

№ 3
(4801)
29 января
2026 года



Комплекс спектрометров ИБР-2: новые создаются, старые модернизируются



19-20 января проходила 62-я сессия Программно-консультативного комитета по физике конденсированных сред. Она открылась традиционными сообщениями о выполнении рекомендаций предыдущей сессии ПКК, резолюции 138-й сессии Ученого совета и решениях Комитета полномочных представителей правительств государств — членов ОИЯИ.

Продолжение на стр. 2

• Коротко

День открытых дверей в НИЯУ МИФИ

25 января в НИЯУ МИФИ состоялся День открытых дверей, который привлёк внимание многих будущих абитуриентов. В этом мероприятии принял участие Учебно-научный центр ОИЯИ, предоставив возможность узнать о передовых направлениях в науке.

На мероприятии выступили ученые ОИЯИ Владимир Галустов (ЛНФ), Дмитрий Климанский (ЛФВЭ) и Григорий Ткачев (ЛФВЭ). Они поделились своими знаниями о последних достижениях в мире большой науки, рассказали о захватывающих проектах и объяснили, как студенты могут стать частью этих инициатив.

Кроме того, спикеры обсудили карьерные перспективы, которые открываются для студентов в ОИЯИ. Абитуриенты узнали, какие навыки и знания нужны для успешной работы в научной сфере и как можно развивать свою карьеру в одном из ведущих исследовательских институтов мира.

По сообщению УНЦ

СЕГОДНЯ в номере

Конференция МКО –
снова в Дубне

3

Лаборатория
информационных
технологий: итоги года

4

Вспоминая профессора
Ю. В. Заневского

6

Гжель – техника
правильных движений

7

О чем писала газета
в этот день

8

Комплекс спектрометров ИБР-2: новые создаются, старые модернизируются



Денис Петрович Козленко



Евгений Анатольевич Горемычкин

Начало на стр. 1

Итоги первых раундов на реакторе ИБР-2 ЛНФ подвел заместитель директора по научной работе Б. Мухаметулы, комплексу спектрометров реактора были посвящены выступления начальника отдела Д. П. Козленко и ведущего научного сотрудника Е. А. Горемычкина. О научных конференциях, в которых участвовали сотрудники лаборатории в 2025 году, и запланированных в ЛНФ на 2026-й рассказал ученый секретарь ЛНФ А. Ю. Незванов. С научными докладами выступили старший научный сотрудник М. А. Захаров («Строгая теория дифракции на объемных и поверхностно-рельефных решетках»), младший научный сотрудник М. П. Зарубин («Белок тихоходок Dsup как основа для разработок радиопротекторов»), младший научный сотрудник Нгуен Ву Минь Чунг («Позитронная аннигиляционная спектроскопия в ЛЯП: модернизация метода спектроскопии на основе доплеровского уширения аннигиляционной линии для пучков медленных позитронов и для исследований»).

Почему так много установок предлагается модернизировать, спросила я **Дениса Петровича Козленко**, представившего на сессии доклад «Комплекс спектрометров реактора ИБР-2: планы развития на период 2026–2030 годов».

— Модернизация комплекса спектрометров идет практически непрерывно, поскольку есть объективная необходимость и потенциал для улучшения параметров и расширения экспериментальных возможностей, чтобы более эффективно реализовывать научную программу и программу пользователей. Обычно раз в пять лет мы актуализируем наши планы, посмотрим, что было сделано, какие есть идеи для дальнейших улучшений, в чем заключаются текущие потребности, а они тоже меняются. Исходя из этого мы строим планы на следующие пять лет. Если посмотреть на предыдущие планы, то многие идеи были реализованы, что позволило существенно улучшить параметры наших установок и качество исследований.

Вы расставляете приоритеты в модернизации?

— Безусловно. Предложения по развитию установок выстраиваются в приоритетном порядке, поскольку фактически объемы финансирования всегда ограничены. Мы должны выбрать самое главное.

А новые установки тоже имеют первый приоритет?

— Конечно. Например, для нового спектрометра малоуглового рассеяния и имиджинга, который мы создаем на канале № 10. Почти все основные элементы уже в наличии. Более того, для моды имиджинга (радиография и томография) сейчас они устанавливаются в рабочее положение и скоро будут планироваться первые тестовые эксперименты. Есть проблема с задержкой поставки позиционно-чувствительного детектора для малоугловой моды. Когда она решится, можно будет приступить к завершению создания и этой моды спектрометра.

Что касается спектрометра BJN — это один из первоприоритетных подпроектов, входящих в состав проекта крупной исследовательской

инфраструктуры ЛНФ ОИЯИ «Импульсный источник нейтронов и комплекс спектрометров». Нам не хватает спектрометров неупругого рассеяния, и создание этой установки с параметрами мирового уровня позволит существенно расширить наши возможности для исследований в области динамики конденсированных сред.

Евгения Анатольевича Горемычкина я попросила сформулировать основные положения доклада «Статус и ход разработки инструмента BJN на реакторе ИБР-2», который он представил на заседании ПКК.

— Я начну издадала, чтобы было понятно, о чем речь. Есть задача изучения атомной, магнитной и молекулярной динамики сложных веществ. Инструмент BJN создается для решения задач в этой области. Такие установки есть во многих центрах: у нас, в ISIS (Великобритания), SNS (США), будут в CSNS (Китай) и ESS (Швеция). Это общемировая практика — иметь инструменты такого рода для исследования колебательной динамики разных веществ, в том числе фармацевтических препаратов.

То, что такой инструмент нужен, это однозначно. А если установке 35 лет, ее нужно заменять на новую — так поступают во всем мире, технологии развиваются очень быстро. Несколько лет назад мы решили, что создадим новый спектрометр неупругого рассеяния нейтронов в обратной геометрии с высокой светосилой в Дубне. Это не дешевое удовольствие, но крайне необходимое. Среди членов комитета присутствует Александр Иванов из Института Лауэ — Ланжевена в Гренобле, он несколько лет назад построил инструмент Lagrange. Геометрия его вторичного спектрометра вдохновила нас на создание похожего инструмента, но не копии, поскольку в ИЛЛ работает стационарный реактор, а ИБР-2 — импульсный источник.

Мы придумали новую отражающую поверхность, которая точно соответствует условиям временной и энергетической фокусировки, что дает возможность «поймать» почти половину нейтронов, рассеянных от образца. Это впечатляющий параметр, зачастую «ловят» только десятую часть таких нейтронов. Такого телес-



Александр Сергеевич Иванов и Павел Александрович Алексеев

ного угла нет ни у одного существующего и проектируемого инструмента в мире.

А когда вы планируете завершить создание спектрометра?

— Это самый сложный вопрос, на который сейчас у меня нет ответа. Когда мы всё это начинали, были определенные договоренности, но ситуация изменилась, и нам нужно искать новые возможности в поставках. Нам нужно найти компанию, которая создаст «железо» для криостата и прочего оборудования, а это, на мой взгляд, нетривиальная задача. Будем стараться совместными усилиями ее решить.

Впечатлениями от участия в сессии поделился член комитета **А. С. Иванов** (Институт Лауэ — Ланжевена, Франция):

«Я с большим интересом слежу за развитием проекта одного из спектрометров ЛНФ, который назван BJN. Это связано с историей развития спектроскопии в Дубне, с именами польских ученых, стоявших у ее истоков, — А. Байорека, Е. Яника и И. Натканца. Я, кстати, свою первую работу сделал именно в Дубне, на спектрометре, который создал Ирек Натканец. Сейчас в ЛНФ строят другой прибор, использующий такое забавное свойство: фокусировка рассеянного в достаточно большой угол пучка в сравнительно маленький. Эта идея была изначально использована для одного из спектрометров ИЛЛ, который называется Lagrange, поскольку это большой графитовый анализатор.

Здесь идея была модифицирована под времяпролетную технику, характерную для импульсного реактора. С одной стороны, хорошо, что используется уже проверенный временем принцип фокусировки, с другой, он адаптирован к другой технике, которая широко используется в вашем Институте. Мне кажется, этот прибор имеет очень хорошие перспективы, даже по предварительным расчетам он должен быть лучше аналогичного существующего в 200–300 раз. Это откроет гораздо больше возможностей для исследований различных материалов даже

в небольших количествах, что раньше невозможно было сделать, по крайней мере, на спектрометрах ЛНФ.

Мне представляется важным, что это новый прибор, основанный на новом принципе, — составляющая небольшой части новых инструментов, которые сейчас создаются в лаборатории. На реакторе работают 14 экспериментальных установок и имеются только три проекта будущих новых приборов и один из них спектрометр BJN. Мне бы хотелось, чтобы приборы такого класса, основанные на новом принципе и колоссально увеличивающие возможности, занимали большее место в развитии приборной базы ЛНФ. Программа ее развития существует и выполняется, и об этом был доклад Д. П. Козленко на этой сессии, но она в большой степени связана с «горизонтальным» расширением, когда пытаются улучшить существующие приборы. Это хорошо, это важно, но создание новых установок, с новыми характеристиками, улучшающими возможности не на несколько процентов, а в разы, в десятки, является дополнительным вектором развития. Об этом не надо забывать и стараться искать возможности не только для развития имеющихся приборов, но и создания новых. Этого я хотел бы пожелать лаборатории».

С постерными работами на 62-й сессии выступили молодые ученые ЛНФ, ЛТФ и ЛЯП. Лучшими из 16 выступивших стали сотрудники ЛНФ Евгений Колупаев («Развитие рефлектометрических методик в осциллирующих магнитных полях на спектрометре поляризованных нейтронов РЕМУР»), Полина Кобчикова («Межатомные потенциалы машинного обучения для молекулярных кристаллов гибких органических соединений») и Полина Гергележиу («Колебательная спектроскопия ибупрофена: экспериментальные особенности и DFT расчет»).

Ольга ТАРАНТИНА,
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ
и Игоря ЛАПЕНКО

• События

Конференция МКО — снова в Дубне

XXXIII международная конференция «Математика. Компьютер. Образование» начала свою работу в понедельник в университете «Дубна». Эта междисциплинарная конференция собирает биологов, специалистов по математическому моделированию, филологов, сотрудников научно-исследовательских центров, университетов и институтов, музеев, библиотек в дни студенческих каникул.

Приветствуя участников конференции, сопредседатель оргкомитета В. В. Кореньков (ЛИТ) напомнил, что много лет площадкой для ее проведения была Лаборатория информационных технологий ОИЯИ. В третий раз конференция проходит в университете, но Объединенный институт по-прежнему участвует в ее организации. То, что конференция уже закрепилась в университете, подтвердил ректор А. С. Деникин: «Нам всегда приятно и почетно видеть вас в стенах университета, участвовать в интересных дискуссиях, знакомиться с новыми результатами. Реформы среднего образования, в том числе и математического, продолжаются 30 лет, это сильно заботит нас в Дубне. Дубна стала точкой, где создаются новые подходы по формированию школьных учебников. Всем добро пожаловать в Дубну и в добрый путь, уважаемые друзья!»

«Для нас конференция стала родной почти с самого начала, — поделился В. В. Кореньков. — Многие из заложивших основы нашей лаборатории стали сооснователями этой конференции. С Ю. И. Журавлевым, А. А. Самарским, Д. С. Чернавским, С. П. Курдюмовым, Б. Н. Четверушкиным и другими активными участниками этой конференции мы сотрудничали в лаборатории. Я участвовал, наверное, в сотне разных конференций, и другой такой мультидисциплинарной в мире нет». В. В. Кореньков рассказал собравшимся об ОИЯИ, его структуре и базовых установках.

По видеосвязи всех приветствовала сопредседатель оргкомитета конференции Г. Ю. Ризниченко (МГУ). Она напомнила историю ее возникновения, что конференцию поддержал Р. Позе, в те годы директор ЛВТА. Он и предложил проводить ее поочередно в Пушкино и Дубне. Конференция получила поддержку директора ОИЯИ В. Г. Кадышевского, и с тех пор проходит здесь и в Центре биологических исследований РАН Пушкино. «Для нас важно, что конференция проводится в таких крупных научных центрах. Приезжающие из разных городов России участники могут познакомиться с научными достижениями, посмотреть, как люди работают. Все директора ОИЯИ выступали на наших конференциях — В. Г. Кадышевский, А. Н. Сисакян, В. А. Матвеев и Г. В. Трубников, выступали ведущие ученые Института. Конференция включает несколько секций, представляющих биологию и применение разных математических и информационных методов прежде всего в биологии. Самое ценное в нашей конференции — взаимодействие представителей разных наук, обмен опытом применения информационных технологий, дружеская атмосфера. Мне хочется, чтобы эти ее качества сохранились». Галина Юрьевна поблагодарила за многолетнюю помощь в организации мероприятия коллег с кафедры биофизики биологического факультета МГУ и пожелала интересных докладов, благожелательной атмосферы и новых контактов ее участникам.

Конференция завершит свою работу в субботу.

Ольга ТАРАНТИНА



Лаборатория информационных технологий: итоги года

26 декабря 2025 года в Лаборатории информационных технологий имени М. Г. Мещерякова прошло праздничное собрание коллектива. В мероприятии принимали участие члены дирекции ОИЯИ, директора научных лабораторий, руководители департаментов и подразделений Института.



Сергей Шматов

С приветственным словом на открытии семинара к коллективу лаборатории обратились директор ОИЯИ **Григорий Трубников**: «Традиция проведения итогового собрания трудового коллектива с участием дирекции Института началась несколько лет назад с ЛИТ. На эти итоговые семинары мы приходим, слушаем, впитываем эмоции, которыми вы делитесь, радуемся вашим достижениям, вашим результатам».

Директор ЛИТ **Сергей Шматов**, начиная доклад, отметил слаженную работу коллектива, обеспечивающего бесперебойное функционирование основных компьютерных ресурсов Института – Многофункционального информационно-вычислительного

комплекса (МИВК). Научные результаты сотрудников ЛИТ были отмечены в 2025-м году присуждением сразу четырех премий ОИЯИ в двух категориях – научно-методические и научно-технические работы и научно-технические прикладные работы в 2024 году.

Цифровая экосистема ОИЯИ, созданная и развиваемая при определяющем вкладе ЛИТ, пополнилась несколькими новыми сервисами. Введен в эксплуатацию полностью переработанный PIN-2, с обновленным дизайном и дополнительными возможностями для пользователей. Новый сервис управления документами DocMS предоставлен пользователям научных коллабораций и подразделений ОИЯИ. Сейчас в системе более 225 пользователей, число документов превысило 1200. В сотрудничестве с Лабораторией радиационной биологии и Федеральным медицинским биофизическим центром имени А. И. Бурназяна запущен веб-сервис MOSTLIT для анализа радиационных повреждений ДНК. Кроме этого, были отмечены такие созданные в ЛИТ сервисы, как Карта детекторных технологий и репозиторий публикаций ОИЯИ, введенный в пилотную эксплуатацию. В 2025 году в ЛИТ в полном объеме начала функционировать Лаборатория аддитивных технологий и 3D-моделирования. Развивается работа Лаборатории автоматизации, осуществляющей мониторинг всех инженерных систем. В ближайшем будущем планируется добавить возможность прогнозирования поведения инженерных систем и возможных сбоев за счет использования нейросетевых подходов.

В числе научных результатов Сергей Шматов выделил три проекта ЛИТ, выполненных совместно с другими лабораториями ОИЯИ, а также в рамках международных коллабораций. Речь идет об обзоре расчетов димера бериллия для экспериментов по лазерной спектроскопии и моделирования его приповерхностной диффузии при использовании бериллиевых сплавов в инновационных технологиях электронной, космической и ядерной промышленности, включая проект ITER. Другая работа посвящена поиску частиц-кандидатов на роль темной материи, интерпретации результатов в рамках моделей скалярных и векторных порталов, сравнению с результатами подземных экспериментов. Еще один обзор статей посвящен изучению причин болезни Альцгеймера на молекулярном уровне.

В июне 2024 года были введены в эксплуатацию системы хранения данных (СХД) на базе операционной системы EOS для экспериментов на коллайдере NICA – SPD и MPD. Каждый из экспериментов получил по 7 ПБ, которые в настоящий момент уже используются для вычислительных нужд этих коллабораций. Кластеры eos-mpd.jinr.ru и eos-spd.jinr.ru обладают высокими пропускной способностью и отказоустойчивостью, располагаются в выделенных стойках аппаратного модуля МИВК.

В июле, помимо проведения 11-й Международной конференции «Распределенные вычисления и грид-технологии в науке и образовании» (GRID'2025), в ЛИТ был завершен новый этап модернизации суперкомпьютера

«Говорун». Его суммарная производительность достигла 2,2 Петафлопс, открывая новые возможности для применения методов машинного и глубокого машинного обучения в задачах как физики элементарных частиц, включая алгоритмы трекинга для экспериментов NICA, моделирование физических процессов, аналитику и предсказательное моделирование, так и в задачах радиационной биологии, материаловедения, астрофизики и др. В частности, яркий результат был получен в рамках развития трекинга для MPD с применением нейронных сетей.

В сотрудничестве с ПИЯФ, Самарским университетом для коллаборации SPD запущен прототип распределенной системы обработки и хранения экспериментальных данных – первый реально работающий для экспериментов на комплексе NICA. Здесь важным этапом стала организация резервирования данных Монте-Карло моделирования в СХД эксперимента: 200 000 событий и 500 ТБ данных.

В этом году была увеличена производительность Tier-1 сайта ОИЯИ, для чего было установлено 17 новых серверов Neqra Nord D5015, а общее количество CPU ядер достигло 23 360. Грид-инфраструктура уровня Tier-1 используется для моделирования, обработки и хранения данных мегасайенс-экспериментов на комплексе NICA (BM@N, MPD, SPD), нейтринного эксперимента JUNO (2000 ядер с выделением еще 1600 при необходимости) и эксперимента CMS на Большом адронном коллайдере в ЦЕРН. Причем среди WLCG Tier-1 сайтов для CMS ОИЯИ продолжает не первый год удерживать лидирующие позиции. Сергей Шматов отметил, что JUNO начал набирать физические данные 26 августа, при этом всего два месяца спустя коллаборацией были получены важные результаты по осцилляции солнечных нейтрино, превысившие в 1,6 раз точность всех предыдущих мировых экспериментов вместе взятых, проведенных за последние 50 лет. Эти результаты были получены в том числе благодаря ученым ОИЯИ и вычислительной инфраструктуре Института.

В декабре этого года завершилась модернизация 1-го и 2-го модулей МИВК ОИЯИ. Было установлено 16 дополнительных стоек, что позволило улучшить системы охлаждения и питания, а также провести оптимизацию размещения оборудования.

Тему модернизации МИВК продолжил в своем докладе научный руководитель ЛИТ **Владимир Кореньков**. Он отметил, что благодаря интенсивному развитию общий размер хранилищ данных МИВК сейчас составляет 160 ПБ общей памяти и около 40 ПБ локальной памяти. Владимир Кореньков подчеркнул, что это значительно больше, чем во всех научных и научно-образовательных центрах России вместе взятых. Все четыре компонента МИВК – Tier-1, Tier-2, СК «Говорун» и облачная инфраструктура успешно работают на выполнение научной программы ОИЯИ. Владимир Кореньков также подчеркнул, что здесь особенно важна слаженная и эффективная работа интегрирующих эти компоненты платформ DIRAC и PanDA.

Отдельное внимание было уделено каналам телекоммуникаций. Сейчас обеспечение высокоскоростных каналов связи сталкивается с объективными сложностями, обусловленными геополитической обстановкой

в мире. ОИЯИ успешно удалось преодолеть сложности с поддержанием работы каналов связи, вызванных приостановкой участия России в экспериментах на БАК. В декабре 2025 г. российская научная сеть была отключена от сети GEANT. Этот вызов также удалось преодолеть в сотрудничестве с сетевой службой ЦЕРН. При этом исходящий трафик сети ОИЯИ в 2025 году вырос почти в три раза и составил 90 ПБ за год, что превышает весь научный трафик РФ. Кроме этого, для ЛИТ чрезвычайно важно решить проблемы, с которыми сейчас сталкивается эксперимент Baikal-GVD в области передачи данных. Решение этой задачи требует прокладки нового оптоволоконного кабеля по дну или вокруг озера Байкал и будет обсуждаться на предстоящем в марте 2026 г. рабочем совещании в Ливанке. Также в свете начала набора данных в эксперименте JUNO стратегическую важность приобретает вопрос создания прямого канала связи с Китаем.

Владимир Кореньков подробно рассказал о развитии Цифровой экосистемы ОИЯИ. В числе обновлений ЦЭС были обозначены: платформа для дистанционного тестирования по радиационной безопасности, сервис управления документами DocMS, переработанная система PIN-2, параллельное согласование документов в СЭД «Дубна», интеграция репозитория публикаций и PIN-2, подготовка базы документов к переносу в СЭД «Дубна». Кроме этого, в репозитории научных публикаций: автоматическая загрузка данных из новых источников, разработаны алгоритмы повышения качества метаданных, доработан пользовательский интерфейс. В геоинформационных системах: механизм резервирования помещений, размечены 44 корпуса, занесены рабочие места более чем для 1000 сотрудников ЛИТ, ЛФВЭ и ЛРБ.

Владимир Кореньков подчеркнул, что в настоящий момент ЦЭС ОИЯИ должна выходить на новый уровень и предоставлять пользователям аналитические сервисы за счет внедрения методов искусственного интеллекта, цифровых помощников, больших языковых моделей. В следующем году планируется реализовать это на примере ГИС и репозитория публикаций.

Говоря о работе репозитория научных публикаций ОИЯИ, докладчик сообщил, что всего за 2025 год сотрудниками Института выпущено 1800 публикаций, 500 из них принадлежат сотрудникам ЛИТ.

В 2025 году в ЛИТ прошло 35 семинаров, на которых сделано 70 докладов. Более 150 докладов представлено сотрудниками Лаборатории на международных и российских научных конференциях. В ЛИТ за 2025 год прошло 36 экскурсий, на которых посетители разного возраста и из разных стран познакомились с вычислительной инфраструктурой ОИЯИ.

В этом году ЛИТ провел два важных мероприятия, посвященных памятным датам основателей лаборатории: 115 лет со дня рождения М. Г. Мещерякова, а также 95 лет со дня рождения Н. Н. Говоруна, к этому событию был приурочен выпуск книги о Николае Николаевиче. Как отметил Владимир Кореньков, для ЛИТ особенно важно, что оба эти мероприятия прошли с участием родственников основателей лаборатории. В 2025 году впервые прошло рабочее совещание по квантовым вычислениям и машинному обучению (QCML). Состоялся второй научно-практический семинар HybriLIT



Владимир Кореньков

Workshop 2025: Towards Efficient Scientific Computing, при участии ЛИТ прошла конференция по физике высоких энергий (CHEP-Yerevan'2025), состоялась традиционная IT-школа ОИЯИ. Примечательно, что осенний ее этап собрал в качестве лекторов целую плеяду известных ученых. Важным событием в области подготовки кадров для ЛИТ стало открытие нового направления в филиале МГУ в Дубне «Прикладная математика и информатика» и старта обучения студентов-магистрантов его первой программы «Методы обработки данных в гетерогенных вычислительных средах».

В диссертационном совете по информационным технологиям и вычислительной физике в этом году прошло три защиты: кандидатские диссертации успешно защитили сотрудники ЛИТ Максим Башашин и Игорь Пелеванюк, а также сотрудник ЛФВЭ Никита Сидоров. Еще одну кандидатскую диссертацию, но уже в Санкт-Петербургском государственном университете защитила сотрудница ЛИТ Ирина Филозова.

В августе этого года лаборатория начала обратный отсчет до 60-летия с момента своего основания. На информационном площадке ЛИТ запущены циклы исторических очерков, архивных фотоисторий, интервью с ветеранами лаборатории. В 2026 году к юбилейной дате будет приурочено проведение ряда научных мероприятий: рабочее совещание по компьютерному для мегасайенс-проектов в физике высоких энергий (Ливанка, 10–15 марта), Весенняя IT-школа (апрель), Универсиада МГУ (апрель), Международная конференция «Математическое моделирование и вычислительная физика» (6–10 июля). И, конечно, вместе со всем Институтом лаборатория примет участие в праздничных мероприятиях, посвященных 70-летию основания ОИЯИ.

Традиционно в завершение итогового семинара состоялась торжественная церемония награждения. За вклад в развитие науки и техники Монголии и многолетнее плодотворное сотрудничество с монгольскими учеными Александр Гусев награжден Правительственной почетной медалью «Передовой работник науки Монголии», а Михаил Матвеев удостоен почетной грамоты Монгольской академии наук.

На мероприятии ЛИТ были объявлены результаты конкурса на стипендии имени М. Г. Мещерякова и имени Н. Н. Говоруна на 2026 год. Также были вручены сертификаты лауреатам премий ОИЯИ за 2024 год и лауреатам международной премии Breakthrough Prize 2025 в фундаментальной физике.

По информации ЛИТ

Вспоминая талантливое ученого



Ю. В. Заневский готовит гамма-камеру (разработанную в ЛВЭ) к работе. 1984 год



Начальник сектора ЛВЭ Ю. В. Заневский (справа) с сотрудниками лаборатории в чистой комнате для производства детекторов. 2005 год

В этом году 1 января исполнилось бы 87 лет почетному профессору ОИЯИ, доктору технических наук Юрию Вацлавовичу ЗАНЕВСКОМУ.

Большую часть своей трудовой деятельности Ю. В. Заневский посвятил развитию Лаборатории физики высоких энергий имени В. И. Векслера и А. М. Балдина. На протяжении многих лет он возглавлял работы по созданию автоматизированных детекторов для экспериментов в физике высоких энергий и для прикладных исследований.

В начале 1970-х годов прошлого века по его инициативе в ЛВЭ (первое название Лаборатории физики высоких энергий) появился уникальный коллектив, ориентированный на разработку детекторов не только для фундаментальных, но и для прикладных исследований. Под руководством Юрия Вацлавовича был создан ряд специализированных установок для кристаллографии, медицины и биологии. В частности, были разработаны и изготовлены детекторы, позволяющие ускорить на два порядка дифракционные эксперименты с белковыми монокристаллами. С их помощью в Институте кристаллографии РАН были исследованы структуры более 200 монокристаллов белков, что привело к получению важных научных результатов.

В области биологии коллективом под руководством Ю. В. Заневского была создана серия детекторов для экспресс-анализа хроматограмм, меченных радиоактивными изотопами. Этот цикл работ был отмечен золотой медалью ВДНХ СССР (1978) и премией Совета Министров СССР (1986).

Значительные результаты были достигнуты и в области нейтронной радиографии. Был создан позиционно-чувствительный детектор для спектрометра поляризо-

ванных нейтронов. С помощью этого детектора сотрудники ЛНФ совместно с коллегами из Института Лауэ – Ланжевена (Гренобль, Франция) на реакторе ИБР-2 провели ряд исследований по преломлению и отражению нейтронов в магнитно-неколлинеарных средах, магнитному незеркальному рассеянию от многослойных структур и малоугловому рассеянию поляризованных нейтронов.

Особой заслугой Юрия Вацлавовича стало сохранение и развитие коллектива в непростые 1990-е годы. В период с 1990 по 2002 годы благодаря его организаторскому таланту была подготовлена лабораторная работа Imaging Detectors, представленная на пяти международных школах ICFA (Рио-де-Жанейро, Триест, Бомбей, Любляна, Леон/Мексика). Аналогичные лабораторные практикумы были внедрены в учебный процесс в вузах КТН (Стокгольм, 1996), IEF (Дебрецен, 2000) и УНЦ ОИЯИ (Дубна, 2002).

В начале 2000-х годов по инициативе Ю. В. Заневского и под его непосредственным руководством была создана современная лаборатория по разработке, тестированию и изготовлению газоразрядных детекторов на основе многопроволочных пропорциональных камер. Был создан автоматизированный намоточный станок, позволивший производить намотку проволоки диаметром 20–100 мкм длиной до 2 метров, а также автоматизированный стенд для тестирования параметров камер (определение однородности коэффициента газового усиления, измерение темнового тока, контроля процентного содержания O_2 в газовом объеме камер). Возможности лаборатории

позволили изготовить и испытать более 100 камер для детектора переходного излучения эксперимента ALICE в ЦЕРН.

В рамках Европейской коллаборации коллектив под руководством профессора Ю. В. Заневского участвовал в создании спектрометра HADES и исследованиях на SIS-18 (GSI, Германия).

Когда в ОИЯИ был инициирован проект создания нового исследовательского центра на базе коллайдера NICA, Юрий Вацлавович не остался в стороне. С согласия коллектива и начальника группы С. П. Черненко он принял решение активно участвовать в этих работах. При его жизни, с учетом международного опыта, была разработана концепция и технический проект время-проекционной камеры (TPC) – основного трекера многоцелевого детектора MPD, а также ее ключевые подсистемы: газовая, охлаждения, лазерной калибровки, высоко- и низковольтного питания и система считывающей электроники на 100 тысяч каналов регистрации.

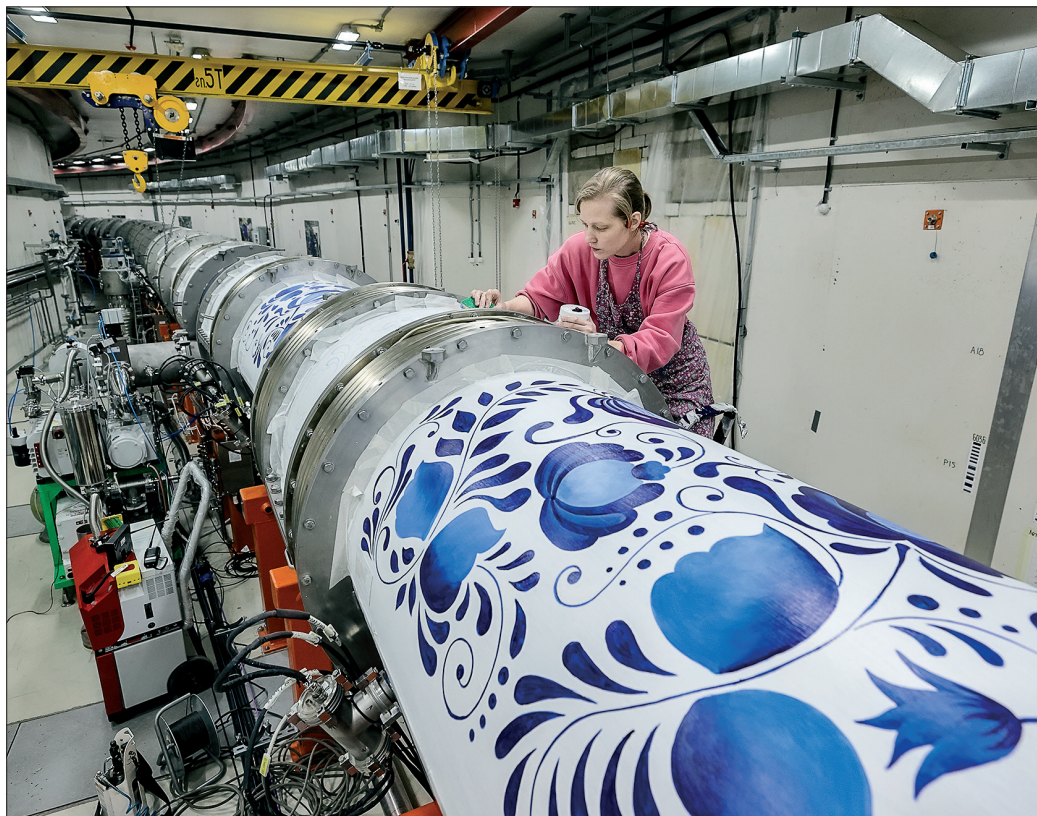
После ухода Юрия Вацлавовича работы продолжил его ученик Сергей Александрович Мовчан. После утверждения технического проекта коллектив приступил к практической реализации TPC при участии специалистов из Беларуси (БГУ, НИИ ЯП БГУ, НИИ ФХП БГУ и др.). В настоящее время создание и тестирование TPC для многоцелевого детектора MPD находится в завершающей стадии.

Время идет, сменяются поколения, но заложенные Юрием Вацлавовичем научные и человеческие основы продолжают жить в делах его учеников и коллег.

Сотрудники сектора № 1 НЭОМД ЛФВЭ

Гжель — техника правильных движений

Ускорительный комплекс NICA, расписанный гжельскими узорами, — это событие удивило и порадовало. Оригинальная идея, профессиональное исполнение, скорость, с которой всё было сделано... Анастасия Злобина, руководитель Клуба художников ОИЯИ «Кварки», рассказала о том, как складывалась работа, о своих эмоциях и особенностях монументальной росписи.



Как вы восприняли задачу расписать криостат?

— Восприняла с большим энтузиазмом и в самом хорошем настроении, ведь задача была поставлена в мой день рождения. Просто подарок, учитывая, что училась я, в первую очередь, именно технике народных росписей. Это подразумевает тонкое владение кистью, то, что я люблю и умею. Правда вот объект необычный и большой. Но и это не напугало, ведь монументализм мне по душе.

Кажется, сочетание синего узора на белом фоне довольно распространено в мире.

— Это правда, подобные мотивы, элементы и цвета встречаются в культурах многих стран. Например, в европейском фарфоре: в Португалии, в Голландии, в Чехии, а также в Китае и в Мексике. Сама гжель хорошо узнаваема в мире.

Как вы воплощали в реальность такой масштабный проект?

— Поскольку на работу времени было не много, я приняла решение сделать трафарет. Таким образом это позволило мне сохранить целостность композиции и сделать ее разнообразной, постоянно переворачивая трафарет разными сторонами.

Больше недели я бегала между мастерской и проходной, таская с собой огромные свертки с обновленными эскизами и накладывала их на криостат, пытаясь понять, как это будет смотреться. И вот, наконец, эскиз удовлетворил меня и я немедленно приступила к его нанесению, предварительно загрунтовав поверхность.

С помощью трафарета намечала композицию, далее прописывала кистями от руки. Гжель — это техника правильных движений. Если рука поставлена и в ней хорошая кисть — всё пойдет как по маслу.

Получилось удачно подобрать оттенок синего, он не выбивался из привычного цвета криостата, и в конечном счете

я убедилась, что для подобной конструкции гжель — хорошая идея.

На некоторые части криостата трафарет не ложился из-за большого количества выступающих деталей. Эти части я расписала без трафарета, оставив их напоследок.

Какую краску вы использовали, учитывая необычность объекта росписи? Был ли расчет на долгосрочное сохранение рисунка, или, наоборот, нужно было учитывать легкость снятия декора?

— Было решено использовать акриловые краски. Хотя это не самый подходящий материал для данной поверхности, но в нашем случае речь шла о том, чтобы при необходимости можно было легко очистить криостат от рисунка. Грунт и краска легли как бы пленкой, им некуда впитываться, поэтому они легко снимаются. Но это и минус, так как поверхность уязвима для внешних повреждений. Я об этом предупредила. Решить эту проблему при необходимости можно лаковым покрытием.

Сколько времени потребовалось на роспись?

— Я начала работу в двадцатых числах ноября. К 19 декабря нужно было закончить.

Работоспособность у меня высокая, иной раз я так увлекусь, что стою без воды и еды по 11 часов на улице и рисую. К сожалению для меня, на комплексе NICA к моменту моей художественной активности начались эксперименты и время посещения у меня было сильно ограничено. Спасали выходные, за них удавалось сделать больше. 18 декабря трафарет был перенесен по всей трубе, кроме секций со сложной архитектурой, но для соблюдения сроков я пригласила Екатерину Бойцову поучаствовать и помочь в этом необычном проекте. Катя замечательный художник и часто ездит с нашим клубом на летние пленэры. Очень отзывчивый и боевой человек, работает в Издательском отделе.

Какую площадь вы расписали?

— Я расписала 27 секций криостата. В общей сложности около 30 погонных метров.

Оглядываясь назад, что было самое сложное в проделанной работе?

— Отрывать защитный скотч по завершению. Все элементы криостата, которые не подвергались декору, были закрыты бумажным скотчем. В процессе росписи поверх попадала краска, которая склеивала его плотной пленкой с рисунком. Отделение скотча от поверхности вылилось в почти ювелирную работу.

Ну и конечно, не могу обойти вниманием саму поверхность криостата, которая утыкана разными трубками, проводами, ручками, табличками. Иногда, чтобы пролезть над вакуумным насосом, приходилось проявлять кошачью гибкость, а снизу и вовсе приходилось вставать на колени. В некоторые моменты было ощущение, что мы занимаемся йогой.

А что было самым интересным?

— Поскольку дело предстояло специфическое, я перед росписью узнала про все нюансы, которые могут возникнуть в ходе работы, в том числе и при сбое.

Вот ты рисуешь на трубе, а внутри -270 градусов, мурашки бегут!

В общем узнала много интересного. И в ходе работы продолжала узнавать. Бесценный опыт!

Ну и конечно, это чувство, что ты приблизился к прекрасному, посмотрел, как внутри всё устроено. Гигантский человеческий труд! Люди каждый день, часто в громком технологическом шуме, делают сложную и кропотливую работу. NICA — это мегапроект и я рада, что смогла приобщиться к делу, которое прославит наш город. Спасибо за такую возможность!

Мария КАРПОВА,
фото Игоря ЛАПЕНКО

• Вас приглашают

ДК «Мир»

13 февраля в 19:00 – камерный оркестр Sonorus. «Глубокий космос». В программе: главные музыкальные темы из фильма «Интерстеллар», музыка из кинолент «Дюна», «Начало», «Код да Винчи», «Ангелы и демоны» и «Инферно». Концерт-медитация – полное погружение в космическую вселенную Ханса Циммера

Выставочный зал

По 8 февраля – выставка «Игра» члена-корреспондента Российской академии художеств скульптора Сергея Серёжина.

Вход свободный

Дом международных совещаний

Ко Дню российской науки

6 февраля в 17:30 – лекция «Судьба Михаила Васильевича Ломоносова». Лектор – Игорь Сергеевич Дмитриев, доктор химических наук, старший научный сотрудник СПб филиала Института истории естествознания и техники имени С. И. Вавилова РАН. В общественном сознании существуют два Ломоносовых: мифологизированный персонаж, великий и могучий абсолютно во всем: великий физик, великий химик, великий историк, выдающийся географ и т. д., и вдобавок – неутомимый борец с крепостничеством. И есть второй Ломоносов – человек своего времени, благодаря которому наука в России стала реальностью и который был и остается культурным героем России. Об этом втором Ломоносове и пойдет речь в лекции.

Вход свободный

Универсальная библиотека ОИЯИ

29 января

18:00 – проект «По улицам науки, Боголюбов Н. Н.», 7+. *Без записи*

18:00 – разговорный английский клуб Talkative

19:00 – книжный клуб «Список на лето»

30 января

17:00 – литературный клуб

«Совики», 10–12 лет

18:00 – кино клуб ОИЯИ.

Малый зал. Вход свободный

18:30 – литературный квиз «Книжный глинтвейн».

Большой зал. Вход по регистрации

31 января

15:00 – игротка для детей 7–9 лет

15:00 – мини-конференция «Семейное обучение: опыт мам»

16:00 – кубинский вечер. Главные герои вечера – наши коллеги из ОИЯИ, коренные кубинцы, которые с радостью делятся традициями своей культуры. *Большой зал. Вход свободный*

40 лет назад

№ 5 (2794),

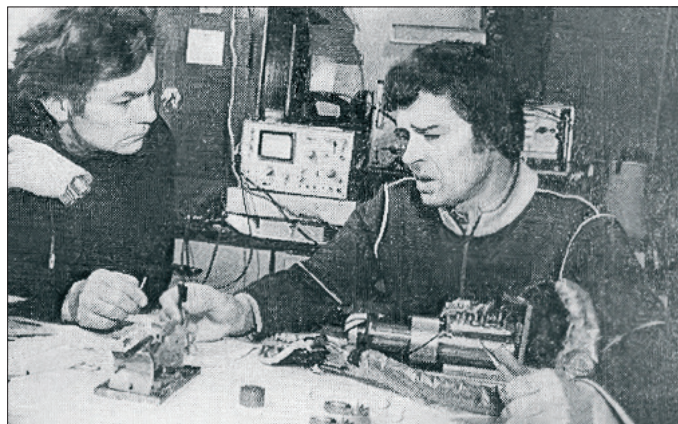
29 января 1986 года

В 1986 году проблемно-тематическим планом научно-исследовательских работ и международного сотрудничества ОИЯИ предусмотрено создание установки и проведение исследований поляризованных явлений в адронных взаимодействиях (проект ПАРУС). В осуществлении проекта участвуют специалисты Болгарии, Польши, СССР. Так, группой сотрудников Радиового института имени В. Г. Хлопина (Ленинград) проводятся исследования фрагментации ядер на пучках синхрофазотрона. Один из последних экспериментов был выполнен на поляризованном пучке дейтронов.

Опытное производство выросло на целый новый корпус, в котором оборудованы технологические участки, ориентированные на разработку особо крупных изделий, производство проволочных детекторов, печатных плат. Таким образом, существенно расширились методические возможности для создания новых крупных экспериментальных установок, ядерной электроники на самом современном уровне.

Новое здание получила Лаборатория вычислительной техники и автоматизации. Здесь сейчас сосредоточены почти все основные базовые ЭВМ Института. За пятилетие парк ЭВМ увеличился на три машины. Их освоение шло непросто, но к концу пятилетки коллектив ЛВТА с помощью специалистов заводо-изготовителей в значительной мере справился с этими трудностями, и сейчас машины работают более надежно. Происходят и качественные изменения: идет работа по объединению всех машин ЦВК и вычислительных комплексов лабораторий в единую локальную сеть, что даст физикам возможность значительно повысить эффективность их работы, ускорить темпы подготовки экспериментов и обработки полученных физических результатов.

«Интернациональная Дубна: 30 лет взаимовыгодного сотрудничества» – такова тема круглого стола в ОИЯИ, который проходит с участием журнали-



Начальник сектора Лаборатории высоких энергий ОИЯИ лауреат Государственной премии СССР В. А. Никитин и старший научный сотрудник Радиового института В. В. Авдейчиков обсуждают конструкцию телескопа из полупроводниковых детекторов. Фото Николая Печёнова

стов, приглашенных Агентством печати «Новости» из ведущих газет, журналов и агентств социалистических стран. В заседании круглого стола принимают участие члены дирекции, ведущие ученые ОИЯИ. В программу трехдневного пребывания журналистов социалистических стран в Дубне входит посещение лабораторий Института, знакомство с жизнью и работой в ОИЯИ специалистов из стран-участниц.

52 года назад

№ 8 (1921),

29 января 1974 года

Серьезно и по-деловому проходит в ЛВТА обсуждение социалистических обязательств на 1974 год. В общелабораторные социалистические обязательства включены, например, такие задачи: обеспечить 20 часов среднесуточного рабочего времени на ЭВМ БЭСМ-6; обеспечить на системе СДС-6200 не менее 4500 часов рабочего времени за год, измерить на сканирующем автомате ИРД к 26 декабря 1974 года 90 тысяч событий, зарегистрированных в водородной пузырьковой камере.

В Дубне проходила теоретическая конференция «Будущее науки. Естествознание и экология», организованная ОИЯИ и Институтом философии АН СССР при участии научного совета по комплексной проблеме «Философские вопросы современного естествознания» при президиуме АН СССР.

Состоялся обмен мнениями между специалистами раз-

ных отраслей науки из научных центров Советского Союза. С большим интересом были прослушаны доклады ряда ведущих ученых Объединенного института – академика Г. Н. Флёрова, члена-корреспондента Академии наук СССР Д. И. Блохинцева, профессоров В. С. Барашенкова, В. Г. Соловьёва, члена-корреспондента АН СССР А. М. Балдина. В этих докладах разбирались фундаментальные проблемы современной физики, подчеркивалось значение их решения для научно-технического прогресса и сохранения окружающей природной среды.

68 лет назад

№ 9 (20),

29 января 1958 года

Много интересных и сложных задач решает коллектив отдела высокочастотных устройств ЛВЭ, возглавляемый К. В. Чехловым. Отдел располагает сложными высоковольтными и электронными устройствами, которые позволяют осуществить ускорение протонов в ускорителе до расчетной энергии. Осуществляя управление процессами ускорения синхрофазотрона с помощью электронной аппаратуры, сотрудники отдела прилагают много усилий к совершенствованию работы сложных электронных схем, с помощью которых можно существенным образом повысить эффективность работы ускорителя.

Ведущая рубрики
Ирина ЛЕОНОВИЧ



Главный редактор
Г. И. МЯЛКОВСКАЯ

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

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

Газета выходит по четвергам
Тираж 500 экз., 50 номеров в год
Подписано в печать – 28.01.2026 в 13:00
Отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ