

Награждены первые лауреаты премии OGANESSON

16 февраля в Москве состоялась первая церемония награждения лауреатов премии OGANESSON. Торжественное мероприятие проходило в стенах Государственного музея изобразительных искусств имени А. С. Пушкина. Премия была учреждена в 2023 году академиком РАН Юрием Цолаковичем Оганесяном и Объединенным институтом ядерных исследований в целях поддержки ученых и популяризаторов науки.

Продолжение на стр. 2

• Коротко

Стартовала экспедиция на Байкале

Началась очередная экспедиция по строительству глубоководного нейтринного телескопа кубокилометрового масштаба Baikal-GVD, сообщается на сайте ЛЯП.

Первая команда участников экспедиции прибыла в расположение береговой части Байкальского нейтринного стационара. В плане экспедиционных работ – установка 13-го кластера, модернизация ранее установленных кластеров детектора и прокладка двух донных кабелей. Также планируется провести пилотное тестирование элементов детектора следующего поколения. В экспедиции принимают участие сотрудники ОИЯИ, ИЯИ РАН, ИГУ, НИИЯФ МГУ, Морского университета Санкт-Петербурга и Лимнологического института СО РАН. На пике проведения экспедиционных работ ожидается, что в установке телескопа будут задействованы около 60 человек.

«Подготовка по материально-техническому обеспечению к запланированным работам была проведена на хорошем уровне, и надеемся, что погодные условия и ледовая обстановка позволят нам реализовать все наши планы», – отметил исполняющий обязанности начальника экспедиции, начальник установки Baikal-GVD в ЛЯП Игорь Анатольевич Белолаптиков.

СЕГОДНЯ в номере

- 4 В профессии соединились все таланты
- 5 На сессии Ученого совета. Старт нового периода
- 8 «Современная наука: социальное устройство и её идеи»
- 10 От первых наблюдений космических лучей к физике релятивистских ядер

Награждены первые лауреаты премии OGANESSON



Валерия Першина



Василий Сёмин



Ана Мария Четто Крамис



Михаил Швыдкой

Начало на стр. 1

В 2022 году Юрий Цолакович стал обладателем первой Научной премии Сбера за основополагающие работы по синтезу сверхтяжелых элементов и вклад в становление экспериментальной базы ускорителей, которые закладывают перспективу для революционных ядерных технологий. По инициативе академика вознаграждение в размере 20 млн рублей было передано в ОИЯИ для организации новой научной премии. Полученные академиком средства послужили основой для организации премии OGANESSON по награждению деятелей науки и просвещения.

Для участия в торжественном мероприятии в зале Микеланджело одного из ведущих музеев мира собрались представители научных организаций и российских министерств, деятели культуры и искусства, работники средств массовой информации.

Открывая церемонию, директор ОИЯИ академик РАН **Григорий Трубников** выразил слова благодарности за поддержку премии и помощь в организации мероприятия администрации Пушкинского музея, Министерству культуры, Министерству науки и высшего образования, Министерству иностранных дел РФ.

«Состав гостей мероприятия в очередной раз доказывает, что наука действительно способна объединять народы. На протяжении последних двух дней в Дубне проходила сессия международного Ученого совета ОИЯИ, в которой принимали участие представители множества стран, таких как Южная Африка, Болгария, Армения, Беларусь, Бразилия, Мексика, Куба, Монголия, Узбекистан, Румыния и Казахстан. Многие члены совета сегодня присутствуют не только в качестве гостей, но и участников мероприятия. И это дей-

ствительно замечательно», — отметил директор ОИЯИ Григорий Трубников.

Председатель жюри премии OGANESSON, научный руководитель российского Национального центра физики и математики, бывший президент Российской академии наук Александр Сергеев в своем выступлении процитировал слова академика АН СССР Андрея Сахарова о важности осуществления научно-технического прогресса через «сохранение человеческого прогресса в человеке и природного в природе».

«Мы живем в сложное турбулентное время, что не может не отражаться на нашей жизни, на представлениях о настоящем и о будущем. Очень важно, что все лауреаты, которых мы сегодня чествуем, — это люди, которые, безусловно, думают о будущем в таких сложных условиях настоящего. Все мы должны понимать нашу ответственность за развитие мира», — обратился Александр Сергеев ко всем присутствующим на мероприятии.

Зал Микеланджело Пушкинского музея встретил аплодисментами первого лауреата первой волны премии OGANESSON **Ану Марию Четто Крамис**. Профессор физики Национального автономного университета Мексики, Ана Мария стала первой женщиной в Мексике, удостоенной докторской степени. Премия присуждена ей за выдающиеся научные работы в области квантовой механики и теоретической физики, за огромный личный вклад в укрепление глобального научного сотрудничества во имя мира и устойчивого развития.

В первую очередь, Ана Мария Четто Крамис выразила признательность своему мужу, который проводил научную работу в Москве и познакомил ее с достижениями российской науки. Именно благодаря ему она узнала о существовании Объединенного института ядерных исследований в городе Дубна

и о многих выдающихся ученых России.

«На протяжении уже многих лет я горю о важности международного научного сотрудничества. Для меня как члена Ученого совета ОИЯИ важно присутствовать здесь сегодня. Все мы должны прикладывать значительные усилия для установления и поддержания международных связей. Мы, люди разных национальностей, люди разных культур, должны уметь понимать друг друга не только в науке, но и в повседневной жизни — ведь без этого не будет мира. Для меня существует только одна наука — наука во имя мира», — подчеркнула важность кооперации Ана Мария Четто Крамис.

За выдающийся личный вклад в развитие международного научного и культурного сотрудничества, популяризацию достижений современной науки в средствах массовой информации был награжден доктор искусствоведения, директор Московского театра мюзикла **Михаил Ефимович Швыдкой**.

Выдающийся деятель культуры и просвещения поблагодарил членов жюри за непрофильную для себя номинацию и выразил благодарность телеканалу «Культура» за предоставленную возможность освещения повестки современной науки, а членам своей семьи — за поддержку.

«Общение с учеными — это общение со свободными людьми. Эти люди хотят знать о мире то, что он представляет собой на самом деле», — сказал он.

В завершение своей речи Михаил Швыдкой выступил с неожиданной инициативой. Денежное вознаграждение он предложил передать либо научным учреждениям для проведения исследовательских работ молодыми учеными, либо, как вариант, — учредить конкурс для школьников из российских регионов. Так, например, за лучшие



На церемонии вручения премии в Государственном музее изобразительных искусств имени А. С. Пушкина

сочинения о городе Дубна дети смогут отправиться на экскурсию в наукоград и побывать в Объединенном институте ядерных исследований.

Третьим лауреатом премии за теоретические исследования электронного строения и химических свойств сверхтяжелых элементов периодической таблицы Д. И. Менделеева стала профессор химии Института тяжелых ионов в Дармштадте **Валерия Першина**.

Профессор рассказала о «передаче эстафеты» в открытии сверхтяжелых элементов от Германии к России. Особенные слова восхищения она высказала в адрес Фабрики сверхтяжелых элементов, образованной на базе Лаборатории ядерных реакций ОИЯИ.

«Юрий Цолакович мотивирует нас. Он практически вернул физическую теорию в Россию и всегда был за то, чтобы все русскоговорящие ученые занимались исследованиями сверхтяжелых элементов в одном научном центре, в Дубне. Сегодня понятно, что именно здесь элементы будут производиться в больших количествах. А это значит, что скоро можно будет изучать их химию», — рассказала Валерия Першина.

В номинации для молодых лауреатов за существенный личный вклад на раннем этапе своей научной карьеры в создание новых базовых экспериментальных установок ОИЯИ, обеспечивающих получение прорывных научных результатов в области ядерной физики, был награжден начальник Научно-экспериментального отдела ускорительного комплекса Лаборатории ядерных реакций **Василий Семин**. Он возглавил работы по вводу в эксплуатацию и наладке циклотрона ДЦ-280 ФСТЭ. Успешная работа ускорителей позволила вывести ускорительный комплекс на рекордный в мире уровень по интенсивности пучков.

«Эта премия действительно очень важ-

на для всего сообщества, потому что является маленьким путеводным огнем, загоревшимся в сложные времена, который напоминает нашему обществу о необходимости международных отношений и сотрудничества как в науке, так и за ее пределами. А имя Юрия Цолаковича и такие события, как новая премия, всегда подчеркивают интерес к науке в обществе», — признал Василий Семин.

За десять лет работы в ОИЯИ он прошел путь от рядового инженера до руководителя отдела. «Фабрика сверхтяжелых, которая из когда-то амбициозной идеи сейчас стала уже фундаментом новых научных результатов, — это заслуга всего нашего коллектива, которому я хочу выразить огромную благодарность: коллегам, наставникам, предшественникам, плоды работы которых мы сейчас возвращаем как реальные научные результаты», — сказал Василий Семин. Он рассказал, что является дубненцем в третьем поколении: «С 1957 года моя семья неразрывно связана с Институтом».

В заключительной части торжественной церемонии перед зрителями выступил основатель премии Юрий Цолакович Оганесян. «Не знаю, что сказать. Может быть, по-чеховски: «Боже, как хорошо!» — поделился он переполнявшими его эмоциями. Академик Оганесян поблагодарил коллег из ОИЯИ за помощь и поддержку в организации премии, а также выразил признательность председателю комитета академику РАН Александру Сергееву, научному руководителю НЦФМ в Сарове, за профессиональный подход к выбору лауреатов. «Выбрать лучших из лучших — это всегда очень сложная задача, особенно когда это делается в первый раз. Сегодняшние лауреаты во многом взаимосвязаны, хотя на премию может претендовать каждый, кто сделал что-то выдающееся в сфере науки», — объявил Юрий Оганесян.

Юрий Цолакович подчеркнул, что очень доволен тем, что премия присуждается не только за научные достижения, но и за популяризацию науки. Он рассказал о научно-популярной книге Аны Марии Четто Крамис «Свет в природе и в лаборатории», которая разошлась тиражом в сто тысяч экземпляров. «Для каждого научного работника исключительно важна популяризация его деятельности. Он является членом этого общества, и для него очень важно, как общество оценивает его работу. И здесь популяризатор — совершенно незаменимый человек», — пояснил он.

Говоря о лауреате Михаиле Швыдком, Юрий Оганесян подчеркнул его заслуги в освещении работы ОИЯИ на телеканале «Культура». Для двух других лауреатов вручение премии стало особенно символичным. Валерия Першина занимается теоретическими исследованиями в области химии сверхтяжелых элементов и предлагает собственное научное обоснование тому, что 118-й элемент оганесон является благородным газом, Василий Семин же в составе команды ученых ЛЯР сможет подтвердить или опровергнуть это на практике.

Завершилась церемония награждения общей памятной фотографией лауреатов и учредителей премии. Напоследок слова благодарности в адрес Дубны прозвучали от Александра Сергеева: «Дубна — это форпост мировой науки. Фабрика сверхтяжелых элементов и коллайдер NICA — это абсолютно выдающиеся проекты мирового класса. Дубна сегодня — это настоящий центр международного сотрудничества. Премия OGANESSON создает новую традицию, которая обязательно найдет отклик у научного сообщества не только в России, но и в мире».

Пресс-центр ОИЯИ,
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ

От редакции

Сегодня мы открываем новую рубрику «Личное измерение», чтобы публиковать материалы, написанные сотрудниками ОИЯИ о себе и своей работе. И призываем читателей принять участие в этом начинании.

Зачем это нужно?

Конечно же, чтобы узнать, «чем занимаются коллеги в соседних отделах». И в этой расхожей фразе скрывается много смыслов. Прежде всего, речь идет о конкретной деятельности сотрудника, причем информация подается из первых уст, в обход обобщающих формулировок типа «отдел начал обработку данных эксперимента». Работа ученого сложна и малопонятна за пределами научных центров. Это не только амбициозные задачи, открытия, премии. Это ежедневная рутина, множество сопутствующих и подготовительных задач, «невидимый» труд теоретиков, предваряющий начало каждого эксперимента. В материалах новой рубрики будет видна роль каждого в большом процессе, и мы убедимся еще раз, насколько многообразна научная деятельность нашего Института. Кроме того, напомним рассказать об исследованиях и технологиях, которые остаются вне зоны внимания прессы, и такая информация будет интересна за пределами ОИЯИ.

Да разве кто-то на это решится?

Решится. Уже решились. И это прежде всего люди, довольные своей участью, кому по нраву коллектив и дело, которым они занимаются. Сотрудники, неравнодушные, ценящие как свои усилия, так и стремление руководителей Института во что бы то ни стало сохранить наш общий дом на Волге. Те, для кого Объединенный институт стал судьбой и составляет значимую часть жизни.

Рубрика только для молодых ученых?

Нет, для всех нас, составляющих пятидесятитысячный коллектив. Именно из этих мини-рассказов сложится мозаика ежедневной работы департаментов, подразделений, отделов, служб. Возможно, отпадут многие вопросы, найдется объяснение тем или иным явлениям. И еще один момент — интересно узнать, как люди приходят на работу в Институт, откуда узнают о его деятельности, как адаптируются, почему принимают решение заключать или продлевать контракт. Ведь и в этой «прелюдии» зачастую обнаруживается планомерная работа наших информационных служб, Учебно-научного центра, студенческих школ и базовых кафедр университета «Дубна».

Присоединяйтесь. Приглашаем!

В профессии соединились все таланты

Первая героиня нашей новой рубрики — начальник группы Службы материально-технического снабжения (СМТС) Аурика ВОЙТИШИНА. Она рассказывает о своих интересах, вузе, профессии и о том, какую роль сыграли эти факторы в ее трудоустройстве в ОИЯИ. В этом повествовании можно прочитать не только о судьбе Аурики, но и невидимых для непосвященных процессах, которые совсем недавно происходили в СМТС, о структуре службы, обязанностях персонала, процедурах закупок и... о замечательном новом проекте.



На момент поступления в университет «Дубна» у меня за плечами уже был опыт учебы в США и во Франции, 12 лет обучения в румынской школе и осознание того, что гуманитарные науки мне даются так же хорошо, как и точные. Но понимания, чем именно я хотела бы заниматься в жизни — не было. К выбору факультета и направления обучения в моей семье подошли в лучших традициях патриархальной семьи — выбор сделал старший брат, решив соединить все мои таланты.

После успешной сдачи вступительных экзаменов я поступила на кафедру «Управление проектами» (специальность «Экономика и управление на предприятиях науки и научного обслуживания»). Когда я обучалась на пятом курсе, на одном из семинаров преподаватель с энтузиазмом рассказал не только о базах данных, но и о том, что в ОИЯИ сформирована новая Служба материально-технического снабжения, и ее руководитель готов взять несколько студентов для прохождения преддипломной практики с последующим сопровождением дипломной работы.

Признаюсь честно, планов связывать свою судьбу с Дубной и ОИЯИ не было, поддавшись на уговоры подруги, в январе 2015 года я приступила к практике в СМТС, и буквально с первых дней поняла — это мое. По окончании практики у меня в руках был не только диплом и предложение продолжить трудовую деятельность в ОИЯИ, но и четкое внутреннее ощущение, что я нашла свое призвание и свой коллектив, так как люди, которых я встретила в Институте, — это еще один драгоценный подарок судьбы.

Первые годы работы были очень активными, мы выстраивали на практике абсолютно новую систему закупок в ОИЯИ. Изначально обработка заявок на закупку, как и согласование договоров, производились на бумажных носителях. В мои непосредственные обязан-

ности входили: отработка заявок, в том числе поиск возможных контрагентов; организация конкурентных процедур (подготовка извещений, сбор заявок на участие, проверка благонадежности участников); участие в закупочных комиссиях в качестве докладчика; подготовка и дальнейшее согласование проектов договоров с выбранными поставщиками. В то время СМТС отвечала за весь процесс закупки — от заявки и до исполнения всех обязательств по договору. Дополнительно к основной деятельности были централизованы закупки персональной компьютерной техники и комплектующих, что позволило повысить эффективность расходования средств и обеспечить прозрачность и информационную открытость.

Со временем, используя накопленные знания и опыт других научных организаций, мы выяснили, что выстроенная система закупок нуждается в конкретизации и доработке. Этот процесс совпал с периодом изменения структуры Управления Института. СМТС была включена в состав Департамента развития цифровых сервисов, и ведение договорной деятельности и контроль за исполнением договорных обязательств больше не входил в круг обязанностей нашей службы. После реорганизации структуры Института СМТС сохранила в своем составе существующие на тот момент подразделения. Группа маркетинга и организации закупочных процедур занимается поиском, у кого, каким образом и на каких условиях закупать оборудование и товары, это профессиональные закупщики, организаторы конкурентных процедур. Группа таможенного оформления отвечает за импорт и экспорт товаров, обеспечение логистики при поставках из-за рубежа, декларирует завезенные товары и оборудование. Группа хранения и логистики —

по сути это центральный склад, где хранятся закупленные оборудование и материалы до их востребования.

В 2021 году меня назначили на должность начальника группы маркетинга и организации закупочных процедур. Одной из первых задач, с которой я столкнулась, являлась актуализация и выстраивание иерархии локальных нормативных актов. В частности, Положения о закупочной деятельности и соответствующих регламентов, регулирующих отдельные этапы закупочной деятельности ОИЯИ. Это был достаточно объемный коллективный труд, но мы с ним успешно справились.

При работе с заявками на закупку сотрудники нашей группы должны, при необходимости, подобрать потенциального поставщика либо проверить на благонадежность контрагента, которого предлагает инициатор закупок. Для всех закупок, превышающих пороговое значение в пять тысяч долларов США, необходимо также подтвердить, что предложенная цена соответствует рынку — для этого изучается запрос альтернативного предложения либо проводится ретроспективный анализ закупок данных номенклатуры или работ. Для закупок выше порогового значения тридцать тысяч долларов предусмотрены организация и проведение конкурентных процедур, если только инициатор закупки не предоставил обоснованное заключение о размещении заказа у единственного поставщика. После определения контрагента, которого, в зависимости от способа размещения заказа, выбирает инициатор закупки либо закупочная комиссия, СМТС приводит все существенные условия реализации закупки в соответствие с нормативными закупочными актами Института и передает эту информацию в договорной отдел для дальнейшей работы.

На сегодняшний день мои обязанности заключаются в подготовке к заседаниям закупочных комиссий различного уровня, проверке корректности и достаточности документов для передачи составления договора и другой деятельности, связанной с выполнением сотрудниками группы своих обязанностей. Однако главным проектом, который я курирую, является создание и эксплуатация **Маркетплейса ОИЯИ**. Цель этого проекта — создание корпоративного интернет-магазина, в котором любой сотрудник Института сможет приобрести для своей трудовой деятельности канцелярские принадлежности, мебель, хозтовары у проверенных поставщиков, по оптимальной цене, и, самое главное, с кратчайшими сроками доставки. Данным сервисом пока пользуются только сотрудники СМТС, но в течение 2024 года мы планируем запуск в массовую эксплуатацию.

Могу с уверенностью сказать, что мы прикладываем все возможные усилия, чтобы помочь научным сотрудникам ОИЯИ достигнуть самых амбициозных целей, а их успехи являются для нас мощной мотивацией. Желаю всем прекрасного продуктивного года!

Старт нового периода



15–16 февраля в Дубне в смешанном формате прошла 135-я сессия Ученого совета Объединенного института ядерных исследований — первая в новом семилетнем периоде развития Института.

Члены УС, ведущие ученые из многих стран мира, заслушали и обсудили доклад директора ОИЯИ о результатах работы Института в 2023 году, ознакомились с рекомендациями прошедших в январе этого года программно-консультативных комитетов ОИЯИ. Были одобрены изменения в Положение о выборах директоров и утверждении в должности заместителей директоров лабораторий ОИЯИ. Члены УС утвердили в должности заместителей директоров Лаборатории ядерных проблем и Лаборатории нейтронной физики. Были объявлены результаты конкурса ежегодных премий ОИЯИ за лучшие научные работы.

Директор ОИЯИ **Григорий Трубников** представил вниманию членов Ученого совета ОИЯИ доклад о текущей деятельности Института, в котором были освещены решения последней сессии Комитета полномочных представителей правительств государств — членов ОИЯИ, результаты выполнения Семилетнего плана развития ОИЯИ на 2017–2023 годы, ход реализации проектов, включенных в Проблемно-тематический план на 2024 год, а также последние события в области международного сотрудничества Института.

«Первый Ученый совет в новой семилетке, с одной стороны, можно назвать стартом нового периода, когда мы плавно переходим из одной семилетки в другую. Эта новая семилетка для нас стала дополнительным импульсом к тем достижениям, ставшим результатом нескольких лет работы», — прокомментировал директор ОИЯИ.

На сессии КПП в Алматы в ноябре обсуждались изменения в составе Уче-

ного совета и окончательная редакция Семилетнего плана развития Института на 2024–2030 годы. КПП утвердил тематический план исследований на 2024 год. «КПП отметил, что ОИЯИ проделал большую работу в области развития международного сотрудничества. Также Комитетом было отмечено, что в ОИЯИ растет количество сотрудников, ведутся исследования со многими странами: участницами ОИЯИ и внешними партнерами», — рассказал Григорий Трубников. Он назвал позитивным сигналом рост количества молодых специалистов в персонале Объединенного института и студентов, проходящих преддипломную практику. В частности, ожидается существенное увеличение количества специалистов, направляемых из Вьетнама и Египта. В Институте растет количество защит кандидатских и докторских диссертаций.

В январе прошли сессии программно-консультативных комитетов ОИЯИ по физике частиц, физике конденсированных сред и ядерной физике.

Мегасайенс-проект NICA развивается быстрыми темпами. Этой зимой проведены испытания резонаторов высокочастотной системы коллайдера и начато охлаждение детектора MPD. Директор отметил успешную работу коллаборации MPD и коллектива ЛФВЭ по созданию всех компонентов детектора с минимальными задержками. «Я хотел бы поблагодарить коллег из российских институтов, которые сделали очень многое для проекта», — прокомментировал директор ОИЯИ.



Старт нового периода

Начало на стр. 5

В ЛФВЭ состоялся первый цикл лекций по обучению операторов, участвующих в пусконаладке и эксплуатации комплекса NICA. Готова к пусконаладке система электропитания конструктивных элементов коллайдера. Этим летом будет запущена новая криогенная компрессорная станция. Международный консультативный комитет по детектору SPD (SPD DAC), созданный в декабре 2023 года, приступил к рассмотрению обновленного отчета о техническом проекте TDR SPD. В коллаборациях MPD и SPD растет количество институтов-участников.

Что касается результатов, полученных год назад, в ходе четвертого сеанса пусконаладочных работ на NICA, часть данных уже опубликована, часть находится в работе. «Та точность, с которой мы обрабатываем результаты, и скорость, с которой можем их анализировать, а также новые модели, над которыми работают наши теоретики и экспериментаторы, — все это позволяет видеть очень интересный эффект. Например, по результатам эксперимента VM@N, выход странных частиц в несколько раз превышает ожидаемый. Это значит, что мы нащупываем какие-то интересные эффекты и явления в тех реакциях, которые проводим на энергиях Нуклотрона», — подчеркнул Григорий Трубников.

Развивается коллаборация ARIADNA по прикладным исследованиям на NICA. В четвертом сеансе PHP NICA несколькими партнерскими организациями получены результаты первых прикладных исследований. Станция ARIADNA SOCHI была протестирована на пучке аргона. Установлены две другие станции — SIMBO и IS CRA.

Директор ОИЯИ отметил успешное участие Института в работе коллабораций в ЦЕРН, а также высокий уровень активности ОИЯИ в выполнении своих обязательств по программе второго этапа модернизации детекторов ATLAS, CMS и ALICE на LHC. В эксперименте NA62 с участием

ОИЯИ были получены важные результаты по редким распадам каонов.

Успешно развивался глубоководный нейтринный телескоп Baikal-GVD. На днях началась новая экспедиция на Байкал. В 2023 году в состав самого большого нейтринного телескопа в Северном полушарии вошло еще 576 оптических модулей и две донных кабельных линии. Скоро к этому числу добавится еще 470 оптических модулей.

Развиваются нейтринные эксперименты ОИЯИ на ядерных реакторах, в том числе внешние. Директор ОИЯИ особо выделил прогресс проектов DANSS, RICOCHET и JUNO.

Продолжаются эксперименты на Фабрике сверхтяжелых элементов с рекордной в мире чувствительностью. Среди последних по времени результатов — наблюдение двух событий нового изотопа ^{288}Lv в реакции $^{54}\text{Cr}+^{238}\text{U}$, что является важным этапом подготовки к синтезу нового элемента 120 в реакции $^{54}\text{Cr}+^{248}\text{Cm}$.

Активно продолжается создание ускорительного комплекса DRIBs-III. Весной будут получены первые пучки на изохронном циклотроне U400-M, интенсивность которых увеличится на 10–20% после модернизации. Смонтирован основной магнит нового ускорительного комплекса ДЦ-140, ввод которого в эксплуатацию ожидается в конце 2024 года.

Строительные работы в новом экспериментальном зале У-400Р опережают график. «Благодаря высокому темпу стройки в ЛЯР его запуск будет готов на год раньше, чем планировалось. Это связано с очень хорошо выстроенными коммуникациями не только между лабораторией и подрядчиками, но и между инженерными и административными службами. Мы работаем как очень слаженный и очень энергичный организм», — прокомментировал Григорий Трубников.

Согласно оптимистическому сценарию, осенью можно ожидать возобновления работы реактора ИБР-2 (заявки для внешних пользователей будут собирать-

ся в октябре на апрель-май 2025 года). В ожидании запуска реактора ведутся работы по модернизации спектрометрического комплекса: ряд спектрометров повысит свои показатели эффективности больше чем в десять раз. «Кроме того, на ИБР-2 будут введены в эксплуатацию три новые установки: широкоапертурный детектор обратного рассеяния BSD-A для фурье-дифрактометра высокого разрешения, детектор малоуглового рассеяния нейтронов и нейтронной радиографии SANSARA и спектрометр неупругого рассеяния нейтронов в обратной геометрии B3N», — сказал директор ОИЯИ.

Были отмечены важные результаты Лаборатории теоретической физики в области физики элементарных частиц, ядерной физики, физики конденсированных сред, а также современной математической физики, в том числе направленные на теоретическое обеспечение экспериментальной программы ОИЯИ.

В ЛИТ развивается Многофункциональный информационно-вычислительный комплекс. В облачную инфраструктуру ОИЯИ в ноябре был интегрирован 11-й облачный кластер, находящийся в ИЯФ МЭ Республики Казахстан. Среди наиболее интересных в прикладном применении исследований ЛИТ Григорий Трубников выделил платформу и мобильное приложение для распознавания болезней растений Doctor P. ЛИТ дважды в год проводит студенческие школы по информационным технологиям.

Важные исследования по образованию и восстановлению радиационно-индуцированных кластеризованных разрывов двойной нити ДНК в клетках головного мозга провели в ЛРБ. В октябре на базе ОИЯИ проходила конференция, посвященная 70-летию открытия структуры ДНК. На базе Лаборатории радиационной биологии ведется активное развитие фундаментальных и прикладных направлений исследований, связанных с науками о жизни и физикой конденсированных

сред, благодаря разработке междолабораторной программы исследований.

Учебно-научный центр ОИЯИ ежегодно проводит студенческие программы START и INTEREST, проводит научно-популярные лекции для жителей Дубны и их детей, организует визиты школьников и студентов в лаборатории ОИЯИ.

Важной сферой деятельности Объединенного института является международное научно-техническое сотрудничество, и в этом направлении ведется активная работа.

В октябре прошлого года представители ОИЯИ приняли участие в 5-й встрече рабочей группы БРИКС по исследовательской инфраструктуре (BRICS GRIN); было подписано соглашение о намерениях между ОИЯИ и НАН Республики Казахстан. В декабре был открыт Информационный центр ОИЯИ в Арабском агентстве по атомной энергии в Тунисе; в Минске делегация ОИЯИ приняла участие в юбилее Государственного комитета по науке и технологиям Беларуси. Несколько раз за год делегация ОИЯИ посетила египетские научные центры и МАГАТЭ в Вене. Представители ОИЯИ и главного ядерного центра ЮАР iThemba LABS обменялись визитами. Проводились встречи с учеными Вьетнама и Пакистана. Укрепляется взаимодействие с Бразилией. Были выбраны для реализации четыре совместных научных проекта с Мексикой.

Сотрудники ОИЯИ не раз за прошедший год становились обладателями высоких научных наград. В частности, члены Российской академии наук от ОИЯИ получили государственные награды РФ в связи с 300-летием РАН. Коллектив ученых: Григорий Трубников, Андрей Бутенко, Анатолий Сидорин — был отмечен премией имени Векслера РАН, Гамлет Ходжибагийн стал победителем премии «Вызов», Александр Малахов получил премию имени Черенкова РАН. Молодым ученым Людмиле Колупаевой и Елизавете Бушминой были вручены медали РАН, победителями Премии Губернатора Московской области стали Александр Незванов и Владислав Шалаев.

Доклад вызвал живую и продолжительную дискуссию. Профессор физики Национального автономного университета Мексики Ана Мария Четто Крамис предложила выстроить сотрудничество с редакцией профильного научного журнала в Мексике. Президент Международного союза теоретической и прикладной физики (IUPAP) Мишель Спиро поднял вопрос о перспективах отношений Объединенного института с ЦЕРН. Григорий Трубников заверил, что ОИЯИ готов обеспечивать полноценное сотрудничество ученых и специалистов из стран-участниц ОИЯИ с ЦЕРН, сохраняя и укрепляя его при условии взаимоважного признания и выполнения сторонами взаимных обязательств, продления International Cooperation Agreement JINR-CERN. Ректор Университета Витватерсранда Зеблон Вилакази отметил, что результаты, получаемые вычислительным грид-центром Tier-1 в ЛИТ ОИЯИ, очень значимы для

глобальных партнеров. Ученый совет высоко оценил вклад групп ОИЯИ, участвующих в экспериментах на LHC, в физический анализ и модернизацию установок.

Руководители программно-консультативных комитетов ОИЯИ Ицхак Церруя, Валерий Несвижевский и Денеш Лайош Надь проинформировали Ученый совет о рекомендациях, принятых на заседаниях ПКК по физике частиц, ядерной физике и физике конденсированных сред в январе 2024 года.

Ученый совет отметил успешную работу коллектива ЛФВЭ ОИЯИ и коллабораций NICA по созданию, пусконаладке и введению в строй ускорительного комплекса. Вместе с тем, ПКК ФЧ обратил внимание членов УС на то, что ввод в эксплуатацию NICA и высокий приоритет, отдаваемый флагманским экспериментам NICA: VM@N, MPD и SPD, — ставят под сомнение возможность выделения пучкового времени для других экспериментов в ближайшие годы, что может повлиять на своевременную реализацию соответствующих проектов. Ученый совет поддержал рекомендацию ПКК руководству ЛФВЭ и NICA определить общую стратегию доступности пучкового времени для пользователей на ближайшие 2–3 года.

Ученый совет одобрил открытие нового проекта «Фундаментальная и прикладная физика с использованием пучков релятивистских ускоренных электронов (FLAP)» на линейном ускорителе электронов LINAC-200. Также члены Ученого совета поддержали открытие проекта на Нуклотроне «HyperNIS+SRC: Hyper Nuclear Intrinsic Strangeness and Short-Range Correlations». Начальный этап программы направлен на изучение легчайших нейтронно-избыточных гиперядер, таких как ^6H , ^4H , ^3H .

Члены Ученого совета одобрили рекомендации ПКК ЯФ по проектам, планируемыми к реализации в 2024 году. В частности, УС поддержал реализацию научной программы ЛЯП по ядерной физике. При этом подчеркивается важность усилий по дальнейшему совершенствованию экспериментальной базы в ОИЯИ и углублению междолабораторных связей ЛЯР, ЛЯП и ЛНФ с ЛТФ по темам и направлениям, представляющим взаимный интерес, для повышения экспериментальных и теоретических результатов исследований.

Ученый совет поддержал рекомендацию ПКК ФКС по выбору оптимальной компоновки активной зоны будущего реактора ОИЯИ НЕПТУН. Должна быть продолжена разработка научной программы реактора НЕПТУН. Кроме того, ПКК ФКС была предложена новая процедура оценки проектов, которая была опробована на сессиях комитета в 2023 году. Ученый совет рекомендовал применять эту процедуру в будущем.

Была одобрена новая редакция Положения о выборе директоров и об утверждении в должности заместителей директоров лабораторий ОИЯИ. Ученый совет

рекомендовал утвердить ее на следующей сессии КПП в марте 2024 года.

Директор ЛЯП Евгений Якушев и директор ЛНФ Егор Лычагин представили предложения по назначению своих заместителей, кандидатуры которых были утверждены в ходе закрытого голосования. Заместителем директора Лаборатории ядерных проблем по научной работе стал начальник Научно-экспериментального отдела встречных пучков ЛЯП, руководитель коллаборации SPD NICA Алексей Гуськов. В Лаборатории нейтронной физики на должность заместителя директора по научной работе утвержден старший научный сотрудник ЛНФ, заместитель главного инженера реактора ВВР-К Института ядерной физики Министерства энергетики Республики Казахстан Багдаулет Мухаметулы.

В конце первого дня сессии члены Ученого совета совершили визит в Лабораторию физики высоких энергий и осматрели строящийся ускорительный комплекс NICA. В присутствии членов УС состоялось торжественное открытие двух станций для прикладных исследований на NICA: SIMBO (Станция исследований медико-биологических объектов) и IS CRA (Испытательная станция компонентов радиоэлектронной аппаратуры). Вместе со станцией SOCHI они составляют инфраструктуру для прикладных исследований ARIADNA.

16 февраля работа сессии открылась научными докладами молодых ученых, выбранными программно-консультативными комитетами для представления на сессии УС. Александр Шереметьев (ЛФВЭ) рассказал о разработке технологии производства двусторонних кремниевых микростриповых модулей для модернизации кремниевой трековой системы NICA VM@N. Александр Незванов (ЛНФ) сделал доклад «Усиленное направленное извлечение очень холодных нейтронов с помощью отражателя из порошка алмазных наночастиц». Асиф Асатов (ЛНФ) представил доклад «Фазовые переходы в оксидах Карпи-Гали $\text{Ln}_2\text{Ti}_2\text{O}_7$ ($\text{Ln} = \text{La}, \text{Nd}, \text{Pr}$) при высоких давлениях».

Вице-директор ОИЯИ Лъчезар Костов объявил результаты конкурса на получение премий ОИЯИ 2023 года за лучшие теоретические, экспериментальные, научно-методические и научно-технические, а также научно-технические прикладные работы сотрудникам Института.

Званием «Почетный доктор ОИЯИ» был отмечен член Ученого совета ОИЯИ, профессор Чавдар Стоянов, заведующий лабораторией ядерной спектроскопии Института ядерных исследований и ядерной энергетики (INRNE), член-корреспондент Болгарской академии наук.

Григорий Трубников объявил вакансию на должность директора Лаборатории ядерных реакций; выборы состоятся на 137-й сессии Ученого совета через год.

Сессия завершилась принятием резолюции Ученого совета. Следующая, 136-я, сессия УС пройдет в сентябре текущего года.

Пресс-центр ОИЯИ,
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ



«Современная наука: социальное устройство её идеи»

8 февраля, в День российской науки, в Доме ученых ОИЯИ стартовал лекторий, нацеленный на укрепление взаимодействия ученых естественной и гуманитарной областей наук. С первыми лекциями выступил профессор Виталий Куренной, директор Института исследований культуры НИУ ВШЭ.

Он рассказал о социальном устройстве современной науки, об отношении к науке в разные исторические эпохи, познакомил слушателей с известными мировыми идеологами науки — от античности до наших дней. Частью программы пребывания профессора в Дубне стало также посещение комплекса NICA, где у него была уникальная возможность увидеть крупные физические установки на самом переднем крае современной науки.

Виталий Куренной — известный российский философ, культуролог, переводчик и публицист, специалист в области методов изучения современной культуры, истории современной западной философии, институциональной истории знания, социально-политической теории. В течение трех дней, 8, 9 и 12 февраля, профессор выступал с циклом лекций «Современная наука: социальное устройство ее идеи», в котором представил историко-систематический анализ идеи современной науки и принципов ее социального структурирования. Лектор мастерски раскрыл генеалогический смысл базовых элементов данной системы, формировавшейся начиная с эпохи классических школ Древней Греции и имеющей различную национальную окраску в современном мире.

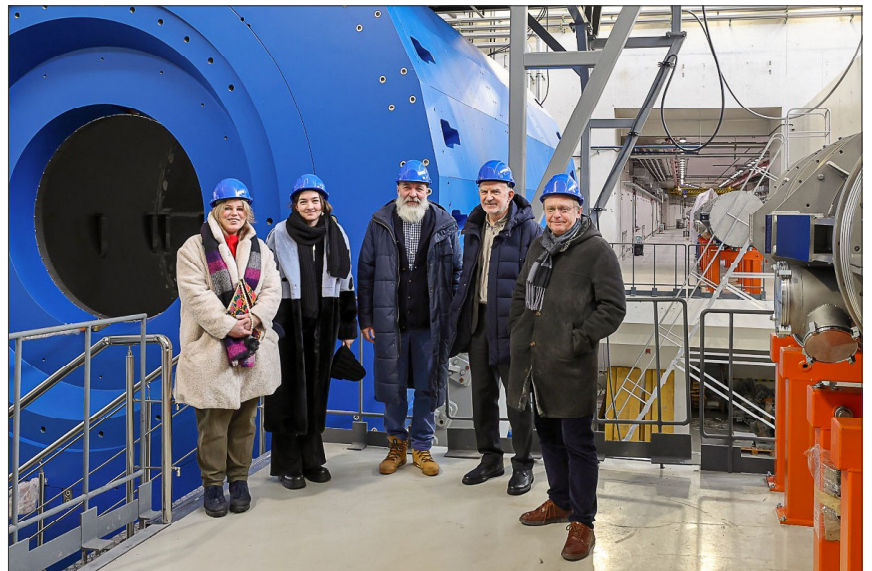
Виталий Куренной отметил, что наука в том виде, в каком она известна нам сейчас, является феноменом европейской культуры. Можно считать, что истинный фундамент классической науки был заложен в Древней Греции,

когда на смену мифологическому, поэтическому мышлению впервые пришло мышление рационалистическое. Формирование института знаний началось с греческого идеала воспитания — гармоничного развития личности, для чего государство должно было создать все условия. По большому счету именно такой идеал лежит и в основе науки в современном ее понимании.

В Средневековье знание ютится в монастырях, библиотеках, пока в 11-м веке в Париже не возникает первый университет. Сформировавшийся у греков теоретический тип отношения к миру сохраняется и в рамках средневекового

миросозерцания в виде законченных систем знания, подтверждающих истины Откровения силами «естественного разума». В этот период складывались и развивались начала многих методических подходов, которые гармонизировались со средневековой религиозной картиной, будучи вписаны в рамки теологических норм.

В эпоху Возрождения наука уходит из университетов, и на место городского университетского интеллектуала приходит новая фигура — гуманист. Этот человек не работает в университете, он ищет себе патрона, покровителя, благодаря которому имеет возможность за-



Виталий Куренной (в центре) на ускорительном комплексе NICA

ниматься наукой и продвигать ее в массы. Эпоха просвещенного абсолютизма характеризуется тем, что главным сосредоточением науки становится Академия наук, а знание оценивается с точки зрения его полезности.

19-й век стал веком расцвета университета, и многие исследователи считают, что классическая его модель зародилась в Германии, где были заложены основные принципы образования, которые актуальны и сегодня. Именно здесь наука учебников и энциклопедий превратилась в науку оригинальных исследований, ученый, совмещавший научную и практическую деятельность, занялся профессиональной научной деятельностью и сосредоточился на какой-то одной области науки. Немецкая модель университета подразумевает, что образование ученик получает на протяжении всей жизни, при этом он должен научиться учиться, должен развивать компетенции, а не накапливать знания. В университете главенствующей остается наука: и учитель, и ученик служат ей.

Лучшие черты европейских моделей университетов и организации науки и образования были заимствованы Российской империей, а затем и СССР, что стало основой для создания здесь в 20-м веке уникальной системы производства знаний.

Лекции вызвали неподдельный интерес у аудитории. Виталий Куренной читал их увлекательно, чередуя теоретическую часть с собственными комментариями и анализом и ответами на вопросы слушателей. Присутствующие включились в живой диалог, отмечая, что тема подобрана так, что отражает актуальные вопросы развития науки, культуры, общества и при этом тесно связана с научной проблематикой Института.

Елена Бадави, заместитель руководителя Департамента международного сотрудничества:

«Возможность в прекрасной атмосфере и в кругу единомышленников порассуждать на такие темы — вот истинная роскошь уровня венецианских дождей! И в зале Дома ученых было очень уютно и комфортно. Надеюсь, это стало началом доброй традиции. Огромное спасибо за инициативу и прекрасного лектора! Это такой уровень, такая речь и глубина мысли, что слушать лекции было истинным наслаждением. Было видно, что людям не хотелось расходиться. Начинание считаю абсолютно успешным! Спасибо!»

Людмила Колупаева, заместитель начальника научно-экспериментального отдела физики элементарных частиц ЛЯП:

«Хотелось бы поздравить Дом ученых с запуском нового лектория на

стыке естественных и общественно-гуманитарных наук. Для первого блока лекций организаторами была выбрана тема «Современная наука: социальное устройство ее идеи», которую блестяще осветил профессор Виталий Куренной. За три семинара был пройден путь от ученых Древней Греции до сложной структуры современной науки. Несмотря на общеизвестные в целом факты, лектор расставил интересные акценты и привел очень логичное объяснение эволюции устройства науки и ее роли в обществе за многие века. Стоит отметить любознательность аудитории и многостороннюю дискуссию после лекций. Разный жизненный опыт слушателей сделал ее очень нетривиальной. Надеюсь, прошедшие лекции положат начало новой славной традиции».

Александр Незванов, научный сотрудник сектора исследований фундаментальных свойств нейтронов ЛНФ:

«Последние лекции по философии я посещал еще в университете. До сих пор восхищаюсь мастерством моих преподавателей доносить емко и доступным языком, казалось бы, невероятно обширные темы. Поэтому я был сильно заинтригован, когда шел в Дом ученых на лекцию профессора Школы философии и культурологии ВШЭ. И мои ожидания полностью оправдались! Каждая лекция из представленного цикла была живой, с интереснейшими пояснениями и примерами. Я как будто вернулся в студенческие времена, пополнив свою копилку знаний историческими фактами и анализом идеи современной науки. Очень жду новых лекторов в Дубне, для которых Виталий Анатольевич однозначно установил высокую планку качества лекций!»

Следующая встреча в Лектории Дома ученых назначена на **29 февраля в 16:30**.

Перед аудиторией выступит Константин Курылёв, доктор исторических наук, профессор, заведующий кафедрой теории и истории международных отношений факультета гуманитарных и социальных наук Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы, с темой «Формирование нового миропорядка: потенциальные сценарии и возможности».

Ксения МОРУНОВА,
фото **Елены ПУЗЫНИНОЙ**



Лекции
В. Куренного

• Визиты



Посол Шри-Ланки в России посетила ОИЯИ

13 февраля делегация посольства Республики Шри-Ланка в Российской Федерации посетила ускорительный комплекс NICA в Объединенном институте ядерных исследований. Делегацию возглавляла Чрезвычайный и полномочный посол Республики Шри-Ланка в России профессор Джанита Лиянаге.

Госпожа Джанита Лиянаге и сопровождающие ее лица ознакомились с прогрессом по реализации мегасайенс-проекта, узнали о физических задачах NICA в области фундаментальной науки и прикладных исследований. Гости осмотрели ключевые установки комплекса NICA: линейный ускоритель, бустер, туннель коллайдера и зал детектора MPD. В частности, делегация посетила облучательную станцию SOCHI, узнала о программе исследований на этой экспериментальной установке и работе коллаборации ARIADNA по прикладным исследованиям на комплексе NICA. Экскурсию для гостей провели ученый секретарь ЛФВЭ ОИЯИ Александр Чеплаков и заместитель начальника ускорительного отделения ЛФВЭ Анатолий Сидорин.

В состав делегации Республики Шри-Ланка вошли профессор Суданта Лиянаге, личный помощник посла Олеся Романова, представитель отдела торгово-экономического сотрудничества Анна Макаровская. В ознакомительном визите приняли участие руководитель проектов Агентства инвестиционного развития Московской области Ильшат Садыков, заместитель генерального директора фармацевтической компании «АлФарма» Геннадий Амелин и руководитель проекта по внешнеэкономической деятельности этой компании Сергей Янковец.

В Дубну делегация прибыла для знакомства с возможностями Особой экономической зоны «Дубна», проектами и продукцией ее резидентов, в том числе биомедицинского кластера, а также посетила завод «Алтегра, сообщается на сайте ОИЯИ.

От первых наблюдений космических лучей к физике релятивистских ядер

Ускорители частиц высоких энергий иногда образно называют «Пирамидами XX века». Эти крупнейшие инструменты познания микромира заслуживают такой высокой оценки не только за свои впечатляющие размеры, но и за значительный импульс, который дало их создание коллективному творчеству в науке и технике. Наша эпоха имеет шанс войти в историю человечества, как «культурный слой строителей синхротронов». В основе долголетия установок этого класса лежит возможность их качественного совершенствования по мере углубления проводимых на них фундаментальных исследований и развития прикладных разработок.

В 2023 г. Лаборатория физики высоких энергий имени В. И. Векслера и А. М. Балдина ОИЯИ отметила 70-летие своего основания. Несколькими поколениями ее сотрудников и коллег в странах-участницах ОИЯИ пройден славный и полный драматизма путь. Его этапами стали первые эксперименты на синхрофазотроне по физике частиц, становление исследований по релятивистской ядерной и поляризационной физике, создание специализированного синхротрона на основе сверхпроводимости — Нуклотрона. С начала 70-х гг. получили развитие эксперименты на переловых границах физики элементарных частиц в Институте физики высоких энергий (СССР), Национальной ускорительной лаборатории имени Э. Ферми (США) и Европейской организации ядерных исследований (ЦЕРН).

Долгосрочную перспективу в ЛФВЭ открывает реализация мегапроекта NICA для исследований кварк-глюонных степеней свободы ядерной материи на выведенных и встречных пучках тяжелых релятивистских ядер и поляризованных протонов с энергией несколько ГэВ на нуклон. Поэтапное развитие проекта расширяет возможности экспериментов по ядерной физике и радиационной биологии, а также в смежных прикладных областях. Важным этапом проекта NICA в 2023 г. стало ускорение ядер ксенона до 3,8 ГэВ на нуклон. К настоящему времени ускорительный каскад включает в себя электронно-лучевой источник, новый линейный ускоритель тяжелых ионов NPLAS, новый бустер на основе сверхпроводимости и Нуклотрон с системами вывода пучка для экспериментов ЛФВЭ. Столь масштабное развитие вряд ли было бы возможно без материального и интеллектуального капитала, накопленного за предыдущие десятилетия. Этот капитал включает приоритетные физические результаты, полученные на развивавшейся ускорительной и экспериментальной базе. В его фундаменте лежат достижения в области физики космических лучей советского периода.

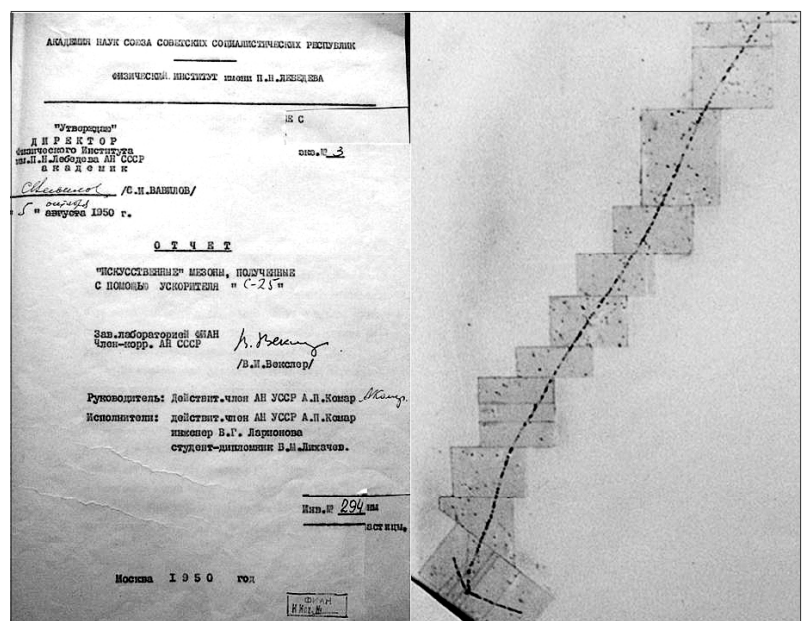
За организационное начало отсчета ЛФВЭ принимается образование в 1953 г. Электрофизической лабора-

тории Академии наук СССР (ЭФЛАН) на правах института в составе Отделения физико-математических наук для проведения исследований в области физики высоких энергий на строящемся синхрофазотроне. ЭФЛАН возглавил В. И. Векслер — признанный лидер в исследованиях космических лучей в 30–40-е гг., а также руководитель строительства первых синхротронов на основе открытого им принципа автофазировки. В 1956 г. ЭФЛАН вошла в ОИЯИ как Лаборатория высоких энергий (ЛВЭ). ЭФЛАН заменила собой ТДС — техническую дирекцию строительства, куда принимались будущие сотрудники ЛФВЭ. При объединении ЛВЭ с Лабораторией физики частиц в 2008 г. было дано наименование — ЛФВЭ.

Одним из ключевых моментов в возникновении физики высоких энергий стало наблюдение в 1927 г. Д. В. Скобельцыным следов частиц с импульсами выше 20 МэВ/с в камере Вильсона, помещенной в магнит, которое указало на корпускулярную природу космической радиации. Исследование космических

лучей продолжилось под руководством Д. В. Скобельцына в Лаборатории атомного ядра в Физическом институте Академии наук СССР. Для решения фундаментальных проблем требовались новые методы детектирования. Для изучения природы космических лучей в состав комплексной экспедиции АН СССР на Эльбрусе был привлечен В. И. Векслер, ставший признанным специалистом по счетчикам Гейгера. В 1937 г. советский физик Н. А. Добротин на II Всесоюзной конференции по атомному ядру (УФН, 1937 г.) отмечал следующее:

«В. И. Векслер доложил нам о применении к изучению космических лучей разработанной им оригинальной методики. Она состоит в использовании счета частиц газовых пропорциональных усилителей, работающих по схеме совпадений. Это дает возможность определять не только число частиц, прошедших через эти счетчики, но и измерять создаваемую ими ионизацию. В.И. Векслер работал с такой установкой летом этого года во время экспедиции на Эльбрус. При этом оказалось,



Титульная страница отчета ФИАН и фотография извилистого следа μ -мезона, захваченного ядром эмульсии с образованием двух фрагментов (предоставлено С. П. Харламовым)

что на высоте 4200 м над уровнем моря имеются легко поглощаемые и сильно ионизируемые частицы. На уровне же моря число таких частиц заметно меньше, чем на высоте Эльбруса. Число их настолько мало, что эти наблюдения не могут быть согласованы с предположением о наличии в космических лучах интенсивной протонной компоненты. Кроме того, В. И. Векслером были получены указания на вторичный характер этих частиц. На существование таких частиц ряд авторов указывал и раньше. Но с такой отчетливостью они были обнаружены впервые. Таким образом, уже первые опыты с пропорциональными газовыми усилителями дали очень ценные результаты. И можно не сомневаться, что дальнейшее применение этой методики позволит достигнуть весьма существенных успехов, как при изучении тяжелых частиц, так и ливней».

Исследования космических лучей были продолжены в экспедиции ФИАН на Памире, начавшейся по поручению советского руководства весной 1944 г. Д. В. Скобельцын в своем обзоре (УФН, 1946 г.) отмечал: «Открытие в ходе Памирской экспедиции электронно-ядерных ливней и выявление ядерно-каскадного процесса позволило вскрыть механизм, представляющий собой начальное звено в цепи космических лучей, развивающихся в атмосфере. Было показано, что электромагнитные каскадные процессы, с которыми до этого связывали сущность широких атмосферных ливней, являются лишь внешним проявлением ядерных взаимодействий, вызываемых частицами высокой энергии, такими как мезоны, протоны, более тяжелые атомы».

Прошли школу Векслера в Памирской экспедиции будущие профессора ЛВЭ К. Д. Толстов, А. Л. Любимов, М. И. Подгорецкий, возглавившие первые научные коллективы на синхрофазотроне. Задачи послевоенного восстановления и обороны страны не располагали к академическим тратам в суровой обстановке 40-х гг. Однако благодаря тому обстоятельству, что невоенный характер этой области был неочевиден на начальном этапе, фундаментальные исследования в этом направлении получили беспрецедентную поддержку в рамках Атомного проекта СССР. Сама же логика исследования требовала лабораторных условий для целенаправленного изучения рождения частиц, выявления их внутренней структуры, поиска неизвестных частиц и античастиц. Эпохальный принцип автофазировки, независимо предложенный В. И. Векслером в 1944 г. и Э. Макмилланом в 1945 г. в США, решал проблему создания ускорителей в космическом масштабе энергии.

В конце 40-х гг. под руководством В. И. Векслера были созданы элект-



Синхротрон МКМ в ФИАН. 2007 г.

ронные синхротроны: на 30 МэВ для исследований фотоядерных реакций (С-3, «тройка») и на 250 МэВ (С-25). Диссертация И. В. Чувило, посвященная образованию нейтронов γ -квантами, стала первой на С-3. На С-25 с помощью ядерной эмульсии Илфорд было открыто рождение π -мезонов γ -квантами. Тем самым было положено начало физике электромагнитных взаимодействий адронов, образно именованной тогда «ядерными свойствами света». Основными направлениями стало изучение образования заряженных и нейтральных мезонов на нуклонах, поляризуемости (деформируемости) нуклонов в комптоновском рассеянии γ -квантов. В целом эксперименты продемонстрировали возможность описания адронной физики на основе квантовой теории поля.

На С-25 начинали работу молодые физики, занявшие впоследствии лидирующие позиции в научных центрах: М. И. Адамович, А. М. Балдин, А. С. Белоусов, Б. Б. Говорков, В. И. Голландский, А. Н. Горбунов, Ю. М. Адо, С. П. Денисов, Р. М. Лебедев, М. Ф. Лихачев, В. И. Мороз, А. П. Онучин, Л. Н. Струнов, Е. И. Тамм, И. В. Чувило, Л. Н. Штарков. Почти наверняка этот список не полон. Освоение инжекции и ускорения медленных протонов потребовало создания модельного синхротрона МКМ (руководители В. А. Петухов и Л. П. Зиновьев), на котором были ускорены протоны до 160 МэВ. Отмечая этот успех, В. И. Векслер заявил, что синхрофазотрон «на Волге» точно заработает. Позже МКМ был переделан в ускоритель электронов С-60 и служил в ФИАН как источник синхротронного излучения до демонтажа в 2000-х гг.

В Лаборатории имени Лоуренса в Беркли (США) под руководством Э. Макмиллана создавался слабофоку-

сирующий синхротрон для ускорения протонов до 6 ГэВ. Благодаря разработкам, которые велись в лабораториях под руководством В. И. Векслера и А. Л. Минца, советским ответом американцам стал запуск синхрофазотрона на энергию протонов 10 ГэВ весной 1957 года. Физическое обоснование технического проекта разрабатывалось в 1950 г. группой В. И. Векслера, в составе которой были А. М. Балдин, А. А. Коломенский, А. П. Комар, В. В. Михайлов, М. С. Рабинович. Стоит отметить, что, опираясь на свой опыт исследований, «фиановцы» во главе с М. А. Марковым настаивали на электронном варианте, который и состоялся в 60-х годах под руководством Е. И. Тамма как С-25Р в отделе физики высоких энергий ФИАН в Троицке. В случае синхрофазотрона победила точка зрения физиков, связанных с Лабораторией № 2 И. В. Курчатова, выступивших за протонный вариант. Этот выбор определил научную судьбу ЛВЭ спустя 20 лет: возникновение на базе синхрофазотрона релятивистской ядерной физики.

Так стартовала эпоха мирного соревнования в физике микромира. Вскоре она позволила создать наукограды и ускорительные центры в СССР, США и Западной Европе, уже открытые для самого широкого международного сотрудничества. Их можно считать общими вехами прогресса человечества за прошедшие десятилетия. Осенью того же года был запущен первый искусственный спутник — *piccola luna russa* («маленькая русская Луна»), согласно одному из газетных заголовков за рубежом, как вспоминал А. М. Балдин.

Продолжение следует

Павел ЗАРУБИН,
начальник сектора обработки
толстослойных эмульсий ЛФВЭ

• Вас приглашают

ДК «Мир»

23 февраля в 17:00 – праздничный концерт «Путешествие из Италии в Россию». Арт-проект «Тенора XXI века»

25 февраля в 18:00 – проект «Зал на сцене». Цикл лекций к 150-летию произведения М. Мусоргского «Картинки с выставки». Лекция 2. «Кто же он – господин Пимпа де Панта-Панталеон? И другие герои. Загадки Мусоргского», лектор – историк, педагог Илона Волкова, 12+

1 марта в 19:30 – спектакль «Счастье у каждого свое». В ролях: Р. Мадянов, И. Бледный, С. Зайка, М. Маликов. Комедия по пьесе А. Н. Островского «Добрый барин», режиссер – И. Бледный

3 марта в 12:00 – музыкальный спектакль «Кот в сапогах». Московский театр им. Спартака Мишулина.

8 марта в 18:00 – мюзикл-шоу «Из Chicago в Mamma Mia». Звезды московских мюзиклов представляют: две легенды, два мюзикла, два хита

10 марта в 18:00 – балет «Лебединое озеро». «Новый классический балет», художественный руководитель – М. Михайлов

Выставочный зал

До 17 марта – выставка «Краски времени». Вход свободный.

Время работы:

вторник – воскресенье с 13:00 до 19:00,
понедельник – выходной

Дом ученых

1 марта в 19:00 – лекция «Символизм». Лектор – ст. н. с. Третьяковской галереи Л. Головина

До 15 марта – выставка живописи Влада Кравчука.

Время работы:

в будни с 14:00 до 19:00

Библиотека имени Д. И. Блохинцева

22 февраля

19:00 – книжный клуб «Шпилька»

23 февраля – библиотека не работает

24 февраля

16:00 – исследовательский проект «Груша Архимеда», 10–12 лет.
Участие по записи

17:00 – «Почитайка», 7–9 лет

18:00 – книжный клуб для подростков «Чтиво с третьей парты», 16–18 лет

Кадры для меганаучных проектов

12 февраля состоялась «вузовская переключка», организованная НИЦ «Курчатовский институт».

Темой стало участие университетов в реализации масштабного проекта – Федеральной научно-технической программы развития синхротронных и нейтронных исследований.

Университет «Дубна» уже третий год сов-

местно с ОИЯИ участвует в реализации данной программы, а на новом этапе – становится координатором подготовки кадров по направлению «Ядерная физика и технологии». Это стало актуальным в связи со стартом работ по созданию научно-экспериментальных центров класса «мегасайенс»: установки СИЛА (перспективный источник синхротронного излучения) в Протвино и синхротрона РИФ во Владивостоке.

Обучение иностранных студентов

Университет «Дубна» и ОИЯИ обсудили совместные действия по привлечению в Дубну студентов из стран-участниц Института.

Разговор состоялся с руководителем Департамента международного сотрудничества ОИЯИ Отилией-Аной Куликов. Помимо имеющегося опыта реализации совместных четырехсторонних образовательных программ с вузами Казахстана, решили задействовать новый инструмент – Информационные центры ОИЯИ в странах-участницах, хорошо зарекомендовавших себя в распространении информации на студенческую и преподавательскую аудиторию не только этих стран, но и на

страны регионов, в которых они находятся.

При разговоре не оставили без внимания и новоиспеченные структуры университета – Центр международного сотрудничества и Подготовительное отделение для иностранцев, руководитель которых Наталья Шимон также принимала участие во встрече. Выделенные университету квоты на обучение иностранных граждан в первую очередь планируется направить на привлечение талантов для обучения по совместным с ОИЯИ программам магистратуры с возможностью прохождения практики и прицелом на дальнейшее трудоустройство в лабораториях Института.

По сообщениям uni-dubna.ru

• Культура

В Дубне отреставрировали мозаики Нади Леже

Шесть мозаичных полотен художницы Нади Леже вернулись на аллею у Дома культуры «Мир» после реставрации.

Речь идет о мозаиках, на которых изображены портреты Петра Чайковского, Дмитрия Шостаковича, Владимира Маяковского, Родиона Щедрина, Майи Плисецкой и Максима Горького.

С января 2023-го они экспонировались на выставке в московском Манеже, а затем отправились на реставрацию к дубненскому художнику-мозаичисту Михаилу Полякову. Остальные панно планируют отреставрировать в ближайшее время.



Фото: vk.com/vestidubna



Главный редактор
Е. М. МОЛЧАНОВ

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

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

Газета выходит по четвергам
Тираж 500 экз., 50 номеров в год
Подписано в печать – 20.02.2024 в 13:00
Отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ