



# НАУКА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

**ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Газета выходит с ноября 1957 года № 5 (4451) Четверг, 7 февраля 2019 года

## С Днем российской науки!

### Дорогие коллеги!

Поздравляю вас с Днем российской науки, который повсеместно отмечается в нашей стране 8 февраля.

Этот праздник имеет особое значение. Наука является мощным и важнейшим ресурсом развития общества и государства, способствует реализации экономических преобразований и формированию интеллектуального и производственного потенциала страны.

Благодаря поддержке руководства Российской Федерации, проявляющего приоритетное внимание к науке, которое выражается как в формировании исследовательской инфраструктуры, так и в создании

комфортных условий для молодых исследователей, ученым ОИЯИ удастся успешно решать задачи, определенные Семилетним планом развития Института.

На прошедших в канун нашего профессионального праздника сессиях программно-консультативных комитетов были отмечены весомые результаты, полученные сотрудниками Института на всех направлениях исследований. Ярким показателем способности ОИЯИ добиваться успехов в решении самых сложных научно-технических проблем стало получение в конце 2018 года тестового пучка ускоренных ионов на циклотроне ДЦ-280, на основе которого в ОИЯИ создается

первая в мире Фабрика сверхтяжелых элементов. Примечательно, что запуск ускорителя ожидается в этом году, когда внимание мирового научного сообщества сфокусировано на Периодической таблице химических элементов Д. И. Менделеева. Искренне надеюсь, что это станет не только значимым событием года, но и позволит сохранить приоритет ОИЯИ в одном из важнейших направлений современной ядерной физики – синтезе и изучении свойств новых сверхтяжелых элементов.

Желаю всем сотрудникам Института, всем нашим партнерам в российских научных центрах крепкого здоровья, благополучия и новых творческих успехов.

**Директор ОИЯИ  
академик Виктор МАТВЕЕВ**

## Наука – практике

Члены программно-консультативного комитета по физике конденсированных сред посетили Лабораторию ядерных реакций имени Г. Н. Флерова, где познакомилась с использованием ядерно-физических методов в смежных областях науки и техники.

Прикладные работы ЛЯР связаны с исследованиями в области нанотехнологий, радиационной стойкости материалов, модификацией поверхностей. Для их дальнейшего развития в лаборатории создан специализированный корпус, оснащенный современным аналитическим и испытательным оборудованием (совместный проект ОИЯИ и Госкорпорации Роснано). В последние годы существенно возрос объем экспериментов по тестированию электронных компонентов в интересах Федерального космического агентства (Роскосмос). Члены комитета с большим интересом ознакомились с этой стороной деятельности лаборатории, которая во многом пересекается с тематикой, которую они рассматривают на своих заседаниях

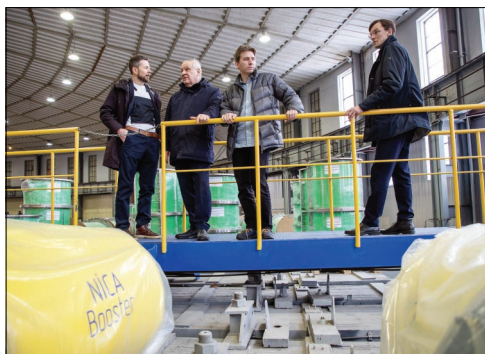


Наш адрес в Интернете – <http://jinrmag.jinr.ru/>

## ОИЯИ – Яндекс. На основе взаимных интересов

28 января ОИЯИ посетили представители компании Яндекс Сергей Чернышев, руководитель управления по работе с талантами, и Андрей Устюжанин, руководитель совместных проектов Яндекс и CERN. В Лаборатории физики высоких энергий они встретились с заместителем директора ЛФВЭ Ю. К. Потребениковым, посетили зал синхротронного, осмотрели инжекционные комплексы легких и тяжелых ионов, познакомились с ходом работ по монтажу бустера NICA, с Нуклотроном, фабрикой сверхпроводящих магнитов и побывали на строительной площадке ускорительного комплекса NICA.

В дирекции ОИЯИ вице-директора Р. Ледницки, Б. Ю. Шарков, главный ученый секретарь А. С. Сорин, руководитель УСИ А. В. Тамонов, заместитель руководителя ФЭУ М. П. Васильев,



заместитель директора ЛИТ Т. А. Стриж, начальник сектора ЛТФ С. Н. Неделко, старший научный сотрудник ЛЯП М. В. Жабицкий выразили интерес к сотрудничеству с Яндексом. В сферу интересов представителей Института вошли, в частности, обработка экспериментальных данных в рамках проекта NICA, компьютеринг, образовательные программы и развитие цифровой административной инфраструктуры ОИЯИ.

Гости рассказали о созданном в 2014 году по инициативе компа-

нии Яндекс на базе Высшей школы экономики факультете компьютерных наук, который готовит специалистов в области хранения и обработки больших данных, а также о сотрудничестве Яндекс с экспериментом LHCb в ЦЕРН в области алгоритмов машинного обучения для обработки экспериментальных данных. Представители ОИЯИ выразили интерес к применению экспертизы Яндекса для обработки данных эксперимента VM@N. В свою очередь Андрей Устюжанин сообщил, что Яндекс нацелен на расширение своего участия в научных проектах и заинтересован в участии в международной коллаборации MPD – VM@N.

Особое внимание в ходе встречи было уделено образовательному направлению. Сергей Чернышев представил аналитические исследования Яндекса в этой области, отметил необходимость профильного участия в обучении молодежи, начиная с этапа школьного образования. Он рассказал о развитии таких образовательных проектов компании, как Яндекс. Лицей, рассчитанный на школьников, которые всерьез хотят освоить программирование, и Яндекс. Учебник – сервис с заданиями по математике и русскому языку для начальной школы. Стороны выразили согласие, что это направление весьма перспективно для развития взаимодействия. Также представители Яндекса проявили интерес к летним студенческим школам на базе ОИЯИ.

В завершение встречи стороны наметили ближайшие шаги по развитию взаимовыгодного продуктивного сотрудничества.

**Кристина МОИСЕНЗ,  
фото Игоря ЛАПЕНКО**

Итоги 49-й сессии программно-консультативного комитета ОИЯИ по ядерной физике прокомментировал вице-директор Института профессор Михаил ИТКИС.

– Михаил Григорьевич, чем было вызвано решение посвятить совместное заседание ПКК по физике частиц и по ядерной физике нейтринной физике, астрофизике и темной материи?

– Напомню, что пять лет назад или чуть больше была проявлена такая же инициатива – посмотреть на совместном заседании двух программных комитетов, что у нас происходит в области нейтринной физики. Тогда только зарождались первые мысли о «Байкале», об экспериментах на Калининской АЭС. И в связи с этим Вальтер Грайнер и Ицхак Церруя, председатели соответствующих комитетов, предложили обсудить тематику, которая становилась для Института все более актуальной, на совместном заседании. Оно прошло, и как-то все успокоилось. А потом, раз у нас есть флаговый проект в области нейтринной физики и есть другие проекты, в которых участвуют наши сотрудники, причем, группы очень разные, от мала до велика, возникла очередная такая инициатива, прежде всего от комитета по физике частиц, – расставить приоритеты этих экспериментов. Безусловно не возникали вопросы по поводу двух наших домашних программ, связанных с Байкалом и Калининской АЭС, а все остальное было очень неравноценно и требовалось навести порядок, расставить приоритеты.

Есть разные точки зрения на этот счет. Концентрация усилий – это хорошо. Но если существует команда из нескольких человек, которые не требуют никаких капитальных затрат и при этом выдают хорошую научную продукцию, участвуя в какой-то из коллабораций, лучше их не трогать – пусть работают. Называется это проектом, наши финансовое участие совсем небольшое. Но есть и другие проекты, в которые мы вносим большой вклад, а на выходе нас, что называется, не видно. Сам эксперимент хороший, в мире признан, но наших там как бы и нет. Вот и решили с этим разобраться.

Были горячие споры, по каждому проекту назначены рецензенты, и результат таков – пара проектов, которые получили совсем низкую оценку «С», будут, естественно, сворачиваться. Несколько проектов оказались на второй



Еженедельник Объединенного института ядерных исследований

Регистрационный № 1154  
Газета выходит по четвергам.

Тираж 1020.

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: dnp@jinr.ru

Информационная поддержка –

компания КОНТАКТ и ЛИТ ОИЯИ.

Подписано в печать 6.2.2019 в 12.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана

в Издательском отделе ОИЯИ.

# И горячие споры, и бурные обсуждения



ступени, «В», среди них и очень хорошие. Например, такой долговременный проект, как SuperNEMO, который еще не скоро даст результаты. Это наш совместный проект с французскими коллегами – мы по сути вместе содержим подземную лабораторию в Модане, где помещен еще и наш детектор для сверхтяжелых элементов, созданный в ЛЯР. Так что эксперименты, вошедшие по результатам обсуждений в группу «В», будут продолжаться. Ну и несколько проектов получили оценку «А» – наша JEMMA, наш «Байкал», NoVA... А дальнейшее – на усмотрение дирекции Института и дирекции Лаборатории ядерных проблем, в которой сосредоточен основной научно-исследовательский потенциал по нейтринной программе.

Возможно, что по мере развития исследований мы еще вернемся к рассмотрению всех этих вопросов на совместных заседаниях ПКК. Но сейчас, по крайней мере, у нас есть два собственных флаговых проекта, которые мы поддерживаем и будем поддерживать, и будущее развитие Лаборатории ядерных проблем вполне определенно связано и с этими проектами, расширением коллабораций вокруг них, и с наиболее успешными проектами, осуществляемыми в ведущих научных центрах мира.

– ...А далее тематика ПКК по

ядерной физике вернулась в традиционное русло...

– Да, и здесь было все хорошо, сплошное «ура», но наши эксперты, члены ПКК, требуют четкой программы, расписанной по времени, на следующем заседании уже хотят ее обсудить. Владимир Утенков в своем докладе уже представил программу первых экспериментов на Фабрике сверхтяжелых элементов. Здесь я не вижу никаких проблем, кроме одной: сколько придется потратить времени, чтобы синтезировать еще более тяжелые элементы. Что это? Месяцы? Или годы?..

– И как все это просчитывать?

– Ну, теоретики, конечно, просчитывают, плюс-минус...

– Модели же есть?

– Есть, есть. Но все равно с точностью до двух, мягко выражаясь, трех порядков. В случае с одним месяцем два порядка – это сто месяцев... Но, тем не менее, понятно, в каких реакциях это все будет проходить, изотопы для нас в Ок-Ридже делаются, все идет по плану. Есть некоторые детали, связанные с гостехнадзором, предстоит пройти очередной этап проверки, но, думаю, все будет в порядке. Думаю, где-то в апреле уже начнутся тестовые эксперименты.

– Но ведь только сверхтяжелыми и ближайшими перспективами развития базы для их дальнейшего

исследования и синтеза новых элементов повестка сессии не ограничивалась?

– Что касается других направлений ЛЯР – впереди большие работы по модернизации У-400М. Построили очень хороший сепаратор АКУЛИНА-2, теперь нужно несколько повысить энергию ускоренных пучков и добиться высокой надежности работы всех ускорительных систем. Сюда же входят и вопросы защиты, поскольку интенсивность будет выше. Это задачи не текущего года, но дальше, чем до середины 2020-го, затягивать нельзя, да и не будем.

Другой вопрос – долгосрочные планы. Здесь дебаты идут, обсуждается создание линейного ускорителя для пучков, но все это выходит за рамки нынешнего семилетия Института. Так что в ЛЯР все в порядке.

Комитет по физике конденсированных сред в полном составе посетил Флеровскую лабораторию. Все в восхищении. И не потому, что запускается Фабрика сверхтяжелых элементов. Они впервые посетили Наноцентр и удивились – оказывается, лаборатория, которая занимается синтезом сверхтяжелых, еще и развивает у себя их тематику – построен новый корпус и оснащен прекрасным оборудованием. И конечно, это надо было увидеть своими глазами.

– Вы участвовали также и в работе комитета по физике конденсированных сред. Чем можете поделиться?

– У Лаборатории нейтронной физики тоже есть далеко идущие планы, связанные с концепцией новых нейтронных источников, и о них говорил в своем докладе Егор Лычагин. Тема тоже вызвала бурное обсуждение: хотя речь идет о 2030-х годах, все понимают, что проект надо готовить в ближайшее время. Все выражали одобрение в связи с возобновлением работы ИБР-2. Но вокруг реактора много установок, и в дискуссиях прозвучали мнения, что надо иметь хотя бы три-четыре установки самого высшего мирового уровня и на этом сосредоточить основные усилия.

В целом, я считаю, все сессии комитетов прошли очень хорошо, я бы даже сказал, по-боевому. Дирекция Института выразила их участникам благодарность за большую работу и активное участие в определении главных направлений развития ОИЯИ.

**Евгений МОЛЧАНОВ,**  
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ



# Дискуссия будет продолжаться

24–25 января работала 49-я сессия Программно-консультативного комитета по физике конденсированных сред.

С двумя докладами на сессии выступил директор ЛНФ В. Н. Швецов – «О положении дел на реакторе ИБР-2» и с информацией о намерении открытия новых тем: «Разработка проектного отчета о создании нового Дубненского нейтронного источника» и «Строительство лаборатории структурных исследований макромолекул и новых материалов в Национальном центре синхротронного излучения SOLARIS (Польша)». Обзор основных научных и методических результатов прошлого года сделал Д. П. Козленко, о состоянии дел на дифрактометре ФСД рассказал Г. Д. Бокучава. По текущему состоянию и перспективам нового нейтронного источника выступили А. М. Балагуров и А. И. Иоффе. С научным докладом выступил Ф. Мезеи (ESS, Швеция – Исследовательский центр имени Вигнера, Венгрия) – «Оборудование и модераторы установки ESS», с докладами – сотрудники ОИЯИ Е. А. Кизима, Э. Б. Душанов, И. Д. Иванцов. Участники сессии побывали на экскурсии в ЛЯР.



Первым на вопросы дубненских журналистов ответил **В. Н. Швецов**:

– Как я говорил в своем докладе, прошлый год нельзя назвать самым удачным в жизни реактора. С другой стороны, были и положительные моменты: очень большое количество оборудования, которое мы физически не успели заменить во время модернизации – видно, что истекает срок его службы, регулярно меняется, у нас есть планы на замену до 2026 года. Так случилось, что последовательность нескольких неполадок в разных компонентах оборудования привела к тому, что мы потеряли два цикла в 2018 году. Дополнительно к этому, начались процессы, которые были и на старом реакторе ИБР-2 с неким увеличением разброса импульса. И мы, так же как и наши предшественники в конце 1997 года, приняли решение перейти на более низкий уровень мощности реактора, чтобы абсолютно надежно гарантировать его

нормальную стабильную работу. Хотя все эти флуктуации, как я показывал в своем докладе, очень далеки от того уровня, который считается критическим для безопасной работы реактора и при котором начнет срабатывать автоматическая защита. До этого нам еще очень далеко, тем не менее, мы решили уменьшить мощность и увеличить расход теплоносителя, чтобы стабильнее работать дальше. Мощность понизили на 300 кВт, то есть вместо 2 МВт будет 1,7. А чтобы не страдали наши пользователи-физики, просто увеличим длительность циклов – в этом году планируем отработать на 500 часов больше, чем обычно работаем на эксперимент.

А если вообще подводить итоги прошлого года, то количество публикаций сотрудников лаборатории такое же, как в прошлые годы. В отделении конденсированных сред из-за того, наверное, что реактор работал меньше, ездили на конференции в полтора раза больше: в 2017 году было 136 поездок, а в прошлом – 193. В этом есть свои плюсы – значит, люди больше общались и представляли свои результаты. Поэтому прошлый год нельзя назвать каким-то выдающимся ни в одну, ни в другую сторону. Просто нормально, хорошо работали.

Если говорить о будущем лаборатории, большой прогресс был сделан в обосновании нового источника. Буквально вчера закончилось совещание рабочей подгруппы по новому нейтронному источнику в рабочей группе стратегического планирования ОИЯИ. Многие его участники отмечали прогресс, достигнутый после рабочего совещания начала декабря – была видна работа НИКИЭТ и наших сотрудников. Сергей Куликов показал разводку пучков на будущем реакторе с конкретными замедлителями, – так что работа идет.

– Уже выбран один из двух проектов?

Нет, до этого еще далеко. Критериями выбора будут экономика, параметры, безопасность. А на все эти вопросы нам даст ответ только проектировщик, мы сами не можем корректно даже оценить эти цифры, поэтому ждем завершения работы НИКИЭТ, которая даст возможность выбрать между двумя вариантами.

С информацией о программе пользователей ЛНФ на сессии выступила **Д. Худоба**:



– Это уже традиция – на январской сессии ПКК мы делаем отчет по выполнению пользовательской программы на реакторе, даем статистику экспериментов, но не только. На прошлой январской сессии нашей лаборатории было предложено разработать новую пользовательскую панель подачи предложений на эксперименты. Весь 2018-й мы работали над этим, и сегодня я покажу первые, еще не окончательные результаты, работа продолжится. Вообще, для пользователей 2018 год получился сложным, и приехали к нам около 50 экспериментаторов: почти 30 из России, также были специалисты из Германии, Польши, Украины, Румынии, Болгарии, один исследователь приехал из Египта. Распределение по направлениям исследований повторяет 2017 год: на первом месте материаловедение – около 40 процентов, затем идут физика, химия, прикладные науки, биология, геология.



– Две главных темы обсуждения этой сессии – это текущее состояние реактора и идея проекта нового источника нейтронов, – с этого тезиса начинаю беседу с председателем ПКК профессором **Д. Надем**.

– Вы совершенно верно указали два главных аспекта в задачах этого заседания ПКК. Как обычно, ко-

нечно, обсуждались как техническое состояние, так и научные задачи на ИБР-2, а также развитие нового проекта следующего нейтронного источника в Дубне, так мы и записали в рекомендациях сессии. Относительно первого аспекта, прошлый год был не очень удачным для ИБР-2, поскольку практически четыре из девяти запланированных циклов были отменены по техническим причинам; поэтому новые предложения на эксперименты на международном уровне были отменены и перенесены на полгода. Тем не менее, за эти шесть месяцев успешно проведены три научных и два технических цикла, и их результаты были заслушаны на этом заседании ПКК с большим воодушевлением. Программный комитет также подчеркивает, что в следующий раз эти результаты должны быть проанализированы с точки зрения работы аппаратуры и всех спектрометров. Конечно, техническое состояние аппаратуры всегда может быть улучшено, и комитет будет приветствовать представление научных результатов таким образом, чтобы возможные выводы показали, как можно усовершенствовать работу приборов. Это был один из важных вопросов заседания.

Другой важный вопрос, более долгосрочной перспективы, касался создания нового нейтронного источника ОИЯИ. Должен сказать, что процесс положительный, идет в правильном направлении. Программный комитет поздравил дирекцию ЛНФ с успешным проведением работ, частично дирекцию, частично, конечно, стратегическую рабочую группу ОИЯИ. Процесс сейчас находится в стадии, когда разрабатывается дизайн проекта. В данный момент у нас две основные схемы: одна – это новый нейтронный источник на ускорителе (это может быть супербустер или другие варианты – я не буду сейчас вдаваться в технические подробности) и другая – это новый импульсный реактор, как ИБР-2, который в этом случае станет ИБР-3, конечно, со значительно улучшенными параметрами. На настоящий момент ни стратегическая рабочая группа, ни ПКК не имеют никаких предвзятых мнений, мы открыты для обоих предложений. Их необходимо проработать еще более детально, очень ждем следующей оценки работы на заседании ПКК в июне. Насколько я понимаю, немного позже в этом году будут сделаны предварительные выводы по концепции нового источника, затем будут проработаны дета-

Параллельно с этим должна быть разработана программа научных исследований. Я должен подчеркнуть, что научные исследования в изучении конденсированных сред имеют совершенно иное значение, чем в области ядерной физики или физики частиц. В двух последних нетрудно найти единую цель исследований. Например, ЦЕРН решил: давайте найдем бозон Хиггса. Это была несложная задача, хотя, конечно, сложная технически, но было легко сконцентрироваться на одной задаче. Так никогда не получится в прикладных исследованиях, в физике конденсированных сред. Нам необходимо понять, какие именно спектрометры и в каком диапазоне должны работать через 10, 20, 30 и даже 40 лет. Этот новый нейтронный источник начнет работу в середине 30-х годов. И пока совершенно невозможно определить в деталях, какие научные аспекты будут интересны в 2037 году. Это нонсенс. Но мы можем предположить, какие методы будут по-прежнему актуальны. Это малоугловое рассеяние, дифрактометрия, рефлектометрия, томография и другие.

Да или нет – вот что, по крайней мере, мы можем оценить сейчас. Основываясь на этом, мы можем сказать, какие параметры должен иметь новый источник. С этими оценками мы, я надеюсь, сможем решить через год-полтора, какой схемы придерживаться – нового импульсного реактора или источника на ускорителе. Еще раз повторю, мы абсолютно открыты для обоих вариантов. Дискуссия должна продолжаться.

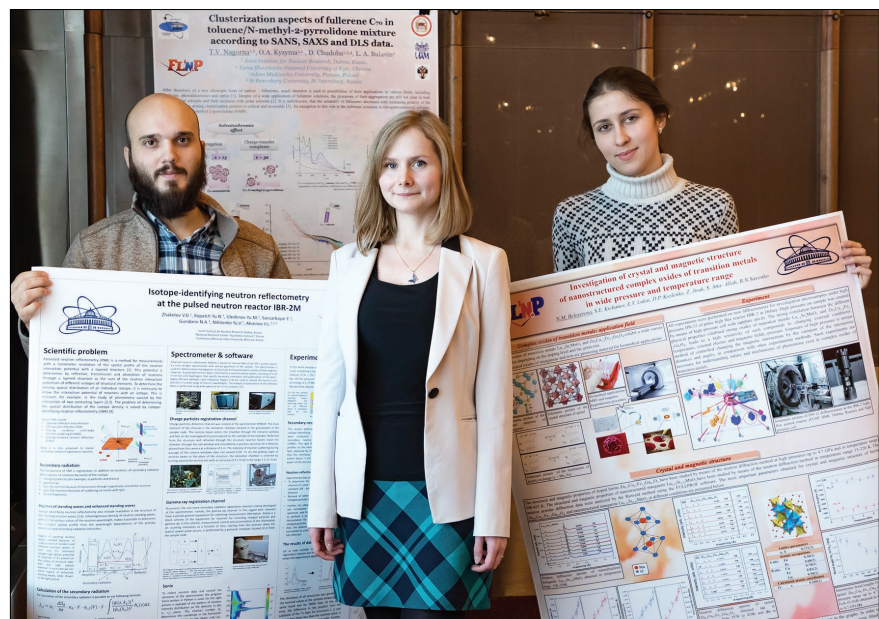
– Как всегда, эксперты комитета оценивали работы молодых ученых. В этот раз в постерной сессии участвовали сотрудники ЛНФ и ЛЯП.

– Должен сказать, здесь есть две стороны. Эти научные презентации подготовлены не обязательно только молодыми учеными. Мы с удовольствием познакомились со всеми презентациями, и первая из них, кстати, была первоклассная. Честно говоря, нам не очень понравились седьмая и третья, но не научная часть, а способ представления. Его надо улучшить, и в следующий раз мы бы хотели, чтобы презентации отвечали определенным требованиям представления информации. Еще раз подчеркиваю, что мои слова не имеют отношения к научной части презентаций, но на ПКК надо представлять работы по определенным правилам. Совершенно другая ситуация с постерами, подготовленными молодыми учеными. Они прекрасно объясняли результаты. Мы выбрали среди них три самых лучших, и первый из докладов будет представлен в феврале на сессии Ученого совета.

\* \* \*

Наибольшее число голосов членов ПКК набрала Татьяна Нагорная (*на фото в центре*) с работой «Процессы кластеризации фуллерена C70 в смеси толуол/N-метилпирролидон по данным МУРР, МУРН и ДСР», второй стала Надежда Белозерова («Исследования кристаллической и магнитной структуры сложных наноструктурированных оксидов переходных металлов в широком диапазоне давлений и температур»), третьим – Владимир Жакетов («Изотопно-идентифицирующая нейтронная рефлектометрия на импульсном нейтронном реакторе ИБР-2»).

Ольга ТАРАНТИНА,  
перевод  
Ирины КРОНШТАДТОВОЙ,  
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ



### Матрешки в Фермилабе

Большая современная лаборатория по физике элементарных частиц, будь то европейский ЦЕРН, американский Фермилаб или расположенная в России международная Дубна, – сложная социально-техническая система, организм, который практически невозможно понять постороннему, как ни старайся. Горят разноцветные лампы, мерцают экраны десятков мониторов с цифрами и графиками, стоят внушающие суевный страх обывателю огромные устройства высотой в несколько этажей; шипит, разливаясь, жидкий азот. И среди всего этого суетится молодежь, степенно прохаживаются сотрудники постарше, спешат куда-то, стоят, сидят, бойко обсуждая что-то на почти эзотерическом для несведущего наречии небольшие группы людей.

Когда я впервые много лет назад оказался в Фермилабе, что под Чикаго, американская лаборатория поначалу поразила особой западной рациональностью своей организации и напряженностью будней: с утра до вечера чередой идут совещания, сотрудники экспериментальных и технических подразделений докладывают свою работу коллегам, получают от старших в иерархии новые исследовательские задания, спешат их исполнять; только высшая интеллектуальная элита – немногочисленные теоретики располагаются отдельно, в уютных звукоизолированных кабинетах третьего этажа и существуют в своем особом ритме; их задача – невидимой рукой направлять всю суету лаборатории в осмысленное русло. Все живет чинно, собранно и организовано.

А в середине дня – обед, своего рода ритуал, когда сотрудники собираются группками с коллегами или знакомыми за столами в атриуме поговорить о жизни и делах и незамысловато перекусить. Отдельными группками сидят и судачат русскоязычные, отдельными – итальянцы или китайцы; люди, беседующие за обедом по-английски как на втором, неродном, языке, общаются в основном с такими же, а тем, у кого этот язык родной, интересно вместе. Только немногие американцы-экспериментаторы старшего поколения – те, кому двадцать–тридцать было в семидесятих годах прошлого века, – не всегда соблюдают эти неписанные иерархические правила и понятия

## Виталий Пронских

# Коллизии протонов в контексте русско-американских взаимодействий

и, подсаживаясь, способны поддерживать непринужденную беседу практически в любых компаниях; это одни из самых приятных людей в лаборатории как в личном общении, так и в профессиональном, носители старых, уходящих традиций.

Уже при самом первом посещении столовой Фермилаба я невольно бросил взгляд на один из столов в центре кафетерия, такой большой, что ни одна компания обедающих не могла его оккупировать целиком при всем желании. А на поверхности столешницы были изображены маслом... семь хорошо узнаваемых персонажей – розовощеких матрешек в кокошниках, ведущих хоровод. Ничего ровным счетом в нынешней лабораторной жизни не напоминало о сколь бы то ни было тесных связях с русской культурой,

да и вообще каком-либо интересе к ней – и вот, пожалуйста, хоровод матрешек в самом центре атриума. Символика стола поразила своей инаковостью, неорганичностью с тем почти фордовским конвейерным ритмом лаборатории, который его окружал. Стол попал сюда словно из другого времени и мироздания, свалился откуда-то с другой планеты. Ведь десятки стран сотрудничают с Фермилабом, и весь приезжающий туда остальной мир мечтает поначалу привнести кусочек чего-то своего, обратить на себя внимание, выделиться. Но все это, как правило, вскоре тонет и нивелируется во всепоглощающей американской культуре, стать частью которой в конечном счете мечтает всякий попавший сюда, становится трудноразличимым.

Так как же получилось, что, оказавшись среди культурных символов и смыслов всех остальных стран, на самое видное место в лаборатории встали русские матрешки? Не только сотрудникам, но и всему нескончаемому потоку гостей-визитеров со всего мира, от простых физиков до видных научных руководителей, и заходящему на обед или за бумажным стаканом кофе в

кафетерий бросается в глаза этот огромный, яркий и красочный стол; не заметить его просто невозможно. Он стоит, будто памятник иной, исчезнувшей цивилизации, как напоминание о том, что некогда здесь шла совсем другая жизнь.

И тогда, проявив искренний интерес, от старших коллег я услышал удивительную историю о группе из семи дубненских физиков (а каждая матрешка на столешнице, как



выяснилось, изображала одну из их жен), которые давно, в самый разгар холодной войны, приехали в Фермилаб (в ту пору она еще не носила имени Ферми, но будем ее так называть по традиции) ставить эксперименты с рассеянием протонов. Оказалось, стол с матрешками стоит там аж с начала семидесятых годов прошлого века, пережив холодную войну, перестройку и новый виток обострения отношений. Заинтересовавшись еще сильнее, я продолжил поиски в архивах Фермилаба и расспросы оставшихся очевидцев. По мере того как я углублялся в материал, передо мной стала разворачиваться почти невероятная картина сотрудничества ученых из Дубны, которые встретили в Америке самых настоящих, верных друзей и коллег в одном лице. Они не только вместе занимались физикой. Вместе они регулярно обедали, ужинали, дружили семьями, ходили в гости и ездили в театр, совместно преодолевали препоны, чинимые их сотрудничеству чиновниками и недоброжелателями обеих стран. Преодолев все трудности, завершив целую серию совместных экспериментов и расставшись (знаменитый стол был изго-

товлен и подарен дубненцами американцам на память перед возвращением на родину), они сохранили дружбу более чем на сорок лет. В это сейчас трудно поверить, но они впоследствии не раз ездили друг к другу в гости даже просто пообщаться, а те из них, кто по-прежнему здоровствует, продолжают перезваниваться и поздравлять друг друга с праздниками и поныне, несмотря на весьма почтенный возраст.

\* \* \*

Итак, настоящее повествование охватывает тот период между 1967 и 1972 годами, когда после возведения серпуховского ускорителя в подмосковном поселке Протвино СССР в течение короткого времени сохранял лидерство в области экспериментальных исследований на ускорителях, перед тем, как оно перешло к Чикаго. Советские физики спешили использовать открывавшиеся возможности для того, чтобы проверить новые теории и идеи о взаимодействиях частиц в микромире, предлагали и выполняли эксперименты в Протвино. И авангардом были физики из международного ОИЯИ в Дубне. Одной из наиболее активных дубненских научных групп, изучавших взаимодействия частиц на ускорителях, была группа из Лаборатории высоких энергий ОИЯИ под руководством молодого ученого-физика Владимира Алексеевича Никитина, которому в ту пору было тридцать с небольшим.

Было немало фундаментальных вопросов, которыми задавались физики и которые пытались разрешить экспериментально. Например, соблюдается ли в микромире принцип причинности, может ли следствие наступить прежде вызвавшей его причины? Их устройство, которое было способно регулярно выпускать и перемещать поперек канала ускорителя струйки водорода так, чтобы не повредить ускоритель (в нем ведь создается безвоздушное пространство) и дать простор исследованиям, было разработано в мастерских ОИЯИ и названо «сверхзвуковой газоструйной мишенью». Мишень была крупной, но вполне транспортабельной, и дубненская группа во главе с Никитиным повезла ее для экспериментов в подмосковное Протвино на серпуховской ускоритель, чтобы испытать на невиданных до того рекордных энергиях в семьдесят ГэВ. Эксперименты в Протвино прошли успешно, и к 1970 году уникальные результаты не стыд-

но было уже представить мировому научному сообществу.

### **Встреча в Киеве**

В том году в Киеве состоялась наиболее крупная и престижная в мире Рочестерская конференция по физике высоких энергий, которая проводится раз в несколько лет в разных странах и собирает всех ведущих ученых в этой области физики, которые знакомят мировую научную общественность с последними результатами, открытиями и достижениями. Никитин приехал туда из Дубны, чтобы представить в Киеве результаты экспериментов его группы на серпуховском ускорителе. Его доклад, относившийся к неизученной области энергий, вызвал значительный интерес не только физиков из СССР, но и иностранных участников, которые засыпали его вопросами. Но наибольшую заинтересованность проявил молодой (тридцати с небольшим лет) физик-экспериментатор из США Эрнест (Эрни) Маламуд. Эрни подошел к Никитину сразу после доклада и продолжил заинтересованно расспрашивать того о деталях эксперимента, особенностях техники, устройстве газовой мишени и анализе данных.

Эрни сразу понравился Никитину. В его общении не было ни отстраненности, ни высокомерия, нередко ассоциирующихся с образом западного человека. Возможно, дело было в молодости обоих ученых, так как молодым людям, над которыми не довлеет груз негативного опыта, проще найти общий язык. Разговор затянулся и перешел с технических деталей на общие интересы и увлечения. Физики вышли из зала заседаний и пошли прогуляться по улице. Дело происходило в богатом памятниками архитектуры Киеве и, прогуливаясь по городу, ученые разговорились об истории и архитектуре – сферах, которые, как оказалось, живо интересовали обоих. Постепенно в разговорах выяснилось, что у Владимира и Эрни гораздо больше общего, чем различий, несмотря на то, что выросли они в совершенно разных странах. Два факта показали примечательными Никитину и дополнительно упрощали общение: оказалось, что ранее, в 1961 году, еще совершенно молодым человеком Маламуд уже посетил Советский Союз, то есть был немного знаком с культурой страны (к сожалению, уже в наше время в беседе со мной Эрни не стал комментировать цель своей первой поездки; возможно, она была

исключительно личной). Кроме того, как выяснил тогда же Никитин, Эрни немного понимал русскую речь, хотя сам практически не говорил. Сейчас, спустя много лет, с позиций внешнего наблюдателя, Маламуд по его тогдашнему поведению можно было бы охарактеризовать как классического «научного атташе» – посредника, инициативно устанавливающего научные контакты в период политической напряженности. Но тогда оба физика были молоды, и Никитину все показалось очень естественным.

То ли молодость, то ли сходство характеров и интересов послужило тому причиной, но за десять дней конференции Никитин и Маламуд сдружились. Все свободное от заседаний время проводили они в городе, прогуливаясь по Крещатику или вдоль берега Днепра и обсуждая попеременно физику, историю и искусство. Казалось, Маламуд мог заинтересованно поддерживать беседы на любые темы, интересные для Никитина. Разговоры о физике оказались весьма продуктивными. Эрни интересовался экспериментами в Протвино и, в свою очередь, рассказал Никитину, что в Батавии под Чикаго (как раз там, где Маламуд работал) строится ускоритель Главное Кольцо, который через каких-то пару лет побьет серпуховской рекорд и выйдет в область недостижимых ранее энергий. И тут мысль, казалось, осенила собеседников одновременно! А что, если взять дубненскую газовую мишень, столь хорошо зарекомендовавшую себя в Протвино, привезти в Батавию, установить на Главное Кольцо и провести такой же эксперимент в США? От масштаба замысла у них перехватило дух. Да, в конце 1960-х на серпуховской ускоритель уже приезжали американцы, группа Даррела Дрики, и проводили там эксперимент вместе с дубненским физиком Эдуардом Цыгановым и его командой. Опыт сотрудничества был успешным, и его можно было бы повторить. Однако чтобы дубненцы (да и вообще люди из СССР) со своей мишенью ставили эксперименты в Америке – такого еще не было. Но как все это организовать, удастся ли пробить административные барьеры? Молодость придавала оптимизма. Первое, что требовалось сделать для успеха предприятия, – заручиться поддержкой руководства как американской лаборатории в Батавии, так и международного ОИЯИ в Дубне.

*(Продолжение следует.)*

**8 февраля в НТБ открывается выставка литературы**, посвященная Дню российской науки и 150-летию открытия Периодического закона химических элементов. Книги, журнальные статьи, представленные на выставке, показывают роль и важность науки в современном мире. Также на страницах представленных публикаций отражена история открытия и развития Периодического закона химических элементов.

**9 и 10 февраля в ДК «Мир» ОИЯИ пройдет VIII Турнир по робототехнике CyberDubna-2019, в котором примут участие команды из Дубны, Дмитрова, Яхромы, Москвы, Протвино и с. Ельдигино (Пушкинский район).**

**9 февраля соревнования в номинации «Робот для жизни» пройдут в закрытом режиме.** Участники в возрасте 7–10 лет используют платформу Lego Mindstorm, а в возрасте 11–16 лет соревнуются на платформе Arduino. Команды получают задания и необходимое оборудование. В конце дня компетентное жюри подведет итоги и проведет награждение победителей.

**10 февраля в 11.00 профессор Института прикладной математики имени М. В. Келдыша Владимир Евгеньевич Павловский прочтет увлекательную лекцию «Новые современные роботы: роботы-змеи, парусные роботы-яхты и другие».** Приглашаются все желающие!

С 12.00 участники турнира будут соревноваться в номинациях «Творческий конкурс» и «Гонки по линии», а зрители 11–15 лет смогут принять участие в мастер-классах по робототехнике.

**15 февраля в ДК «Мир» в 18.00 пройдет гала-фестиваль чешско-словацкой культуры.**

В программе:

Welcome-drink

**18.00 Праздник, посвященный Международному Дню дарения книг:**

– выставка «Словацкие национальные музыкальные инструменты» (предоставлена Словацким институтом в Москве);

– выставка живописи «Три дня в Праге» (предоставлена Чешским культурным центром в Москве);

– выставка иллюстраций детских книг «12 миров» (предоставлена Чешским культурным центром в Москве).

– выставка одной книги: «Похож-

дения храброго солдата Швейка» из частных библиотек.

– выставка книг, подаренных библиотеке ОИЯИ писателями;

– bookcrossing;

– акция дарения книг;

– почтайка для детей, конкурс рисунка на тему прочитанного произведения;

– тематическая фотозона.

**19.00 Большой гала-концерт с участием фольклорной группы «Grupa mocsnego uderzenia», солистка Власта Мудрикова (г. Чадца, Словакия), музыкальных и танцевальных коллективов Дубны.**

**Приглашаем всех принять участие в «Светском приеме Танц-клуба ОИЯИ Phylosophy Dance. Science Day» в честь Дня российской науки**, который пройдет 10 февраля с 18.00 до 21.00 в малом зале ДК «Мир».

Предлагаем окунуться в атмосферу светских вечеров разных времен сквозь очки современности!

В программе:

– живая музыка;

– танцы (вальс, танго, фокстрот);

– показательные номера;

– выступление хора;

– выставка картин молодых ученых;

– поэтический конкурс «Служил Гаврила в ОИЯИ»;

– конкурс «Чтение вслух»;

– вокальное исполнение;

– вернисаж творчества молодых ученых;

– мастер-классы;

– исторические справки.

Заявки для участия в выставке картин, вернисаже творчества, мастер-классах, выступлениях по WhatsApp: 89168059641 или телефону 8-915-047-21-78.

В вернисаже творчества будем очень рады видеть ваши искусные изделия, в том числе и кулинарные.

Ждем участников и гостей в вечерних нарядах. Сменная обувь желательна.

Вход свободный!

## **ВАС ПРИГЛАШАЮТ**

**ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»**

**9–10 февраля**

8-й Турнир по робототехнике открытой Верхне-Волжской образовательной кибернетической сети CyberDubna-2018.

**14 февраля, четверг**

**14.00** Дубненский симфонический оркестр. Абонемент для школьников «Его величество оркестр». «Этих дней не смолкнет слава...» Концерт военного оркестра Общевойсковой академии Вооруженных сил РФ ко Дню защитника Отечества.

**18.00** Военный оркестр Общевойсковой академии Вооруженных сил РФ. Концерт к 75-летию освобождения территории СССР от фашистских захватчиков. Начальник оркестра подполковник Сергей Колесников.

**16 февраля, суббота**

**17.00** Дубненский симфонический оркестр. Концерт «Путешествие в барокко» (малый зал).

**17 февраля, воскресенье**

**13.00** Спектакль «Каникулы Бонифация» Московского областного государственного театра юного зрителя. Художественный руководитель Нонна Гришаева.

**21 февраля, четверг**

**19.00** Спектакль «Мы играем Экзюпери» по произведению Антуана де Сент-Экзюпери «Маленький принц». Юношеская студия театра-лаборатории «Квадрат» (малый зал).

**22 февраля, пятница**

**19.00** Концерт-презентация большого концертного рояля «Steinway&Sons» с участием солистки Московской государственной филармонии Екатерины Мечетиной. Дирижер Е. Ставинский-мл. В программе: П. Чайковский, С. Рахманинов. Вход свободный.

**23 февраля, суббота**

**17.00** Оркестр Гленна Миллера под руководством Вила Салдена.

**18–19 февраля** выставка-продажа «Самоцветы».

**20 февраля – 20 марта** выставка фотоклуба ОИЯИ «Фокус».

**УНИВЕРСАЛЬНАЯ  
БИБЛИОТЕКА**

**7 февраля, четверг**

**Пятая всемирная ночь Гарри Поттера.** Место проведения: ТРК «Маяк».

Условия участия и время начала:

9-11 лет: **начало в 17.00.** Для участия требуется бесплатный билет! Получать в библиотеке (ул. Блохинцева, 13, вход из аптечного садика.) после успешного ответа на вопросы викторины.

12-15 лет: **начало в 18.00.** Для участия требуется бесплатный билет! Получать в библиотеке (ул. Блохинцева, 13) после успешного ответа на вопросы викторины.

16+ лет: **начало в 20.00.** Участие свободное.

Всех желающих посмотреть на игру ждем в ТРК «Маяк» с 17.00 до 20.00. Подробности в соцсетях.