

# С днем основания Института!



Дорогие друзья,  
уважаемые коллеги!

26 марта 2026 года мы отмечаем знаменательную дату – юбилей нашего Института. Семь десятилетий назад родилась смелая и объединяющая идея, благодаря которой появился наш общий дом на Волге, и Дубна стала одним из признанных центров притяжения для исследователей со всего мира.

В этот день мы с глубоким почтением вспоминаем отцов-основателей ОИЯИ и сердечно благодарим наших ветеранов. Заложенные ими традиции выдающейся научной школы Дубны и дух служения истине бережно передаются из поколения в поколение.

Сегодня наш Институт – это живой и мощный интеллектуальный организм, сердце которого бьется в унисон с работой наших флагманских установок. Главным подарком к юбилею стал долгожданный запуск коллайдера NICA. В феврале 2026 года в его кольцах впервые была получена стабильная циркуляция встречных пучков тяжелых ионов. К большим научным свершениям готовятся и ученые Лаборатории имени Флёрва. Уже в мае начнется исторический эксперимент по синтезу 119-го элемента Периодической системы Д. И. Менделеева. Уверенно развивается еще одна наша установка класса «мегасайенс» – нейтринный телескоп Baikal-GVD, приближающийся к эффективному объему 1 км<sup>3</sup>.

За каждым из этих достижений – за каждым гигаэлектронвольт, синтезированным изотопом и зарегистрированным нейтрино – стоят люди. Интеллект, профессионализм и талант нашего многонационального коллектива – главная движущая сила ОИЯИ. Выражаю искреннюю благодарность ученым, инженерам, специалистам технических и административных служб за вклад в успех наших проектов, за ежедневный труд и преданность общему делу.

Особые слова признательности я адресую нашим коллегам из стран-участниц, ассоциированных членов и государств-партнеров за неизменную поддержку Института и развитие международного сотрудничества. В условиях стремительно меняющегося мира вы вновь подтверждаете, что наука не знает границ. ОИЯИ остается надежной площадкой для открытого научного диалога, объединяющей исследователей из разных стран во имя созидания и глобального прогресса.

Желаю вам крепкого здоровья, благополучия, вдохновения, новых идей и больших успехов. Пусть в ваших научных коллективах и ваших семьях царят тепло, взаимопонимание и уверенность в завтрашнем дне. Пусть юбилейный год принесет нам новые открытия, новые поводы для гордости и новые подтверждения того, что наука действительно сближает народы.

С праздником, дорогие друзья!  
С юбилеем, дорогой Институт!

Директор ОИЯИ академик РАН  
Григорий ТРУБНИКОВ



# Дубна и ОИЯИ – сочетание науки, культуры, просвещения



**18 марта состоялось заседание Научно-технического совета ОИЯИ. Председатель совета Елена Александровна Колганова поблагодарила всех, кто прислал предложения по формированию плана работы НТС в этом году, и отметила, что это заседание организовано с учетом таких пожеланий. В повестке значились три вопроса: информация дирекции, перспективы развития Дубны, а также Исторический архив и новый выставочный центр ОИЯИ.**

Директор ОИЯИ **Григорий Владимирович Трубников** отметил, что празднование 70-летия Института это не только торжественная церемония, награждение, выступления, сувениры. Самый лучший подарок ко Дню основания – это результаты деятельности Института, которыми он делится со всем миром.

Среди важнейших новостей – запуск коллайдера NICA. В ночь на 12 февраля в обоих кольцах зафиксирована циркуляция встречных пучков с хорошей интенсивностью. Траектории пучков совмещены в точках встречи. В четвертом квартале этого года в одной из этих точек заработает MPD и начнется запись первых событий в детекторе. К этому событию весь Институт шел 10 лет. Сеанс продолжается уже больше года. Как только завершились работы на коллайдере, начался набор статистики по эксперименту VM@N. Уже зафиксировано почти два миллиарда событий. Это говорит о хорошей функциональности детекторной системы и ускорительного комплекса. Сейчас идет работа по проекту прикладных исследований ARIADNA.

В крейсерском режиме работает ИБР-2 на мощности 1,5 МВт. В этом году запланировано восемь сеансов, и это очень важный результат, поскольку международное пользовательское сообщество на реакторе складывалось в течение многих лет, в нем участвуют представители многих стран. И на ближайшие год-два, пока достраивается NICA, реактор будет служить источником новых сотрудников и совместных проектов.

В Лаборатории информационных технологий коллеги вышли на хороший темп развития, в несколько раз увеличилась мощность суперкомпьютера «Говорун», вырос объем хранилища данных. На мощностях ЛИТ надежно работают все коллаборации мегасайенс-проекта NICA, радиобиологи, биоинформатики, наши партнеры из ЦЕРН.

Успешно идет очередная экспедиция на Байкале. На данный момент добавлено около 600 новых оптических модулей. Размер телескопа уверенно приближается к 1 км<sup>2</sup>. К коллаборации присоединились сербские ученые. Еще один важный результат экспедиции – с китайскими коллегами устанавливается шесть новых гирлянд с прототипами модулей, которые планируется использовать для строительства 30-километрового нейтринного телескопа – новой коллаборации ОИЯИ, Китая и других стран.

Начало экспериментов по синтезу 119-го элемента стартует в середине мая. В этом проекте задействованы несколько институтов. От партнеров Росатома будет получена берклиевая мишень, а со стороны ОИЯИ будет обеспечена вся ускорительная инфраструктура, пучки ускоренного титана.

Далее Г. В. Трубников рассказал о работе 139-й сессии Ученого совета, открытии памятника академику А. М. Балдину, вручении премии OGANESSON. Была представлена программа празднования 70-летия Института в Дубне, разных странах, анонсирована крупная международная конференция «Фундаментальные свойства материи», которая состоится 22–27 февраля 2027 года и символически завершит юбилейные мероприятия. Особо был отмечен Издательский отдел ОИЯИ, сотрудникам которого пришлось выполнить огромный объем работы по производству журналов, брошюр, книг, календарей. Слова благодарности прозвучали и в адрес создателей научного журнала ОИЯИ Natural Science Review. А самым неожиданным стал подарок от селекционеров Никитского ботанического сада – садовая роза «NICA» и хризантема «Дубна».

Глава городского округа Дубна **Максим Андреевич Тихомиров** рассказал о проделанных работах и планах по развитию города на 2026–2028 годы. Дубна, как известно, в этом году тоже юбилей, и основные результаты касались наполнения бюджета, коммунальной и социальной инфраструктуры. В частности, за пять предыдущих лет бюджет города увеличился в несколько раз, выросла финансовая поддержка Правительства Подмосковья. Из фундаментальных достижений отмечены смена котлов в котельных, ремонт теплосетей, реконструкция системы холодного водоснабжения, ремонт дорог. Благоустроены несколько скверов и парков, улица Центральная, установлено новое освещение, продолжается строительство велодорожки. В городе реализованы несколько культурных и спортивных проектов. В планах – строительство очистных сооружений, новой детской поликлиники, защитной дамбы в левобережье, новых жилых домов, обновление причала.

Выступление, как и ожидалось, вызвало много вопросов, которые задавали Д. В. Пешехонов, С. Н. Неделько, Д. В. Каманин, Е. В. Лычагин, А. В. Карпов, В. Бадави, О. Куликов. Сотрудники ОИЯИ интересовались ремонтом кровли и дорог, железнодорожным сообщением, подготовкой к паводку, ремонтом туннеля и т. д.

Выступление заместителя главного ученого секретаря **Алексея Сергеевича Жемчугова** было посвящено Историческому архиву и новому выставочному центру ОИЯИ. Историческим архивом ОИЯИ сейчас занимаются четыре сотрудника. По сути это научно-исследовательское подразделение, которое изучает историю науки и техники, антропологию, культурологию, социологию. Здесь принимаются и хранятся документы, имеющие историческую ценность, проводятся их опись, атрибуция, юридическое оформление, оцифровка. За 2025 год сформировано 17 фондов, включая личные архивы И. М. Франка, Г. Н. Флёрва, письма М. Г. Мешерякова.

Один из источников пополнения – так называемая «Устная история». Это проведение интервью, полная или частичная расшифровка, подготовка оглавления и комментария к транскрипту, оформление согласия на аудиозапись, согласование транскрипта. Таким образом получается полноценная архивная ссылка, которую можно использовать в научных работах. За прошлый год записано более 50 аудиофайлов бесед с более чем 30 сотрудниками и ветеранами ОИЯИ, а также с членами их семей. Общая длительность записей превышает 120 часов. В сотрудничестве с ИСАУ университета «Дубна» создается цифровой архив электронных копий, рукописных и машинописных текстов, фото- и видеоматериалов.

Международное взаимодействие ведется со специалистами из нескольких стран. На различных конференциях прозвучали доклады и лекции сотрудников архива.

Наибольший интерес и последующие дискуссии вызвал проект нового выставочного центра, который будет располагаться в здании на ул. Советской, 14. Работа ведется в двух основных направлениях: реконструкция помещения и создание экспозиции.

В здании будет несколько залов, посвященных истории ОИЯИ, базовым установкам, флагманским проектам. На данный момент создана книга сценариев, в которой собираются творческие идеи, в ней уже 700 листов, и потребуется еще помощь всех заинтересованных, чтобы преподнести наш Институт в наиболее интересном, привлекательном, но вместе с тем просветительском ключе. В помещении Музея истории науки и техники ОИЯИ планируется размещение детского центра.

По окончании доклада с вопросами и предложениями выступили А. И. Малахов, Д. В. Каманин, Д. В. Пешехонов, С. Н. Неделько, А. И. Франк и другие.

**Галина МЯЛКОВСКАЯ**

# Знакомьтесь, первый стипендиат ЛРБ

**В прошлом году в Лаборатории радиационной биологии для стимулирования молодых ученых была учреждена стипендия имени Е. А. Красавина, члена-корреспондента РАН, организатора и научного руководителя лаборатории. Первым ее лауреатом стала сотрудник сектора молекулярной радиобиологии, начальник группы иммуноцитохимии и цитометрии Татьяна Сергеевна ХРАМКО. Сегодня мы знакомим с ней наших читателей.**

## Почему вы выбрали биологию?

— В школе я увлекалась физикой и математикой, хотела поступать на специальность «Ядерная физика». В десятом классе мне попало в руки учебное пособие А. В. Борейко «Введение в радиационную биофизику», изданное для студентов университета «Дубна». Меня очень заинтересовало воздействие радиации на живые организмы, в особенности повреждения, возникающие в ДНК. В школе нам этого не рассказывали. Я решила поступать на кафедру биофизики университета «Дубна». Когда я пришла подавать документы, то попала в обеденный перерыв приемной комиссии. Успела взять необходимые бланки, села их заполнять рядом с двумя консультантами. Они, узнав, куда я хочу поступать, сказали, чтобы не ждала окончания перерыва, и помогли подать документы. Я поступила, и каково же было мое удивление, когда лектором на самой первой лекции оказалась одна из этих консультантов, и это была именно Алла Владимировна Борейко!

Кафедра биофизики университета напрямую связана с ЛРБ ОИЯИ. Многие выпускники кафедры, будучи еще студентами, начинают работать в лаборатории, и я не стала исключением и всерьез увлеклась радиобиологией. Тем более что теоретическую базу в университете дают хорошую, но практики именно по биологическому направлению всегда не хватает. После пяти с половиной лет обучения я поступила в аспирантуру, отучилась там четыре года и сейчас занимаюсь подготовкой кандидатской диссертации. Параллельно работаю со студентами и всегда им говорю, что чем раньше они придут в лабораторию, тем раньше получат необходимые навыки работы с оборудованием, овладеют методиками, научатся работать в команде. Результатом этого является багаж знаний выше среднего уровня, что во многом способствует успешному трудоустройству. Из таких студентов вырастают очень хорошие специалисты.

В нашей группе иммуноцитохимии и цитометрии в настоящий момент работают шесть сотрудников и три студента: две студентки бакалавриата нашей кафедры биофизики и один студент-специалист направления ядерной физики МГУ. Студенты работают вместе с научными сотрудниками, набираясь опыта и знаний, активно помогая в ходе экспериментов.

## А позже в лаборатории с А. В. Борейко вы общались?

— Конечно, Алла Владимировна была руководителем моей дипломной работы, а затем стала научным руководителем моей диссертации. Она много лет возглавляла сектор молекулярной радиобиологии, а сейчас является заместителем директора лаборатории по научной работе, по-



этому мы постоянно взаимодействуем. Я ценю ее экспертное мнение, поскольку Алла Владимировна — доктор биологических наук и профессор, много лет посвятившая научной работе. Особенно ценными я считаю рекомендации в практических нюансах проводимых в группе экспериментов, исключительное внимание к деталям — это огромное подспорье в нашей работе. Когда мы начинали заниматься классическим методом макроколоний, Алла Владимировна дала много ценных советов по тому, как правильно подойти к их анализу, построению и интерпретации кривых выживания. Также мы часто обсуждаем различные концепции для досконального понимания фундаментальных идей, заложенных в экспериментах, и правильной интерпретации полученных результатов — это для меня очень ценно.

## Но биология как наука обширна...

— Я шла именно за радиобиологией. Мне интересно, как ионизирующее излучение воздействует на биологические объекты, какие характеристики излучения влияют на эффект, каким образом это может проявляться на различных уровнях организации и в различных тканях. Когда я училась на последних курсах университета, в ЛРБ начались активные исследования в области космической радиобиологии, связанные с изучением влияния ускоренных тяжелых ионов на структуру и функции центральной нервной системы. Я спросила Евгения Александровича, могу ли я заниматься изучением этой темы? Он ответил утвердительно, и я стала работать по этой теме с животными и позже с первичными культурами клеток гиппокампа и мозжечка. Моя диссертационная работа связана с изучением формирования и элиминации молекулярных повреждений в различных отделах головного мозга крыс. Излучение и мозг — это неисчерпаемая тема для исследований, а если учесть, что методическая и приборная база постоянно совершенствуются, то — бесконечная.

Сейчас, пока мы находимся в ожидании запуска ускорителей, в основном используем рентгеновские установки для изучения влияния ингибиторов репарации ДНК, способных усиливать действие облучения. Центральная задача исследований связана с изучением моди-

фицирующего действия арабинозид цитозина (АраЦ) на радиочувствительность опухолевых и нормальных клеток. Этот ингибитор репарации ДНК способен усиливать действие излучения на опухолевые клетки, тем самым повышая эффективность лучевой терапии. В нашем распоряжении находится несколько рентгеновских установок, которые позволяют облучать как мелких лабораторных животных, так и культуры клеток. В большей степени работы сосредоточены на культуре клеток меланомы мыши линии В-16, предоставленной коллегами из МРНЦ имени А. Ф. Цыба (Обнинск). С коллегами из Обнинска мы работаем в тесном сотрудничестве. Ранее ими были получены хорошие результаты при совместном применении ингибитора АраЦ и протонного облучения в терапии опухоли мышей, что получило высокую оценку в Российской академии наук.

Также работаем над совершенствованием методов анализа совместно с Лабораторией информационных технологий. Совместный проект основан на применении алгоритмов машинного обучения, разработанных группой коллег под руководством О. И. Стрельцовой, для анализа флуоресцентных изображений, получаемых в ЛРБ методом иммуноцитохимического окрашивания и визуализации белков маркеров двунированных разрывов ДНК (радиационно-индуцированных фокусов).

## Вы упоминали эксперименты на животных, а мышек не жалко?

— Конечно, жалко, но необходимо делать нелегкий выбор — либо они, либо другой биологический объект. На самом деле мы довольно часто спорим об этической подоплеке биологических исследований. Но пока, к сожалению, без использования лабораторных животных невозможно в полной мере изучить действие облучения на организменном уровне или то, каким образом формируется и живет опухоль, а это — удивительный объект. Она способна обрывать сосудами, заставляя организм снабжать себя кислородом и питательными веществами, меняет всю иммунную реакцию организма — это невозможно смоделировать в чашке Петри.

# Знакомьтесь, первый стипендиат ЛРБ

Начало на стр. 3

Если откажемся от экспериментов на животных, тогда что, проводить их на людях? Без предварительного изучения возможных побочных эффектов облучения или применения в экспериментах на животных препараты могут нанести непоправимый вред здоровью, и это противоречит всем этическим нормам. Клинические испытания лекарственного препарата на людях начинают только после того, как он уже прошел несколько ступеней клинических исследований сначала *in vitro* и затем *in vivo*, на животных, в том числе и на мышах. Кроме того, любая наука требует адекватной статистики и повторяемости полученного результата, для чего и используются специально выведенные лабораторные животные. Поэтому хоть животных и жалко, проведение подобных исследований оправдано, и чтобы проведение экспериментов не было продиктовано банальным любопытством, все эксперименты на животных должны быть согласованы с лабораторным комитетом по этике, который совершенно официально дает разрешение или запрет на проведение работ. Во внимание принимается всё, в том числе и страдания, которые могут испытывать животные от действий экспериментаторов. Если цели эксперимента находят необоснованными, то он или не будет проводиться вовсе, или может быть рекомендовано внести изменения для того, чтобы минимизировать страдания животных.

## Искусственным интеллектом, кроме возможностей машинного обучения, вы пользуетесь?

— Пользуемся, но с большой осторожностью, скорее используем как расширенную версию поисковика. Любой ответ ИИ сгенерирован, но это не означает, что он ссылается на конкретную научную публикацию, а ученым нужны именно конкретные работы со всеми выходными данными. Также мы предостерегаем наших студентов от использования ИИ без оглядки — нельзя принимать его ответ за чистую монету. ИИ владеет огромным количеством информации, но ответ он генерирует. Подобная генерация не является прямым пересказом текста публикации и может содержать ошибки, и даже само указание источника может быть не адекватным. Ты начинаешь искать работу, а ее не существует, поэтому всё нужно проверять. ИИ «находит» информацию, это упрощает жизнь, но надо понимать, как формировать запрос, и подходить к результату очень критично. Составление запроса — это целое искусство. С моей точки зрения, с ИИ нужно вести своеобразный диалог, по возможности указывая на ошибки и перепроверяя его ответ несколькими разными запросами. Зачастую, когда указываешь, где он ошибся, то ИИ соглашается.

## И последний вопрос... Каким вам запомнился Евгений Александрович Красавин?

— Евгений Александрович трепетно, заботливо относился к студентам, поддерживал интерес и стремление к науке. Мы любили его лекции, он никогда жестко не «гонял» нас на экзамене, но при этом и не баловал. Лекции он продолжал читать почти до самого своего ухода из жизни. Он обладал обширным опытом в разных областях, и мы, когда писали статьи или готовили презентации, с ним всегда советовались. Для меня и, думаю, нашей лаборатории в целом, он всегда был, есть и будет человеком, обладающим уникальными знаниями, идейным вдохновителем и знаменем, олицетворяющим собой стремление к науке.

Ольга ТАРАНТИНА, фото Игоря ЛАПЕНКО



# Здесь одни пингвины прежде жили...

На еженедельном семинаре ОМУС в Доме ученых с рассказом о своем участии в 71-й Российской Антарктической экспедиции выступила стажер-исследователь ЛНФ Полина ФИЛОНЧИК. Двухмесячное путешествие по маршруту Кейптаун — Антарктида — Кейптаун состоялось в декабре 2025 — январе 2026 года.

За время поездки на большом научно-исследовательском судне Полина неоднократно побывала в штормящем океане, прожила полярный день, увидела пингвинов, айсберги, встретила Новый год в экспедиции, посетила несколько исследовательских станций, выполнила научные работы и даже застала байкеров одного очень известного клуба, которые доставили и установили бюст советского полярного исследователя Михаила Сомова. Полина рассказала о том, как можно попасть в подобную экспедицию и ответила на вопросы аудитории.

Материк на Южном полюсе площадью около 14 млн км<sup>2</sup> примерно в полтора раза больше, чем Европа, на 98 % покрыт льдом. Тем не менее суша есть, и докладчик привезла оттуда каменные породы, которые показала на семинаре. Совокупность частей Тихого, Атлантического и Индийского океанов современных ученые выделяют в пятый океан — Южный. Вокруг Антарктиды формируется сильное антарктическое циркулярное течение, которое подпитывается ветрами. За счет вращения

Земли доминирует западное направление ветров, поэтому здесь случаются сильные шторма в районе 40°, 50° и 60° широт Южного полушария. Неформально зоны 40° — 50° называют «ревушие сороковые», а 50° — 60° «неистовые пятидесятые».

По пути в Антарктиду встречаются животные. Небольшие китовые птицы, а также буревестники с размахом крыльев до двух метров и альбатросы с размахом крыльев от двух метров. Дружелюбные тюлени Уэдделла лежат на льдинах и очень медленно реагируют на появление судна.

Встречаются в воде айсберги различной формы: маленькие кусочки и гигантские массивы. Айсберги — это осколки шельфовых ледников. Сам лед, покрывающий Антарктиду, движется со скоростью от нескольких сантиметров до нескольких метров в день. Люди, зимующие на станциях, могут наблюдать раскол ледника, и то, как частицы уходят в океан. Интересен цвет айсберга, его голубоватое свечение — это особенность пресной воды, через которую солнечный свет проходит совсем иначе, чем через морской лед.

В Антарктиде находится много полярных станций разных стран: России, США, Чили, Аргентины, Индии, Китая, Австралии и других. На американской станции «Амундсен – Скотт» находится известный нейтринный телескоп IceCube. Сейчас на территории действует договор 1961 года о том, что Антарктида никому не принадлежит, никто не имеет права тестировать здесь оружие, добывать полезные ископаемые, не должно проводиться никаких секретных исследований, и все знания, полученные на этом материке, должны быть открытыми. Договор может быть подвергнут пересмотру в 2048 году. До его подписания многие страны имели территориальные претензии. В основном это страны географической близости: Чили, Аргентина, Австралия, Новая Зеландия. Стремясь укрепить свои права на землю, Аргентина и Чили даже привозили в Антарктиду беременных женщин и там рождалось несколько человек.

На сегодняшний день в Антарктиде действует пять российских круглогодичных станций. Одна станция «Беллинсгаузен» расположена на антарктическом полуострове. Остальные находятся в восточной части материка: три на побережье и еще одна – станция «Восток» – в глубине материка.

Экспедиция, в которой участвовала Полина, была организована Арктическим и антарктическим научно-исследовательским институтом (АНИИ) из Санкт-Петербурга. У института есть два судна, которые ходят в Антарктиду. Данная экспедиция проходила на судне «Академик Фёдоров» 1987 года постройки. Его длина около 140 метров и ширина около 20 метров. На его борту расположено два вертолета и размещается 250 человек, 75 из которых – это экипаж. Скорость судна в океане около 15 узлов, что идентично 28 км/ч. Расстояние от Кейптауна до первой станции в Антарктиде – около 6 тысяч километров, около двух недель ходу. Благодаря размерам корабля и наличию стабилизации качка переносится легче, чем на маленьких судах, и проблем с морской болезнью не возникает.

Вся экспедиция длится полгода и проводится в четыре этапа: 1 – один месяц судно идет от Санкт-Петербурга до Кейптауна; 2 – два месяца проходит по маршруту Кейптаун – Антарктида – Кейптаун; 3 – еще два месяца Кейптаун – Антарктида – Кейптаун; 4 – один месяц на обратный путь из Кейптауна до Санкт-Петербурга. Судно развозит людей по станциям: одних высаживает на сезонные работы и зимовку, других забирает, а также доставляет запасы продовольствия и топлива. Полина присоединилась к экспедиции на втором этапе в Кейптауне. Ее исследование не предполагало длительного нахождения на станции. Проживание было на судне, а на материк делались однодневные высадки для выполнения научных задач.

Изначально Полина стремилась участвовать в программе «Плавающий университет», однако не удалось. Но случилось поработать волонтером в этой программе. Один из треков проходил в Институте океанологии имени П. П. Ширшова РАН. На экскурсии по институту Полина заинтересовалась Лабораторией взаимодействия океана и атмосферы. Она общалась с контактами с сотрудниками и выполнила несколько пробных задач. Через полтора года Институт океанологии предложил поучаствовать в антарктической экспедиции, организованной АНИИ.

Миссией Полины от Института океанологии было измерение атмосферных волнений: под-

спутниковые визуальные наблюдения, запись данных с радара с целью калибровки по данным алтиметрии для онлайн-мониторинга параметров волнения. Вторым направлением было изучение ледово-волнового взаимодействия, а именно установка приборов для измерения потоков тепла и импульса, которые идут от океана в атмосферу. Климат нашей планеты сильно зависит от взаимодействия океана с атмосферой.

В Антарктиде Полина посетила три российских станции. Первая – «Прогресс». Вокруг станции находятся множество озер, поэтому сюда приезжают на сезонные работы различные ученые. Здесь докладчик участвовала в совместной работе с вирусологом. Собирали биологические маты в воде, остатки животных и мхи. Полина рассказала, что вспомнила про сектор нейтронного активационного анализа ЛНФ и собрала специально для них несколько образцов.

Часть экспедиции транспортировалась на станцию «Восток». Полина ее не посещала, но рассказала несколько фактов, поскольку станция действительно интересна. «Восток» находится в глубине материка, в 1950 км от станции «Прогресс». Она расположена на высоте 3,5 км над уровнем моря, и люди там нуждаются в акклиматизации, так как кислорода недостаточно. Условия суровые. Если на прибрежных станциях летом средняя температура 0 °С, а зимой –15 °С, то здесь средняя температура летом –35 °С градусов и –66 °С зимой. Территорию называют ледяной пустыней, так как воздух очень сухой и выпадает мало осадков. Но несмотря на это дуют очень сильные ветра, которые разносят неутрамбованный снег с поверхности и со временем станции оказываются под снежным покровом. Здесь станции стоят на сваях, чтобы снег мог пролетать под ними. Собираются они из почти готовых модульных блоков, чтобы задействовать строительные силы по минимуму. На станции собираются несколькими способами. Самолетом, когда позволяют условия. Наиболее используемый – это санно-гусеничный поезд, который идет около двух недель. А также на вездеходах «Бурлак».

На станции «Восток» занимаются выращиванием овощей, фруктов и зелени беспочвенным методом – панопоникой.

Также там находится последниковое озеро Восток, которое расположено под толщиной льда около 3,7 км. Одно из направлений исследований в этом месте – гляциология. На станции расположена специальная буровая установка для получения ледяных кернов – цилиндров льда, по слоям которых можно определять изменение климата на планете, катаклизмы, а по сохранившимся во льду пузырькам воздуха – изучать состав древней атмосферы. Также изучается космическая пыль. В обычных условиях ее сложно отличить от техногенных загрязнений. Этим занимаются коллеги из Петербургского института ядерной физики в Гатчине.

Следующая высадка была на станции «Мирный», первой российской станции, построенной в 1956 году. Бытовые условия на ней скромнее, чем на других, зато рядом находятся колонии императорских пингвинов и пингвинов Адели – шумных и агрессивных. Здесь же размножаются буревестники, поморники и другие птицы. Одна из задач станции «Мирный» – это подсчет особей и кольцевание птиц.

Еще одной станцией для посещения стала «Молодежная», в Советском союзе она была крупнейшая и могла принимать до 500 человек в сезон. Там были построены улицы и даже

водопровод. Когда-то на «Молодежной» действовала взлетно-посадочная полоса 2,5 км длиной, которая могла принимать тяжелые самолеты, например ИЛ-76. Сегодня здесь остались несколько самолетов, занесенных снегом. В 1999 году станцию законсервировали из-за нехватки финансирования. Недавно ее снова открыли и начали использовать для сезонных работ. Здесь исследуют остаточную намагниченность горных пород.

Попасть в экспедицию, организованную АНИИ, можно несколькими способами. По заявке, если у вас есть научный интерес в Антарктиде или вы обладаете специальностью или навыками, необходимыми для обслуживания экспедиции. Так, например, востребованы врачи-хирурги и анестезиологи, повара, метеорологи, различные специалисты для обслуживания техники, поддержания работы станции. Мужчины могут поехать на зимовку. Женщин в нашей стране на зимовку пока не приглашают, а вот на индийских станциях берут.

Полина Филончик выразила благодарности АНИИ и коллегам из Института океанологии имени П. П. Ширшова РАН, которые дали возможность съездить в экспедицию и познакомиться с другой областью исследований.

Отвечая на вопрос из зала, не появилось ли желание сменить специальность на океанолога, Полина ответила, что смена профессии не входит в ближайшие планы и ее главная цель сейчас защитить кандидатскую диссертацию в аспирантуре. Но если бы пригласили в такую поездку снова, то с удовольствием бы отправилась.

На вопрос о личных впечатлениях, страхах и переживаниях, Полина ответила: «Особенных страхов и переживаний не было. Была жажда получить новый опыт. Да, находишься в новом коллективе и в замкнутом пространстве, из которого некуда уйти. Иногда не хватало близких людей. Но судно большое – было куда пройти, даже во время шторма. На открытые площадки в шторм выходить было запрещено, а вот на вертолетную всегда можно. Я стала следить за количеством шагов на судне, и у меня их стало больше, чем на суше. Было очень интересно общаться с людьми разных профессий, и это расширило мой кругозор.

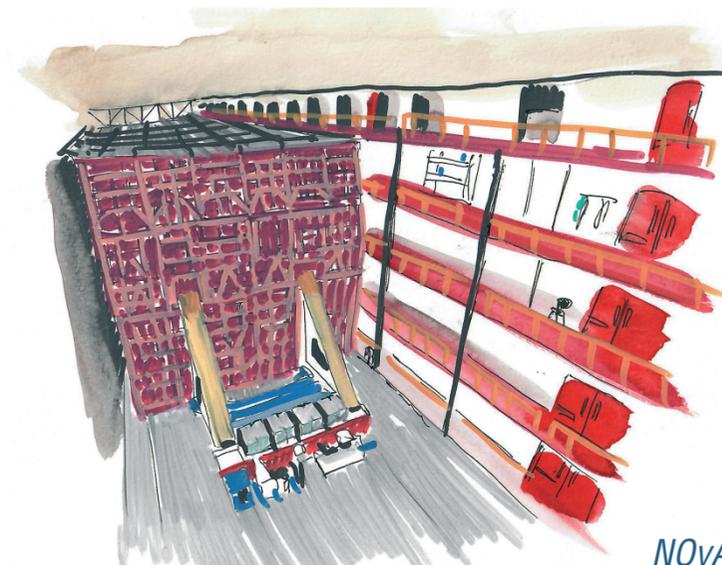
Большая вода меня не пугала, только однажды во время второго шторма промелькнула мысль: а ведь если что случится здесь, никто не спасет. Даже если ты вылетишь на вертолете и где-то приземлишься – дальше будет холод. Глядя на животных понимаешь, что они лучше приспособлены к этим условиям.

Были очень красивые закаты и рассветы. Невероятный полярный день, когда солнце близко к горизонту, разная погода и очень много впечатлений».

На вопрос, была ли она рада вернуться домой после такой насыщенной поездки, Полина ответила, что момент возвращения был самым трудным: «Возвращаться в рутину было нелегко. Когда я только ступила на борт и люди узнавали, что я еду на два месяца, то удивленно говорили: «Только на два месяца?!» Многие ездят на регулярные сезонные работы. А для меня тогда это были «целых два месяца!» Теперь я очень хорошо понимаю моих коллег из экспедиции. Мне совершенно не хотелось, чтобы моя поездка заканчивалась».

**Мария КАРПОВА,  
фото из архива  
Полины ФИЛОНЧИК**





## Нейтринная программа ОИЯИ: призрачная частица и большие эксперименты

**Нейтрино — одна из самых загадочных частиц природы. Эти частицы практически не взаимодействуют с веществом: триллионы нейтрино, рожденных в сердце Солнца, пронзают ладонь читателя, пока он дочитывает это предложение, не оставляя никаких следов. Именно поэтому их иногда называют «частицами-призраками».**

История нейтрино — это история удивительных открытий. Частица была теоретически предложена Вольфгангом Паули в 1930 году, однако экспериментально ее удалось зарегистрировать лишь четверть века спустя. В 1956 году Фредерик Райнес и Клайд Коуэн обнаружили электронное антинейтрино в эксперименте с атомным реактором. В 1962 году Леон Ледерман, Мелвин Шварц и Джек Стейнбергер на ускорителе частиц открыли мюонное нейтрино. Третий тип — тау-нейтрино — был обнаружен только в 2000 году в эксперименте DONUT.

Оказалось, что нейтрино определенного типа циклически превращаются друг в друга в процессе движения. Это явление называет-

ся нейтринными осцилляциями и является одним из ключевых открытий современной физики.

Особую роль в развитии нейтринной физики сыграл выдающийся физик Бруно Понтекорво — российско-итальянский ученый, который более сорока лет работал в Объединенном институте ядерных исследований в Дубне. Именно он предложил многие фундаментальные идеи методов регистрации нейтрино и первым высказал гипотезу о нейтринных осцилляциях. Работы Понтекорво заложили основы нейтринной школы ОИЯИ, которая сегодня является одной из самых известных в мире.

Сегодня Нейтринная программа ОИЯИ — одна из крупнейших научных

программ Института. В ней участвуют около 150 физиков и инженеров, включая молодых исследователей. Программа охватывает широкий спектр задач: от фундаментальных свойств нейтрино до астрофизики и прикладных технологий. Исследуются нейтрино самых разных энергий и происхождения — от реакторных и ускорительных до космических и астрофизических.

Нейтрино можно рассматривать не только как объект исследования, но и как уникальный инструмент для изучения Вселенной. Эти частицы способны нести информацию из глубин звезд, из недр Земли, атомных реакторов и даже из самых экстремальных астрофизических объектов.

Сегодня физики ОИЯИ участвуют в ряде крупнейших международных экспериментов.

Одним из флагманских проектов является гигантский нейтринный детектор JUNO (Подземная нейтринная обсерватория в Цзяньмыне), построенный в Китае. Это

один из самых чувствительных нейтринных экспериментов в мире. Детектор содержит около 20 тысяч тонн жидкого сцинтиллятора и десятки тысяч фотодетекторов.

Уже первые данные, полученные после запуска установки в 2025 году, дали рекордную точность измерения одного из параметров нейтринных осцилляций — разности квадратов масс нейтрино, определяющих осцилляции нейтрино в Солнце. Всего за два месяца работы эксперимент улучшил мировой результат по точности примерно в 1,6 раза. То, на что раньше требовались годы и даже десятилетия накопления статистики, JUNO, благодаря своим масштабам и технологиям, делает за считанные недели и месяцы.

Заметную роль в этом эксперименте играет команда ОИЯИ: специалисты Института участвуют в создании детекторов, анализе данных, создании и поддержке вычислительной инфраструктуры и научной интерпретации результатов.

Жемчужина Нейтринной программы ОИЯИ — глубоководный нейтринный телескоп Baikal-GVD на озере Байкал — проект класса «мегасайенс» в нашей стране. Это крупнейший нейтринный детектор в Северном полушарии. Он представляет собой гигантскую трехмерную решетку светочувстви-

тельных модулей, расположенных на глубине более километра.

К 2026 году в телескопе установлено 14 кластеров и около 4300 оптических модулей, просматривающих объем воды порядка 0,7 кубического километра.

Этот уникальный инструмент предназначен для регистрации нейтрино сверхвысоких энергий, которые приходят из космоса. Такие частицы рождаются в самых мощных астрофизических объектах — активных галактических ядрах, взрывах сверхновых и других экстремальных источниках.

Анализ шести лет данных телескопа позволил установить ограничения на поток космических нейтрино и провести совместный анализ с международными экспериментами IceCube и KM3NeT. Кроме того, данные Baikal-GVD указывают на возможный вклад нашей галактики в рождение нейтрино сверхвысоких энергий.

Большое направление нейтринной программы связано с реакторными антинейтрино. Такие частицы образуются в огромном количестве в атомных реакторах. Их изучение позволяет не только исследовать фундаментальные свойства нейтрино, но и создавать новые методы контроля работы атомных установок.

В эксперименте DANSS, расположенном на Калининской атомной станции, физики из ОИЯИ разработали методы наблюдения реакторных антинейтрино и показали возможность мониторинга мощности реактора с точностью около одного процента. На той же атомной станции научной группой из ЛЯП выполняется эксперимент nuGeN, направленный на поиск когерентного рассеяния нейтрино на атомных ядрах и редких процессов с помощью низкопорогового германиевого детектора в специальной защите. Помимо фундаментальных задач, проводимые исследования могут стать основой для создания компактных детекторов антинейтрино.

Также по антинейтринному сигналу были проведены измерения изотопного ядерного топлива непосредственно во время работы реактора. Это важный результат как для фундаментальной физики, так и для прикладных задач атомной энергетики.

Физики ОИЯИ активно участвуют и в ускорительных экспериментах. Один из них — международный эксперимент NOvA в США,

где изучаются нейтринные осцилляции на больших расстояниях. Совместный анализ данных экспериментов NOvA и T2K позволил уточнить параметры смешивания нейтрино и исследовать возможное нарушение CP-симметрии в лептонном секторе. Если такое нарушение будет окончательно подтверждено, это может помочь объяснить одну из главных загадок космологии — почему во Вселенной существует избыток вещества над антивеществом.

Другой фундаментальный вопрос связан с самой природой нейтрино: являются ли нейтрино и антинейтрино одной и той же частицей или это разные частицы. Поиск ответа на него ведется в экспериментах по поиску безнейтринного двойного бета-распада атомных ядер.

Ключевую роль в этих исследованиях играют ведущие международные эксперименты GERDA и LEGEND, нацеленные на изучение безнейтринного двойного бета-распада изотопа германия-76. Специалисты ОИЯИ внесли в эти работы существенный вклад и продолжают активно участвовать в их развитии.

Нейтринная программа ОИЯИ включает также исследования редких процессов, поиск безнейтринного двойного бета-распада, разработку новых типов детекторов и радиохимические методы анализа. В этих исследованиях участвуют десятки молодых ученых и инженеров.

Особенно важно, что нейтринная физика остается одной из самых быстро развивающихся областей современной науки. В ближайшие годы ожидаются новые крупные эксперименты, которые смогут определить иерархию масс нейтрино, исследовать нейтрино от вспышек сверхновых и, возможно, открыть новые частицы и взаимодействия.

За семь десятилетий своего существования Объединенный институт ядерных исследований стал одним из мировых центров нейтринной физики. И сегодня, поддерживая традиции, заложенные Бруно Понтекорво, дубненские ученые продолжают исследовать одну из самых загадочных частиц природы — нейтрино.

**Дмитрий НАУМОВ, руководитель Нейтринной программы ОИЯИ, заместитель директора ЛЯП. Художник — Анастасия ЗЛОБИНА**

DANSS



JUNO



# Переключка юбилейных лет

В День основания Объединенного института ядерных исследований мы сочли вполне уместным напомнить читателям о вехах большого пути, пройденного международным коллективом, перелистать страницы юбилейных номеров нашей газеты.



## МАРТ 1966

«Десять лет Объединенному институту ядерных исследований» – в этой статье директора ОИЯИ академика Н. Н. Боголюбова названы десятки имен известных ученых, под руководством которых за первое десятилетие в лабораториях Института получены выдающиеся результаты. «Большой международный эксперимент, начатый в Дубне десять лет тому назад, – завершал свой обзор Н. Н. Боголюбов, – блестяще подтвердил правильность идеи объединения сил ученых социалистических стран. Успехи первого десятилетия... вдохновляют ученых на еще более упорную борьбу за овладение знаниями во имя лучшего будущего человечества».

Вице-директор ОИЯИ Эрвин Феньвеш рассказал о работе над новым пятилетним планом ОИЯИ, три самых важных направления которого обсуждались на многочисленных научных совещаниях. Это автоматизация обработки экспериментальных данных, сотрудничество с ИФВЭ в Серпухове и создание релятивистского циклотрона на базе ускорителя ЛЯП.

Ответы на один из вопросов интервью в юбилейном номере: «Какие научные работы ОИЯИ вы считаете наиболее интересными?» – сформулировали ученые и специалисты из стран-участниц.

Иржи Квитек (ЧССР): «Интересная работа по поляризации ядер и нейтронов в ЛНФ, и также восхищает открытие протонной радиоактивности в ЛЯР».

Ежи Швабе (ПНР): «Научные работы, которые касаются узловых проблем физики элементарных частиц, требуют для своего выполнения уникальных дорогостоящих физических установок, обеспечивающих перспективное развитие Института».

Баатарийн Чадраа (МНР): «Работы, связанные с физикой высоких энергий, такие как изучение структуры нуклонов, поиски новых частиц-резонансов и т. д.».

Имре Михул (ВНР): «Условия для ядерно-спектроскопических исследований в Дубне идеальные, и если их еще более полно использовать, то я бы считал эти работы самими интересными и важными. (Не удивляйтесь, я ими занимаюсь!)».

Желю Желев (НРБ): «Как интересные теоретические работы, выполненные в ОИЯИ, можно отметить следующие: изучение свойств симметрии элементарных частиц, изучение фундаментальных вопросов квантовой теории поля и исследования по теории атомного ядра».

## МАРТ 1976

«В 1976 году началась новая – пятая пятилетка развития Объединенного института... Главная идея плана – создание современной первоклассной экспери-

ментальной базы и развитие научных исследований в актуальных направлениях физики», – говорится в статье директора Института академика Н. Н. Боголюбова «Акт большого научного и политического значения», опубликованной в юбилейном номере 26 марта 1976 года.

Газета напечатала также списки выполненных в ОИЯИ работ, удостоенных Ленинских премий (1958, 1959, 1963, 1967 гг.) и Государственных премий СССР (1971, 1972, 1973, 1975 гг.) и авторов этих работ, а также перечень открытий сотрудников ОИЯИ, зарегистрированных в государственном реестре СССР.

Вице-директора Института сформулировали в своих статьях роль и значение ОИЯИ для развития международного научного сотрудничества.



Г. Наджаков и Н. Н. Боголюбов на сессии КПП 23 марта 1966 года. Фото Павла Зольникова



Президиум юбилейного заседания Комитета полномочных представителей и Ученого совета ОИЯИ, на котором присутствовали почетные гости: чрезвычайные и полномочные послы посольств стран-участниц ОИЯИ, видные ученые и ветераны Института. Фото Юрия Туманова

Академик Карл Ланиус: «Объединенный институт сыграл большую роль в подготовке научных кадров для стран-участниц. Многие ученые защитили здесь кандидатские и докторские диссертации. Те, кто в первые годы существования Института приезжал сюда учиться, стали крупными учеными...»

Профессор Честмир Шимане: «В ОИЯИ впервые надо было решить много новых практических задач, связанных с совместной работой международных коллективов, с проживанием иностранных специалистов в Дубне, с сотрудничеством со странами-участницами по совместному тематическому плану, с обменом информацией... ОИЯИ всё больше начинает действовать как неофициальный координационный центр научно-исследовательских работ в институтах стран-участниц».

В рубрике «Слова в адрес юбиляра»

выступили руководители национальных групп Матей Матеев и Цветан Вылов (Болгария), Ласло Чер (Венгрия), Нгуен Мань Шат (Вьетнам), Арнольд Майер (ГДР), Пак Хон Чер (КНДР), Даржаагийн Чултэм (Монголия), Марек Судник (Польша), Лауренциу Алдеа (Румыния), Иво Звара (Чехословакия). «20-летие ОИЯИ – юбилей рабочих, – отметил Иво Звара. – Сооружается новый уникальный импульсный реактор, рождается мощный циклотрон тяжелых ионов, на очереди другие установки. И Институту приходится подводить итоги и анализировать накопленный опыт «на марше», среди многих важных дел... Дубна стала не просто известным географическим названием. Она стала понятием в мировой науке, понятием в сознании общественности... Годы, прожитые в Дубне с ее неповторимой атмосферой каждодневной жизни, пронизанной наукой и духом интернаци-

ональной дружбы, — это важнейший этап в жизни сотен ученых и специалистов из многих стран».

В нескольких номерах газета опубликовала в 1976 юбилейном году развернутые интервью с ведущими учеными стран-участниц, полномочными представителями и членами Ученого совета. Наверное, с позиций сегодняшнего дня особенно интересны их мнения о будущем ОИЯИ, перспективах его развития.

Академик Христо Христов — вице-президент Болгарской Академии наук, директор ИИЯИЭ БАН: «Ситуация на сегодняшний день характеризуется тем, что накоплено большое количество экспериментального материала, достигнут ряд важных теоретических обобщений, но единого понимания всей картины микромира мы всё еще не имеем. Это дает основания верить, что мы находимся накануне открытия новых принципов и создания новых теорий... Поэтому так важен приток в науку новых молодых сил».

Член-корреспондент Польской Академии наук Анджей Хрынкевич — директор Института ядерной физики в Кракове, профессор Ягеллонского университета: «Я думаю, для дальнейшего успешного развития нашего Института необходимо выполнение двух важных условий. Одно — это постоянное совершенствование оборудования. У нас есть много уникальных базовых установок очень высокого качества и хорошего класса, но если мы не будем заботиться о том, чтобы всё оборудование — электронные измерительные приборы, вычислительная техника и т. д. было на высоком уровне, это может негативно повлиять на будущее Дубны. Это одно условие. И второе — это «проток» кадров. Это трудная задача, поскольку нигде нет пока хорошо налаженных механизмов «протока» ученых, омоложения коллектива, особенно в такой области науки, как ядерная физика. Вот два условия, над которыми нам надо думать».

Профессор Норберт Кроо — руководитель лаборатории Центрального института физических исследований Венгерской Академии наук: «Прошу меня извинить, если я отвечу на этот вопрос слишком субъективно, но самые радужные перспективы для меня заключаются в возможностях, скрытых в реакторе ИБР-2, который будет единственным в мире высокопоточным циклическим импульсным источником нейтронов. Воодушевляют меня и будущее ускорителя тяжелых ионов, и перспективы, открывающиеся в физике высоких энергий в связи с сотрудничеством с крупнейшими центрами мира, и многие другое... А себе, если позволите, хотел бы пожелать, чтобы и через 20 лет я всё еще как активный исследователь мог снова поздравить Объединенный институт с юбилеем».

2 июня 1976 года состоялось совместное торжественное заседание Комитета полномочных представителей и Ученого совета, посвященное 20-летию Института. Академик Н. Н. Боголюбов сделал доклад о деятельности и международных связях Института. Президент АН СССР академик А. П. Александров вручил директору ОИЯИ орден Дружбы народов. Этой высокой награды Институт был удостоен по решению Президиума Верховного Совета



В перерыве сессии КПП А. А. Васильев (представитель Госкомитета по атомной энергии СССР), академик А. М. Петросьянц (председатель ГКАЭ), представитель Республики Куба Тирсе Сазнс. 2 июня 1976 года. Фото Юрия Туманова



Вручение ордена Дружбы народов Объединенному институту ядерных исследований. Слева направо: президент АН СССР А. П. Александров, академик Н. Н. Боголюбов, академик К. Ланиус, профессор Ч. Шимане. 2 июня 1976 года

СССР в связи с юбилеем. С приветствиями в адрес дирекции и международного коллектива Института обратились полномочные представители правительств стран-участниц. За день до этого события на рабочем совещании КПП в число государств — членов ОИЯИ была принята Республика Куба. Большая группа ученых Института удостоена в связи с юбилеем почетных медалей и знаков стран-участниц.

## МАРТ 1986

В юбилейном номере газеты, вышедшем 26 марта, на первой полосе опубликовано приветствие коллективу ОИЯИ от Совета Министров СССР.

В день юбилея ОИЯИ ученые-физики стран-участниц приняли на торжественном заседании Комитета полномочных представителей и Ученого совета Института Обра-

щение к научной общественности мира за полную и повсеместную ликвидацию ядерного оружия до конца XX столетия.

Редакция газеты обратилась к членам Ученого совета Института, представителям разных стран, с просьбой рассказать об их первой встрече с Дубной, о наиболее значительных событиях в истории Института, поделиться мыслями о перспективах его развития, высказать пожелания молодым сотрудникам. На эту просьбу откликнулись профессор Иван Златев (Болгария), академик И. М. Франк, член-корреспондент Венгерской академии наук Норберт Кроо, профессор Карл-Гейнц Каун (ГДР), академик Академии наук МНР Намсрайн Содном, член-корреспондент Польской академии наук Ришард Сосновски.

Окончание на стр. 10

# Переключка юбилейных лет

Начало на стр. 8

Продолжая рубрику юбилейного года «История Института в биографиях его ветеранов», газета познакомила читателей праздничного номера с воспоминаниями ветеранов ЛВТА Генриетты Тентюковой и Людмилы Кулюкиной. А в течение всего юбилейного года было опубликовано около двадцати мемуаров.

К высоким наградам, которых ранее был удостоен коллектив ОИЯИ, — советскому ордену Дружбы народов и вьетнамскому ордену Дружбы — прибавились новые: венгерский орден Трудового Красного Знамени и чехословацкий орден Труда.

## МАРТ 1996

В двух номерах газеты, от 20 и 29 марта, нашла свое отражение широкая программа празднования 40-летия Института.

25–27 марта состоялись юбилейные заседания Комитета полномочных представителей и Ученого совета ОИЯИ. 28–29 марта юбилейные мероприятия с участием ветеранов были проведены в лабораториях и подразделениях Института.

На 80-й сессии Ученого совета выступили известные ученые и организаторы науки В. П. Джелепов и А. М. Петросьянц. С приветствиями по поводу юбилея к коллективу Института обратились ученые из стран-участниц.

На имя директора ОИЯИ В. Г. Кадышевского пришло поздравление от президента Европейского физического общества Хервига Шоппера, который подчеркнул, что ОИЯИ был первопроходцем в развитии международного научного сотрудничества.

В своих интервью газете члены Ученого совета академики Венцеслав Андрейчев (Болгария), Норберт Кроо (Венгрия), профессор Иван Вильгельм (Чехия), начинавшие свою работу в Дубне в конце 60-х — начале 70-х годов, говорили об ответственности за судьбу Института, стремлении сохранить его лучшие традиции и передать накопленный опыт молодым.

Коллектив ОИЯИ поздравили Президент Российской Федерации Борис Ельцин и Председатель Правительства РФ Виктор Черномырдин. Приветственные послания руководителей государства зачитал на торжественном заседании в Дубне Полномочный представитель правительства РФ в ОИЯИ, министр науки и технической политики Борис Салтыков.

Приветственное послание Святейшего Патриарха Московского и всея Руси Алексия II передал участникам торжественного заседания епископ Дмитровский Иннокентий.

Ведущим ученым ОИЯИ были вручены государственные награды России и других стран-участниц.

Город, богатый талантами, был блистательно представлен своими лучшими творческими коллективами на сцене Дома культуры «Мир».

## МАРТ 2006

Номер газеты, посвященный юбилею, открылся «Словом к читателям»:

«Весеннее равноденствие, мартовское солнце, птичий щебет... Природная симметрия будто бы берет верх над хаосом зимы. И спустя полвека уже кажется символическим тот факт, что именно с первым весенним месяцем связано рождение нашего Института.

«Это наш Институт, на берегу Волги!» — фраза академика Анджея Хрынкевича, ставшая крылатой. К ней могут присоединиться тысячи ученых и специалистов из всех стран-участниц, для которых Дубна стала вторым домом. Именно это имели в виду крупнейшие ученые стран-участниц, стоявшие у истоков ОИЯИ.

«Наш» — это шире, чем просто объединенный. Это душевнее, сердечнее. Искренние слова признаний и поздравлений, публикуемые в сегодняшнем номере, тому свидетельство. Так же как и напутствия от «отцов-основателей», оставивших неизгладимые следы не только в истории науки, но и в благодарной памяти человеческой. И судьбы ровесников Института, неразрывно связанные с его судьбой. И биографии ветеранов, в которых ярко отразилась история ОИЯИ. И множество событий этих мартовских дней — официальных и неофициальных — тоже оставили свой след на страницах нашего юбилейного номера.

В эти праздничные дни в Дубну съедутся гости — государственные и общественные деятели, ведущие ученые научных центров стран-участниц и других государств мира, с которыми сотрудничает ОИЯИ. И, может быть, еще не раз прозвучит на официальных и дружеских встречах крылатая фраза: «Это наш Институт, на берегу Волги!»

## МАРТ 2016

25 марта в Лаборатории физики высоких энергий состоялась торжественная церемония открытия таблички в честь начала строительства комплекса NICA (на снимке). В ней приняли участие помощник Президента РФ А. А. Фурсенко, губернатор Московской области А. Ю. Воробьев, заместитель министра образования и науки РФ Л. М. Огородова, член Совета по физической культуре и спорту при Президенте РФ И. К. Роднина, а также известные ученые: президент РАН академик В. Е. Фортов и Нобелевский лауреат американский физик-теоретик Д. Гросс. Со стороны ОИЯИ в церемонии участвовали директор Института академик В. А. Матвеев, вице-директор ОИЯИ Г. В. Трубников, директор ЛФВЭ И. Д. Кекелидзе, председатель Комитета полномочных представителей правительств стран-участниц ОИЯИ Л. Костов.

После символического открытия строительства для гостей была проведена экскурсия по лабораторным отделам, в которых реализуется мегасайенс-проект NICA. Затем в конференц-зале ЛФВЭ губернатор Московской области А. Ю. Воробьев и директор ОИЯИ академик В. А. Матвеев подписали соглашение о сотрудничестве между Правительством Московской области и ОИЯИ. Академику В. Е. Фортву были вручены диплом и мантия Почетного доктора ОИЯИ. Дэвид Гросс награжден медалью «За заслуги перед ОИЯИ». Нобелевский лауреат выступил с лекцией «Квантовая хромодинамика — истинная и красивая теория».

Материал подготовлен по страницам юбилейных номеров еженедельника



# Постигая бесконечность

В начале 2026 года культурный ландшафт Дубны обогатился первым профессиональным выставочным пространством — в Доме международных совещаний открылась Галерея ОИЯИ. Ее инаугурационным проектом стала выставка одного из самых известных художников современности, пионера российского кинетизма Франциско ИНФАНТЭ. На открытии экспозиции он рассказал о том, каково это — стоять у «врат истины», почему ученым и художникам не стоит спорить о бесконечности и какой вопрос он бы задал самой бесконечности.



В этом году ваша концепция «артефакта» отмечает полувековой юбилей. За 50 лет в мировом искусстве сменились десятки направлений, возникли цифровые медиа, искусственный интеллект научился генерировать изображения. Ваши же артефакты по-прежнему создаются вручную, в живой природе, с использованием зеркал и нитей. В чем секрет такого подхода и почему эта идея не исчерпала себя?

— Смысл, который я вкладываю в артефакты, имеет философский характер, потому что меня изначально волновала идея бесконечности. Я не знал, что это такое. Я был похож на человека, не умеющего плавать, которого просто бросили в воду. Я барахтался, пытался что-то для себя открыть, но внутренних сил, чтобы остаться на плаву и что-то осознать, мне всё же хватало.

Занимаясь творчеством, человек иногда может встать у «врат истины». В моей жизни такое происходило дважды. Момент предстояния перед этими вратами осознается не сразу, чаще всего ты понимаешь это уже ретроспективно.

В первый раз это случилось в 1960-е годы, когда я попытался понять, что такое бесконечность. Если честно, я и сейчас до конца этого не понимаю. Я ведь не ученый, я не создаю вербальные тексты, обладающие строгой логикой. Я — художник. У меня всегда работала интуиция. Я интуитивно ощущал, что мир бесконечен, а я — всего лишь брошенная в него песчинка. Пытаясь это осознать, я занялся геометрическим искусством.

Второй раз я оказался у этих врат, когда понял, что саму природу можно наделить знаком бесконечности. Природа стала для меня ее символом. А объект искусства, который я привношу в природу, является символом технической части мира. Ведь искусство — это всегда акт символизации, который сводится к созданию метафоры. В какой-то момент я понял, что простое изображение на плоскости не годится для адекватной передачи моих идей, и стал создавать геометрические объекты в пространстве природы. В некоторых случаях возникало неизбежное несоответствие, потому что природа естественна, а объект придуман художником. Таким образом моя идея бесконечности воплотилась в символе природы, а объекты стали отражать техническую часть мира — все те технологии и машины, которые автономно звучат в нашей жизни сегодня.

Эта тема действительно неисчерпаема. Каждый свой новый цикл «артефактов» я сознательно делаю отличным от предыдущего. Для меня всегда предпочтительнее то, над чем я работаю прямо сейчас, потому что именно так возникает новое представление, которое я пытаюсь реализовать.

**Первое, что интуитивно противопоставляется бесконечности, — наш жизненный цикл. Ведь жизнь человеческая неизбежно конечна. Что из созданного человеком способно пережить нас и этот мир?**

— Перед лицом бесконечности всё бесконечно. Звучит как тавтология, но в философии она иногда имеет существенное значение.

Вы считаете, что наша жизнь конечна? Если брать отдельно взятую жизнь человека — да, он рождается, живет и умирает. Но ведь на нас с вами жизнь не заканчивается. Есть продолжение — наши дети, потомки. Они продолжают жизнь предков, и в этом заложен важнейший знак бесконечности, свойственный всему существу. По этому принципу существуют галактики, так же устроена человеческая жизнь в историческом масштабе, и то же самое справедливо для микрочастиц, изучаемых квантовой механикой. Так что всё это и есть бесконечность.

**Ученые, изучающие законы Вселенной, тоже имеют дело с бесконечностью — только в научном смысле. Чувствуете ли вы какое-то внутреннее родство с ними? Возможно ли, что художник и ученый делают одно дело, просто разными инструментами?**

— Творчество объединяет всех, кто им занят, будь то наука или искусство. Но специфика настолько разная, что я бы не стал рассказывать ученому о бесконечности. У него своя логика и обоснованные наукой теории. Мой язык другой — язык интуиции. Тут мне нечего сказать деятелям науки.

Я знаю примеры, когда ученые, основательно занимаясь наукой, вдруг решают взяться за кисть. И то, что у них получается, меня как художника обычно не устраивает. В силу специ-

фики сознания ученый склонен изображать то, что ему уже известно, он иллюстрирует факты. А искусство — это не иллюстрация. Это создание совершенно нового, о чем свидетельствует метафора.

Метафора — главное для художника. Ее нельзя определить заранее. Она рождается из миллиарда связей, синтезируясь в сознании или в сердце человека необъяснимым образом. Именно поэтому в искусстве осознание того, что ты создал, приходит постфактум. Мы словно задним числом начинаем понимать существенные произведения. Это живой процесс.

Бесконечность проявляется и актуализируется именно в нашем сознании. Эта приставка «со-» очень существенна: мы сознаем мир в соответствии с чем-то. Для кого-то высшей точкой отсчета может быть Бог, а для кого-то — бесконечность.

**Если бы вы могли задать один вопрос природе, на который точно получили бы ответ, что бы вы спросили?**

— Я никогда и ни от кого не могу получить точных ответов на интересующие меня вопросы. Но если рассуждать абстрактно, я бы спросил: «Куда уходит наше прошлое?»

Иногда мне кажется: а было ли то, что прошло, на самом деле? Ведь всё это происходило со мной. Говорят, чисто физиологически в пожилом человеке не остается ни одной клетки от того существа, которым он был в детстве. Всё изменилось. Но я же понимаю, что это был я!

Куда всё это уходит? Где оно хранится? Это прошлое было такой же реальностью, как наш с вами разговор? Существуют впечатления детства, сформировавшие меня как личность, но что это такое и где оно — я не знаю. Я бы задал этот вопрос прямо в бесконечность.

Ученые говорят о существовании ноосферы, но мне она ответа пока не сообщила. Я не знаю, почему меня это так волнует. Будущего мы не знаем, и, как показывает опыт, нам не обязательно всё о нем знать. А вот было ли наше прошлое? Жил ли я? Был ли это я? И где теперь это всё? Вот главная для меня загадка.

**• Смотрим**

На телеканале «Россия-Культура» идут фильмы, посвященные 70-летию города и ОИЯИ.

**24-27 марта в 18:45 – «Дубна. Рождение мира»** (4 серии). Зрители узнают об истоках создания ОИЯИ и масштабной научной деятельности, благодаря которой Дубна превратилась в центр общественной жизни. Она прославилась именами ученых и их достижениями. И сейчас ОИЯИ остается верен своим традициям. Уникальные исследования проводятся в астробиологии, генетике и медицине.

**25 марта в 13:00 – «Михаил Мещеряков. Монумент».**

Михаил Григорьевич – знаковая фигура советского атомного проекта, один из отцов-основателей ОИЯИ. О нем рассказывают его родственники и коллеги. В фильме использованы записи последнего интервью физика и домашний архив.

**26 марта в 13:00 – «Илья Франк. Нобелевские победы российской науки».**

Ему еще не исполнится и тридцати, когда он, будучи аспирантом Сергея Вавилова вместе с Игорем Таммом, другим аспирантом Вавилова, найдет теоретическое объяснение «свечению Черенкова», парадоксальному физическому явлению, из-за которого пришлось даже вносить поправки в теорию относительности Эйнштейна. Двадцать лет спустя за эту работу сразу три физика: Черенков, Франк и Тамм будут удостоены Нобелевской премии. Но этот триумф будет только в 1958-м, а до этого Илья Михайлович примет активное участие в советском Атомном проекте, сделает серьезный вклад в развитие физики высоких энергий. Послевоенные годы станут для Франка периодом глубочайших нравственных исканий.

**27 марта в 13:15 – «Георгий Флёрв».**

Он – лирик и физик, серьезный ученый и авантюрист, «генератор» идей и блестящий экспериментатор. Практически первым поставил вопрос о создании советского ядерного оружия, а также провел рискованный опыт по определению величины критической массы.

# Произведение смогло влюбить в себя

**29 марта в 17:00 на сцене Дома культуры «Мир» состоится премьера спектакля «Объект М». Театр-лаборатория «Квадрат» приглашает зрителей, а режиссер театра Юлиана КУКАРНИКОВА рассказала, чем знаменательна пьеса и о том, как шла работа над постановкой.**

## Как возникла идея поставить пьесу «Объект М»?

– Виктор Иванович Калитвянский, наш добрый зритель, неоднократно посещал наши постановки. Он и предложил свою пьесу больше двух лет назад. Театр был занят теми постановками, которые стояли в плане работы. Да, мы не государственное учреждение. Мы сами ставим себе задачи. Но в любом деле нужна система, стратегия. Таким образом, знакомство с пьесой состоялось нескоро. Погруженные в свою работу, мы не сразу нашли время для «Объекта М».

## Как режиссеру взяться за такой материал, когда автор и пьеса, скажем так, не на слуху для массового зрителя?

– Собственно, что есть на слуху? Ну да, Островский, Шекспир, Маршак – на слуху... Но полно прекрасных авторов, которые малоизвестны, а постановки по их пьесам собирают залы. Я могу согласиться с мнением, что современная драматургия очень слабая. Как ни странно, проще поставить любого классика, чем современную историю. У нас разучились писать. Логика страдает, конфликт смазан, образы скучные... Куда девалась наша мощь? Розов! Зорин! Арбузов! Я перечитываю Арбузова и понимаю, как же он велик... А тот же Горин... Так вот, несколько отвлеклась. Я со страхом отношусь к современной драматургии. Но тут человек в возрасте, радующий за страну, за свою малую родину... Любопытно! Мне это близко... Было приятно открывать для себя автора, так нежно любящего свой город. Поначалу я не поняла пьесы, смогла только прочувствовать ту самую любовь и заботу о нашем добром граде. Да и тема мне неблизкая, незнакомая. Я отложила ее в долгий ящик... После были встречи с автором и его ближайшим другом, соратником Е. П. Шабалиным – человеком, который исправлял, дополнял какие-то нюансы в пьесе. Они погружали меня в свой материал, любя и тактично убеждая в его необходимости.

## Есть ли своя специфика у этого произведения? Было трудно или интересно заниматься постановкой истории о создании синхроциклотрона?

– Постановка еще не завершена, мы на низком старте к завершению... Трудно было! В начале, когда было еще такое... не недоверие, а скорее, незнание... Работа началась, времени на раздумья было мало, но произведение смогло влюбить в себя! Трудности самого материала победимы. Литература, интернет, очевидцы – нам в помощь. Кипит, что называется, всё! Да, о важном: в копилку трудностей я бы положила тот факт, что действие происходит то в Москве, то в Дубне, то у реки, то в штабе, то в клубе... Все эти передвижения сложные. Особенно потому, что в Дубне пока нет места

для многофункционального театра. Я о площадке. Сцене... Где есть круг, работающие штанкеты и так далее... Но выход нашелся: мы решили всё через бумагу! У нас вся сцена завешана бумагой, застелена, разбросана. Бумага – метафора. Всё в ней... На ней – история, боль, любовь, дело... Она несет через поколения информацию, она доносит творчество и достижения науки, но она тленна: горит, рвется, исчезает...

## Кто главный герой в пьесе?

– Вот сложный вопрос! Главный герой... Удивлены? Спектакль выпускается 29 марта, а режиссер задумался о главном герое! Главный герой – Дубна, которой доверили очень важное дело! Главный герой – «Объект М», первое серьезное детище, отправная точка нашего Института! Главный герой – наша страна после Великой Отечественной войны, когда из нищеты, боли и страданий еще не выйдя, она вкладывает в науку! Главный герой – генерал Лепилов, что строит в тяжелые, в самые тяжелые годы, где сделка с совестью на каждом шагу! Главный герой – Мещеряков! Молодой ученый, который построил, не сломившись, не прогнувшись, оставшись Человеком и Ученым. Встретив все препятствия, шел к цели, не играя с совестью в недостойные игры.

## Какую основную идею вы постарались передать зрителю?

– Тут история! История создания. Автор, Виктор Иванович, дает плацдарм. Мне не пришлось с ним спорить в работе, здесь она задана абсолютно профессионально. Главное было начать, а начинать я артачилась... Мол, не мое, сложно... В работе, за делом влюбилась... такое со мной впервые.

## Войдет ли пьеса в репертуар театра?

– Конечно, все наши постановки входят в репертуар. Репертуар дает возможность роста и развития актерам, труппе, спектаклю. Ну и, конечно, зрителю предоставлен шанс: кто не успел в марте, с удовольствием может посетить спектакль в апреле, мае...

Хочется поблагодарить автора Виктора Ивановича Калитвянского и его коллегу Евгения Павловича Шабалина, моих актеров, что не побоялись и поверили... Вера очень важна, без нее хорошего дела не сделать... Или сделать, но плохо и сложно. В нашем театре есть вера и доверие. Будем счастливы порадовать работников Института и жителей города таким необычным подарком.

Работа в Доме культуры «Мир» начнется 27 и 28 марта, самые главные два дня, дни выпуска. Верим, что помещение нас примет. Ведь именно оно главный свидетель, ровесник. Тут много таинственного и важного... Держим руку на пульсе.

Материал подготовила  
Мария КАРПОВА



Главный редактор  
Г. И. МЯЛКОВСКАЯ

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

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

Газета выходит по четвергам  
Тираж 500 экз., 50 номеров в год  
Подписано в печать – 24.03.2026 в 13:00  
Отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ