

Фестиваль науки

Сибирское отделение Российской академии наук

Национальная академия наук Республики Беларусь

Академический час для молодежи Союзного государства

27 ноября 2024 года в 15:00 в Малом зале Дома ученых г. Новосибирска состоится видео встреча российского и белорусского ученых со старшеклассниками Академгородка (Новосибирск) и магистрантами НАН РБ (Минск) в международном проекте СО РАН «Академический час для молодежи Союзного государства».

В программе:

Лекция академика-секретаря Отделения химии и наук о Земле Национальной академии наук Республики Беларусь **Алексея Валентиновича Труханова**

«Тайны магнетизма и магнитных материалов»

О базовых исследованиях природы магнитных явлений в материалах и о современных возможностях их применений. Магнитные материалы – это класс материалов от простых «магнитиков на холодильник» до СВЧ-устройств. Для разработки новых материалов и их применений требуется глубокое понимание природы магнитного упорядочения в твердых телах.

Лекция члена-корреспондента РАН, руководителя научного направления Института молекулярной и клеточной биологии СО РАН **Александра Сергеевича Графодатского**

«От хромосом к геномам... И обратно»

Об истории изучения хромосомной организации геномов человека и животных; от первоописаний числа хромосом до современных геномных проектов; а также о работе с древней ДНК, и появившихся возможностях изучения хромосом вымерших видов.



Алексей Валентинович ТРУХАНОВ

Белорусский ученый-физик, доктор физико-математических наук, академик–секретарь Отделения химии и наук о Земле Национальной академии наук Республики Беларусь, ведущий научный сотрудник ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению», специалист в области материаловедения, физики конденсированных состояний, магнитных материалов и многослойных плёночных структур. *Родился 26 мая 1986 года в г. Витебске.* Здесь же сначала окончил школу; затем биологический факультет по специальности «Биология. Химия» Витебского государственного университета им. П.М. Машерова в 2008 г.; в 2011 г. – аспирантуру Государственного научно-производственного объединения «Научно-практический центр НАН Беларуси по материаловедению». Прошел стажировки в Объединенном институте ядерных исследований (Дубна, Россия) и Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова. В 2011 г. защитил кандидатскую, в 2020 – докторскую диссертации.

Выходец из семьи ученых-физиков. Мама - математик, отец учился в Ленинградском электротехническом университете (ЛЭТИ), который окончил лауреат Нобелевской премии по физике Жорес Алферов. Два старших брата окончили физико-математический факультет ВГУ им. П.М. Машерова. Вместе со старшим братом С.В. Трухановым, кандидатом физико-математических наук, в ГО “НПЦ НАН Беларуси по материаловедению” провели ряд экспериментов по синтезу и исследованию наноразмерных многокомпонентных оксидов переходных элементов.

Научные интересы: область получения и исследования физико-химических свойств функциональных магнитных материалов: сложные оксиды переходных элементов (гексаферриты, феррит-шпинели) и композиционные материалы на их основе; металлические пленки и многослойные структуры. В качестве основных направлений исследования свойств можно выделить: исследование мультиферроидного эффекта (сосуществование магнитного и электрического упорядочений), эффекты поглощения и экранирования электромагнитного излучения. **Научные достижения:** впервые доказано наличие двойного ферроидного упорядочения в гексаферритах М-типа (до этого считавшихся центросимметричными с невозможностью формирования ненулевого дипольного момента), и с применением методов

нейтронографии объяснена природа сегнетоэлектрического упорядочения. Разработаны многослойные пленочные структуры типа “ферромагнетик/диамагнетик” для высокоэффективного экранирования (защиты от) электромагнитного излучения. Синтезирован и исследован ряд многокомпонентных оксидов и композитов с управляемыми электродинамическими характеристиками для поглощения СВЧ-излучения. **Публикации:** автор более трехсот публикаций, в том числе 10 патентов. Главный редактор журнала «Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия химических наук». **Награды:** Лауреат Премии Фонда поддержки образования и науки (Алферовского фонда) и НАН Беларуси для молодых ученых (2014); Лауреат Премии РАН и НАН Беларуси (2015); Лауреат Премии Союзного Государства (2021), медаль Франциска Скорины (2023).



Александр Сергеевич Графодатский

Советский и российский биолог, доктор биологических наук, член-корреспондент РАН, руководитель научного направления Института молекулярной и клеточной биологии СО РАН, профессор Новосибирского государственного университета. Специалист в области сравнительной геномики человека и животных, молекулярной цитогенетики.

Родился 20 мая 1951 в Новосибирске, здесь же окончил школу. В 1974 году окончил НГУ. Сразу после окончания поступил на работу в Институт цитологии и генетики Сибирского Отделения АН СССР. В ИЦИГ СО АН СССР прошел путь от лаборанта до заведующего лабораторией цитогенетики животных. В 1979 году защитил кандидатскую диссертацию «Сравнительная цитогенетика куницеобразных (Carnivora, Mustelidae)», в 1992 году – докторскую диссертацию «Цитогенетические аспекты филогении млекопитающих» по специальности «Генетика». С 2009 по 2012 гг. – заведующий лабораторией цитогенетики животных ОМКБ, Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН; с 2012 – заведующий лабораторией цитогенетики животных, заведующий Отделом

разнообразие и эволюции геномов в Институте молекулярной и клеточной биологии СО РАН; 2012-2017 – заместитель директора по научной работе ИМКБ СО РАН; с 2017 – руководитель научного направления ИМКБ СО РАН. В 2019 году избран членом-корреспондентом РАН. **Научные интересы:** цитогенетика, разнообразие геномов, эволюция млекопитающих. Сравнительный анализ геномов человека и всех видов домашних, пушных, исчезающих видов фауны. Изучение особенностей эволюции млекопитающих, ряда таксонов рыб, амфибий, рептилий и птиц. Определение особенностей молекулярной организации и эволюции половых и добавочных хромосом. **Научные достижения:** впервые изучены особенности хромосомной организации геномов более 400 видов позвоночных, прежде всего млекопитающих, в том числе, впервые описаны хромосомы вымершего вида - шерстистого мамонта, описаны геномы видов плейстоценовой и голоценовой фаун России, в т.ч. древнейших собак и лошадей. **Публикации:** автор 234 научных публикаций, в том числе 11 монографий, 4 из которых на английском языке. Член редколлегии журналов Scientific Reports (Nature Publishing Group, UK), BMC Genomic Data (UK), Genes (Switzerland). Под его руководством защищено 17 кандидатских и 3 докторских диссертации. Занимается популяризацией науки. Член Совета РАН по программе «Геном человека» (1990-1998), Объединенного Ученого совета СО РАН по биологическим наукам (1998-2009), Научного совета по генетике и селекции РАН (с 2012). Член оргкомитета мировых проектов Genome 10K (с 2009) и Human Genome Organisation (HUGO) (с 1995). **Награды:** Премия СО АН СССР (биология) (1986), Премия имени АА Баева РАН (1995), Юбилейная медаль "300 лет Российской академии наук" (2024). **Другие интересы:** литература, история имперской России и ее казачьих окраин. Собаки, прежде всего, буйные ирландские терьеры.