

## JEMS-27: человеческий потенциал как движущая сила развития сотрудничества

23 мая завершилась 27-я стажировка «Опыт ОИЯИ для стран-участниц и государств-партнеров» (JEMS). На итоговом круглом столе, проходившем в Доме международных совещаний, представители научно-образовательных центров и ведомств из Вьетнама, Египта, ЮАР и Нигерии поделились своими впечатлениями об Объединенном институте ядерных исследований, а также обсудили перспективные направления для сотрудничества с лабораториями ОИЯИ.

Окончание на стр. 4

### • Коротко

## База данных публикаций

Отдел инноваций и интеллектуальной собственности сообщает, что 16 мая Объединенным институтом ядерных исследований было получено свидетельство о государственной регистрации базы данных, предназначенной для учета, долговременного хранения и обработки информации о публикациях сотрудников Института – «Репозиторий научных публикаций ОИЯИ».

Доступ пользователей к базе данных осуществляется через веб-интерфейс по адресу <https://pubrepo.jinr.ru/>. База данных обеспечивает простой и многокритериальный поиск публикаций с сортировкой и фильтрацией поисковой выдачи, внесение публикаций сотрудниками в режиме самоархивирования, модерацию контента. Веб-интерфейс, а также все необходимые алгоритмы обработки и поиска данных реализованы функциональными возможностями кроссплатформенного J2BE приложения – программной платформы с открытым исходным кодом DSparse, широко применяемой в научных и академических кругах для развертывания институциональных репозиториев цифровых объектов. Целевая аудитория базы данных – пользователи, заинтересованные в получении актуальных сведений о публикациях, аффилированных с Объединенным институтом ядерных исследований. Количественное содержание базы данных – 11 556 публикаций.

### СЕГОДНЯ В номере

НТС ОИЯИ:  
развитие  
программы  
по радиационной  
биологии **2**

Звания и награды.  
Признание  
заслуг **3**

Литий – белое золото  
и загадка  
Вселенной **6**

Новые высоты  
хора «Бельканто» **7**

Спорт.  
Ярко и жарко **8**

# НТС ОИЯИ: развитие программы по радиационной биологии

2 июня в Доме международных совещаний состоялось заседание Научно-технического совета ОИЯИ. Ключевой темой обсуждения стала научная программа исследований Института по радиационной биологии, которыми заняты ЛРБ, три сектора ЛЯП и пользователи коллаборации ARIADNA на ускорительном комплексе NICA.

В докладе директора ОИЯИ были освещены основные события в области международного сотрудничества Объединенного института, строительства крупной научной инфраструктуры и социальных объектов. Состоялось вручение почетных званий и наград 16 сотрудникам Института.

Информацию дирекции Института представил директор ОИЯИ академик РАН **Григорий Трубников**.

30 мая на общем собрании членов Российской академии наук состоялись выборы в РАН, в том числе были избраны двое кандидатов от ОИЯИ: вице-директор Владимир Кекелидзе стал академиком РАН, вице-директор Сергей Дмитриев — членом-корреспондентом РАН. «ОИЯИ сейчас — одна из самых активно развивающихся организаций, в которых делается наука мирового уровня. Это действительно очень высокое признание авторитета нашего Института», — отметил Григорий Трубников.

На ускорительном комплексе NICA в ЛФВЭ на месяц (на август-сентябрь) сдвинут план-график по инъекции пучков в коллайдер — по причине обнаружения нескольких вакуумных течей в пучковом объеме коллайдера. На сегодня из шести больших течей устранены четыре. Начато охлаждение Нуклотрона, вскоре начнутся испытания западного полукольца коллайдера. Восточное полукольцо к середине июня будет также подготовлено к началу вакуумных и затем криогенных испытаний.

В ЛЯР идут эксперименты по исследованию химических и физических свойств флеровия. По графику идет строительство экспериментального корпуса циклотрона У-400Р.

Сотрудники ЛЯП в составе коллаборации Baikal-GVD в апреле успешно завершили очередную экспедицию по строительству нейтринного телескопа, несмотря на короткий ледовый сезон. Подписаны документы по обустройству земельного участка для сооружения нового экспедиционного городка, строительство которого начнется в этом году.

В ЛНФ после длительной остановки заработал реактор ИБР-2, успешно прошли тестовые сеансы. С учетом интересов стран-участниц будет сформирована программа пользователей, старт сеанса для которых запланирован на 15 октября.

В ЛИТ завершен очередной этап модернизации Многофункционального информационно-вычислительного комплекса, мощности которого ежегодно возрастают на 15–20%. Также растет объем хранилища данных и энергоэффективность.

Выпущен годовой отчет о научной деятельности ОИЯИ за 2024 год, ориентированный на широкую аудиторию читателей. Вышел в свет второй номер журнала ОИЯИ Natural Science Review, готовится третий

выпуск. Продолжается конкурс инновационных разработок ОИЯИ, на который поступило большое количество заявок.

Произошли значимые события в области международного сотрудничества Института. В апреле прошли Дни ОИЯИ в Узбекистане, в середине июня состоятся Дни Южно-Африканской Республики в ОИЯИ. В мае было подписано соглашение между ОИЯИ и Министерством науки, технологий и инноваций Бразилии, в Белграде делегация ОИЯИ приняла участие в 67-й Международной ярмарке техники и технических достижений, на которой состоялись встречи с представителями Министерства науки, технологического развития и инноваций Республики Сербия и Института ядерных наук «Винча». Делегация ОИЯИ провела в Японии встречи с руководителями национальной лаборатории КЕК и протонного ускорительного комплекса J-PARC. Григорий Трубников отметил, что участие ученых ОИЯИ в экспериментах T2K и COMET заметное и яркое.

Сотрудники ЛНФ провели в Китае Международное совещание по взаимодействию нейтронов с ядрами (ISINN-31). В июне делегация ОИЯИ примет участие во встрече рабочей группы профильных министерств КНР. В октябре планируется проведение большой конференции в Азербайджане.

В апреле состоялся визит делегации ФМБА России под руководством главы ведомства Вероники Скворцовой в Дубну. В текущем году начнется строительство Центра семейного здоровья Медсанчасти № 9 на базе бывшей детской поликлиники на ул. Вавилова, д. 1. В следующем году продолжится модернизация и оснащение МСЧ-9. Создана фокус-группа по разработке технического проекта клинического центра протонной терапии в Дубне, проект и техзадание планируется сформировать до конца 2025 года.

До конца года город местоположения ОИЯИ Дубна должен защитить свой статус наукограда, идет обсуждение стратегии развития Дубны до 2035 года, в котором принимают активное участие представители Института.

В июне в Ереване Рабочая группа при председателе КПП обсудит совершенствование зарплатной политики в Институте. В этом году выросли средние доходы всех категорий работников Института, больше всего в процентном отношении — у инженеров, рабочих и специалистов. Продолжается работа по упрощению закупочных процедур, первыми новую систему опробуют ЛЯП и ЛФВЭ.

Продолжается ремонт фонда служебного жилья ОИЯИ, проходят ремонты спорткомплекса Института: стадиона «Наука», Дома физкультуры, яхт-клуба,

а также базы отдыха «Липня». Завершены подготовительные инженерные работы по возведению нового жилого корпуса в Ратмино. В рамках подготовки к 70-летию юбилею Института готовится выставочное пространство Art&Science в ДМС и реконструируется здание будущего культурно-исторического комплекса ОИЯИ на Советской, 14.

Во второй части заседания НТС научную программу исследований ОИЯИ по радиационной биологии представили докладчики из трех лабораторий ОИЯИ. Председатель НТС **Елена Колганова** поздравила сотрудников Лаборатории радиационной биологии с 20-летием с момента создания ЛРБ. «Радиационная биология — очень популярное научное направление, которое привлекает большинство стран-участниц нашего Института», — отметила председатель НТС.

Директор ЛРБ **Александр Бугай** и начальник сектора молекулярной генетики клетки ЛЯП **Елена Кравченко** рассказали о внутренних экспериментах ОИЯИ в данной области. Заместитель начальника отделения научно-методических исследований и инноваций по научной работе ЛФВЭ **Олег Белов** сделал сообщение о программе прикладных биологических исследований различных научных центров в рамках коллаборации ARIADNA на ускорительном комплексе NICA.

Александр Бугай провел краткий экскурс в историю развития радиобиологических исследований в ОИЯИ. В 1959 году первые биологические эксперименты были проведены на синхротроне в ЛЯП. В 1967 году на базе синхротрона стали проводиться сеансы протонной терапии онкологических пациентов. В 1978 году в Лаборатории ядерных проблем был создан сектор биологических исследований, в 1988 он был преобразован в отдел. В 1995 году было основано Отделение радиационных и радиологических исследований ОИЯИ. Наконец, в 2005 году, когда данная область науки стала играть всё более значимую роль в программе Института, была создана Лаборатория радиационной биологии.

Инфраструктура для проведения радиобиологических исследований в ОИЯИ обширна. «Институт являет собой Эльдorado для радиобиологов, где есть практически любые источники излучения, электронные, протонные, нейтронные, рентгеновские, пучки ускоренных многозарядных ионов в ЛЯР и ЛФВЭ», — подчеркнул Александр Бугай. В МИВК ОИЯИ проводится компьютерная поддержка экспериментов. В самой ЛРБ регулярно обновляется исследовательская инфраструктура, которая ставит лабораторию на один уровень с центрами мирового значения.

Александр Бугай обозначил мультинаправленность исследований, проводимых самой молодой из лабораторий Объединенного института. Области научного поиска сотрудников охватывают молекулярную

## Признание заслуг

30 мая в Российской академии наук (РАН) завершилась работа Общего собрания членов РАН. По итогам голосования ученые Объединенного института ядерных исследований были избраны на должности академика и члена-корреспондента Российской академии наук.



Академиком РАН по специальности «Ядерная физика» стал вице-директор ОИЯИ, доктор физико-математических наук **Владимир Дмитриевич КЕКЕЛИДЗЕ**.



Членом-корреспондентом РАН по специальности «Ядерная физика» был избран вице-директор ОИЯИ, доктор физико-математических наук **Сергей Николаевич ДМИТРИЕВ**.



Фото © Ольга МЕРЗЛЯКОВА / Научная Россия

Также в Большом зале Российской академии наук состоялось торжественное вручение золотых медалей имени выдающихся ученых — высших наград РАН, которые вручаются за выдающиеся научные работы, открытия или изобретения, имеющие значительное влияние на науку и практику.

Золотая медаль имени Н. Н. Боголюбова была присуждена научному руководителю ОИЯИ, доктору физико-математических наук, академику РАН **Виктору Анатольевичу МАТВЕЕВУ**.

Поздравляем сотрудников Объединенного института ядерных исследований с заслуженными званиями и наградами! Желаем им новых успехов и достижений на благо мировой науки!

### • Институт день за днем

биологию, радиационную генетику, радиационную цитологию, медицинскую радиобиологию, нейрорадиобиологию, математическое моделирование, радиационные исследования и астрофизиологию. Директор ЛРБ подробно рассказал обо всех направлениях проводимых исследований, базовых разработках, защищенных патентами, и совместных с ведущими профильными российскими центрами НИР, например по тематике индукции и репарации двуниевых разрывов ДНК. Ведутся социально важные исследования и тестирования радиопротекторных средств. ЛРБ внесла вклад в разработку концепции риска при пилотируемых полетах в дальний космос. Среди основных научных результатов лабораторий последних лет — разработка новых принципов радиотерапии как с помощью радиопротекторов, так и дистанционных методов, астробиологические исследования и исследования в области космической радиобиологии.

Елена Кравченко сообщила, что радиационной биологией в ЛЯП заняты сотрудники трех секторов: радиационной медицины и радиобиологии; радиохимии; молекулярной генетики клетки. Начальник сектора ЛЯП представила подробный доклад о научной программе исследований по радиационной биологии и молекулярной радиационной генетике ЛЯП. В настоящее время эта программа включает также большое число направлений: исследование методов повышения эффективности радиотерапии, исследование радиационных повреждений ЦНС; исследование радиофармпрепаратов и их прекурсоров для медицинской диагностики и терапии; разработку новых радиопротекторов на

основе белков экстремофильных организмов; разработку системы доставки терапевтических агентов в клетки человека на основе экзосом и внутриклеточной доставки на основе белков экстремофильных организмов; исследование генов, влияющих на старение на модели мушки дрозофилы, экспрессирующей радиопротекторный белок, и поиск новых организмов, экстремально резистентных к различным видам физико-химических стрессов.

Директор ЛЯП **Евгений Якушев** подчеркнул, что исследования ЛЯП и ЛРБ не пересекаются между собой.

Олег Белов рассказал о программе радиобиологических исследований на ускорительном комплексе NICA в рамках коллаборации прикладных исследований ARIADNA. Ученый отметил, что большая часть инфраструктуры для прикладных исследований на NICA посвящена именно тематике радиобиологии, а примерно половина научных центров — участников коллаборации заинтересована в решении задач в области наук о жизни. В рамках предыдущего сеанса на комплексе уже получены первые результаты исследований в области радиобиологии. Ведется работа, подчеркнул докладчик, по реализации современных, амбициозных задач, которые невозможно решить силами одной организации, где необходимо объединение усилий целого ряда институтов. Акцент делается на решении научно-практических задач, востребованных в определенных отраслях (космос, здравоохранение, биотехнологии и другое).

Действующая программа радиобиологических исследований ARIADNA обеспечивает прямой доступ сотрудничающих

организаций к инфраструктуре комплекса NICA, вместе с этим ОИЯИ получает доступ к приборной базе и методикам сотрудничающих организаций. Вокруг комплекса NICA формируется центр компетенций по вопросам радиобиологии тяжелых ионов и связанным направлениям.

На заседании была отмечена необходимость сузить круг научных тем исследований по радиобиологии в Институте и сосредоточиться на двух-трех основных направлениях, а также проводить широкую международную экспертизу проектов. Обсуждались различные форматы такой экспертизы, включая возможность создания межлабораторного совета, программно-консультативного комитета и задействования участников коллаборации ARIADNA.

Главный ученый секретарь Института **Сергей Неделько** ознакомил членов НТС с концепцией мероприятий, посвященных 70-летию юбилею Института, которые будут проходить с осени текущего года и в 2026 году. «Главная задача при проведении юбилейных мероприятий — максимально привлечь внимание к исследованиям Института среди стран-участниц и новых стран-партнеров, а также дать возможность сотрудникам гордиться научными достижениями Института», — подчеркнул Григорий Трубников.

На заседании НТС состоялось вручение 16 сотрудникам Объединенного института званий и наград Российской Федерации, Московской области, городского округа Дубна и ведомственных грамот и благодарственных писем.

# JEMS-27: человеческий потенциал как движущая сила развития сотрудничества

Начало на стр. 1

Открывая заседание, главный ученый секретарь ОИЯИ **Сергей Неделько** подчеркнул значимость стажировки как отправной точки для плодотворного взаимодействия на всех уровнях, включая совместные исследовательские проекты и образовательные программы.

«Очень надеемся, что наша встреча на стажировке JEMS позволила установить новые контакты и наметить дальнейшие планы совместной работы, — обратился к участникам стажировки директор Учебно-научного центра **Дмитрий Каманин**. — Для ОИЯИ особенно важна обратная связь от наших партнеров. Ваши идеи и предложения могут стать драйвером развития будущих исследовательских проектов».

Участники стажировки дали высокую оценку организации работы ОИЯИ, подчеркнув значимость Института как международной площадки для научного сотрудничества. В течение недели они детально ознакомились с экспериментальными установками и исследовательскими направлениями лабораторий, отметили практическую ценность полученных знаний для развития профессиональных навыков и планирования совместных проектов. Помимо научной составляющей, гости оценили уникальную атмосферу Дубны. По их общему мнению, гармоничное сочетание природных ландшафтов и развитой инфраструктуры наукограда благоприятствует эффективной научно-исследовательской деятельности.

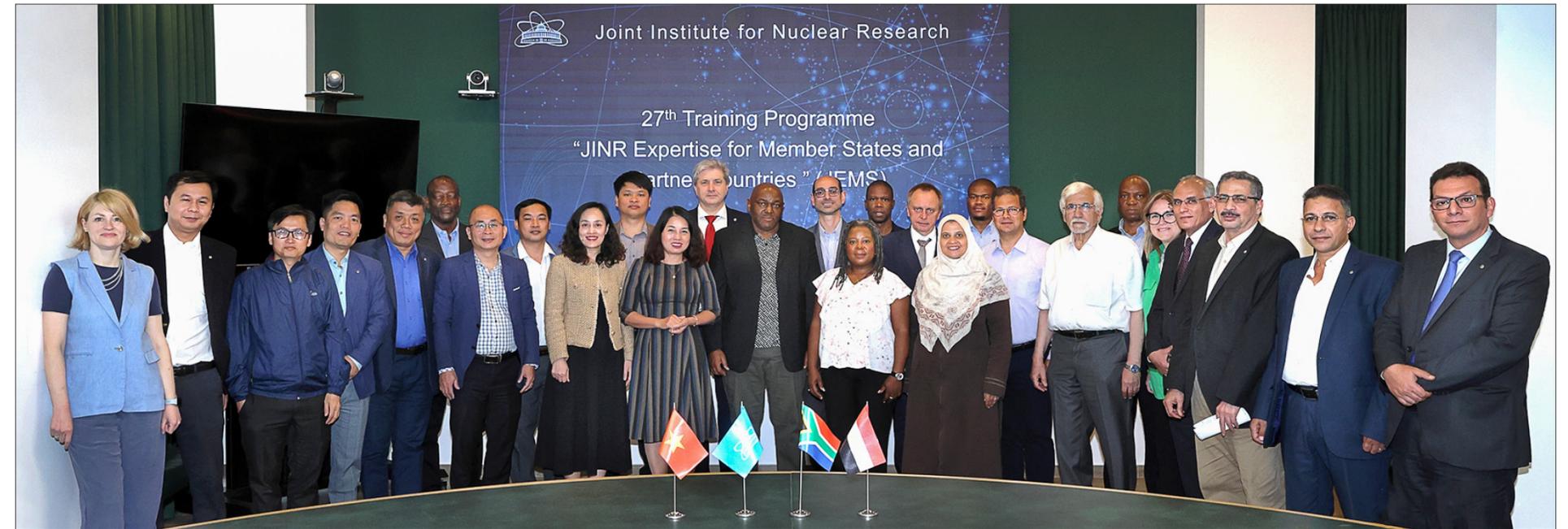
На представителей из Вьетнама произвел впечатление масштаб научной программы, реализуемой в Объединенном институте. Подчеркнув большой потенциал для расширения сотрудничества, вьетнамские участники обсудили возможности организации стажировок на базе ОИЯИ для студентов и молодых ученых из стран-участниц.

«Я надеюсь, что наше активное сотрудничество с ОИЯИ будет продолжаться и принести плоды», — сказал заместитель директора Отдела планирования и НИОКР в VINATOM доктор **Лонг Фам**, комментируя прошедшую во время стажировки встречу по долгосрочному планированию подготовки кадров для будущих проектов VINATOM.

Начальник Отделения ядерной физики ЛНФ **Валерий Швецов** отметил богатый опыт Объединенного института в разработке ключевого оборудования для ускорительных комплексов, а также в проведении экспериментов в области ядерной физики и физики конденсированных сред. «Импульсный реактор ИБР-2 открыт для ученых из стран-участниц и партнеров ОИЯИ, — подчеркнул он. — ЛНФ готова принимать специалистов и студентов из Вьетнама для проведения совместных исследований и приобретения ими практического опыта работы на ИБР-2, который пригодится на новом вьетнамском исследовательском комплексе».

«Обеспечение доступа к нашей исследовательской инфраструктуре для всех партнеров — один из ключевых приоритетов ОИЯИ, — подтвердил **Дмитрий Каманин**. — Институт стремится использовать все имеющиеся ресурсы для содействия созданию и развитию современных объектов инфраструктуры на территориях стран-участниц». Говоря об итогах встречи с делегациями ЮАР и Нигерии, состоявшейся в рамках стажировки, он также отметил синергию с образовательной программой УНЦ по использованию виртуальной лаборатории для группы профессоров из университетов Южной Африки, которая проходила в те же дни.

Представители египетских организаций высоко оценили потенциал сотрудничества с ОИЯИ, подчеркнув роль стажировки в укреплении научно-технического диалога. Президент Национального научно-исследовательского центра Египта (NRC) **Мамдех Моавад Али Хассан** выразил благодар-



ность организаторам JEMS за предоставленную возможность ознакомиться с передовой инфраструктурой Объединенного института. «Этот визит подтвердил ценность долгосрочного партнерства с ОИЯИ. Уверен, что совместные проекты в перспективных областях исследований позволят вывести взаимодействие на качественно новый уровень», — заключил он.

Египетские специалисты обозначили приоритетные направления для сотрудничества, включая нейтронные исследования, радиационно-экологический мониторинг и материаловедение. Особое внимание также было уделено подготовке кадров: по словам участников, интеграция молодых ученых в работу с установками ОИЯИ критически важна для формирования

компетенций, соответствующих вызовам современной науки.

Участники от Южной-Африканской Республики отметили современную инфраструктуру Объединенного института ядерных исследований и профессионализм его специалистов. Заместитель директора Национального ускорительного центра NRF: iThemba LABS **Рудольф Нчоду** высоко оценил программу JEMS, подчеркнув ее многогранный вклад в развитие международного сотрудничества. По его мнению, специалисты ОИЯИ обладают богатым исследовательским и организаторским опытом в научно-образовательной сфере. «Я часто вспоминаю известные слова о том, что если человек смог заглянуть за горизонт, устремив взгляд вперед, то это потому, что

он стоял на плечах гигантов, — отметил **Рудольф Нчоду**. — В ОИЯИ есть свои гиганты, которые помогут южноафриканскому научному сообществу смотреть в будущее».

В правительстве ЮАР рассматривают взаимодействие с ОИЯИ как важный инструмент популяризации науки, в частности ядерной физики. Заместитель директора Департамента науки, технологий и инноваций ЮАР (DSTI) **Ливхувани Масевхэ** подтвердил намерение использовать опыт специалистов ОИЯИ для разработки инициатив по эффективному информированию и просвещению населения о роли ядерной науки.

Руководитель отдела кадров в NRF: iThemba LABS **Булелуа Бутелези** отметил, что понимание того, как работает ОИЯИ,

позволит им усовершенствовать кооперативный менеджмент и работу со стажировавшимися в ОИЯИ персоналом. «Прохождение программы JEMS позволило мне по-новому взглянуть на то, как должна вестись работа по поддержке международного научного сотрудничества», — сказала она.

В завершение круглого стола состоялась торжественная церемония вручения участникам сертификатов о прохождении стажировки JEMS. Подводя итоги обсуждений, специалисты отметили ключевую роль развития научно-образовательных программ и подготовки высококвалифицированных кадров для продвижения современной науки и международного сотрудничества.

Пресс-центр ОИЯИ

## • Анонсы

## Открыт прием заявок на первую архивную школу-лабораторию в ОИЯИ

С 6 по 12 июля в Объединенном институте ядерных исследований будет проходить первая Летняя школа-лаборатория «Архивный импульс».

Проект посвящен практической подготовке молодых специалистов к работе с историческими архивами в научных организациях. Организаторами школы выступают ОИЯИ, Высшая школа экономики и Архив Российской академии наук.

Программа школы включает:

- практические занятия и мастер-классы по организации работы с архивными материалами;
- лекции по истории науки и техники (технофутуризм, атомная архитектура и др.);
- беседы и дискуссии со специалистами Объединенного института.

Школа-лаборатория ориентирована на студентов и аспирантов, заинтересованных в исследовании и сохранении документального научного наследия. Приобретенные участниками навыки и компетенции в области архивного дела найдут применение как в научно-исследовательской работе, так и в организации выставочных проектов и иных культурных инициатив.

Заявки для участия в школе «Архивный импульс» принимаются до 15 июня включительно. Количество участников ограничено. Более подробная информация о школе доступна на сайте мероприятия.



## Конференция на Урале

15–19 сентября в Екатеринбурге пройдет Всероссийская конференция с международным участием «Генетика. Эволюция. Радиэкология», посвященная 125-летию со дня рождения **Николая Владимировича Тимофеева-Ресовского** и 70-летию созданной им лаборатории биофизики в Институте биологии УФ АН СССР, г. Свердловск (ныне — Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН).

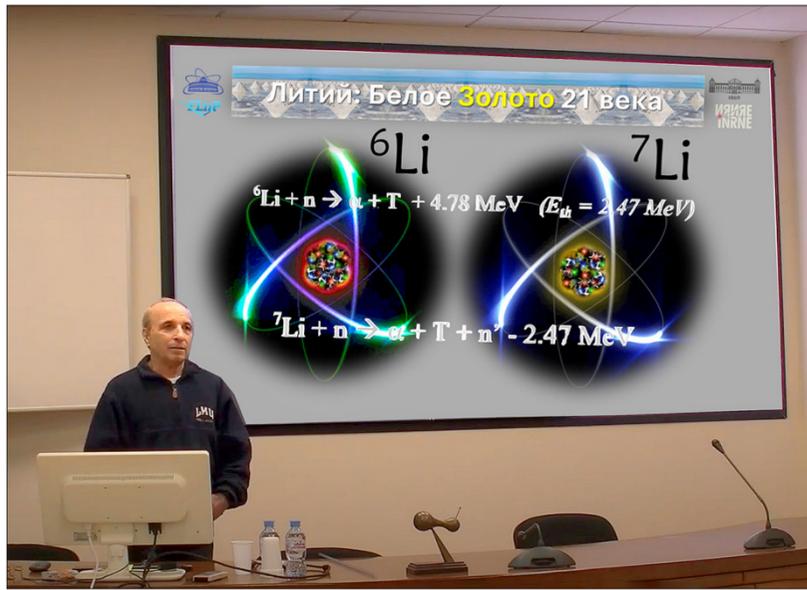
Программа конференции будет включать обсуждение широкого круга вопросов, посвященных развитию идей Н. В. Тимофеева-Ресовского в области генетики, эволюции, экологии популяций и сообществ, биофизики, радиобиологии, а также экологии импактных территорий.

Работа пройдет в следующих секциях:

- эволюционные процессы с точки зрения современной генетики, эволюционная и историческая экология;
- перспективы применения новых методов генетики, геномики и селекции в решении проблем продовольственной безопасности;
- экология популяций и сообществ, динамика экосистем в условиях изменений климата и антропогенных нагрузок;
- сохранение биологического разнообразия, рациональное использование биологических ресурсов;
- экология импактных территорий, миграция поллютантов в наземных и водных экосистемах;
- радиобиология и экотоксикология на уровне клеток, организмов, популяций и сообществ, эффекты больших и малых доз;
- вопросы теории и практики в радиэкологии и радиационной безопасности.

Для участия в необходимо до 1 июля зарегистрироваться на сайте: <https://ipae.uran.ru/NWTR-125>.

# Литий – белое золото и загадка Вселенной



21 мая в ЛНФ состоялась научно-популярная лекция Ивана Рускова (Институт ядерных исследований и ядерной энергетики БАН, ОИЯИ) «Литий: белое золото XXI века». Автор сделал обзор текущих тенденций исследований и будущих направлений изучения взаимодействия нейтронов с ядрами лития. Эта тема имеет исключительное значение в различных областях, от изучения нуклеосинтеза во Вселенной до производства литиевых батарей и мирного или военного использования термоядерной энергии.

Начал он с описания литиевой лихорадки, возникшей в связи с объявленной в Европе «зеленой» энергетической повесткой. Литий сегодня объявлен стратегическим сырьем и в России, и в США. В «литиевый треугольник» – страны-лидеры по запасам этого металла – входят Боливия, Аргентина и Чили. В России имеются собственные месторождения, законсервированные или разрабатываемые, но имеются и планы построить в Боливии завод по производству карбоната лития. Литий необходим для выпуска алюминиевых полуфабрикатов, электроники, лазерной техники, используется в авиакосмической индустрии и атомной промышленности. Критически важен литий для производства аккумуляторов электромобилей. Тематика исследований литий-ионных аккумуляторов не чужда ЛНФ, где они ведутся несколько лет.

Есть у лития и своя загадка: до сих пор не удается объяснить почти трехкратное превышение теоретической оценки Li-7 над его реальным присутствием в природе. Теория Большого взрыва предсказывает, что, когда образовывалась Вселенная, единственной материей, которая существовала, были водород, гелий и очень малые количества лития. Докладчик привел работы по нуклеосинтезу Большого взрыва и проблеме распространенности лития в ранней Вселенной. Лектор также представил результаты, полученные Ю. М. Гledenovым и П. В. Седьшевым (ЛНФ ОИЯИ) совместно с коллегами из НИЦ «Курчатовский институт» – ПИЯФ (Гатчина) и ИЛЛ (Гренобль, Франция). Эти исследования

касаются (не)нарушения пространственной четности в реакциях поляризованных нейтронов с легкими ядрами (Li, Be, B), что важно для понимания механизма проявления слабого взаимодействия в ядерных процессах, а также для оценки параметров слабого нуклон-нуклонного взаимодействия.

И. Русков также рассказал о различных типах детекторов нейтронов на основе Li-6 и области их применения. И о том, что Министерство энергетики США готовит модернизацию предприятий по обогащению Li-6, ранее закрытых из-за сильного загрязнения ртутью, используемой в процессе обогащения. Это вызвано неуклонно растущим спросом на литий, не только из-за его использования в нейтронных детекторах, но и в бланкетах бридеров для производства трития в термоядерной энергетике. Докладчик рассмотрел разные реакции с Li-6 и Li-7 для получения трития и другие реакции термоядерного синтеза.

Окунулись мы в историю создания водородной и нейтронной бомб, прозвучали фамилии Оппенгеймера, Теллера, Коена, и «отцов» китайских атомной и водородной бомб – Дэна Цзясяня и Юя Миня. Взорванное 1 марта 1954 года на атолле Бикини устройство остается самым мощным ядерным устройством, когда-либо взорванным США, и первым термоядерным оружием, содержащим дейтерий лития, испытанным с использованием конструкции Теллера – Улама.

Зачем вообще нужны ядерные данные? Это ядерная теория и технология, необходимые для проектирования и работы ядер-

ных реакторов, термоядерных установок, исследования климата и ядерной астрофизики, медицинских приложений, проектирования и калибровки детекторов, ядерной криминалистики, применения методов неразрушающего контроля, поиска нефти, наук о жизни. Ядерная криминалистика включает в себя изучение материалов, используемых для атрибуции ядерного события. Анализ продуктов ядерной реакции, полученных как от оружия, так и от материалов, находящихся в непосредственной близости от события, предоставляет данные, необходимые для идентификации источника ядерного материала и конструкции оружия.

Особое место И. Русков отвел проблеме получения более точных и надежных ядерных данных о реакциях нейтронов с литием. Эти данные необходимы для расширения понимания механизмов ядерных реакций и их практического применения. Докладчик поделился опытом измерений очень важного сечения реакции  ${}^6\text{Li}(n,t){}^4\text{He}$  на установке GELINA (Бельгия). Он привел несколько работ различных коллективов авторов, посвященных этой реакции, которая является одной из важнейших ядерных реакций, поскольку в ней образуется тритий – ключевой материал для производства энергии термоядерного синтеза. Она также используется в качестве стандарта при экспериментальном определении сечений других ядерных реакций, вызванных нейтронами.

Докладчик сравнил результаты, полученные П. С. Прусаченко (ЛНФ) и Т. Л. Бобровским (ФЭИ, Обнинск) по измерению сечения реакции  ${}^6\text{Li}(n,t){}^4\text{He}$  в диапазоне энергий 4,25–7,5 МэВ, которые были представлены П. С. Прусаченко на конференции ISINN-30 в прошлом году, с ранее опубликованными данными других авторов.

И. Русков отметил, что на Техническом совещании по стандартам нейтронных данных, состоявшемся в январе этого года в МАГАТЭ (Вена), была подчеркнута важность получения новых экспериментальных данных по сечениям  $n+{}^6\text{Li}$  (система  ${}^7\text{Li}$ ) до 8 МэВ. А в апреле было предложено проведение измерения реакции  ${}^6\text{Li}(n,t)\alpha$ ,  ${}^7\text{Li}(n,n't)\alpha$  и  ${}^9\text{Be}(n,2n)2\alpha$  на времяпролетном нейтронном спектрометре п-TOF (ЦЕРН), с целью получения улучшенного набора сечений, необходимых для расчетов воспроизводства трития в некоторых из наиболее перспективных конструкций ядерных реакторов. В настоящее время коллектив ученых двух университетов и двух национальных лабораторий в США проводит измерения поперечных сечений (n,xny) реакциях методом меченых нейтронов, подобных тем, которые проводятся в рамках проекта TANGRA в ЛНФ ОИЯИ.

В завершение семинара И. Русков поздравил всех с наступающим Днем святых Кирилла и Мефодия, Днем славянской письменности и культуры, а также с нашим замечательным алфавитом (Азъ, Буки, Веди...), в котором зашифровано послание от наших предков всем нам.

Ольга ТАРАНТИНА



## Новые высоты хора «Бельканто»

Творческий коллектив, основанный в ДК «Мир» ОИЯИ, является «золотым фондом» нашей городской культуры. Для многих в Дубне это не просто слова – некоторые жители участвовали в самом хоре, и тогда это тепло дружеских репетиций, восторг поездок и, конечно, творческое волнение концертов. А для слушателей это удивление и восхищение мастерством певцов и дирижера.

Творческий сезон еще не закончился, но по традиции хочется подвести некоторые итоги. Сезон 2024–2025 годов был невероятным, богатым на события – одно ярче другого!

Осенью хор принял участие в исполнении саундтреков к фильму «Гарри Поттер» на сцене большого зала Кремлевского Дворца съездов с участием Симфонического оркестра под руководством Сергея Акимова, в концертной программе «Гарри Поттер. Симфонический саундтрек». А потом повторили эту программу на сцене ДК «Октябрь» в родной Дубне.

На новогодние праздники наш хор «Бельканто» отправился в город Нальчик, где принял участие в первом Международном хоровом конкурсе-фестивале «Эльбрусский хор» и в составе сводного хора исполнил гимн России на высочай-

шей точке Европы. Эльбрус показал свой суровый характер и встретил хористов метелью, морозом, снегом, но, несмотря на это, стойкие артисты – взрослые и дети – все-таки спели гимн России, прославляя нашу Родину.

Следующим проектом было исполнение оперы Сергея Рахманинова «Алеко». Для певцов это ценный опыт не только в изучении музыкального материала, но и в подготовке костюмов, грима, сценических образов. Пришлось проявить фантазию и находчивость. Удалось почувствовать себя настоящими оперными артистами!

Незаметно наступила весна, пришел праздник Светлой Пасхи. Нежно и стройно звучали пасхальные гимны в исполнении «Бельканто».

Далее – фестиваль «Поющее Подмосковье». Из разных городов в Дубну съе-

хались творческие хоровые и вокальные коллективы, хористы не только выступали, но и слушали других участников, обменивались опытом.

В день празднования 80-летия Победы в Великой Отечественной войне в Дубне прошли массовые народные гуляния. Для любого россиянина 9 мая особенный день, в сердце каждого звучит музыка Победы, вот и певцы хора «Бельканто» вдохновенно исполнили песни военных лет. Под баян и аккордеон на улице Центральной нашего города хористы спели много прекрасных, любимых в народе песен.

Дорогие друзья! Сезон заканчивается, но еще есть возможность творческой встречи: **18 июня в 19:00** мы приглашаем вас в ДК «Мир» на концерт «**Бельканто: 51 год вдохновения**». Огромный опыт, талант и любовь к пению, неиссякаемая энергия хора помогли добиться значительных результатов и высокого исполнительского мастерства. Приглашаем насладиться волшебством музыки и прикоснуться к прекрасному вместе с нами!

Екатерина ВИКТОРОВА,  
солистка хора

## Приглашение на конкурс

6 июня в 18:00 в Выставочном зале ДК «Мир» состоится конкурс чтецов стихотворений Александра Сергеевича Пушкина #ВспомнимПушкина.

Конкурс, приуроченный ко дню рождения поэта, пройдет в сочетании с выставкой картин художника Бориса Макарова.

К участию приглашаются все желающие без возрастных, профессиональных или иных ограничений. Выступления на русском языке (допускаются переводы с указанием автора перевода).

Требования к выступлениям: исполнение наизусть (допускается использование текста для участников с ограниченными возможностями). Продолжительность исполнения – до 5 минут. Допускаются элементы театрализации: костюмы, реквизит, соответствующие эпохе Пушкина

и тематике его произведений. Запрещаются фоновая музыка, электронные эффекты.

Критерии оценки: точность исполнения (знание текста), артистизм (эмоциональность, дикция, контакт с аудиторией), глубина интерпретации (раскрытие смысла произведения), оригинальность (творческий подход к подаче).

Специальные номинации: «За верность традициям» (классическое исполнение), «Современный взгляд» (нестандартная интерпретация). Приз зрительских симпатий будет определен голосованием через соцсети с хештегом #ВспомнимПушкина.

Открытый микрофон, количество участников ограничено вместимостью зала. Главный приз: картина с выставкой художника Бориса Макарова, связанная с творчеством Пушкина.

## • Вас приглашают

### ДК «Мир»

**5 июня в 19:00** – открытие фестиваля променад-концертов «Белые ночи в Дубне». Морис Равель «Болеро». Большой состав Дубненского симфонического оркестра

**8 июня в 18:00** – отчетный концерт театра танца «Детство» и старшей группы City dance

**11 июня в 18:00** – отчетный концерт студии детского танца Future

**14 июня в 12:00** – межрегиональный дубненский косплей-фестиваль ATOMCOSCON

**15 июня в 18:00** – отчетный концерт музыкальной студии «Мэлоди»

### Выставочный зал

**17 июня в 18:00** – открытие выставки картин Анастасии Вернер и Арины Беляевой. Копии картин старых мастеров разных направлений и жанров, а также собственные композиции.

*Часы работы: вторник – воскресенье с 13:00 до 19:00. Вход свободный*

### Универсальная библиотека ОИЯИ

**5 июня**

**17:00** – «Клей-ножницы-бумага». 7–12 лет. *Подробности и запись в группе ВК*

**19:00** – книжный клуб «Список на лето»

**6 июня**

**13:30** – игротка, 16+

**18:00** – разговорный английский клуб Talkative. *Вход свободный*

**18:00** – кино клуб ОИЯИ

### Бассейн «Архимед»

**С 1 июня плавательный бассейн «Архимед» работает по следующему расписанию:**

понедельник, среда, пятница – сеансы в **7:00, 7:45, 8:30;**

понедельник, вторник, среда, четверг, пятница – сеансы в **18:00, 18:45, 19:30, 20:15;**

суббота, воскресенье – выходные.

Справки по телефону 214-65-76

## Ярко и жарко

30 мая на стадионе «Наука» прошли традиционные соревнования по пожарно-прикладному спорту между противопожарными формированиями подразделений ОИЯИ.

Всего участвовало восемь команд. Победители и призеры соревнований: первое место – ЛИТ, второе место – ЛЯР, третье место – ЛФВЭ.

По сообщению группы ВК «Спорт в ОИЯИ», фото Игоря ЛАПЕНКО



## Внимание!

**ФБУЗ МСЧ № 9 ФМБА России сообщает о готовности учреждения к организации и оказанию экстренной медицинской помощи лицам, пострадавшим при чрезвычайной ситуации (ЧС) и находящимся в зоне ЧС, в том числе медицинской эвакуации.**

Выездными бригадами скорой медицинской помощи оказывается скорая, в том числе скорая специализированная, медицинская помощь пострадавшим при чрезвычайных ситуациях.

Телефон для вызова: **8 (496) 214-22-33**

Медицинская помощь пострадавшим при ЧС оказывается в следующих условиях:

- вне медицинской организации (по месту вызова бригады скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи, а также в транспортном средстве при медицинской эвакуации);
  - амбулаторно; • в дневном стационаре; • стационарно.
- ФБУЗ МСЧ № 9 ФМБА России располагает достаточным количеством реанимационных коек, готовых к приему и оказанию необходимой помощи лицам, пострадавшим при ЧС.

Просьба о возникновении ЧС сообщать по телефонам: **8 (496) 214-54-90, 8 (939) 250-41-42, 8 (926) 860-70-39.**

Уважаемые читатели! Следующий номер еженедельника выйдет 19 июня.



Главный редактор  
Е. М. МОЛЧАНОВ

АДРЕС: 141980, г. Дубна,  
аллея Высоцкого, 1а  
В сети: jinr@jinr.ru

КОНТАКТЫ: редактор – 216-51-84  
корреспонденты – 216-51-81, 216-51-82  
приемная – 216-58-12  
dns@jinr.ru

Газета выходит по четвергам  
Тираж 500 экз., 50 номеров в год  
Подписано в печать – 4.06.2025 в 13:00  
Отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ