



НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 7 (4554) Четверг, 11 февраля 2021 года

ОИЯИ – РОСНАНО:

Визиты

К новому старту сотрудничества

4 февраля состоялся первый визит в Объединенный институт ядерных исследований нового председателя правления управляющей компании РОСНАНО Сергея Куликова. Делегацию принял директор ОИЯИ академик Григорий Трубников. Руководители ОИЯИ и РОСНАНО посетили площадки флагманских научно-исследовательских проектов ОИЯИ и условились дать новый старт широкоформатному сотрудничеству.



Приветствуя главу РОСНАНО, Григорий Трубников отметил, что несмотря на яркий профиль Института в сфере фундаментальных научно-исследовательских задач, развитие и продвижение прикладных исследований выделено в качестве одного из приоритетов стратегии развития ОИЯИ до 2030 года и далее. «Мы рассматриваем РОС-

НАНО в качестве одного из наших стратегических партнеров, с которым стремимся перейти на новый этап усиленного взаимодействия. Наша международная научно-исследовательская организация заинтересована в партнерах, которые помогали бы нам осуществлять трансфер знаний, технологий и наших научных результатов в про-

мышленную область для нужд общества как в Российской Федерации, так и в других государствах-членах ОИЯИ», – подчеркнул директор Института.

В ходе визита в ОИЯИ делегация РОСНАНО во главе с С. А. Куликовым посетила объекты научной инфраструктуры и познакомилась с флагманскими проектами. На площадке Лаборатории физики высоких энергий Сергей Куликов осмотрел бустер коллайдера NICA, запущенный в ноябре прошлого года с участием Председателя Правительства Российской Федерации Михаила Мишустина, и фабрику сверхпроводящих магнитов. В Лаборатории ядерных реакций глава РОСНАНО побывал на Фабрике сверхтяжелых элементов, а также в наноцентре лаборатории.

Знакомство Сергея Куликова с наукоградом завершилось посещением Особой экономической зоны «Дубна».

**Информация дирекции,
фото Игоря ЛАПЕНКО**

Послесловие к Дню науки

8 февраля в День науки в России проводятся крупные научные конференции, в которых принимают участие как состоявшиеся ученые с мировым именем, представители ведомств и руководители научных центров, так и преподаватели вузов, студенты, молодые специалисты, аспиранты. На форумах обсуждаются актуальные направления исследований, новые проекты, происходит награждение победителей конкурсов. Для школьников проводятся экскурсии в институты, университеты, музеи, лекции и мастер-классы, зрелищные эксперименты. Сегодня мы публикуем материалы о том, какие мероприятия прошли в России и ОИЯИ.

9 февраля в ТАСС состоялась пресс-конференция в онлайн-формате, посвященная научным проектам Объединенного института ядерных исследований в рамках Года науки и технологий в России.

Директор ОИЯИ академик РАН Григорий Трубников рассказал о структуре ОИЯИ, главных научных проектах, физических задачах, которые будут исследоваться на строящихся новых базовых установках, о стратегической программе развития Института до 2030 года. В том числе упоминалась Лаборатория радиационной безопасности, самая молодая как по времени создания, так и по среднему воз-

расту сотрудников – 34–35 лет. Директор ОИЯИ отметил, что приоритетными направлениями исследований в Дубне становятся квантовые технологии, разработки в сфере искусственного интеллекта, а также же науки о жизни.

В пресс-конференции приняли участие российские и иностранные журналисты. Вопросы затрагивали широкий круг тем: расширение международного сотрудничества и пополнение числа стран-участниц; проект Байкальского нейтринного телескопа – связь с экологическими науками, запуск установки, намеченный на март 2021 года; участие Института в мероприятиях Года науки и технологий.

Наш адрес в Интернете – <http://jinrmag.jinr.ru/>

Поздравления, премии, акции

Премьер-министр РФ Михаил Мишустин поздравил отечественных ученых с Днем российской науки, особо отметив их разработки в области медицины:

«Россия обладает уникальным интеллектуальным научным потенциалом, является мировым лидером во многих областях знаний, — отмечается в поздравлении главы кабинета. — Благодаря новому поколению российских ученых создаются цифровые, генетические и нанотехнологии, современные материалы и системы, искусственный интеллект. Ваши работы востребованы в самых разных отраслях экономики, оборонно-промышленном комплексе».

Он выразил уверенность, что российские ученые еще не раз прославят страну своими открытиями, пожелал им новых достижений и благополучия.

* * *

Из поздравления Министра науки и высшего образования РФ Валерия Фалькова:

«Хочу сказать слова искренней признательности всем, кто готов каждый день идти неизведанными тропами, помогая миллионам людей лучше понять мир и Вселенную вокруг нас, расширяя исследовательские горизонты и открывая путь к новым знаниям. За каждым изобретением, каждой новой технологией стоит научная смелость и исследовательский азарт конкретного человека. Амбиции и интеллект!

* * *

Наша страна по праву является одной из ведущих мировых научных держав. Мы приверженцы открытого международного научно-технического сотрудничества».

* * *

Помощник президента РФ Андрей Фурсенко и председатель координационного совета по делам молодежи в научной и образовательной сферах Совета при президенте РФ по науке и образованию Никита Марченко объявили имена лауреатов премии президента РФ в области науки и инноваций для молодых ученых за 2020 год. Мероприятие прошло на площадке ТАСС в онлайн-формате.

Всего в 2020 году на соискание премии поступило более 80 научных работ, из них 69 работ были признаны соответствующими требованиям и допущены к дальнейшей экспертизе.

* * *

В День российской науки студенты и преподаватели возвращаются с «удаленки» в вузы и лаборатории. Минобрнауки запустил всероссийский флэшмоб «Снова в науку», который объединит студентов и ученых по всей России.

Старт акции дали министр науки и высшего образования Валерий Фальков и президент Российского Союза ректоров, ректор МГУ имени Ломоносова Виктор Садовничий.

В каждом регионе от Дальнего Востока до Калининградской области сотни тысяч студентов и научных сотрудников опубликовали фото и видео в своих соцсетях с хештегом #СНОВАВНАУКУ. Самые креативные посты опубликуют в официальных аккаунтах Минобрнауки.

* * *

В День российской науки прошла 5-я международная просветительская акция «Открытая лабораторная». Впервые она состоялась в 2017 году — в 37 городах России и 3 странах, а уже в прошлом году идею подхватили 40 стран, более 300 городов. В этом году мероприятие проходило онлайн и было приурочено к Году науки и технологий.

Вели викторину в одной из аудиторий МИСиС руководитель НОЦ биомедицинской инженерии МИСиС Федор Сенатов и астрофизик, член-корреспондент РАН Юрий Ковалев — человек, который внес немалый вклад в самый успешный научно-космический проект «Радиоастрон».

Диапазон заданий — от генетики до геофизики, от квазаров до за-

рождения жизни. После обсуждения правильных ответов состоялись две лекции: «Нейтрино: лучший космический разведчик» и «Что для квантового мира естественно, а в классическом невозможно».

* * *

Определены финалисты и победители трека «Наука» конкурса «Лидеры России» — флагманского проекта президентской платформы «Россия — страна возможностей». Среди них финалист специализации «Наука» декан физико-технического факультета Северо-Осетинского государственного университета, руководитель ЦМИТ FabLab Alania Инга Тваури. Одним из приоритетов своей деятельности она называет популяризацию научного и технического знания, которую она осуществляет на базе Информационного центра ОИЯИ на Юге России, созданного в 2018 году.

* * *

Объединенный институт ядерных исследований не раз прозвучал в СМИ в День российской науки. Внимание журналистов привлекли такие флагманские проекты Института, как коллайдер NICA, нейтринный глубоководный телескоп BAIKAL-GVD, а также работы по синтезу сверхтяжелых элементов.

В интервью для ТАСС директор ОИЯИ также рассказал о скором запуске уникального нейтринного телескопа BAIKAL-GVD и о планах по запуску второго каскада коллайдера NICA. Эти два знаковых события были включены в программу Года науки и технологий в России — 2021, объявленного Президентом РФ.

На телеканале «Россия-24» вышел специальный репортаж «Атом на перспективу». Научные достижения ОИЯИ упоминались и на заседании Совета по науке и образованию при Президенте РФ, проходившем 8 февраля.

По мнению Первого канала российского телевидения, коллайдер NICA входит в число ключевых элементов научной инфраструктуры России. «РИА новости» включили пуск первого каскада коллайдера NICA в список важнейших событий российской науки за 2020 год.

В День науки на экскурсию в Музей науки и техники ОИЯИ пришли школьники, чей визит организовала компания «Наука-Связь». 8 февраля рассказывали о науке и показывали популярные опыты школьникам Дубны в муниципальной библиотеке Левобережья (Дмитрий Дряблов и Борис Дубинчик) и библиотеке семейного чтения на ул. 9 Мая (Виктор Викторов).



**НАУКА
ДОЛЖЕСТВО
ПРОГРЕСС**

Еженедельник Объединенного института
ядерных исследований

Регистрационный № 1154
Газета выходит по четвергам.

Тираж 900.

Индекс 00146.

50 номеров в год

Редактор **Е. М. МОЛЧАНОВ**

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

141980, г. Дубна, Московской обл.,
аллея Высоцкого, 1а.

ТЕЛЕФОНЫ:

редактор — 65-184;

приемная — 65-812

корреспонденты — 65-181, 65-182;

e-mail: dnsr@jinr.ru

Информационная поддержка —
компания **КОНТАКТ** и **ЛИТ ОИЯИ**.

Подписано в печать 10.2.2021 в 12.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана
в Издательском отделе ОИЯИ.

Реактор ПИК: начался энергопуск

8 февраля в НИЦ «Курчатовский институт» – ПИЯФ состоялся вывод нейтронного реактора ПИК на энергетический режим работы. В церемонии в режиме видеоконференции участвовал Президент РФ В. В. Путин.

Это, безусловно, одно из наиболее значимых событий Года российской науки. На площадке НИЦ «Курчатовский институт» – ПИЯФ в момент пуска присутствовали президент НИЦ «Курчатовский институт» М. В. Ковальчук и генеральный директор ГК «Росатом» А. Е. Лихачев.

Уникальные свойства нейтронного излучения делают его универсальным методом для междисциплинарных исследований: в биологии, материаловедении, медицине, изучении археологических артефактов и др. Методы нейтронного рассеяния уже нашли широкое применение во многих областях естественных наук, однако наиболее динамично развивается их использование для исследований надатомных и высокомолекулярных структур в области биологии, биофизики и физики конденсированного состояния вещества. Таким образом, наличие источника нейтронов дает науке любой страны уникальный способ изучения свойств вещества и создания новых материалов. Такая мегаустановка, как нейтронный или синхротронный источник, предназначена не только для отдельного института, а для коллективного использования учеными из российских и мировых научных центров. Подобные мегаустановки в современной науке являются свидетельством научно-технологического потенциала, конкурентоспособности страны и даже элементом национальной безопасности.

Проект реактора ПИК (пучковый исследовательский корпусной – далее РК ПИК) с компактной актив-

ной зоной и отражателем из тяжелой воды создавался в начале 1970-х, в период наибольшего расцвета реакторной науки и техники в мире и особенно в СССР. РК ПИК должен был стать источником нейтронных пучков самой высокой интенсивности. Первый этап строительства РК ПИК был выполнен успешно. Схема компоновки реактора, предложенная для реактора ПИК, была настолько удачна, что в дальнейшем стала использоваться практически во всех пучковых реакторах с тяжеловодным отражателем в мире.

К 1986 году до аварии на Чернобыльской АЭС готовность реакторного комплекса составляла почти 70 процентов. После аварии проект был принципиально переработан на предмет безопасности, потребовалась новая экспертиза, которая заняла несколько лет и завершилась в 1991 году.

Проект модернизации РК ПИК предусматривал реконструкцию части технологических систем и конструкций, монтаж дополнительных систем безопасности, строительство новых зданий и сооружений.

Разработанный проект прошел комплексные вневедомственные экспертизы, включавшие в себя 7 специализированных экспертиз. В 1992 году была проведена его международная экспертиза ведущими специалистами и руководителями исследовательских реакторов США, Германии, Франции и других стран, которая подтвердила мировой уровень проекта, его соответствие международным требованиям безопасности.

Последующие годы для проекта были очень тяжелыми, строительство было фактически заморожено, когда ПИЯФ, подведомственный тогда Академии наук, потерял поддержку Минатома. Ситуация кардинально изменилась, когда ФГБУ «ПИЯФ» был включен в состав участников пилотного проекта по созданию НИЦ «Курчатовский институт», и строительству был придан новый импульс. После завершения сооружения пускового комплекса № 1 в феврале 2011 года был осуществлен физический пуск реактора на мощности до 100 Вт.

Правительством Российской Федерации было принято решение о создании на площадке НИЦ «Курчатовский институт» – ПИЯФ Международного центра нейтронных исследований (МЦНИ) в области фундаментальных взаимодействий, ядерной физики, медицины, материаловедения, нанобиотехнологий. Часть экспериментальных станций создается совместно с немецкими коллегами.

Ввод в эксплуатацию научно-исследовательского реакторного комплекса ПИК обеспечит существенное увеличение доли России на мировых рынках оказания высокотехнологичных услуг по использованию нейтронных и ядерных методов в разработке новых материалов, изделий и технологий, в том числе для биомедицины. Новый комплекс даст возможность осуществлять масштабные нейтронные исследования не только ученых России и стран СНГ, но и других зарубежных стран.

В сегодняшнем научном ландшафте России ввод в эксплуатацию реактора ПИК еще более укрепит лидирующие позиции нашей страны в области мегасайенс.

Сотрудники ЛНФ ОИАИ сердечно поздравляют коллег из ПИЯФ с этим замечательным событием.

«Физика темных времен» на телеканале ТВЦ

8 февраля телеканал ТВЦ посвятил специальный репортаж мегапроекту NICA в Объединенном институте ядерных исследований.

Автор Ольга Стрельцова встретилась с руководителями и участниками работ по созданию коллайдерного комплекса в Лаборатории физики высоких энергий, которые посвятили телезрителей во многие тонкости уникального проекта, целью которого станет изучение кварк-глюонной плазмы при столкнове-

нии ионов золота, ускоренных до рекордных энергий. Полноправными соавторами телеведущей стали Александр Чеплаков, супруги Бояна и Даниэль Домбровские, Артем Галимов, Владимир Кекелидзе, Илья Шириков, Михаил Шандов, Вадим Бабкин, Екатерина Ципулина, Георгий Прохоров, Эрик Ду-

шанов, Юрий Северюхин, Антон Рюмин, Михаил Капралов. Современные интерьеры и элементы конструкций соседствовали в репортаже с историческими кадрами кинохроники 50-х годов, фрагментами культового фильма «Девять дней одного года», который снимался в Дубне, красноречиво свидетельствуя о преемственности научных исканий.

По материалам СМИ

Навстречу юбилею: заседание оргкомитета



5 февраля в онлайн-формате состоялось расширенное заседание организационного комитета празднования 65-летия ОИЯИ под председательством директора ОИЯИ академика Григория Трубникова при участии руководителей подразделений и лабораторий, рабочей группы по подготовке празднования и представителей землячеств ОИЯИ.

Открывая заседание, Григорий Трубников подчеркнул, что основная задача подготовки празднования 65-летия – это максимальное вовлечение стран-участниц ОИЯИ с тем, чтобы юбилей нашел свое отражение не только в Дубне, но и во всей многонациональной семье ОИЯИ.

Научный руководитель ОИЯИ Виктор Матвеев добавил, что юбилей – это, в том числе, время оценки достигнутых результатов, и здесь важно проявить внимание к выдающимся ученым Института, которые вносят значительный вклад в его успешную деятельность и обеспечивают перспективы нынешнего интенсивного развития ОИЯИ.

В ходе заседания было отмечено, что благодаря наметившейся стабилизации ситуации с коронавирусом ряд стран-участниц ОИЯИ выразили готовность вернуться к

очному участию в праздничных мероприятиях Института в Дубне. Так, 25 марта состоится сессия Комитета полномочных представителей ОИЯИ, приуроченная ко Дню рождения Института. Ожидается приезд ряда национальных делегаций в Дубну, альтернативно будет предусмотрено ставшее уже привычным участие делегаций в формате видеоконференции. В программе праздничного КПП – презентация новейших этапов развития исследовательских инфраструктур Института и открытие мультимедийной выставки ОИЯИ в Доме культуры «Мир». Непосредственно в День рождения ОИЯИ, 26 марта, состоится праздничный концерт для сотрудников Института. С учетом коронавирусной обстановки основные праздничные мероприятия с участием научных партнеров и дипломатического корпуса намечены на

20-е числа июля вместе с праздничными мероприятиями Дня города Дубна.

Особенностью юбилея Института стало совпадение с объявлением в Российской Федерации, стране местопребывания ОИЯИ, 2021 года Годом науки и технологии. ОИЯИ внес свои предложения по мероприятиям Года, в частности, ближайшее будет посвящено официальному запуску Байкальского глубоководного нейтринного телескопа, уже достигшего рекордного в Северном полушарии эффективно-го объема.

Обсуждение освещения юбилейных мероприятий Института обозначило необходимость развития коммуникационной политики ОИЯИ и усиления PR-направления. Было подчеркнуто, что требуется консолидировать те усилия, которые в этом направлении предпринимаются в Институте в настоящее время, а также проработать стратегию и инструменты расширения присутствия ОИЯИ на современном информационном поле. Для проработки этих вопросов была сформирована рабочая группа инициативных сотрудников и намечены первые практические шаги.

www.jinr.ru

Умные книги станут бесплатными для всех

Ко Дню российской науки лучшие научно-популярные книги «освободились из оков рынка».

Вселенная, квантовый мир, гены, мозг, интеллект, общество, происхождение человека... С 8 февраля 2021 года десятки ключевых научно-популярных книг по важнейшим темам любой из нас сможет скачать бесплатно и при этом полностью легально. Акция не имеет аналогов в российской практике. Ее инициатором стал проект «Всенаука», возглавляемый Георгием Васильевым, известным по таким проектам, как мюзикл «Норд-Ост» и мультисериал «Фиксики».

Бесплатными станут книги, отобранные экспертами «Всенауки» и Комиссией РАН по популяризации науки. В их числе: «Теория всего» Стивена Хокинга, «Будущее разума» Митио Каку, «Эгоистичный ген» Ричарда Докинза, «Эволюция человека» Александра Маркова, «Вселенная» Сергея Попова – всего более 40 книг. Все они уже доступны на сайте «Всенаука» (<https://vsenauka.ru/knigi/besplatnyie-knigi.html>) и вскоре появятся на сайте РАН.

Этот проект реализуется в рамках соглашения, заключенного меж-

ду «Всенаукой» и Российской академией наук. Буквально одним кликом любой желающий может скачать себе целую библиотеку умных книг по важнейшим темам. Эти книги были отобраны в результате двухлетней работы сотен экспертов. Речь идет не просто о наборе интересных книг – бесплатная библиотека «Всенауки» отражает современную научную картину мира.

Все книги, ставшие бесплатными, были на законных основаниях предоставлены ведущими российскими издательствами научно-популярной литературы. Среди них: «Альпина Нон-фикшн», «Альпина паблишер», АСТ, «Бином. Лаборатория знаний», Corpus, МИФ, МЦНМО, Neoclassic и «Питер».

«Прекрасная инициатива «Всенауки» позволяет облечь известный девиз «Знание – сила» в более конкретный вид – «Умные книги – сила». Российская академия наук рада предоставить экспертов, площадку для размещения книг и частично финансирование для того, чтобы лучшие научно-популярные книги стали

доступны каждому любознательному человеку», – подчеркивает вице-президент РАН, глава Комиссии РАН по популяризации науки Алексей Хохлов.

Средства на выкуп цифровых прав собирались «всем миром». За два месяца сотни людей пожертвовали на краудфандинговой платформе «Планета.ру» более миллиона рублей. Кроме того, финансовую помощь проекту оказал негосударственный институт развития «Иннопрактика». Проект реализуется при активной поддержке Российской академии наук, Фонда президентских грантов и Российской государственной библиотеки.

Достойных научно-популярных книг в последнее время было выпущено очень много. Эксперты «Всенауки» отобрали более полутора тысяч книг в цифровую коллекцию «Дигитека». Десятки из них уже стали бесплатными, другие ждут своей очереди. «Всенаука» намерена расширить список свободно распространяемых книг, поэтому сбор средств на «Планете.ру» продолжается.

По материалам портала
«Научная Россия»

Академик Григорий Трубников: В марте на Байкале достроят гигантский нейтринный телескоп

В России 65 лет работает уникальный международный научный центр – Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ), созданный по инициативе нескольких стран (сейчас 18 государств-членов). В День российской науки, отмечаемый 8 февраля, директор ОИЯИ, академик РАН Григорий Трубников рассказал ТАСС о прошлом, настоящем и будущем Института, о том, какими важными событиями порадуется нас ОИЯИ в Год науки и технологий и что сегодня в целом происходит с российской наукой.

Прежде всего, поздравляю вас с вступлением в должность директора ОИЯИ с 1 января 2021 года. Естественно, первый вопрос о том, какие задачи вы ставите для себя на этом посту? Каким вы видите ОИЯИ в краткосрочной перспективе, к примеру, в Год науки и технологий, и через 10–15 лет?

Спасибо! Я вижу ОИЯИ успешным, быстро развивающимся, ярким международным научным центром, который динамично, а лучше даже опережая, реагирует на вызовы времени, на интересы стран-участниц и особенно страны местоположения – России.

Мы обязаны быть прогрессивной организацией, заглядывающей в завтрашний день, формирующей новые стандарты международного научно-технического сотрудничества. При этом то, чем мы занимаемся, должно быть не только очень амбициозным, но и открытым и понятным обществу. Наша глобальная цель – продвигать высочайшую ценность науки для человечества.

Чем же интересен ОИЯИ миру и России? Что в ОИЯИ уникального, того, что отличает Институт от других таких же международных центров?

ОИЯИ – это не просто научная организация или исследовательский институт. Это большой интернациональный междисциплинарный центр. Нам часто задают вопросы: вот вы такие же, как ЦЕРН, – а вы лучше ЦЕРНа или хуже? Или вы просто реплика ЦЕРНа? Чем вы отличаетесь от большой национальной лаборатории в любой из ведущих научных держав? Мне кажется, что ОИЯИ – это в первую очередь совершенно уникальная среда, которая притягивает таланты, умы, ученых, инженеров. Среда – это не только сам Институт, это и внутригородская среда – это тоже очень важно.

Ну и в сравнении с ЦЕРН, а нас таких больших и ярких в мире –

двое, у ОИЯИ есть определенные, как мы считаем, дополнительные преимущества. Наш Институт – междисциплинарный центр, мы ведем международные исследования не только в области ядерной физики и физики высоких энергий, но и в радиобиологии, в области физики конденсированного состояния вещества, в информационных технологиях, в теоретической и математической физике

На самом деле ученому нужно для самореализации несколько ключевых вещей. Первое, что стоит в этом списке, – амбициозная задача. Ученый – это человек, который всегда должен мыслить амбициозно, пытаться заглянуть за границы известного, разобраться в явлениях и законах природы. Каждый амбициозный ученый первым хочет поставить флаг. То есть это вообще где-то в природе у человека заложено – первым забраться на самую высокую гору или первым быть на Венере или на Марсе. Соревновательный дух подстегивает и в науке, он очень правильно ее развивает – ты не закисаешь.

Второе – это условия реализации задачи: приборы, коллектив, доступность данных, которые тебе нужны для эксперимента. Третье – это условия жизни и саморазвития: социальная культура, творчество, спорт, природа, экология и подобное. Как говорят, тут либо пахнет наукой, либо нет. Ведь современный ученый – это в первую очередь многогранно развитая личность, знание нескольких языков, широкая география сотрудничества и научных путешествий по миру, здоровый образ жизни, вовлеченность в образовательную деятельность и популяризацию науки. В этом смысле ОИЯИ – особая международная среда, развитая за 65 лет нашей деятельности, где во главе угла всегда стояла фундаментальная наука, и прикладная наука всегда была непреложным дополнением, параллельным результатом

фундаментальных исследований. И всегда здесь, в Дубне, были особенные люди – от ее основателей до тех, кто сейчас держит очень высокую планку.

В 2020 году мы сформировали новую стратегию развития Института до 2030 года и далее. Получился свежий, энергичный, небывалого ранее формата документ. Абсолютно синхронизированный с Европейской стратегией развития физики – 2030, другими дорожными картами международных союзов различных областей фундаментальных исследований и, конечно, со Стратегией научно-технологического развития РФ и подобными документами других стран-участниц ОИЯИ.

Новая наша стратегия – про принципы и систему координат, будущий образ лидирующего межправительственного центра 30-х годов XXI века. Мы много времени потратили на прогнозы и анализ нашей деятельности. Опросили старшее поколение, людей среднего возраста и молодых: почему вы остались в Дубне? В основном ответ: «Из-за людей, из-за необыкновенно комфортной среды жизнедеятельности». Это очень важно. Поэтому в каком-то смысле наш Институт должен являться законодателем мод в формировании интернациональной среды, платформой для проведения важнейших исследований, наша миссия – в интеграции международного интеллектуального потенциала. Мы не просто международная, мы – межправительственная организация под эгидой правительств стран-участниц. Это очень сильно помогает нам реализовывать научную повестку на переднем крае и по очень многим вещам, что называется, быть в авангарде, создавать наиболее благоприятные условия для того, чтобы люди именно здесь занимались наукой.

Что в Год науки и технологий вы хотите в ОИЯИ сделать интересного?

Я бы сказал, что Год науки не должен как-то кардинально отличаться с точки зрения нашей деятельности от обычного, «крейсеровского» года ОИЯИ. Кстати, отмечу, что для ОИЯИ этот год юбилейный – в марте нашей организации исполнится 65 лет. Мы реализуем свою научную программу на самом высоком международном уровне, и этот стандарт нужно поддерживать вне зависимости от того, юбилейный год или простой. Но в этот год мы должны как можно больше рассказать о себе и яркими событиями нашей научной жизни уверить учредителей, что Ин-

(Продолжение на 6–7-й стр.)

*(Продолжение.
Начало на 5-й стр.)*

ститут эффективен. Как бы эти слова громко ни звучали, каждая из стран-участниц ОИЯИ хочет быть в клубе мировых научных лидеров. В 2021 году мы приложим максимум усилий для того, чтобы доказать и показать, что Институт создает поводы для гордости, а это – получаемые открытия в физике явлений и новые знания об окружающей Вселенной.

Можете рассказать о конкретных проектах ОИЯИ, которые в 2021 году могут, что называется, выстрелить?

Мы развиваемся по семилетнему плану – это принятый в начале 2000-х годов цикл нашего развития. Предварительно программа исследований анализируется всеми странами-участницами, международным Ученым советом, в который входят 50 очень ярких умов человечества в области физики и в междисциплинарных областях: выдающиеся ученые, президенты академий, ректоры ведущих мировых университетов, лидеры крупнейших мировых коллабораций, директора национальных лабораторий и институтов. Программа развития ОИЯИ каждый свой цикл проходит максимально независимую и открытую экспертизу, принимается, а мы затем по ней дальше работаем и ее реализуем.

В рамках программы у нас есть несколько крупных проектов, которые расположены в Дубне. Мы их называем «базовые установки ОИЯИ». Кроме этого, у Института есть такой очень интересный формат, как «базовые установки в странах-участницах». Ведь ОИЯИ не просто развивает интернациональную научную площадку на берегах Волги на севере Подмосковья, но и создает свои «филиалы», которые вырастают в виде новых экспериментальных установок в странах-участницах.

Например, в Казахстане был создан масштабный исследовательский циклотронный центр для материаловедения и радиационных технологий, ускорители для которого сделали в Дубне и кадры для которого обучаются тоже в Дубне. В Польше сейчас создается современнейшая экспериментальная станция для материаловедения на пучках из синхротронного источника «Солярис». В Румынии мы участвуем в крупном международном проекте по созданию сверхмощного лазера ELI. В Чехии с помощью ОИЯИ был создан циклотрон для ядерной и радиационной терапии – медицинский центр для лечения больных.

Если говорить про яркие подобные объекты на территории России за пределами Дубны, то это в первую очередь уникальный телескоп «Байкал», который ОИЯИ создает совместно с Институтом ядерных исследований РАН, НИИЯФ МГУ и рядом других научных центров. Совсем недалеко от Иркутска, на озере Байкал, на 106-м километре Кругобайкальской железной дороги мы сооружаем гигантский нейтринный глубоководный телескоп кубокилометрового размера, который в этом году хотим дорастить до самого большого объема в Северном полушарии. Фактически у нас в стране скоро появится еще одна научная установка класса «мегасайенс», что станет важным вкладом ОИЯИ в программу научных мегапроектов России. Масштабный нейтринный телескоп «Байкал» должен начать работу уже в марте, и это будет одним из знаковых событий в программе Года науки и технологий – 2021.

Напомню, что нейтринных телескопов подобного типа в мире несколько – они все большие: в Средиземном море, в Антарктиде, в Китае и Японии. Их задача – исследовать сигналы от высокоэнергичных нейтрино, прилетающих к нам из космоса, из недр рождающихся или умирающих галактик и различных экзотических звездных объектов. Эти нейтрино несут бесценную информацию об объектах, которые их рождают, проливая свет на загадки возникновения и эволюции нашей Вселенной. Самый крупный на данный момент нейтринный телескоп «Ледяной куб» располагается в Антарктиде и управляется международной коллаборацией. Его эффективный объем – почти половина кубического километра. Телескоп измеряет потоки нейтрино, влетающие из космоса со стороны Северного полюса, пронизывающие Землю и выходящие в районе Южного полюса.

Наш «Байкал» тоже будет исследовать потоки нейтрино, «прошивающие» Землю с Южного полюса и выходящие в Северном полушарии, в районе Байкала. Два крупнейших нейтринных телескопа: антарктический и байкальский – будут, таким образом, создавать полную объемную картину – физики говорят «4лгеометрия» – пронизывающих планету потоков сверхэнергичных частиц. Кроме того, ведь такие нейтрино из космоса, а также нейтрино, рождаемые в недрах нашей Земли, можно считать еще и своеобразным томографом нашей планеты. Плюс ко всему, этот телескоп является элементом мониторинга экосистемы самого озера Байкал.

Еще одна яркая страница, которую мы открываем в наступившем Году науки и технологий, – это сверхтяжелые элементы. В Дубне в декабре 2020 года начал уникальный цикл экспериментов на так называемой фабрике по синтезу сверхтяжелых элементов. Напомню, что десять новых элементов таблицы Менделеева в последние десятилетия были открыты в Дубне. И как вклад Дубны в это большое дело в Периодической таблице элементов появились элементы дубний, московий, флеровий, названные, соответственно, в честь Дубны, земли Московской и в честь основателя лаборатории академика Г. Н. Флерова. А самый тяжелый на данный момент элемент № 118 – оганесон, в честь ныне здравствующего выдающегося ученого, академика Юрия Оганесяна, лидера этих работ. Несколькими годами назад Юрий Цолакович сказал, что неинтересно быть просто мировым лидером, мы должны опережать бегущих на дистанции партнеров не на корпус, а как минимум на круг. И предложил создать установку, которая к моменту запуска будет опережать всех наших партнеров и конкурентов не на проценты и не в разы, а скажем, в 50 или лучше в 100 раз по параметрам. Что позволит нашим ученым в Дубне как минимум лет десять спокойно работать и одновременно думать уже о следующем научном шаге.

Такая фабрика была запущена в прошлом году, на тестовые эксперименты вышли в сентябре 2020 года. В декабре 2020 года мы включили установку уже в крейсерском режиме на программу синтеза новых элементов.

Наша цель – конечно, новые элементы следующего, восьмого периода таблицы Менделеева. Хотим понять, что такое 119-й, что такое 120-й и что такое 121-й элементы. Это будет или линейка элементов в традиционной последовательности, или это будут суперактиноиды, или же у этих элементов будут совершенно неожиданные свойства из-за релятивистских эффектов электронных оболочек, и элементы группы металлов будут вести себя как газ, ну и так далее.

За первые четыре недели работы, к концу января, накопили столько событий, сколько до этого было набрано за десять лет работы установки предыдущего поколения. При этом наша фабрика сейчас трудится в половину своей мощности, потому что нам важно последовательно и аккуратно выйти на пиковую производительность. И, в принципе,

мы были бы рады в Год науки и технологий порадовать научную общественность, например, наблюдениями событий, которые указывали бы на существование новых сверхтяжелых элементов, которых пока в таблице нет. Сейчас у нас все инструменты для этого есть, и пандемия никак не мешает – все осуществляется дистанционно, причем американские, японские и германские коллаборанты участвуют в экспериментах без проблем. Сотни членов коллаборации проводят эксперимент. Более того, в Институте мы ни на минуту не останавливали ни научные семинары и конференции, ни защиты диссертационных работ – все онлайн проводится и эффективно. Хотя, конечно, в науке без живого общения никуда. Не сварить полноценный «интеллектуальный бульон» по видеотрансляции: кипеть будет, а вот аромат и вкус – не те.

Давайте поговорим об установке класса мегасайенс NICA (Nuclotron-based Ion Collider Facility). Все-таки один из ключевых мировых научных проектов сейчас. Как идет стройка? Есть ли проблемы из-за пандемии? Сформирована ли уже программа научных исследований на коллайдере?

NICA – сейчас, несомненно, флагманский проект для Института. Ничего подобного по масштабам в ОИЯИ не сооружалось, наверное, с 1960-х годов, а в России последний проект подобного масштаба был в конце 1980-х.

По масштабу задействованных ресурсов, людей, предприятий и стран проект NICA действительно уникален. Колоссальная установка сооружается с нуля, фактически в чистом поле в Дубне, по абсолютно новым технологиям, базирующимся на сверхпроводимости, и небывалым точностям к временному разрешению и пространственным метрикам. Основной принцип технического проектирования NICA заключается в том, что проект должен быть самым амбициозным по параметрам не в тот момент, когда он проектируется, а в тот момент, когда он будет пущен в работу. И после этого 10–15 лет проект должен быть абсолютным лидером и в своей нише исследований, и по техническим параметрам. Пока нам это удастся.

Надеемся, что в конце этого года сдадим комплекс зданий и сооружений NICA, то есть основное здание коллайдера, туннель, каналы, створы пучковых каналов. Это будет важнейший этап в сооружении проекта. И начнем программу с тяжелыми ионами на втором каскаде, который будет состоять уже из двух сверх-

проводящих колец-синхротронов, выдающих пучки тяжелых ядер для жаждущих физиков и биологов. В прошлом году, в ноябре, с участием премьер-министра России Михаила Мишустина мы запустили первый каскад NICA – первое кольцо сверхпроводящего бустерного синхротрона. В этом году мы должны запустить второй каскад уже с бустером и сверхпроводящим ускорителем «Нуклотрон», а также начать физическую полномасштабную программу на пучках из второго каскада. Ну а полноценный комплекс с действующим огромным и современным коллайдером тяжелых ионов должен заработать в 2023 году. Поэтому вот в 2021 году хотим такую «вишенку на торте» и в честь Года науки показать, но и, безусловно, с точки зрения выполнения обязательств перед странами-участницами, которые способствуют дальнейшему развитию Института, что будет крайне важным «верстовым столбом».

У нас на проекте NICA две точки встречи, в которых пучки будут сталкиваться на околосветовых скоростях. В каждой точке – огромный детектор. Один детектор для исследования экстремальных состояний ядерной материи, лабораторных исследований по моделированию начинки нейтронных звезд, то есть разогретой, расплавленной ядерной кварк-глюонной материи. Вторая точка – исследование природы спина ядра, то есть структурных свойств самого ядра и частиц, из которых оно состоит, протонов и нейтронов.

Это совершенно грандиозная задача. Она не дает ответа на вопрос о том, как образовалась Вселенная, как образовалось вещество во Вселенной. Но ее решение дает ответы на вопросы: как устроена ядерная материя, то есть вещество, из которого состоим мы все и окружающий нас мир, какие есть характеристики у этой материи и как ими можно было бы управлять, придавая материи те или иные свойства.

Исследования экстремальных состояний ядерной материи – это ключ к альтернативным источникам энергии. Ключ к пониманию того, как можно заставить окружающую нас материю не только давать, но и производить энергию за счет определенных взаимодействий внутри этой материи, как когда-то открыли деление урана и приручили атомную энергию. Точно так же по современным представлениям мы рассматриваем возможность заставить уже ядерную материю – протоны, нейтроны – в определенных условиях генерировать энергию. Это бе-

зумно интересно и перспективно. С точки зрения спиновой физики, природа спина – это, конечно, ключ к новым свойствам вещества. Понимая, как устроено взаимодействие внутри протона и нейтрона, понимая, какой вклад в свойства ядерной материи вносит спин частиц, из чего он складывается, как он распределен между кварками и глюонами внутри протонов и нейтронов, мы получим ключ к тому, чтобы пробовать формировать вещество с заданными свойствами.

А собственно детальная научная программа на NICA – список экспериментов – уже формируется? Или еще не приступили?

Очень хороший вопрос! Мы приступили к формированию списка участников экспериментов ровно в тот момент, когда начали забивать первую сваю в основание здания будущего коллайдерного комплекса, то есть четыре года назад. А сама экспериментальная программа формируется международным сообществом уже около десяти лет. Проведение эксперимента – это в первую очередь люди. Привлечь и заинтересовать одним движением, одним щелчком несколько сотен высококлассных специалистов невозможно. Как мы уже говорили, людей можно увлечь только задачей.

С первой сваи мы начали формировать международные научные коллаборации: MPD (Multi-Purpose Detector) и SPD (Spin Physics Detector). Тяжелоионная коллаборация MPD сейчас насчитывает более 800 человек, разбросанных по всему миру. Как только начнется эксперимент, все они будут целиком задействованы. Пока участники коллаборации собираются два раза в год для уточнения будущей научной программы и деталей своего участия, проведения экспериментов. В MPD уже сформирован и утвержден так называемый эксперимент первого дня – first day experiment. До запуска коллайдера еще 2,5 года, но программу сейчас можно изучить и увидеть, какие системы детектора будут задействованы в работе, что за чем будет собираться и как анализироваться. Этот first day experiment, как некая капсула времени, ждет своего часа. Коллаборация на втором детекторе SPD начнет свои эксперименты примерно еще через четыре года после запуска первого детектора на проекте NICA, но и она уже насчитывает порядка 250 человек из 20 стран мира.

Институт занимается еще и созданием и внедрением различных инноваций, к примеру, подобных

(Окончание на 8–9-й стр.)

(Окончание.

Начало на 5–7-й стр.)

детектору взрывчатки и наркотиков. Над чем-то подобным еще работаете?

ОИЯИ так устроен, что около 90 процентов задач в его проблемно-тематическом плане относятся к фундаментальным исследованиям: получению новых знаний, исследованию новых свойств и пониманию природы явлений, получению систем с недоступными ранее характеристиками, изучению и пониманию природы фундаментальных взаимодействий, к теоретическим изысканиям. Наши прикладные достижения и исследования совершенно логично идут параллельно с фундаментальными, но являются попутным результатом.

Вот вы напомнили про детектор взрывчатых и наркотических веществ. Однажды наши физики, занимающиеся детекторами для большого физического эксперимента, заметили, что если облучать вещество нейтронами и при этом очень точно измерять спектр излучения от облучаемого вещества, то по нему можно очень быстро и точно судить о том, каков его химический состав. Это очевидные вещи, которые человечество уже сто лет знает. Но нужно было догадаться о точной временной привязке сигналов и разработать мобильную конструкцию. Именно в Дубне сумели создать компактный источник излучения с пучками частиц под определенные цели, то есть под обнаружение наркотических и взрывчатых веществ. И как одно из воплощений этой инновации – приборы, созданные по технологиям ОИЯИ.

Стойки серого цвета под названием «Янтарь», выпущенные совместным предприятием ОИЯИ и НПЦ «Аспект», сейчас стоят на входах всех российских аэропортов и железнодорожных вокзалов, а также за рубежом. Это те самые детекторы взрывчатых и радиоактивных веществ, использующие технологии из физики высоких энергий.

Еще одно прикладное направление, развитое в промышленных масштабах у нас (спин-офф, как сейчас модно говорить), – исследование радиационной стойкости космической электроники. Большинство электронных компонентов, используемых на отечественных космических объектах, тестируются на пучках ядер именно здесь, в Дубне, на нашем специализированном ускорителе-циклотроне. Дело в том, что из-за мощного радиационного излучения в космосе электронные компоненты

очень быстро выходят из строя. Необходимо понимать, какие узлы у них наиболее чувствительны к такому излучению – к заряженным частицам, изучать спектр этих частиц, понимать слабые места в чипах и электронных узлах. Вот мы и помогаем коллегам продлевать сроки службы электроники на орбите.

Третий спин-офф для ОИЯИ довольно хорошо известен, это трековые мембраны. Еще академик Флеров предложил облучать полимерные пленки пучками заряженных ионов, чтобы в зависимости от энергии частиц можно было в этой пленке делать туннели (дырки) разных диаметров, (от десятков нанометров до микрон, с разной частотой, с разным распределением. Прежде всего, эта идея была применена для изготовления водяных фильтров. Технологии уже больше 20 лет, мы делаем подобные пленки для многих наших заказчиков не только в России, но и в Китае и Германии. Несколько лет назад предложили на основе этой технологии делать фильтры для очистки крови. Подобные фильтры применяются в медицине – при проведении операций или в аппаратах «искусственная почка». Мы производим такие фильтры в Дубне. Основной заказчик всей этой продукции у нас – Китай, но и в России они нашли применение.

Совсем новое использование эта технология обрела в марте 2020 года, когда наши физики, занимающиеся фильтрами крови и фильтрами для различных газов, веществ, жидкостей и прочего, предложили применять фильтры для борьбы с коронавирусной инфекцией.

Пленки, которые мы облучаем, химически стойкие, поэтому их можно мыть в любом растворе: кислотном, щелочном, убивающем вирусы и бактерии. В отличие от обычной пленки, такие полимерные мембраны очень долговечные, из них можно делать многоразовые защитные картриджи для защиты органов дыхания и кожных покровов. Увы, в России пока не заинтересовались нашим предложением – оно очень долго проходит межведомственные согласования, но зато итальянская индустрия уже успешно внедрила у себя по запросу одного из наших институтов-партнеров эту разработку в серию. Такие ядерные мембраны можно использовать крайне эффективно и в тест-системах для быстрой диагностики коронавируса.

Расскажу еще одну интересную историю, связанную с ковидом. Мы на нашем реакторе – на нейтронном источнике, вместе с фармацевтами провели очень интересное ис-

следование стенок клеток с точки зрения их резистентности (то есть сопротивления) к проникновению коронавируса сквозь них. Полученные нами результаты уже опубликованы и применяются для изготовления медицинских противокоронавирусных препаратов.

Предмет гордости ОИЯИ – это и то, что мы в последние годы стали одним из крупнейших мировых узлов по хранению научных данных. В недавнем декабрьском мировом рейтинге 500 самых быстрых систем обработки данных мы в первой двадцатке. Скорость передачи данных в этих рекордных системах обработки – 400 гигабит в секунду. Дубна предоставила свои ресурсы для хранения и обработки данных ЦЕРНу и, кстати, Всемирной организации здравоохранения для глобальной базы данных по COVID-19.

Что вы думаете по поводу состояния нашей российской науки сейчас? ОИЯИ – яркий международный центр, мощная международная коллаборация. Но в каком окружении он, на ваш взгляд, существует в России? Как к науке в целом относятся в стране?

– Ответ на этот вопрос многогранен. По счастью, турбулентности в политике почти не влияют никак на науку. Россия остается открытой к международному научно-техническому сотрудничеству, участвует в крупнейших и очень ярких экспериментах мира. Очень важно, что нас там признают ключевым партнером. Мир видит в нас сильную научную державу, признает нас частью элитного научного клуба. Это на самом деле так. А ОИЯИ – один из замечательных образцов того, как Россия на своей территории может организовывать международное научное сотрудничество – этот эксперимент работает уже 65 лет. Наш Институт растет и крепнет при стратегической поддержке страны его местопребывания – России. Надо сказать, что и мы в ответ даем поводы для гордости.

Сегодня ОИЯИ входит в тройку крупнейших по численности персонала международных межправительственных организаций и находится на шестом месте по объему финансирования в мире.

С точки зрения состояния российской науки и национальных интересов меня лично тревожит то, что союз «государство плюс наука» не выполняет пока важнейшую функцию пространственной балансировки или сетевой связанности страны человеческим ресурсом и – в хорошем смысле – «удержания территории». Поэтому мы наблюдаем большую

миграцию научных кадров в Москву и Санкт-Петербург. Есть, несомненно, отток из страны. Он небольшой. У нас в последнее время количество исследователей растет, доля молодых увеличивается. И тем не менее соседи тоже не дремлют. Мир – открыт, мы – открытая страна. Те, кто не смог удовлетворить свои амбиции, например, в каком-то регионе России, а дальше в Москве, выбирает для себя более, скажем так, привлекательную среду. Мир, кстати, не просто открыт, он агрессивно борется за таланты и интеллектуальный ресурс. Валютой второй половины 20-х годов XXI века будет человеческий капитал – талантливые высокообразованные кадры. И вот мне кажется, что одна из миссий российской науки, которая не выполняется, то есть не реализуется, – это обеспечение пространственной связанности территории за счет поддержки развития человеческого капитала. Если сделать сбалансированные, комфортные условия, чтобы человек, хороший ученый, хороший исследователь, инженер, приезжая в регион, мог не думать о том, чем кормить семью и где он будет жить, а заниматься только исследованиями, мы тем самым сделаем эффективную внутреннюю академическую мобильность и абсолютно точно остановим вот эту миграцию в сторону столицы и из столицы уже за границу. Россия должна сформировать такую национальную научно-технологическую доктрину, которая позволит нам стать одной из самых привлекательных территорий в мире, предлагающей самые комфортные условия для проведения исследований.

Отмечу, что еще одним важным аспектом является имидж науки, в том числе как социально полезной и, если хотите, престижной сферы деятельности. И здесь тоже важно проводить последовательную линию на популяризацию научной отрасли в нашем обществе, прежде всего, восхищая молодое поколение – чтобы дети мечтали стать учеными. Мы также стараемся делать свой скромный вклад в этом направлении. Например, совместно с правительством Московской области и городом Дубной планируем в сентябре 2021 года открыть новый физико-математический лицей имени академика В. Г. Кадышевского в нашем наукограде.

Дальше можно говорить про другие разные беды: про барьеры миграционного законодательства, сложности, связанные с закупками, про то, что научные исследования – это услуга в современном законодательстве, про недельные ожидания поставки расходных материалов и био-

образцов из-за границы, про многое другое. На мой взгляд, это все опять же потому, что у научной деятельности нет особого статуса в государстве, который придавал бы ей особую системообразующую роль. А ведь научная деятельность – один из главных приоритетов развития любого современного государства. Она дает вклад и в создание высокотехнологического сектора экономики, и в демографию, и в образование, и в территориальное развитие, и во все остальное. И конечно, в национальную безопасность и технологическую независимость. А национальной нашей целью должно быть превращение научных исследований и разработок и связанной с ними высокотехнологичной промышленности в отрасль экономики, которая будет производить не меньше трети, а лучше половины странового ВВП.

Во многих странах мира у науки есть особый статус, прописанный в законах. Этот статус, кстати, например, в Китае дает право на риск недостижения запланированного результата в фундаментальной и поисковой науке. У нас такого положения нет, но есть обратные строгие меры. То есть у нас в обмен на бюджетное финансирование исследований ты должен выдать наукометрический результат, причем несколько раз в год отчитавшись за этапы. Это приводит к совершенно непотребной бюрократии и огромному числу транзакционных издержек. А главное – к ложному целеполаганию: не достижение новых знаний и инноваций, а достижение заранее спланированных цифровых показателей и объемов. Но фундаментальная наука так не делается, да и прикладная тоже. В прикладной науке, кстати, процент внедрения в лидирующих странах достигает 20–30%. Да и бизнес должен захотеть прийти в науку. Поэтому, конечно, у научной деятельности должно быть право на риск. В Китае, например, оно сформулировано следующим образом: если ты получил бюджетное финансирование и доказал, что ты все усилия предпринял для получения результата, но не достиг его по объективным причинам, – тобой не занимаются надзорные и проверяющие органы. То есть никто не обвинит тебя в нецелевом расходовании средств. Но это лишь одна сторона этого аспекта. Другая составляющая – это ответственность ученого перед обществом, которое обеспечивает ему возможность заниматься любимым делом. Вот в этом направлении нам также предстоит очень многое сделать.

При этом хочу особо подчеркнуть: мы должны больше говорить о том, что наша наука на самом деле успешна. Она во многих областях очень конкурентна, есть чем гордиться – и мировыми достижениями, и талантливыми кадрами, и исследовательской инфраструктурой, активными научными школами. Но развитием и поддержкой науки нужно заниматься так же серьезно, как поддержкой остальных государственно-образующих систем: энергетики, медицины, промышленности, безопасности. Не бесконечно реформировать и выжимать из ученых, кстати, одной из самых интеллигентных, образованных и патриотичных, а отнюдь не самых ершистых частей нашего гражданского общества, небывалой производительности труда и результат на-гора. Исследователи России – одни из самых эффективных в мире. В этом легко убедиться, если внимательно посмотреть на результаты национальной фундаментальной и поисковой науки относительно вложенных в нее бюджетных ассигнований и сравнить себя по этому показателю с другими ведущими научными державами.

Мне как представителю российского научного сообщества отрадно, что последние несколько лет слова о ключевой ставке государства на науку и на инновации очень серьезно и настойчиво звучат из уст наших самых высоких руководителей. Есть абсолютное понимание необходимости научно-технологического рывка и опережающего развития наукоемких секторов экономики. Государство на самом высоком уровне отчетливо понимает, что если проиграть научно-технологическую гонку, то будет проиграна и экономическая. Но наука, как пациент и как профессиональный спортсмен, требует системного «медицинского» обслуживания: регулярного анализа и диагноза, комплексного лечения и профилактических мер, а не реанимации для последнего рывка или уколов для снятия симптомов. Вот посмотрите, с армией и МЧС, с медиками в пандемию как эффективно получилось – только системными мерами и полноценной стратегической поддержкой от государства. Из ученого не последние соки выжимать нужно и дрессировать, его любить нужно! Развитие научных исследований – системная долгая история, на которую нужно тратить большие ресурсы – административные, и финансовые, и любые другие. По-другому не получится.

**Беседовал
Андрей РЕЗНИЧЕНКО, ТАСС**

ЛЯР: первая защита в новом совете

Первое заседание диссертационного совета по физике тяжелых ионов, состоявшееся 29 января, проходило в смешанном режиме – очно в конференц-зале ЛЯР и в режиме онлайн-трансляции – под председательством профессора М. Г. Иткиса.



На заседании в личном присутствии более половины членов совета (12 из 22) состоялась защита диссертации Павла Германовича Шарова на тему «Изучение энергетических спектров экзотических ядер ^{10}Ne и ^{17}Ne », представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности «Физика атомного ядра и элементарных частиц». Работа получила высокую оценку официальных оппонентов – профессоров Н. Буртебаева (ИЯФ НЯЦ, Алматы) и Ю. М. Чувильского (НИИЯФ МГУ, Москва). Эта уникальная работа, в равных долях теоретическая и экспериментальная, выполненная под руководством члена-корреспондента РАН профессора Л. В. Григорен-

ко и доктора физико-математических наук А. С. Фомичева, ознаменовала существенное развитие исследований по физике ядра с использованием радиоактивных пучков в ЛЯР ОИЯИ. Комментирует ход защиты начальник сектора легких экзотических ядер **Андрей Фомичев**:

«Во время обсуждения материалов диссертации было отмечено, что развитые теоретические подходы и методы анализа экспериментальных данных крайне актуальны и создают прочный фундамент для дальнейшего исследования целой серии экзотических ядер на качественно новом уровне в экспериментах на фрагмент-сепараторе АКУЛИНА-2. В частности отмечалось, что в ядерных реакциях

при энергии радиоактивных пучков в диапазоне 25–35 МэВ/нуклон с использованием современного оборудования (криогенные мишени изотопов гелия и водорода, включая тритий; магнитный спектрометр; прецизионная детектирующая аппаратура) представляется возможным эффективно изучать супер-экзотические системы вблизи границ ядерной стабильности – такие как ^6H , ^7H , ^{10}Ne , ^{13}Li , ^{16}Be , ^7C , ^8C , ^{11}O , ^{12}O , ^{15}Ne , ^{17}Ne и другие.

После успешной защиты диссертации дискуссия о планах исследований на установке АКУЛИНА-2 продолжилась в кабинете директора ЛЯР С. И. Сидорчука. Особое внимание было уделено подготовке экспериментов с использованием реакций квазиупругого рассеяния $(p,2p)$ и $(\alpha,2\alpha)$, протекающих с достаточно высоким сечением при энергии пучка ^8He или ^{11}Li порядка 30 МэВ/нуклон и весьма перспективных для изучения самой нейтронно-избыточной системы ^7H . С целью оптимизации экспериментальной установки было принято решение выполнить соответствующее моделирование методом Монте-Карло под руководством новоиспеченного кандидата физико-математических наук Павла Шарова.

Эта защита продемонстрировала высокий уровень подготовки молодых специалистов в группе АКУЛИНА и послужила хорошим стимулом для последующих работ по данной тематике. Так, в коротком «листе ожидания» на защиту кандидатских диссертаций находятся Сергей Крупко, Андрей Безбах и Иван Музалевский. Первое заседание диссертационного совета по физике тяжелых ионов – хороший пример укрепления фундамента научного потенциала ЛЯР».

Для дальнейшего развития сотрудничества

19 января в формате видеоконференции состоялась двусторонняя встреча, на которой были рассмотрены итоги года совместной работы в рамках подписанного год назад меморандума о взаимопонимании между ОИЯИ и Ботсванским международным университетом науки и технологий (BIUST). Со стороны ОИЯИ делегацию возглавил вице-директор Борис Шарков, со стороны BIUST – вице-канцлер университета Отлохетсве Тотоло.

Стороны высоко оценили развитие контактов, начавшееся в 2015 году, и успешную работу молодых специалистов из BIUST в лабораториях ОИЯИ. Грег Хилзауз, руководитель департамента физики и астрономии, представил перспективы развития научной инфраструктуры и исследований университета и планы по дальнейшему наращиванию сотрудничества с ОИЯИ.

По результатам встречи стороны договорились об участии сту-

дентов Ботсванского университета в онлайн-программе Учебно-научного центра INTEREST, а также о расширении тематических областей для отбора молодых ботсванских ученых к участию в научной работе в исследовательских группах лабораторий ОИЯИ, как только это станет возможным с точки зрения эпидемиологической обстановки. Стороны призвали проведенную встречу взаимно полезной и договорились о дальнейшем развитии взаимодействия.

Наталья Викторовна Коряко

15.05.1951 – 04.02.2021

Глубокая утрата постигла коллектив Управления социальной инфраструктуры и Универсальной библиотеки. 4 февраля перестало биться трепетное сердце удивительно талантливого, отзывчивого, нежного и очень светлого человека.



Н. В. Коряко закончила Московское областное культурно-просветительное училище по специальности библиотекарь. И это – на всю жизнь. Библиотекарь с большой буквы – центр душевного притяжения для каждого читателя – большого и маленького... «Кто не знал Наталью – Наташу знали все...»

В Универсальной библиотеке ОИЯИ Наталья Викторовна работала с 1972 года. В 1981 году стала ведущим библиотекарем детского отдела. В 1988 году переведена на должность старшего методиста организационно-методического отдела по работе с детьми. Более 4 лет она обеспечивала методическую и практическую помощь, руководила библиотечной работой с детьми и подростками в 52 библиотеках Министерства среднего машиностроения, участвовала в организации мероприятий по повышению квалификации библиотекарей профсоюзных библиотек отрасли.

Учитывая высокий профессионализм, накопленный опыт работы, уникальные организаторские способности, в 1992 году Н. В. Коряко назначается заведующей детским отделом библиотеки. Удивительно легко общаясь с детьми и подростками, с большой добротой и вниманием выслушивая каждого, она находила для них и нужные слова, и нужную книгу. Не одно поколение дубненцев выросло в детском отде-

ле библиотеки под чутким и неравнодушным взглядом Натальи Викторовны. Она знала по именам практически каждого читателя, их интересы, их родителей и друзей... Ненавязчиво, тактично, очень индивидуально подходя к каждому, учила она детей читать – думая над содержанием, сопереживая героям. Наталья Викторовна любила книжный фонд, могла ориентироваться в нем с закрытыми глазами. А постоянно проводимые в детском отделе, школах и детских садах книжные выставки, обзоры, беседы о писателях, литературные утренники она превращала в настоящий праздник Книги. Наталья Викторовна была прекрасным организатором массовых мероприятий как для небольшой группы детского сада, так и для полномасштабных городских литературных праздников.

Исключительная коммуникабельность, трудолюбие, тактичность, доброта и отзывчивость Натальи Викторовны – все это располагало к тому, что ее знал и любил практически весь большой коллектив Объединенного института – от ветеранов до их внучат... Она была одним из хранителей особой духовной атмосферы, царящей в нашем городе, в нашей необыкновенной профессии. Всегда готовая прийти на помощь людям, неравнодушная, заботливая, беззаветно любящая читателя и книгу – такой и будем помнить ее мы, а вместе с нами не одно поколение дубненцев.

Почти 50 лет она не расставалась с книгой, с библиотекой, даря читателям светлые минуты общения, делясь с ними всем прекрасным, что несет в себе слово. Книга для

Натальи Викторовны была не методом выдачи, но посредником, связующей нитью с читателем, пришедшим в гостеприимный библиотечный дом. Обладая редкой способностью тонко и деликатно вести беседу с посетителем, находить для каждого именно его книгу, Наталья Викторовна просто незаменима...

Более 30 лет Наталья Викторовна работала в составе профсоюзного комитета Управления социальной инфраструктуры, ее знали, уважали и любили все. Об этом говорят заслуженные награды – знак отличия в труде «Ветеран атомной энергетики и промышленности», звание «Почетный сотрудник ОИЯИ», почетные грамоты ЦК профсоюза работников атомной энергетики и промышленности, министерства культуры Московской области, управления народного образования городского округа Дубна, благодарственные письма дирекции ОИЯИ. В 2006 году Н. В. Коряко стала номинантом 1-го городского конкурса работников культуры «Муза-2006» в номинации «Лучший библиотекарь».

Наталья Викторовна была надежным другом, великой труженицей и фанатом своей профессии. Трудно представить коллектив библиотеки без нее. Мы уважали и любили нашу Наталью...

*«Не говори с тоской: их нет,
Но с благодарностью: были»...*

А еще, и это, наверное, главное – Наталья Викторовна была опорой своей семьи, ее защитницей и ангелом-хранителем, прекрасной, любящей матерью и бабушкой; она трепетно и нежно относилась к своим близким, родным и друзьям.

И сегодня, и всегда мы будем помнить о достойно прожитой жизни, о золотом сердце и светлой душе, о Наталье Викторовне Коряко с огромной благодарностью и любовью.

**А. В. Тамонов, И. Е. Леонович,
коллектив УСИ ОИЯИ,
сотрудники библиотеки,
семья и друзья**

«Подмосковная усадьба»

выставка под таким названием работает в музее Дубны

Дворянская или купеческая усадьба – особое явление в русской культуре. Без преувеличения ее можно считать вместилищем национальных традиций и лучших образчиков интерьерного убранства, мебели, посуды и других предметов той или иной эпохи.

Слово «усадьба» имеет общие корни с глаголами «сажать» или «садить». Это действительно загородная постройка, с жилым домом и обширным садом. Первые усадьбы стали появляться еще в XVII веке, но истинную

популярность обрели в XIX веке и сохраняли свою неповторимую, притягательную атмосферу до начала XX века.

Попробуем ощутить разные оттенки и нюансы подмосковного усадебного быта через оригинальные вещи, дошедшие до нашего времени, и реплики, в мельчайших деталях повторяющие подлинники.

Экспозиция подготовлена на основе коллекции Московского общественного фонда историко-краеведческих исследований и гуманитарных инициатив «Наследие» и дополнена предметами из фондов Музея Дубны.

Проспект Боголюбова, 54, вокзал «Большая Волга», второй этаж, правое крыло. Телефон 8(496)218-18-20.

Уважаемые сотрудники ОИЯИ, прикрепленные на медицинское обслуживание к ФБУЗ МСЧ № 9 ФМБА России!

Приглашаем вас на профилактическую вакцинацию от COVID-19 вакциной «Гам-КОВИД-Вак = Спутник V». Поступление других видов вакцин планируется на II квартал 2021 года.

Запись на вакцинацию в кабинете № 302 поликлиники производится по телефону 214-51-68 в рабочие дни с 09.30 до 10.00; в здравпунктах: 216-24-56 (ЛЯП) и 216-20-68 (ЛФВЭ).

Вакцинации подлежат лица, не болевшие COVID-19 и не имеющие антител к SARS-CoV-2 по результатам лабораторных исследований. Выполнить тест на антитела к SARS-CoV-2 перед вакцинацией вы можете по направлению от цехового врача-терапевта или при обращении в оперативный штаб к Ларисе Юрьевне Столыпиной stolykina@jinr.ru, телефон 216-30-49.

Противопоказаниями к вакцинации являются:

- гиперчувствительность к какому-либо компоненту вакцины или вакцины, содержащей аналогичные компоненты;
- тяжелые аллергические реакции в анамнезе;
- острые инфекционные и неинфекционные заболевания;
- обострение хронических забо-

леваний (вакцинацию проводят через 2-4 недели после выздоровления или ремиссии);

- беременность и период грудного вскармливания;
- возраст до 18 лет.

Перед проведением вакцинации проводится обязательный осмотр врача (фельдшера) с измерением температуры, сбором эпидемиологического анамнеза, измерением сатурации, осмотром зева, на основании которых врач-специалист определяет отсутствие или наличие противопоказаний к вакцинации.

Врач (фельдшер) расскажет вам о возможных реакциях на вакцинацию и поможет заполнить анкету и информированное добровольное согласие на проведение вакцинации.

Вакцинацию проводят в два этапа: вначале вводят компонент I в дозе 0,5 мл. Препарат вводят внутримышечно. На 21-й день вводят компонент II в дозе 0,5 мл. Препарат вводят внутримышечно.

В течение 30 минут после вакцинации просим вас оставаться в медицинской организации для предупреждения возможных аллергических реакций.

После проведения вакцинации в течение 1–2 суток могут развиваться-

ся и разрешаются в течение трех последующих дней кратковременные общие (непродолжительный гриппоподобный синдром, характеризующийся ознобом, повышением температуры тела, артралгией, миалгией, астенией, общим недомоганием, головной болью) и местные (болезненность в месте инъекции, гиперемия, отечность) реакции.

Реже отмечаются тошнота, диспепсия, снижение аппетита, иногда – увеличение регионарных лимфоузлов. Возможно развитие аллергических реакций.

Рекомендуется в течение трех дней после вакцинации не мочить место инъекции, не посещать сауну, баню, не принимать алкоголь, избегать чрезмерных физических нагрузок.

При покраснении, отечности, болезненности места вакцинации необходимо принять антигистаминные средства. При повышении температуры тела после вакцинации – нестероидные противовоспалительные средства.

Вакцина против COVID-19 не отменяет для привитого пациента необходимость носить маски и перчатки, а также соблюдать социальную дистанцию.

За дополнительной информацией можете обращаться к заведующему поликлиникой Ковалеву Александру Николаевичу по тел. 214-80-91 с 09.00 до 10.00 в рабочие дни.

ВАС ПРИГЛАШАЮТ

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

11 февраля, четверг

Музыкальный онлайн-проект «Шаг на сцену. Продолжение». Гастроли артистов фонда «Шаг на сцену в Петербурге». В программе: флейта, тромбон, скрипка, виолончель и фортепиано.

12 февраля, пятница

Фьюзинг мастер-классы «Симфония стекла» – тема № 11. Демонстрация авторских изделий из стекла «Стрекоза». Ведущая физик и художник по стеклу Дарья Гольф.

15 февраля, понедельник

Танцевальный онлайн мастер-класс «Al-Andalus». Тема № 3 «Ладони и ритм». Преподаватель фламенко Маргарита Перес.

16 февраля, вторник

Музыкально-познавательный проект «Хор-онлайн». Фотоклип академического хора «Бельканто».

17 февраля, среда

Актерские мастер-классы «Театральная среда». Тема № 14 «Сценическое отношение и оценка фактов». Ведущая Юлиана Кукарникова.

18 февраля, четверг

Музыкальный онлайн-проект «Шаг на сцену. Продолжение». Концерт «Виолончель и фортепиано: от барокко до XXI века».

12 февраля, пятница

Фьюзинг мастер-классы «Симфония стекла» – тема № 13 «Фотогалерея авторских работ». Демонстрация изделий из стекла. Автор: Дарья Гольф.

15 февраля – 20 марта выставка художественной фотографии Марии Макурочкиной «Путешествия». Выставочный зал работает с 15.00 до 19.00, выходные дни: понедельник, вторник. Встречи с автором по субботам с 17.00. Вход свободный.

МУЗЕЙ ИСТОРИИ НАУКИ И ТЕХНИКИ ОИЯИ

Музей истории науки и техники ОИЯИ возобновил прием индивидуальных посетителей и групп до 5 человек. Время посещения: понедельник – пятница с 14.00 до 17.30. Контактный телефон: +7 (496) 216-58-31.

Также в апреле 2021 года музей планирует провести седьмые «Мен-

делеевские чтения». В этот раз мероприятие будет приурочено к 65-летию ОИЯИ и пройдет под лозунгом «Науки разные нужны, науки разные важны!»

Организаторы планируют устроить настоящую научную битву, используя необычный и яркий формат представления научной информации. Участникам нужно будет познавательное, интересно и доступно донести свою идею. А использование юмора, видео- и фотоматериалов и даже элементов шоу только поощряется. Организаторы готовы помочь участникам определиться с темой и форматом выступления.

Время на выступление: строго 10 минут. Возраст участников: 8–15 лет.

Всех участников ждут дипломы, научные призы и сувениры от ОИЯИ.

Выставка в НТБ

С 10 февраля в Научно-технической библиотеке ОИЯИ работает выставка, посвященная Дню российской науки.