и физические свойства, необходимые для биомедицинских применений. Пионерские работы в области ядерной наномедицины: разработаны технологии на основе использования адресных наночастиц по созданию радиофармпрепаратов нового поколения, а также бинарных ядерно-физических методов лучевой диагностики и терапии, обеспечивающие значимое повышение терапевтической эффективности.

Публикации: автор и соавтор более 350 научных работ, 5 монографий, 14 патентов, трех учебных пособий. Заместитель главного редактора журнала «Физическое образование в вузах», член редакционной коллегии журнала "Journal of Biomedical Photonics & Engineering". **Руководство текущими проектами:** проект ФНТП МОН «Развитие научно-технологической инфраструктуры и комбинированных технологий адронной терапии и

ядерной наномедицины на базе ускорительных комплексов отечественного производства», проект РФ «Перспективные комбинированные технологии нейтрон-захватной терапии». **Образовательная деятельность:** заведующая кафедрой «Полупроводниковая квантовая электроника и биофотоника» НИЯУ МИФИ. Руководитель образовательной программы «Биофизика». Разработчик и лектор 6 курсов: «Оптика твердого тела»; «Основы и применение синхротронного излучения»; «Взаимодействие лазерного излучения с веществом»; «Введение в современную физику»; «Современные технологии биомедицины»; «Введение в биофизику». Научное руководство четырьмя аспирантами НИЯУ МИФИ и ФИАН. **Научно-организационная деятельность:** член НТС № 9 Росатома по ядерной медицине и радиобиологии, член правления Ассоциации медицинских физиков России (АМФР), член правления «Московского физического общества», член диссертационных советов ФИАН и НИЯУ МИФИ, председатель программного и организационного комитета 2-х и член программных и организационных комитетов 4-х Международных конференций в области нанотехнологий, лазерной и радиационной физики, биофотоники и ядерной медицины. **Награды:** Лауреат премии Президента Российской Федерации в области образования (2005).



Владимир Иванович Чернов

Российский ученый-медик, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН. Заместитель директора по научной и инновационной работе НИИ онкологии Томского НИМЦ. Специалист в области радиологии. **Родился 21 апреля 1962 года в Томске.** С отличием окончил лечебный факультет Томского медицинского института в 1985 году и сразу поступил на работу в НИИ кардиологии СО РАМН, сначала врачом-радиологом, затем старшим научным сотрудником, с 1998 года — ведущим научным сотрудником, после успешной защиты докторской диссертации. В 1990 году

защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Сцинтиграфия миокарда с хлоридом ^{199}Tl в оценке коронарной перфузии: клинико-экспериментальное исследование». В 1998 году защитил докторскую диссертацию, тема: «Перфузионная сцинтиграфия миокарда в диагностике и прогностической оценке результатов лечения ишемической болезни сердца. Клинико-экспериментальное исследование». В 2003 году присвоено учёное звание профессора. С 2006 года — заведующий отделением радионуклидной диагностики, с 2013 года — заместитель директора по научной работе и инновационной деятельности Томского НИИ онкологии. С 2016 года — заместитель директора по научной и инновационной работе Томского НИМЦ РАН. В 2022 году избран членом-корреспондентом РАН, Отделение медицинских наук. **Научные интересы:** ведёт исследования в области создания инновационных радиофармпрепаратов (РФП) и методологии радионуклидных исследований в онкологии и кардиологии. **Научные результаты:** исследования ученого позволили внедрить в российскую ядерную медицину следующие РФП: уникальный для мировой ядерной медицины ^{199}Tl -хлорид для диагностики ишемической болезни сердца и злокачественных новообразований; $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -Сцинтискан для диагностики сторожевых лимфатических узлов; $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -1-тио-D-глюкоза — для визуализации опухолей головного мозга и их рецидивов; $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -октреотид для диагностики нейроэндокринных опухолей; $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ПСМА для визуализации и стадирования рака предстательной железы, а также новое поколения генераторов технеция, с помощью которых организовано их безотходное производство. Перспективными являются также разработки, направленные на создание РФЛП на основе нового класса нацеливающих молекул неиммуноглобулиновой природы. Главными преимуществами таких белковых структур являются небольшой размер, стабильная структура, высокая специфичность и аффинность к антигену, а также невысокая стоимость производства, обусловленная их экспрессией в бактериальных средах. Клинические исследования таких РФЛП — ($^{99\text{m}}\text{Tc}$)-DARPin-9_29, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ADAPT-6, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DARPin-G3, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DARPin-G3-(G3S)3C, ^{123}I -DARPin-G3, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DARPin Ec1, ^{123}I -DARPin Ec1 и $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DARPin Ec1-GGGC) — доказали их высокую диагностическую эффективность при раке молочной железы и раке легкого. Доказана потенциальная возможность создания на их основе РФЛП для таргетной радионуклидной терапии. Высоким научным и практическим потенциалом обладают исследования ученого по разработке таргетных РФЛП на основе малых молекул. До стадии клинических исследований доведены: $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ПСМА-BQ, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -RM26, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DB-8, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -FAPi для рецепторной визуализации злокачественных новообразований и микроокружения опухоли, а также оригинальный РФЛП ^{177}Lu -ПСМА-BQ для радиолигандной терапии метастатического рака предстательной железы. **Публикации:** автор более 700 печатных работ, из них 54 монографии и глав в монографиях, 204 статьи в журналах, рецензируемых в Web of Science или Scopus. Он являлся редактором двухтомного «Национального руководства по радионуклидной

диагностике» и Национального руководства в 3-х томах «Ядерная медицина», заместителем главного редактора «Сибирского онкологического журнала», членом редколлегии журнала «Онкологический журнал: лучевая диагностика, лучевая терапия». Под его руководством выполнены 19 кандидатских и 5 докторских диссертаций. Имеет 71 патент на изобретения, 5 лицензионных соглашений о предоставлении права использования патентов, патент «Способ получения реагента для приготовления меченного технецием 99-м нанокolloида на основе гамма-оксида алюминия» вошел в «100 лучших изобретений России» за 2014 год. **Научно-организационная деятельность:** член УС Томского НИМЦ и НИИ онкологии Томского НИМЦ; заместитель председателя и член диссертационного совета Томского НИМЦ; с 2016 по 2019 годы входил в состав Президиума ВАК, являлся членом рабочей группы по рассмотрению научных предложений государственной программы РФ «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности на 2013-2020 годы»; член Президиума «Российского межрегионального общества сотрудников ядерной медицины» и председатель Томского отделения этой организации, член «Европейской ассоциации ядерной медицины», входит в состав объединённого ученого совета СО РАН по медицинским наукам (2022). Почетный работник науки и высоких технологий Российской Федерации (2022). Почетный член Российской ассоциации рентгенологов и радиологов (2025). **Награды. Премии:** Европейской академии для молодых ученых (1996), Томской области в сфере образования и науки (1998, 2002), регионального общественного «Фонда содействия отечественной медицине» (2001, 2004), Томской области в сфере образования, науки, здравоохранения (в составе научного коллектива НИИ онкологии, за 2022 год) — за инновационные разработки в диагностике, лечении и реабилитации больных злокачественными новообразованиями. Юбилейная медаль «400 лет городу Томск» (2004), Почётная грамота Министерства здравоохранения РФ (2004), Медаль «300 лет РАН».



Сергей Григорьевич Архипов

Российский ученый-химик, руководитель Отдела синхротронных исследований для биологии и биомедицины ЦКП «СКИФ», кандидат

химических наук, специалист в области кристаллизации и структурных исследований органических и макромолекулярных соединений. **Родился в 1989 году в городе Абай, Карагандинской области Казахской ССР.** В 2012 году окончил Новосибирский государственный университет, специальность «химия». В 2015 году защитил кандидатскую диссертацию по специальности «химия твердого тела». Свою научную деятельность начал в 2008 году в лаборатории медицинской химии в НИОХ СО РАН, затем работа: в лаборатории биоорганической химии ферментов ИХБФМ СО РАН, в группе реакционной способности твердых тел в ИХТТМ СО РАН и в лаборатории перспективных синхротронных методов исследования ИК СО РАН. В настоящий момент возглавляет Отдел синхротронных исследований для биологии и биомедицины ЦКП «СКИФ».

Научные интересы: вопросы кристаллизации соединений различной природы, в том числе биополимеров, поиск твердых форм фармацевтически значимых веществ, дифракционные исследования монокристаллов и кристаллических порошков.

Научные достижения: обладает опытом работы, как на лабораторном оборудовании, так и на источниках синхротронного излучения – в Европейском центре синхротронного излучения (European Synchrotron Radiation Facility, ESRF), в Шанхайском центре синхротронного излучения (SSRF), на синхротроне «КИСИ-Курчатов» (обработка экспериментальных данных), на Немецком Электронном Синхротроне (Deutsches Elektronen-Synchrotron, DESY, обработка экспериментальных данных).

Научные результаты: при его участии задепонированы десятки кристаллических структур в Кембриджский структурный банк данных (Cambridge Structural Database, CSD) и в Банк данных структур белков и нуклеиновых кислот (Protein Data Bank, PDB), были подобраны условия воспроизводимого получения фазово-чистых полиморфных форм ряда органических соединений.

Публикации: 40 статей в рецензируемых журналах, более 70 сообщений на международных и российских конференциях, а также 3 патента.

Преподавательская деятельность: С 2016 года ученый преподает на кафедре «Химии твердого тела» Факультета естественных наук НГУ. Разработал спецкурс «Введение в синхротронные и нейтронные исследования. Биология», а также ключевой разработчик спецкурса «Рост кристаллов». С 2022 года является председателем программного комитета ежегодной Школы молодых ученых «Применение синхротронного излучения для решения задач биологии».