



## ОИЯИ принимал школу Росатома – МАГАТЭ



Региональная школа по эксплуатации и использованию исследовательских реакторов проходила с 27 мая по 7 июня в Москве, Обнинске и Дубне. В ней вместе с организаторами участвовали 17 представителей стран Африки, Южной Америки и СНГ. Перед участниками очно и в онлайн-формате выступили представители МАГАТЭ, ГК «Росатом», Томского политехнического университета, МИФИ, Обнинского филиала Научно-исследовательского физико-химического института имени Л. Я. Карпова.

Технические туры для участников школы были проведены по Медицинскому радиологическому научному центру имени А. Ф. Цыба (Обнинск), на исследовательский реактор НИЯУ МИФИ, в ОИЯИ – на базовые установки ЛНФ и ЛФВЭ, виртуально – на исследовательский реактор ТПУ.

Из лекций сотрудников ЛНФ и ЛФВЭ участники школы узнали о разнице между стационарными и импульсными реакторами, реакторах как источниках нейтронов, портативных источниках нейтронов, использовании нейтронного активационного анализа для исследований окружающей среды и изучения объектов культурного наследия.

– Такая регулярная школа МАГАТЭ по исследовательским реакторам проводится второй раз в Российской Федерации, – поясняет директор по международному сотрудничеству Технической академии Росатома **В. Е. Мазепов**. – Ее организует наша академия совместно с МАГАТЭ. В ней участвуют представители 14 стран Африки, Азии и Латинской Америки. Цель мероприятия – прежде всего продемонстрировать российские технологии и приобщить к ним коллег из других стран, показать возможности для обучения, развития, получения образования и дальнейшего взаимодействия с Российской Федерацией.

В этом году школа проводилась в нескольких местах: ее участники побывали на реакторной установке в Москве, посетили Обнинск, и завершилась она в Дубне. Я считаю, что всё проходит успешно – прочитаны серьезные лекции, проведены замечательные технические туры, всё хочется оценить очень высоко. Участники выражают неподдельный интерес, надеемся в конце получить от них отзывы, но уже сейчас видно их желание и далее взаимодействовать с российскими организациями, с Росатомом. Хочу поблагодарить Объединенный институт ядерных исследований как за предоставленную возможность послушать прекрасные лекции по направлениям исследований, так и посетить уникальные исследовательские установки, которым нет аналогов в мире, в том числе технический тур на строящийся коллайдер NICA.

Окончание на стр. 2

### СЕГОДНЯ в номере

Продолжая диалог с Николаем Максимилиановичем **2**

И. Гонсалес: «Сделать наше сотрудничество более тесным» **4**

К юбилею В. А. Никитина. Физик и время **5**

Это же элементарно, Ватсон! **9**

Акварельная сказка **10**

Девиз всегда один – командный дух непобедим! **11**

## • Меридианы сотрудничества

### ОИЯИ принимал школу Росатома – МАГАТЭ

Начало на стр. 1

Участники школы поделились своими впечатлениями от посещения лабораторий Института.

#### Даурен Нугуманов

(Институт ядерной физики, Алматы, Казахстан):

– Я главный инженер реактора ВВРК, участвую в этой школе для того, чтобы больше узнать об установках, обменяться опытом, послушать специалистов. Школой очень доволен, узнал много нового для себя – и из теории, и немного практического, расширил круг знакомств, который буду использовать в дальнейшем для решения проблем и налаживания контактов в атомной отрасли.

#### Алассан Траоре

(Университет Дакара, Сенегал):

– Я преподаю ядерную физику в университете. Мы слышали об успехах России в области физики и, в частности, ядерной физики и ее приложениях, и эта школа для меня первая возможность к этому присоединиться. Мы направили пятерых студентов учиться ядерной физике и ее применениям в добыче нефти и газа в МИФИ и Санкт-Петербург. Некоторые из них два года назад уже завершили учебу и начали работать. Мы планируем построить в Сенегале с помощью МАГАТЭ и Росатома модульный исследовательский реактор и проводить на нем исследования. Я узнал о Дубне и ОИЯИ из газет и мои первые впечатления очень позитивные. Я очень рад, что участвую в этой школе и могу узнать что-то новое, благодарю за ее организацию. Это самое удачное место для того, чтобы изучать ядерную физику и готовиться к нашей работе дома.

#### Джихад Сахнун

(Национальный центр ядерной энергии, науки и техники CNESTEN, Марокко):

– Что касается моих впечатлений от школы – все с нами здесь были очень дружелюбны, показывали установки, рассказывали всё, что знают, что нас интересует. Это очень полезная школа. Поскольку я работаю оператором на реакторе, эти знания помогут мне в дальнейшем.

#### Бауржан Уркинбаев

(Институт ядерной физики, Узбекистан):

– Я – оператор Службы управления исследовательского реактора. В Дубне я впервые. Мой брат во времена СССР учился в Москве, в МИФИ, а потом жил и работал в Дубне какое-то время. Я знаю, что наши соотечественники работают в ОИЯИ, я слышал о Дубне, но увидел всё в первый раз. Чтобы передать все впечатления, у меня не хватит словарного запаса: Институт прекрасный, город хороший, чистый. Спасибо за эту школу!

Ольга ТАРАНТИНА,  
перевод Юрия КОПАЧА  
и Ваеля БАДАВИ,  
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ

# Продолжая диалог с Николаем Максимилиановичем

6 июня в аудитории имени Д. И. Блохинцева ЛТФ ОИЯИ состоялся семинар памяти профессора Н. М. Плакиды. На семинар собрались сотрудники лабораторий теоретической физики, нейтронной физики и информационных технологий ОИЯИ.

Открыл мероприятие главный научный сотрудник ЛНФ В. Л. Аксёнов, пояснивший, что семинар проводят две лаборатории Института – теоретической физики и нейтронной физики, поскольку научная деятельность Николая Максимилиановича была связана с обеими. В своем докладе «Н. М. Плакида – ученый и учитель» Виктор Лазаревич кратко остановился на научной биографии Н. М. Плакиды. В 1954 – 1960 годах он учился на кафедре теоретической физики Н. Н. Боголюбова



Виктор Аксёнов



Виктор Юшанхай

в МГУ. Аспирантом начал работать в отделе теории ядра ЛТФ у В. Г. Соловьева, но после аспирантуры вернулся на кафедру, где работал ассистентом. С января 1966-го Николай Максимилианович стал сотрудником организованного тогда в ЛТФ под руководством С. В. Тябликова сектора статистической механики. Еще студентом, в 1959 году Николай опубликовал в «Докладах АН СССР» свою первую научную работу «Спектр элементарных возбуждений неидеальной бозе-газа». Николай Максимилианович был не только воспитанником школы Н. Н. Боголюбова, но и его учеником. Николай Николаевич разделял эти два понятия: своими учениками он считал тех, с кем опубликовал хотя бы одну совместную работу.

«Николай Максимилианович занимался многими научными задачами, но в научном мире он широко известен двумя главными результатами – теориями ангармонических кристаллов и сверхпроводимости», – подчеркнул Виктор Лазаревич. В построение ангармонической модели вместе с Боголюбовым и Плакидой свой вклад внес и докладчик. В 1966 году началась работа над проектом ИБР-2 и через пару лет речь зашла о разработке научной программы реактора. «В отделе В. Г. Соловьева, где мы тогда работали, проводился годовой отчет, на котором каждый сотрудник должен был отчитаться – что он сделал в этом году для ИБР-2», – вспоминал В. Л. Аксёнов. Возникшее сотрудничество ЛТФ и ЛНФ продолжалось, в чем мы воочию убедились, – на семинаре были продемонстрированы фотографии визитов теоретиков на создававшиеся и работающие экспериментальные установки ЛНФ.

Открытие в 1986 году высокотемпературной сверхпроводимости (ВТСП) вызвало взрыв активности теоретиков. Виктор Лазаревич рассказал, что Н. М. Плакида, который начинал научные исследования со сверхпроводимости, говорил, что наступил его час. Многие базовые понятия теории были заложены Н. Н. Боголюбовым в его фундаментальных работах по статистической механике и сверхпроводимости. «Наши совместные с Николаем Николаевичем и Н. М. Плакидой статьи в 1988–1990 годах, отметил В. Л. Аксёнов, основывались на этих работах с добавлением механизма структурной неустойчивости».

Следующий этап начался после того, как в лаборатории участвующего в семинаре Е. В. Антипова в МГУ синтезировали в 1993 году соединение, позволившее перевести температуру ВТСП на уровень 150 К. Начались исследования структурных

особенностей новых сверхпроводников на ИБР-2. Николай Максимилианович целиком погрузился в эти исследования, что завершилось успехом. В. Л. Аксёнов познакомил собравшихся с теорией Плакиды – кинематического спин-флуктуационного механизма ВТСП в системах с сильной корреляцией электронов.

О педагогическом таланте своего учителя докладчик рассказал так: «Мы довольно много ездили – на конференции, школы, и всегда он горел желанием кому-нибудь что-нибудь рассказать. И удивительная вещь: люди – не студенты, а профессора – его слушали взахлеб, на любой школе за ним ходил хвост желающих получить знания. Он был выдающимся педагогом».

**В. Ю. Юшанхай** (ЛТФ) в своем докладе «Продолжая диалог с учителем» изложил часть воспоминаний о многолетнем сотрудничестве с одним из своих учителей – Н. М. Плакидой. Это многолетнее сотрудничество началось в 1987 году, когда докладчик был приглашен на работу в сектор Н. М. Плакиды – через несколько месяцев после открытия ВТСП. В течение многих лет сотрудничества Николай Максимилианович проявлял ненавязчивый, уважительный стиль общения, оставляя при этом полную свободу в выборе задач. «Я хочу начать с одной истории, рассказанной мне учителем, об одной из его встреч с Дмитрием Ивановичем Блохинцевым. Это было в конце 1960-х, когда в ЛНФ открыли ультрахолодные нейтроны и возник эффект аномального нагрева ультрахолодных нейтронов. Д. И. Блохинцев пригласил Н. М. Плакиду к себе, рассказал о задаче, достал бумагу и ручку и сказал: теперь давайте формулировать модель и начнем вычисления. Этот рассказ был пропитан восхищением и уверенностью в своих знаниях. Сама история имела долгое продолжение, поскольку окончательное решение было найдено не сразу. После этого я осознал, что моя первая встреча с Плакидой во многом сходна с этой историей. Когда я пришел к нему в 1987 году, мой багаж знаний был невелик. Тем не менее, Николай Максимилианович предложил задачу и метод решения, первые вычисления мы выполнили вместе, а затем режим нашего общения перешел к редким встречам для обмена мнениями. Я собрал несколько слайдов, поскольку мне кажется, что тот вопрос, который мы обсуждали с Плакидой в начале 1990-х, в последнее время получил неожиданное развитие. Оказалось, что этот вопрос может исследоваться аналоговыми квантовыми компьютерами, то есть более сложная квантовая система может исследоваться более простой квантовой системой». А завершил Виктор Юрьевич свой доклад так: «В своих размышлениях сегодня я обращаюсь к нашему общению с Плакидой 30 лет назад и продолжаю с ним диалог».

**А. М. Балагуров** в своем выступлении «Кристаллы, сплавы и дифракция нейтронов: теоретики и экспериментаторы вместе» вспомнил несколько эпизодов взаимодействия с Николаем Максимилиановичем, его прямого участия в обсуждении результатов экспериментов на ИБР-2. Он начал с фотографий визитов

теоретиков, в том числе Н. М. Плакиды, на реактор, вспомнил их активное участие в лабораторных семинарах. В 1982 году в лаборатории Л. А. Шувалова (Институт кристаллографии) были открыты суперпротоны, ионная проводимость которых при некоторых температурах резко выростала на несколько порядков. Чтобы понять, что в них происходит, обратились в ЛНФ. В лаборатории были получены дифракционные спектры, изучена структура кристаллов, но понять и объяснить, что же там происходит, взялся Николай Максимилианович. Уже в 1984 году в «Письмах в ЖЭТФ» он опубликовал свою модель. Позже он участвовал в обсуждении результатов, полученных по неупругому нейтронному рассеянию, стал соавтором нескольких работ.

В конце 1990-х были открыты манганиты с колоссальным магнетосопротивлением, и многие теоретики и экспериментаторы переключились на изучение этого явления. Занялись этим и в ЛНФ вместе с коллегами из Курчатовского института, которые открыли гигантский изотопический эффект в манганитах. В заключение Анатолий Михайлович рассказал о том, чем занимается с коллегами сейчас, – сплавами с эффектом гигантской магнитострикции. И пояснил, что пытался привлечь к этому явлению Николая Максимилиановича, но он тогда был сильно занят сверхпроводниками.

«Его стимулирующие обсуждения были важны. Я с удовольствием вспоминаю наши с ним дискуссии. Его главным удовольствием в жизни было – поговорить о физике, чему-то научить собеседника», – завершил А. М. Балагуров свой доклад и выразил надежду на продолжение взаимодействия с теоретиками.

«Лет 30 назад началось наше сотрудничество с ЛНФ и с теоретиками, общение с Плакидой было достаточно интересным. Но сегодня я хочу рассказать о том, чем мы занимаемся последние 15 лет назад, и цель моего выступления – организовать более интенсивное сотрудничество в новой области», – так начал свое выступление **Е. В. Антипов** (МГУ, Сколтех). В докладе «Металл-ионные аккумуляторы: проблемы и перспективы» он обрисовал состояние дел и перспективы развития этой отрасли.

О Н. М. Плакиде и теории полярона рассказал **В. Д. Лахно** (Институт математических проблем биологии РАН). С начала 1980-х он сотрудничал с коллегами в ЛТФ, делал расчеты на ЭВМ БЭСМ-6 в ЛВТА. «Николай Максимилианович был суперпрофессором, но он не занимался классическим поляроном, которым занимались мы. Могу сказать, что он был лидером в изучении ВТСП, а его книга – лучшая в этой области, это энциклопедия по физике ВТСП. Я обратился к нему с вопросами по теории сильной связи, мы их обсуждали, я готовил ему ответ, но он неожиданно ушел из жизни. Полярон – составная частица, это фермионы и бозоны. К сожалению, с Николаем Максимилиановичем мы это обсудить уже не сможем, но для меня он живет в своих книгах».

**Ольга ТАРАНТИНА,  
фото Елены ПУЗЫНИНОЙ**



*Анатолий Балагуров*



*Евгений Антипов*



*Виктор Лахно*

## Награды ученым ОИЯИ

Ведущий научный сотрудник ЛНФ Михаил Киселев получил премию журнала *Pharmaceutics* 2022 Best Paper Award за статью «Методы получения липосом: факторы формирования и контроля универсальных наноносителей для биомедицины и наномедицины», написанную в соавторстве с Доменико Ломбардо, старшим научным сотрудником Мессинского университета.

В статье анализируются основные особенности формирования и технологии изготовления липосомальных наноносителей с особым акцентом на структуру, параметры и критические факторы, влияющие на разработку подходящей стабильной рецептуры. Также обсуждаются последние разработки и новые методы получения липосом.

\*\*\*

Коллектив авторов с участием ОИЯИ был удостоен престижной премии Galileo Galilei Award 2023 европейского журнала *Physica Medica* (European Journal of Medical Physics) за работу «Прогнозирование кинетики восстановления ДНК и выживаемости клеток после протонного облучения клеток V79 с использованием Geant4-ДНК» в рамках международной коллаборации Geant4-DNA. Целью исследования являлось расширение радиобиологического применения кода Geant4-ДНК за счет включения функций, позволяющих прогнозировать кинетику восстановления ДНК и определять соответствующую долю выживших клеток во времени после облучения для линии клеток V79 – одной из наиболее популярных и широко исследованных клеточных линий в радиобиологии. Ученым впервые в рамках единого модельного подхода удалось связать реализацию процессов выживания клеток после облучения с кинетикой воссоединения ДНК наряду с оценкой исходных повреждений. Исследования были выполнены с использованием разработанной авторами реалистичной модели ядра клетки, позволяющей оценивать повреждаемость ДНК на основе моделирования структуры трека заряженных частиц с различной линейной передачей энергии. Предложенные расчетные подходы позволили связать в единую модель механизмы формирования повреждений ДНК с учетом физико-химической стадии и процессы репарации ДНК по нескольким ключевым путям восстановления.

# И. Гонсалес: «Сделать наше сотрудничество более тесным»

29 мая в ЛРБ состоялся очередной общелабораторный семинар под руководством научного руководителя лаборатории члена-корреспондента РАН Е. А. Красавина. С докладом «Основные концепции применения радиофармацевтических препаратов» выступил Игнасио Эрнандес ГОНСАЛЕС (Центр изотопов CENTIS, Куба; научный сотрудник ЛРБ).



Свой доклад Игнасио начал с исторических вех, связанных с физикой и химией изотопов, созданием эмиссионной томографии, быстрого развития ядерной медицины в США и других странах. Он рассказал, почему ядерная медицина стала доступным инструментом, о ее современных тенденциях, например, переходе к молекулярному «имеджингу». Докладчик подробнее остановился на радиофармацевтике, характеристике радиофармпрепаратов, процедурах радиомечения. Рассказал он и о связи между радиофармакологией и фармакологией, промышленном производстве радиофармпрепаратов и его источниках: реакторах, циклотронах, генераторах, преимуществах генераторов радионуклидов.

Заключительная часть доклада была посвящена новым направлениям ядерной медицины, центру изотопов CENTIS, примерам клинических исследований с новыми радиофармпрепаратами. Закончил свое выступление Игнасио цитатой из Хосе Марти: «Упоминание науки в повседневной речи – это то, что делают очень немногие... Наука заключается в том, чтобы знать возможности и правильно их использовать...».

Подводя итог докладу, Е. А. Красавин отметил: «Радиобиологические исследования с радионуклидами (с астатом и йодом) мы начали 30 лет назад совместно с Институтом биофизики Минздрава СССР. Был создан препарат «метиленовый синий – Астат-211», обладающий исключительно высоким поражающим действием на раковые клетки – меланому. К сожалению, по ряду причин мы не смогли продолжить эти исследования. Мы планируем, что радиобиологические исследова-

ния с радионуклидами в ЛРБ будут продолжены в будущем».

После семинара Игнасио Эрнандес Гонсалес ответил на вопросы.

– Полномочный представитель правительства Республики Куба в ОИЯИ спросил меня, насколько меня заинтересует возможность поработать в ОИЯИ, в области, граничащей с моими профессиональными интересами, с учетом моего профессионального опыта. Когда я изучал, какие возможности предоставляет ОИЯИ, то выбор пал на ЛРБ, потому что на Кубе я работаю не только в области радиофармацевтики, но и в молекулярной биологии. И это не только изучение опухолей, но и воспалительных процессов и прочих эффектов, и, в том числе, я работал с лабораторными животными. (И в этом плане опыт Игнасио будет незаменим для нас, поскольку у нас тоже есть группы, работающие с лабораторными животными, – комментирует помогавшая мне с переводом сотрудник ЛРБ Полина Куцало).

Я приехал сюда на совещание в 2022 году, на нем обсуждались будущие проекты Института. Я смог пообщаться с директором ЛРБ А. Н. Бугаевым, и в ходе разговора выяснилось много точек соприкосновения, мы обсудили дальнейшее сотрудничество. Я увидел для себя возможность получить здесь какие-то новые знания, которые в будущем смогу применить на родине. В принципе, то, чем я занимаюсь, не так далеко от того, чем занимаются в лаборатории. Одной из сфер моих интересов является фармакометрия, которая связана с математическим моделированием, количественным измерением, определением каких-либо закономерностей в фармакологии.

### За эти полгода что-то вас заинтересовало из проводимых в ЛРБ исследований или возможностей экспериментальных установок ОИЯИ?

– Да, уже нашлись интересные для меня области. Более того, я вижу, как могу соединить работу, которая ведется здесь, с теми институтами, с которыми я связан на Кубе и другими нашими институтами. И в том числе, как соединить то, что происходит в научной сфере в России, с исследованиями, ведущимися на Кубе, как сделать наше научное сотрудничество более тесным вообще и с ОИЯИ, в частности.

### Вы будете читать лекцию на предстоящей школе молодых ученых в Алуште?

– На этой школе соберутся ученые разных направлений, и это для меня будет настоящим вызовом – сделать доклад интересным для всех.

### Как долго вы планируете работать в ЛРБ?

– Мой контракт заканчивается в январе, я планирую его продлить, возможно, на три года. Пока я тут нужен, я готов оставаться надолго, возможно, навсегда.

Ольга ТАРАНТИНА,  
перевод Полины КУЦАЛО, фото ЛРБ

# Физик и время

13 июня исполнилось 90 лет со дня рождения главного научного сотрудника Лаборатории физики высоких энергий профессора Владимира Алексеевича НИКИТИНА. Вся его яркая научная биография связана с ОИЯИ, где он стал инициатором и участником широко признанных в мировом физическом сообществе исследований.

Дирекция ОИЯИ, дирекция ЛФВЭ, друзья, коллеги, ученики сердечно поздравляют Владимира Алексеевича с юбилеем, желают ему новых свершений в научной деятельности, счастья и благополучия.



## Всё начинается в школе

Познание начинается с удивления, говорил Аристотель. А у ученика начальной школы Володи Никитина не было никакого интереса к учебе. На уроках он скучал, смотрел в окно, за которым простирался мир его интересов, — короче, витал в облаках. Никто не удивился, когда в четвертом классе его оставили на второй год. Учительница сказала маме: «Ну что же делать, Лида...» Мама сама была учительница. Но разговоров с пристрастием с сыном не вела.

На третий год его не оставили — в Советском Союзе это не практиковалось. А в пятом классе случилось чудо. В начале первой четверти в школу пришел новый учитель немецкого языка, бывший фронтовик. Он обладал главным педагогическим качеством: терпением. Занимался с трудным учеником после уроков. И так, исподволь, вдохнул в ученика тягу к книжным знаниям. Не успела закончиться первая четверть, как в один прекрасный день немецкие тексты для мальчика ожили! «Мне стало интересно учиться!» — с триумфом воскликнул профессор В. А. Никитин, заканчивая эту поучительную историю из своего детства. На каникулы он принес домой... Нет, вы не поверите. Родители тоже поверили не сразу. Отец, не заглядывая в дневник, по привычке взялся за ремень... Но дневник все-таки раскрыл. Там были одни пятерки!

Молодого человека трудности не пугали. Он брал одну вершину за другой. С отличием окончил школу. Поступил в Московский университет. Защитил дипломную работу на кафедре ускорителей и в 1958 году распределен в Дубну. А 12 лет спустя защитил кандидатскую диссертацию, которую засчитали как докторскую.

## История одного метода и двух открытий

Дмитрий Иванович Блохинцев, первый директор Объединенного института, заметил как-то, что на глазах его поколения физика из призвания превратилась в профессию. Но в конце 1950-х физику еще окружал романтический ореол...

Шел 1955 год, 25-й год эры ускорителей. Очередной «атомный гигант» сооружался в Дубне, в Лаборатории высоких энергий. Вид его поражающе воображение: два или три этажа высотой, 150 метров в периметре — впечатляющее достижение физики, радиотехники и точной механики.

Когда локомотив толкал в павильон синхрофазотрона платформу, груженную блоками электромагнита, это зрелище при-

влекло внимание студента 4-го курса физфака МГУ, привезенного сотоварищи на экскурсию. Студент не отрываясь наблюдал, как кран подхватывает блок за блоком и аккуратно ставит их на бетонное основание. Студент даже заглянул в вакуумную камеру. Он ничего там не увидел, кроме пустого пространства: не было ни частиц, несущихся с околосветовой скоростью под управлением магнитного поля, ни самого поля. Но ощущение, что он заглянул в мир элементарных частиц, осталось. Его позвали, и он пошел дальше, взволнованный, полный предчувствия будущих свершений науки и техники и своего участия в них... Примерно так вспоминал потом о своем первом визите в Дубну главный научный сотрудник Лаборатории физики высоких энергий Владимир Алексеевич Никитин.

Их было 12 человек, выпускников физфака МГУ 1958 года, большинство — с кафедры ускорителей. Можно сказать, это был «векслеровский призыв». Кто-то осел в Лаборатории высоких энергий, кто-то ушел в Лабораторию нейтронной физики, а кто-то со временем перебрался в Серпухов, где в 1967 году был пущен самый крупный для того времени ускоритель протонов.

Никитин остался. Весело жила лаборатория! Все были молоды, сама лаборатория была еще очень молода, и даже директор, человек старшего поколения, большой ученый, чувствовал себя молодым. После того как заработал синхрофазотрон, по лаборатории, как по ВДНХ, толпами ходили делегации. Атомный гигант работал вовсю, физики и лаборанты сидели за микроскопами, изучая события на пластинах фотоэмульсии, а «релятивистские инженеры» бились над проблемой: как увеличить интенсивность пучка хотя бы в 1000 раз?

Студент Никитин не потерялся среди этого множества людей. Ему дали шефа, и он почувствовал, что наука рядом. Разница в возрасте с шефом была невелика, но Никитин продолжал называть молодого инженера-физика Виктора Свиридова, выпускника Ленинградского политеха, шефом и много лет спустя. Со Свиридова и началась та самая история одного метода и двух открытий — метода, который прошел через все лаборатории мира, где занимались физикой высоких энергий.

Изучая ход пучка в ускорителе, Свиридов заметил, что протоны, «споткнувшиеся» после прохождения через тонкую мишень, на следующем обороте пучка «возвращаются в строй» — иными словами, он увидел в действии принцип автофазировки, о котором знал из вузовского спецкурса. Это и навело его на мысль, что можно пропускать пучок через мишень многократно, при этом во столько

же раз будет увеличиваться статистика. Его осенило, когда вечерние сумерки за окном спустились в ночную тьму, и бог сновидений Оле Луккоей раскрыл над Лабораторией высоких энергий свой волшебный зонтик.

В методе, который был разработан на основе этой идеи, вместо одной мишени, как это бывает обычно, задействованы две. Первая — это собственно мишень, вторая играет роль регистратора частиц отдачи, вылетающих из первой. Пучок не портит вторую мишень (она в стороне), а первая не портит пучок. Пучок проходит через мишень десятки тысяч раз. Во столько же раз возрастает статистика! Идея оказалась настолько проста, что... «Сначала об этом и слушать не хотели. Потом начали склоняться к тому, что «в этом что-то есть». Когда всё получилось, идея стала казаться очевидной».

Но прежде чем приступать к разработке метода, а технических трудностей пришлось преодолеть немало, надо было заручиться поддержкой начальства. То есть директора лаборатории. То есть Владимира Иосифовича Векслера. Молодые люди направились к нему не без опаски, по опыту зная, что предстоит испытание посерьезнее любого экзамена. Владимир Иосифович был учитель своеобразный, напоминал Её Величество Историю, которая, по Ключевскому, ничему не учит, а только сурово спрашивает за невыученный урок. Первой реакцией могло быть: что за чепуха? И тогда сокровенные мысли, изложенные на бумаге, полетели бы в корзину. Никитин однажды наблюдал такую картину собственными глазами. Люди со слабой нервной системой после этого к Векслеру уже не приходили. А те, что покрепче, доставали смятые листы, расправляли их и на следующий день, как ни в чем не бывало, появлялись с новым вариантом. Подумали? Подумали. Тогда переходим к делу... Тут Векслер быстро возбуждался — «он был отменный спорщик!» — и бумажный ком снова летел в корзину. А на третий раз звучала чудесная фраза: «Что же вы сразу мне это не сказали?». Но бывало и так, что следовал вердикт: «Я запрещаю вам этим заниматься!». И обжалованию это уже не подлежало.

Векслер оценил идею сразу. Его не надо было агитировать за принцип автофазировки. На Ученом совете он объявил о создании группы по разработке метода тонкой внутренней мишени. Группу возглавил Свиридов, помимо Никитина в нее вошла Мария Георгиевна Шафранова, «следопыт микромира», как окрестил ее один московский журналист из газеты «Правда».



Молодой физик Владимир Никитин пожимает руку знаменитой госпоже Ву



Мария Георгиевна Шафранова

Соавторы двух открытий, слева направо: П. В. Номоконов, В. А. Свиридов, Н. К. Жидков, А. А. Номофилов, Л. Н. Струнов, Л. Ф. Кириллова, Л. С. Золин, М. Г. Шафранова, В. А. Никитин. 1981 г. Фото Юрия Туманова



Чрезвычайный и полномочный посол Болгарии Димитр Жулев вручает орден Кирилла и Мефодия I степени профессору В. А. Никитину. 1982 г. Фото Юрия Туманова

Начало на стр. 5

Газеты много писали о победах в советской физике, и победы были, и главная из них — это антисигма-минус-гиперон (тогда античастицы еще были в новинку), открытый большим интернациональным коллективом исследователей в 1960 году. А Владимиру Алексеевичу до открытия оставалось еще два с лишним года. И Марии Георгиевне тоже, и Свиридову, конечно, и еще трем будущим соавторам, потому что только теоретики могут делать открытия в одиночку, и то не всегда.

В архиве ОИЯИ сохранилась фотография, на которой молодой физик Владимир Никитин пожимает руку знаменитой госпоже Ву. А вот как Виктор Свиридов обменивается рукопожатием с Нильсом Бором, этого в архиве нет. Никто этого не снял. А это было, Мария Георгиевна Шафранова тому свидетель. Когда ей сказали однажды, что она могла бы сыграть мисс Марпл не хуже Алисы Фрейндлих, Мария Георгиевна хитро улыбнулась (приняв это как лесть, но не отвергнув) и ответила:

— Не знаю, какая из меня актриса, но я действительно умею замечать мелочи, которые потом оказываются важными.

Вот одна из таких мелочей: дверь распахнулась, и Мария Георгиевна увидела рядом с Векслером... Нильса Бора!

Пока великий Бор пробирался по лабиринтам Лаборатории высоких энергий, Свиридов сидел внутри пи-мезонного канала, помогая коллеге Струнову складывать радиационную защиту из свинцовых кирпичей. Физика не храм, а мастерская, и человек в ней работник, сказал бы здесь Евгений Базаров, и Свиридов придержался того же мнения. На призыв: «Ребята, Бор!» — он отозвался не слишком почтительно: «Ходят тут Боры всякие». Но наружу все-таки выбрался. Перед ним стоял классик современного естествознания. Свиридову было тридцать, Бору под восемьдесят. Физики двух поколений с интересом рассматривали друг друга.

— Это наша молодежь, — представил молодого человека патриарху квантовой физики Векслер.

Бор первым протянул руку. Рукопожатие состоялось. Через одного человека Свиридов пожимал руку великому множеству великих людей мира...

К 1962 году метод тонкой внутренней мишени реализовался в работающей аппаратуре. О том, что мерить, вопрос не стоял. Все еще оставались под впечатлением экспериментов Хофштадтера, открывшего на электронном ускорителе в Стэнфорде электромагнитную структуру протона. А ядерная структура протона оставалась неизвестной, и это открывало простор для исследований.

Через полгода результаты были подтверждены на ускорителях в Женеве и Брукхейвене. Что дальше? Очевидно, пора садиться за диссертацию! Мария Георгиевна так и сделала. А Владимиру Никитину было не до этого, его увлекла новая идея: замерить полиэтиленовую мишень сверхзвуковой струей водорода. Идею подсказал начальник отдела К. Д. Толстов, а реализовали, по алфавиту, Л. С. Золин, В. А. Никитин и Ю. К. Пилипенко. Это был рискованный шаг. Это означало разгерметизацию ускорителя. Дубненский синхротрон тут не годился, нужен был ускоритель с жесткой фокусировкой. Такой ускоритель был в Серпухове: 70 ГэВ, полтора километра в периметре — очередной гигант в популяции ускорителей.

Это был коллективный труд — подготовка к эксперименту: КБ, отдел главного энергетика, транспортный отдел, вакуумная группа, криогенный отдел — все работали на подготовку серпуховского эксперимента. Мишень создавалась группой Ю. К. Пилипенко. Ключевой вопрос: как обеспечить быструю откачку водорода, впрыснутого в вакуумную камеру? Начали с нуля. Отрабатывали варианты решений. Постепенно прорисовывалась конструкция...

Когда всё было готово, встал вопрос: как везти? Разбирать, а на месте снова настраивать? Впустую уйдет много времени. Решили гениально просто: повезем так! Нашли автобус, выгнали всё из салона и разместили в нем аппаратуру. Автобус благополучно добрался до Серпухова (точнее, до Протвино), въехал в измерительный павильон, оставалось только подключить кабели — и аппаратура заработала!

Это был один из первых в СССР онлайн-экспериментов. Данные сразу подавались на БЭСМ-3М: вечером начинался сеанс, а утром уже были готовы обработанные результаты.

Группа Никитина оседлала серпуховской синхротрон. Задачей № 1 было опровергнуть или подтвердить то, что предсказывает теория при высоких энергиях. Результат: зарегистрировано около 10 млн событий упругого рассеяния протонов

на протонах. Построены угловые распределения в дифракционной области. «Мезонная шуба» протона, о которой тогда так много говорили, оказалась неотделима от самого протона его структурным элементом: сбрось протон свою «шубу» — и от него не останется ничего. Физики всего мира с нетерпением ждали публикации результатов. Пишите, можно без перевода! Как сказал тогда Владимир Никитин: «Мы переживаем драматический этап в познании природы». Сколько таких драматических этапов было! Но этот этап был особый. С высоты прошедших лет это нетрудно понять. Физика была на подходе к экспериментальному открытию кварков. Это выглядело как приглашение к научной революции...

И снова предсказания теоретиков опровергнуты. И снова открытие. Автобус с аппаратурой вернулся домой, готовый к новым экспериментам. Через год на конференции по физике высоких энергий появление Никитина на трибуне было встречено дружными аплодисментами, а результаты, полученные на серпуховском ускорителе, стали одним из «воздей» программы — это был маленький триумф, о котором написали в институтской газете.

Между тем метод сверхзвуковой газовой мишени продолжал победоносное шествие по миру. В 1972 году пала Батавия, в Национальном ядерном центре, был приведен в действие еще один атомный гигант, на 200 ГэВ — физика высоких энергий продолжала идти вперед. Международная обстановка благоприятствовала: намечилось очередное потепление в советско-американских отношениях.

Вместе с методом в США отправились его авторы. Группу возглавил Никитин. Добравшись до Батавии, Владимир Алексеевич узнал, что Программный комитет отклонил дубненский проект как слишком рискованный. Директор лаборатории Роберт Вильсон извинился: не успели предупредить. Однако дальше произошло то, что в марксизме называют ролью личности в истории — в ходе беседы вопрос был решен в пользу дубненского эксперимента.

Владимир Алексеевич — человек деликатный, от него не услышишь слова «нет», но когда доходит до принципов, мало кому удается устоять под силой его убеждений. Войдя, он тут же воспользовался советом секретаря обратить внимание на разноцветные кубики панно, висящего на стене. Если кубики повернуты красной гранью, преду-

предил секретарь, вопрос будет решен положительно, а если черной, значит у босса нет для вас хороших новостей. Все кубики были повернуты черными гранями, и Никитин решительно поменял их на красные. Вильсон улыбнулся. Он подумал: в этом русском что-то есть. Надо дать ему шанс... Разговор был окончен, и Никитин уже собирался уходить, как Вильсон вдруг спросил: а что это у вас в портфеле? Там была стопка фотографий Юрия Туманова, сделанных в ЛВЭ. Что-то Вильсона в них заинтересовало. Он стал их внимательно рассматривать. Увидев на одном из снимков русских в ушанках, он поразился: и вы работаете при такой температуре? И, помолчав, решительно заявил: «Мы сделаем этот эксперимент!»

Полтора года дубненская группа работала в Батавии, с этого эксперимента началась работа на новом американском ускорителе. Неординарное событие по тем временам, общий вклад Дубны и Батавии в разрядку международных отношений. А вот Марию Георгиевну в Америку не пустили. Чиновников из Госкомитета по атомной энергии убедить не удалось. Они напомнили: «Ваш муж сейчас находится в Женеве». Мария Георгиевна возразила: я знаю, что он в Женеве, ну и что? Он же там не просто так, а в научной командировке! Да и я не отдыхать еду. Владимир Алексеевич заявил: я без Шафрановой не поеду. Но Мария Георгиевна его уговорила, и он поехал.

Прошли годы, изменилась физическая картина мира. Есть в этой новой картине и дубненские штрихи. Открытия, сделанные в Дубне и Серпухове, вошли в Государственный реестр открытий СССР. Метод сверхзвуковой газовой мишени прошел через все ведущие лаборатории мира и стал классикой физического эксперимента. Разработчики метода и авторы открытий удостоились Государственной премии 1983 года.

Владимир Алексеевич написал воспоминания «Первые обороты пучка». Мария Георгиевна подготовила биографический справочник ОИЯИ. Почему остались в стороне от открытия кварков? Метод на это не рассчитан. Он применим для малых углов рассеяния, а кварки были открыты при рассеянии назад. Кстати, в том же Стэнфорде и тоже на электронном ускорителе, только в 10 раз более мощном. У нас таких ускорителей не было. Бруно Понтекорво однажды заметил, что если бы физика высоких энергий в Советском Союзе не остановилась на уровне 1960-х годов, не была бы проиграна и холодная война.

История одного метода и двух открытий подходит к концу. Закончим ее рассказом Владимира Алексеевича о том, как в первой половине 2000-х он снова посетил Фермилаб. Он увидел то же 15-этажное здание необычной формы, спроектированное первым директором Робертом Вильсоном, архитектором по второй специальности, и тот же зимний сад находился в его основании. Он увидел те же матрешки со знакомыми лицами. Их рисовали с наших жен! Да, да, профессор Никитин, мы вас, конечно, знаем! А что вы здесь делаете? Да вот, хочу предложить продолжить исследование дифракции частиц... Как? Разве вы не ищите хиггс-бозон? Нет, совсем нет. Тогда вам здесь делать нечего!

## О пользе преподавания и научной рефлексии

В начале 1990-х, имея за плечами 35 лет научной работы, Владимир Алексеевич сделал для себя вывод: работа физика, во всяком случае экспериментатора, — о ней он может судить без ссылок на чужой жизненный опыт — детерминирована, он действует по инструкции. А как же радость познания? Была в его жизни и она: «И только иногда он испытывает радость творчества...» Была в его жизни, и не раз, и радость признания: два диплома на открытие, Государственная премия СССР 1983 года...

Владимир Алексеевич говорит, что он многому научился у Векслера. А вот его призыв: «Не будьте дилетантами, стараясь знать всё, стремитесь стать академиками в своей специальности!» — не последовал. И хотя уровня академика в своей области достиг (и Академии наук следовало бы обратиться на это внимание), но, в отличие от гоголевской Коробочки, «в скорлупе своего небольшого хозяйства» никогда не замыкался.

Его всегда интересовали философские вопросы физики. Он много лет вел методологический семинар. Читая лекции студентам (профессорское звание к тому обязывает), он расширял свой кругозор и тем самым избегал участи своих коллег, физиков-отраслевиков, потому что следовал императиву Ричарда Фейнмана, который говорил: если вы, квантовый физик, не в состоянии объяснить пятилетнему ребенку в двух словах, чем занимаетесь, то вы и сами толком этого не понимаете.

Студенты для лектора — это не только «отдушина», это эликсир вечной молодости и творческого вдохновения. Заразить молодых людей жадной познания и получить мощный прилив творческой энергии в ответ. Вместе с ними заново открывать для себя мир. Студенты требуют времени и внимания, но даже комнатные цветы требуют внимания, и они того стоят.

В 1986 году, на школе молодых ученых в Клетинском бору Владимир Алексеевич, читая лекцию о современном состоянии физики элементарных частиц, начал с того, что за последние 10-15 лет полностью сменилась терминология: если бы кто-то на это время отправился бы на Северный полюс, а потом вернулся, он бы не понял, о чем говорят его коллеги. Все мы теперь верим в кварки, с триумфом резюмировал Владимир Алексеевич, слегка коснувшись монополей Дирака и перешел к струнам... Зажег аудиторию, загорелся от нее сам, в какой-то момент раскинул руки, словно растягивая глюонную струну, — тут-то его Юрий Туманов, наш мастер фотопортрета, и щелкнул...

Но революция, о которой мечтали физики в 60-х годах прошлого столетия, так и не состоялась. Одно название современной теории частиц: Стандартная модель — говорит само за себя. Ну, кварки. Ну, струны. И ничего похожего на ту ломку мировоззрения, которую принесла с собой квантовая механика. Всё тот же лагранжеев формализм и принцип наименьшего действия. Всё та же волновая функция и ее вероятностная интерпретация. Всё то же соотношение неопределенностей Гейзенберга. Всё то же пространственно-временное в микромире, и никакой дискретности.

Прошло еще 10 лет. Работа экспериментатора свелась к простому искусству измерять и подгонять экспериментальные данные под теоретические модели. Несбывшиеся ожидания очередной научной революции сменились мечтами о «новой физике». В статье, написанной к 40-летию ОИЯИ, Владимир Алексеевич подвел итог развития физики во второй половине XX века: «В области ускорительной техники действительность превосходила все самые смелые предположения... В области техники эксперимента действительность тоже оказалась богаче фантазии... Технологии, развитые для физики высоких энергий, нашли широкое применение в смежных областях науки и практики... Был открыт более глубокий уровень структуры материи».

Окончание на стр. 8



В. А. Никитин, В. Н. Первушин, А. И. Осипов. 1992 г. Фото Юрия Туманова

Начало на стр. 5

Революция, о которой твердили в конце 1950-х и в первой половине 1960-х годов, действительно совершилась, резюмировал автор, но: «Ее прямые последствия весьма скромны... Наши знания о природе вещей остаются в стенах наших лабораторий». И с надеждой добавил: может быть, время еще не пришло?

## В поисках смысла

*Философами рождаются, как и поэтами, но при этом гораздо реже.  
Артур Шопенгауэр*

Совместные конференции московских философов и дубненских физиков инициировал в 1966 году первый директор ОИЯИ Д. И. Блохинцев, а богословов и священников в начале 1990-х привел его научный внук В. Н. Первушин. Он, В. А. Никитин и профессор Московской духовной академии А. И. Осипов стали становым хребтом конференций «Наука. Философия. Религия». Скептицизма хватало. О чем можно говорить физикам с богословами? Они и с философами-то за столько лет не смогли договориться. Отец Лаврентий откликнулся на приглашение репликой: «Лебедь, рак, щука».

И всё же потребность в общении оказалась сильнее: в 2016 году физики и богословы встретились в девятнадцатый раз. Алексей Ильич Осипов все эти годы представлял богословие, Виктор Николаевич Первушин оставался на нейтральной полосе, между наукой и религией, а Владимир Алексеевич (по крайней мере, поначалу) выступал с позиций физика-экспериментатора, добывающего, как говорил Резерфорд, твердые факты природы. Подобно галилеевскому Симпличио, он не боялся задавать простые вопросы. Не всегда получал на них ответы, и еще реже эти ответы его удовлетворяли. Если Бог есть, почему бы Ему не прийти к нам на конференцию? Мы могли бы заснять Его на пленку, чтобы показать другим людям. Или, еще лучше, почему бы Ему не выступить в ООН? Если мы дети Божьи, почему Он не явится нам сам, без посредников?

И только один раз он услышал ответ, который его, как физика, абсолютно устроил. Профессор богословия А. И. Осипов поинтересовался: «А вы встречались с Электроном? Я, например, ни разу с этим субъектом не встречался, хотя адепты странной религии под названием «Физика» утверждают, что он будто бы есть даже во мне. Но я не такой простака, чтобы поверить в эти сказки! А кварки? Что вы о них скажете? Теперь еще и струны какие-то!» Ответ был принят.

## Аномальный лептон

*Счастлив тот человек, который в деле сегодняшнего дня видит закономерную часть дела всей жизни и воплощение дела Вечности.*

*Дж. К. Максвелл*

Творец, замысел которого для Владимира Алексеевича долгое время оставался неразгаданным, подарил ему творческое долголетие. Несколько лет назад Владимир Алексеевич вернулся к проблеме, которая волновала физиков 60-х годов прошлого столетия, — проблеме спектра масс. Славный Гелл-Манн показал, как можно упорядочить весь этот «зоопарк» элементарных частиц, но ни он, ни другие творцы современной физической картины мира так и не смогли построить теорию, в которой массы частиц вычислялись бы из нее самой, а не «вводились руками». Неужели это несовершенство самой природы (читай — Творца)? Владимир Алексеевич не мог в это поверить. В природе все должно быть целесообразно. Так говорил великий Лейбниц.

Однажды Владимиру Алексеевичу повезло: он уловил нечто, что до сих пор ускользало от внимания его коллег по цеху. Что-то его подвигло пронумеровать лептоны в порядке возрастания масс: выражаясь рафинированным языком науки, он сообщил им квантовые числа и отложил их массы на полупологарифмическом графике. Он не стал разбираться с полумифическими кварками и сосредоточил внимание на лептонах, форма бытия которых куда более доступна на-

шему пониманию. А дальше, как говорит сам Владимир Алексеевич, его вдохновил пример Менделеева. Дмитрий Иванович завещал: «Не бойтесь оставлять пустые клетки — это значит, что там находится объект, который еще не открыт». И после того как Владимир Алексеевич оставил на оси абсцисс пустую одну позицию, между электроном и мюоном, все массы, различающиеся на 12 порядков, как и положено, легли на прямую линию!

Так родился тот самый «аномальный» лептон. Это, конечно, всего лишь реконструкция. Как родилась идея на самом деле, не скажет сейчас никто, в том числе сам Владимир Алексеевич. Тут сработал принцип дополнительности, область применимости которого отнюдь не ограничивается квантовой механикой: в психологии давно замечено, что невозможно думать и следить за ходом своей мысли одновременно. А вот чего не было при рождении этой плодотворной идеи, мы знаем точно. Не было ни яблока Ньютона, ни ванны Архимеда, ни сна Менделеева. И мы точно знаем, что случилось потом: «...Я побегал в ЛИТ, где на шестом этаже еще стояли большие просмотровые столы и сохранилась работающая стереолупа. Девочки мне нашли 30-летней давности фильму с пропановой камеры...»

Вернувшись в физику XX века, он увидел его, этот еще не открытый объект. Посчитав массу одной из частиц, оставившей след на очередном снимке, он пришел к выводу, что первое подтверждение его гипотезы получено: именно такой и должна быть масса неизвестного лептона, которому он выделил дополнительную позицию между электроном и мюоном.

Через полгода у Владимира Алексеевича было уже девять событий, подтверждавших его гипотезу. И всё же с выводами он не спешил. Как говорил Жюль Ренар, ученый — это человек, который в чем-то почти уверен. Прошло еще полгода, прежде чем Владимир Алексеевич решился выйти со своими соображениями на общелaborаторный семинар.

Как он и предвидел, сообщение о еще одном лептоне, которого до сих пор никто не видел, воодушевления не вызвало. Теоретики сразу заявили, что для еще одного лептона в теории места нет. Аргумент, прямо скажем, так себе. Как говорил Жолио-Кюри, чем дальше от теории, тем ближе к Нобелевской премии. А что сказали экспериментаторы? Многие повадившие на своем веку, они высказывались не столь категорично, но не менее скептически. Мало ли что можно «увидеть» на снимках, многое зависит от интерпретации. Скажите тогда, где, в чем я ошибаюсь? — спрашивал автор. Вопрос повис в воздухе...

Владимира Алексеевича это не остановило. Школа Векслера не прошла для него бесследно. Автор аномального лептона продолжал работать, умножая доказательства, и в этом году его статья наконец увидела свет: ее опубликовали в электронном научном журнале arXiv.org. Можно ли было сделать автору более удачный подарок к очередному юбилею?

С днем рождения, Владимир Алексеевич! Творческих успехов!

**Александр РАСТОПГУЕВ**

# Акварельная сказка

В ДК «Мир» последние дни работает выставка иллюстраций из книги «Тайна потерянного Жадейта» Марии Бали. В книге рассказывается история двух сестер, ищущих свою маму. В зале эта история пересказывается с помощью картин, нарисованных в традиционной акварельной технике. Мы встретились с автором и поговорили об особенностях этого художественного творчества — иллюстрирования.

— Мария, ваши работы вновь представлены в нашем выставочном зале. Скажите, пожалуйста, почему иллюстрирование для вас в этом виде художественного искусства?

— Прежде всего спасибо за то, что позволили мне показать свои иллюстрации. Я очень ценю это. Хотя я назвала эти картины иллюстрациями, они не являются ими в строгом смысле этого слова. Сначала я рисовала картины, а потом добавляла к ним текст. Моя книга похожа на прогулку по галерее, где человек переходит от картины к картине и пытается понять идею, настроение, которое автор хотел передать. И когда вы их соедините вместе, вы проживете историю.

— Что создается в первую очередь — обложка, иллюстрации. Или всё идет параллельно?

— В моем случае обложка — это одна из картинок в книге, когда происходит знаменательный момент. Какой — читатель узнает только на выставке или в книге. Обложка должна заинтересовать его настолько, чтобы он захотел разгадать эту тайну. В детской литературе обложка — это то, на основании чего мы берем книгу в руки и даем ей шанс. Поэтому я старалась сделать ее такой, чтобы вы не отрывали от нее глаз, так как и она его от вас не отрывает.

— Как вы искали персонажа для столь трогательной истории, пересказанной с помощью картин?

— Долго искать не пришлось. Мне понадобилось двое детей, и мои две девочки справились с ролями моделей на отличную оценку. Они охотно позировали мне, когда мне нужно было нарисовать определенную композицию. А моделью для кота в сказке послужил наш кот Мерлин. Мне нужен был персонаж, который был бы непостижимым, свободным, диким и одновременно вызывал у детей желание прижаться к нему. Выбор кошки был очевиден. Это реальное существо, но может творить волшебные вещи.

— В ваших картинах происходят и другие открытия — это символика цветов и предметов. Как вы над этим работали?

— Символизмом я занималась уже в университете. Моя дипломная работа была посвящена символике в ландшафтной архитектуре. Я прогулялась по многим



историческим садам, и каждый из них рассказывал свою историю. Каждый элемент в саду имел значение, и композиции раскрывали свои идеи. Человеку свойственно искать смысл во всем, и это огромное удовольствие, когда ты находишь его. В этом и заключается суть работы с символами. Предложить нечто большее, чем просто красоту с первого взгляда.

Мария, скажите, есть ли какие-то правила, ритуалы, которых вы придерживаетесь в своем творчестве?

— Каждый день я сижу за столом и работаю над своими проектами. У меня всё еще есть кое-что в разработке. Зачастую слышу голос: «Брось это сегодня! У тебя всё равно ничего не получится! Для чего это вообще нужно?! Это бесполезно!» Тем не менее я иду к столу, мысленно заклеиваю этому голосу рот и продолжаю работать. Это форма дисциплины, которая работает для меня. И тогда я испытываю радость, потому что победила лень и в чем-то преуспела. И даже если у меня рисунок не получился (такое бывает часто), я говорю себе, что немного продвинулась вперед. То, что я сделала не так, в следующий раз уже не испорчу. Я усвоила урок.

— В ваших работах прослеживается редкая способность замечать то, что не видят большинство взрослых людей. Как вам удается тонко чувствовать и передавать в иллюстрациях важные вещи?

— Для меня очень важно вдохновение. Нахожу его либо на выставках, гуляя по московским паркам, либо блуждая на природе. Мне нравится путешествовать по местам, которые определяют бесконечность, кажутся монументальными и напоминают нам, насколько мы, люди, малы. Почему-то они меня завораживают. Мне нравится искать места, в которых есть сильный Гений места (Genius Loci). Если я чувствую энергию такого места, испытываю вдохновение и чувствую необходимость нарисовать его. Стараюсь передать эту энергию изображению. К сожалению, у меня не установлен фильтр, который бы не пропускал негативную энергию. Из та-

кого места я просто убегаю. Ищу только позитивные места.

— Иллюстратору детских книг важно чутко чувствовать натуру детей, знать их потребности, интересы, учитывать их восприятие мира. Как вы угадываете и делаете нужные акценты в ваших работах, чтобы ребенок заинтересовался?

— Необходимо наблюдать. Поясню на примере детских площадок. Когда вы строите игровую площадку для детей, где четко и буквально определено — это ракета, это пиратский корабль, дети остаются там играть 20 минут и потом уходят или начинают придумывать новые игры, которые не имеют никакого отношения к детской площадке. Но если вы построите детскую площадку, где дадите им свободу играть элементами, которые можно использовать по-разному, дети всегда что-то придумают. И каждый раз они могут придумывать что-то новое. Оставьте детям простор для фантазии. Пусть они определяют игру. И с книгой то же самое. Я не рассказываю читателю всё слово в слово. Я оставляю им место для игры. Затем они могут вернуться к книге и прочитать ее по-своему. Я не вкладываю в их уста конкретных слов, а предлагаю им картины для наблюдения. И каждый раз они могут открывать новое, что-то менять, понимать по-другому.

— Интересная задумка сделать выставку буквально из страниц книги. Получается, дети, пройдя по следам, отмеченным на полу, буквально и прочитают ее, и создадут визуальный образ истории?

— Да. Это как если бы они превратились в маленького книжного эльфа и вошли в книгу. Я старалась создать волшебное пространство, чтобы посетители могли лучше сопереживать истории. Поэтому даже некоторые страницы выходят в пространство как арт-объекты. До 16 июня все желающие могут прийти в ДК «Мир», прогуляться по сказочному пространству и увидеть там мои работы!

Беседовала Элеонора ЯМАЛЕЕВА,  
член Союза театральных деятелей РФ,  
фото: Ян БУША



# Девиз всегда один – командный дух непобедим!

**Спартакиада – это большой спортивный праздник, объединяющий людей разных возрастов и профессий. Больше 40 лет в Дубне проходят городские соревнования среди коллективов организаций и предприятий. В течение года команды состязаются по десяти видам спорта: лыжные гонки, легкая атлетика, футбол, волейбол, баскетбол, плавание, настольный теннис, стрельба, шахматы, гиревой спорт.**

В таких соревнованиях важна не только массовость участников, но и успехи отдельного спортсмена. Все достижения суммируются при подсчете общего результата и итогового командного места на каждом этапе соревнований. Спортсмены, которые выступали за честь ОИЯИ, заслуживают особой благодарности и почета, поскольку на данном этапе Институт лидирует в городской спартакиаде.

Итак, подробности соревнований среди коллективов физической культуры города 2024 года по первым пяти видам спорта.

21 февраля прошел первый этап спартакиады **по лыжным гонкам**, в котором приняли участие 120 спортсменов из 12 организаций. Команда ОИЯИ в составе Полины Филончик (ЛНФ), Максима Подлесного (ЛНФ), Евгении Барзылович (ДРИК), Ларисы Пешковой (ЛФВЭ), Артема Свинщицкого (ЛФВЭ), Валерия Пашинского (ЛФВЭ), Алексея Буторина (ЛФВЭ), Александра Подшибякина (ЛЯР), Александра Сохацкого (ЛЯР), Андрея Казакова (ОГЭ) заняла второе место. Артем Свинщицкий и Евгения Барзылович были первыми в своих категориях, Лариса Пешкова и Алексей Буторин – вторые в своей категории, а два Александра, Подшибякин и Сохацкий, заняли третьи места.

В марте сборная ОИЯИ **по шахматам** заняла первое место в первенстве города, в котором участвовало восемь команд. За Институт выступали: Евгений Александров (ЛИТ), Александр Макаров (ЛФВЭ), Сергей Неделько (ЛЯР), Рамин Барак (ЛФВЭ), Иброхим Сархадов (ЛИТ), Румен Гушерски (ЛФВЭ).

В марте-апреле прошли соревнования **по волейболу**, где участвовало 13 команд от предприятий города. В результате игр в трех подгруппах в финал вышли три команды: ОИЯИ, «Промтех» и «Университет «Дубна». Сборная Института по волейболу заняла первое место, обыграв в финале команды «Промтех» и «Университет» со счетом 2:0. За сборную выступали: Николай Калинин (Управление), Антон Семечкин (ЛНФ), Никита Курьлев (ЛЯР), Данила Казаков (ЛФВЭ), Евгений Михайлов (ЛФВЭ), Денис Зайшев (ЛНФ), Сергей Левшенков (ОКС), Алексей Павлов (ЛЯП).

Также в апреле прошли соревнования **по плаванию**. Спортсмены ОИЯИ заняли первое место в командном зачете в первенстве города среди организаций и учебных заведений. От Института в соревнованиях участвовали: Мария Петрова (ЛНФ), Светлана Смирнова (ОРБ), Любовь Григорьева (ЛЯР), Светлана Гикал (Издательский отдел), Ирина Мигулина (ЛФВЭ), Алексей Алтынов (ЛНФ), Александр Сохацкий (ЛЯР), Дмитрий Харитонов (СГИ), Тарас Локтев (ЛЯР), Алексей Булах (ЛФВЭ), Никита Горшков (ЛЯП), Алексей Чижов (ЛРБ), Александр Черников (ЛНФ). Затем в мае, в зале стадиона «Наука», прошло командное первенство города **по настольному теннису** среди коллективов физической культуры. Всего участвовало 11 команд и после кругового этапа в финал вышли команды «Университет», ОИЯИ, «Промтех» и «Криптен». Команда ОИЯИ заняла второе место в упорной борьбе, уступив команде «Криптен». Благодарим за отличный результат Инну Тихомирову (УСИ), Евгения Левина (ЛФВЭ) и Дмитрия Медведева (ЛЯП).

Сейчас в спартакиаде перерыв. С сентября спортсменов ждут следующие пять этапов: легкоатлетический кросс, футбол, стритбол, гиревой спорт, стрельба из винтовки.

Таким образом в копилке спортивных наград ОИЯИ – три первых и два вторых командных места. Это свидетельство крепкого командного духа, активности сотрудников. Желаем нашим спортсменам дальнейших успехов!

**Амира ТРАВИНА**



## Пополнение книжного фонда

**По 28 июня в Научно-технической библиотеке проходит выставка «Новые поступления книг».**

На выставке представлены: учебные пособия по математической физике, вычислительной математике и вещественному анализу; пособие по дифференциальной геометрии через призму теории суперсимметрии; монография по неаддитивной термодинамике; книги о гло-

бальных постиндустриальных вызовах будущего и этике профессии ученого.

Также среди новинок брошюра «Физик и время», посвященная известному ученому ОИЯИ, профессору Владимиру Алексеевичу Никитину. Материал подготовлен Музеем науки и техники ОИЯИ и приурочен к 90-летию ученого.

С полным библиографическим списком литературы можно ознакомиться на сайте НТБ в разделе «Новые поступления. Книги».

## Доступ к специализированной литературе

**С 10 июня по 9 июля сотрудникам ОИЯИ открыт тестовый доступ к ресурсам электронной библиотеки IEEE (IEL).**

База данных IEL включает в себя одну треть текущей мировой литературы в области коммуникаций, электроинженерии и компьютерной науки. Библиотека предоставляет исследователям, инженерам и студентам доступ к технологиям через самые надежные журналы, сборники конференций и стандарты.

Неограниченный доступ к более чем 5 мил-

лионам полнотекстовых документов, включая: более 1,2 миллиона статей из 203 самых цитируемых научных журналов IEEE, научно-популярных журналов и других трудов;

более 4 миллионов сборников конференций, публикуемых с 1936 года;

примерно 4900 стандартов IEEE.

Ресурс доступен на всех компьютерах Объединенного института. Необходимо подключение к прокси-серверу ОИЯИ. Также возможен вход через сайт Научно-технической библиотеки ОИЯИ.

## • Вас приглашают

### ДК «Мир»

**15 июня с 12:00** – фестиваль косплея AtomCosCon:

- шоу-конкурс косплея, в котором примут участие более 100 косплееров из разных регионов России;
- встреча с популярными и профессиональными косплеерами;
- ярмарка с большим выбором азиатских сладостей и сувениров;
- игротка от Антикафе;
- магазин игр «Живой Сундук»;
- в рамках проекта «Аллея авто-ров» – работы творческих ребят, мастер-классы и прочие развлечения

**28 июня в 19:00** – закрытие творческого сезона ДК «Мир». Дубненский симфонический оркестр. Завершение фестиваля променад-концертов «Белые ночи в Дубне». Концертная программа «Рахманинов». Солистка – заслуженная артистка РФ Екатерина Мечетина (фортепиано). Дирижер – Сергей Поспелов

### Выставочный зал

**До 16 июня** – выставка акварельных иллюстраций из книги «Тайна потерянного Жадеита». Автор Мария Бали

**19 июня – 14 июля** – выставка Сергея Микрюкова «Отзвеневшее... оно не исчезает». Резьба и роспись по дереву

**16 июля – 1 сентября** – персональная выставка живописи Влада Кравчука

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

### Универсальная библиотека имени Д. И. Блохинцева

**14 июня**

**18:00** – разговорный английский клуб Talkative. *Вход свободный*

### Любителям спорта

Летом работают восемь открытых ТЕННИСНЫХ КОРТОВ Спорткомплекса ОИЯИ. Телефоны для справок:

- корты стадиона «Наука» **8 (985) 214-26-02**
- корты ДК «Мир» и бассейна «Архимед» **8 (496) 216-43-11.**

На стадионе «Наука» работает ПРОКАТ ВЕЛОСИПЕДОВ.

Телефон: **8 (985) 298-99-87.**

Правила посещения, режим работы и преysкуранты на сайте <https://sport-jinr.ru>

**22 июня суббота 12:30**

**Открытые соревнования по плаванию, посвященные 53-й годовщине открытия плавательного бассейна АРХИМЕД**



Главный редактор  
Е. М. МОЛЧАНОВ

АДРЕС: 141980, г. Дубна,  
аллея Высоцкого, 1а  
В сети: [jinrmag.jinr.ru](http://jinrmag.jinr.ru)

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

Газета выходит по четвергам  
Тираж 500 экз., 50 номеров в год  
Подписано в печать – 13.06.2024 в 13:00  
Отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ