



# НАУКА СОТРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года № 31 (4121) Пятница, 3 августа 2012 года

Профессор Тьяу Ван Минь:

## «Значение ОИЯИ для ученых Вьетнама трудно переоценить!»

### Визиты



фото Павла КОЛЕСОВА

Представительная делегация вьетнамских ученых и организаторов науки во главе с президентом Вьетнамской академии наук и технологий (ВАНТ) профессором Тьяу Ван Минем посетила Объединенный институт ядерных исследований 26–28 июля. Руководитель делегации и заместитель руководителя департамента международного сотрудничества ВАНТ Нгуен Хонг Куанг прилетели в Москву спецрейсом в составе правительственной делегации, возглавляемой президентом Вьетнама Чыонг Тан Шангом. Президент Вьетнама встретился в Москве с премьер-министром России Д. А. Медведевым, который подчеркнул, что «наше сотрудничество развивается по разным направлениям, развивается, на мой взгляд, гармонично и в области экономических связей, в гуманитарной сфере, в образовательной сфере». 27 июля в Сочи в резиденции Президента РФ В. В. Путина состоялись переговоры глав государств. В ходе встречи обсуждались перспективы дальнейшего развития российско-вьетнамского политического диалога, наращивания товарооборота, укрепления гуманитарных связей, реализации масштабных двусторонних проектов, в частности в та-

ких областях, как энергетика, информационные технологии, машиностроение и научно-техническое сотрудничество.

27 июля в дирекции ОИЯИ гостей из Вьетнама принимали директор академик В. А. Матвеев, вице-директор профессор М. Г. Иткис, заместитель главного ученого секретаря В. А. Бедняков, руководитель отдела международных связей Д. А. Каманин, ведущий научный сотрудник ЛФВЭ Н. А. Зимин, руководитель группы вьетнамских сотрудников ОИЯИ Нгуен Мань Шат. Представляя деятельность Института, академик В. А. Матвеев подчеркнул активную роль в его становлении и развитии ведущих вьетнамских ученых академиков Нгуена Ван Хьеу, Нгуена Дин Ты и многих других. Яркие вехи сотрудничества ОИЯИ и Вьетнама, который был одной из стран-учредителей Института, были проиллюстрированы государственными наградами СРВ, отметившими вклад Дубны в становление вьетнамской науки, воспитание научных кадров этой страны. В своем обзоре последних событий в сотрудничестве с Вьетнамом директор ОИЯИ подчеркнул, что в результате обмена визитами высокого уровня в последние годы обновлена необ-

ходимая для расширения сотрудничества документальная база, достигнуты необходимые договоренности и настало подходящее время для их воплощения в жизнь. Директор Института и его коллеги подробно ответили на вопросы гостей о структуре Института, его образовательной программе, инновационной деятельности.

Профессор Тьяу Ван Минь охарактеризовал деятельность Вьетнамской академии наук и технологий, представил своих коллег. Он особенно подчеркнул важную роль ОИЯИ в развитии вьетнамской науки, воспитании нескольких поколений ученых, начиная со времени основания Института. О разных направлениях работы вьетнамских ученых рассказали директор Института физики Нгуен Дай Хынг, директор Института экологических технологий Нгуен Хоай Тьяу, директор Института исследований и применения технологий Буй Минь Ли (оба этих ученых много лет работали в ОИЯИ), заместитель директора Института морской биохимии Нгуен Хоай Нам. Активное участие в беседе приняли директор департамента международного сотрудничества ВАНТ Нинь Хак Бан и его коллеги Нгуен Хонг Куанг, Динь Тхань Чунг.

Особенное внимание в ходе бесед было уделено вопросам обучения вьетнамской научной молодежи в аспирантуре ОИЯИ, участию вьетнамских специалистов в инновационных программах Института. Вьетнамская делегация в качестве ближайшего шага по привлечению молодых специалистов предложила организовать для них целевую аспирантуру в ОИЯИ длительностью 4–5 лет с приемом вступительных экзаменов на вьетнамской стороне. Этот вопрос был обсужден во время специальной встречи с директором УНЦ ОИЯИ С. З. Пакуляком. Ожидается, что соглашение с ВАНТ об аспирантуре будет подготовлено до конца октября. Вьетнамская сторона проинформировала дирекцию ОИЯИ о ходе реализации проекта нового научно-образовательного центра ВАНТ в Ни-

(Продолжение на 2-й стр.)

(Начало на 1-й стр.)

чанге, где ожидается участие ученых и специалистов, в том числе научной молодежи ОИЯИ в школах по нанотехнологиям, информационным технологиям и другим приоритетным дисциплинам. Обсуждался также вопрос о возможности, в соответствии с Уставом ОИЯИ, частичной выплаты взноса Вьетнама в натуральном исчислении.

Вьетнамская делегация посетила лаборатории ядерных реакций, ядерных проблем, нейтронной физики, физики высоких энергий, где познакомилась с ходом работ по основным проектам Семилетнего плана развития Института. Отдельную часть программы составило знакомство с объектами особой экономической зоны «Дубна».

Вьетнамские ученые, воспитанники ОИЯИ в настоящее время играют важную роль в национальных научно-исследовательских институтах Ханоя и других городов страны. Поэтому, как подчеркнул в заключение своего визита президент ВАНТ Тъяу Ван Минь, сотрудничество с ОИЯИ было и остается ключевой позицией внешней политики Академии наук и технологий Вьетнама.

**Профессор Тъяу Ван Минь любезно согласился ответить на вопросы еженедельника «Дубна»:**

*Как вы оцениваете результат вашего визита в ОИЯИ?*

У нас был очень плодотворный визит в ОИЯИ, и это не только мое мнение. Во время встречи мы обсуждали все темы, которые нас интересовали, в том числе о создании совместных исследовательских групп

(Окончание на 5-й стр.)



НАУКА  
**ДУБНА**  
СОТРУДНИЧЕСТВО  
ПРОГРЕСС

Еженедельник Объединенного института ядерных исследований

Регистрационный № 1154  
Газета выходит по пятницам  
Тираж 1020  
Индекс 00146  
50 номеров в год  
Редактор **Е. М. МОЛЧАНОВ**

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**

141980, г. Дубна, Московской обл., ул. Франка, 2.

**ТЕЛЕФОНЫ:**

редактор – 62-200, 65-184;  
приемная – 65-812  
корреспонденты – 65-181, 65-182.  
e-mail: dnsp@dubna.ru

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

Подписано в печать 1.8.2012 в 15.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Издательском отделе ОИЯИ.

## Без грида не было бы бозона Хиггса

Пятая международная конференция «Распределенные вычисления и грид-технологии в науке и образовании» прошла в ЛИТ ОИЯИ. Это уникальный для России форум, позволяющий обсудить проблемы использования грид-технологий в различных областях науки, образования, промышленности и бизнеса. Конференция собрала свыше 250 участников из стран-лидеров в этой сфере – государств Европы, США, ведущих центров России, специалистов ЦЕРН и ОИЯИ, представителей государств, только приступивших к развитию этих технологий.

Итоги прошедшей конференции мы попросили подвести заместителя председателя оргкомитета **В. В. Коренькова** и ученого секретаря конференции **Т. А. Стриж**.

Значимость грид-технологий для мировой науки подчеркнул в своем докладе директор ЦЕРН Р. Хойер: без них осуществить эксперимент по поиску бозона Хиггса было бы просто невозможно. Эти слова цитировали многие докладчики. Вообще, без организации грид-инфраструктуры на LHC было бы просто нереально обрабатывать и хранить колоссальный объем данных, поступающих с коллайдера, а значит и делать научные открытия. Это весомое доказательство того, что мир изменился. Сегодня уже ни один крупный научный проект неосуществим без использования распределенной инфраструктуры обработки данных.

Как никогда много в этой конференции участвовало молодежи – около трети ее участников составили студенты и аспиранты университетов разных стран. В рамках конференции начались двухнедельные курсы по грид-технологиям для группы специалистов из Монголии, к которым присоединились сотрудники Каирского университета Египта и специалисты из Азербайджана. На конференции были представлены многие страны-участницы Института: большие делегации прислали Белоруссия, Монголия, Румыния, Украина, на конференцию приехали специалисты из Азербайджана, Армении, Болгарии, Грузии, Чехии. Впервые в этой конференции участвовали представители грид-сообщества КНР.

С приветственным словом к участникам конференции обратились директор ОИЯИ академик В. А. Матвеев, заместитель директора департамента проектного управления Минкомсвязи России Н. В. Панокин, курирующий развитие российской грид-сети, Д. Н. Гаранов – генеральный директор компании «Ниагара компьютерс», спонсор конференции.

Россия была представлена ведущими исследовательскими центра-

ми: с докладами выступили заместитель директора НИВЦ МГУ, представитель Суперкомпьютерного консорциума университетов России член-корреспондент РАН В. В. Воеводин, заместитель директора по информационным технологиям и системам НИЦ «Курчатовский институт» В. Е. Велихов, директор Института высокопроизводительных вычислений и интегрированных систем А. В. Богданов. Треть участников конференции составили признанные корифеи грида. В Дубну приехали руководитель проекта WLCG («Всемирный грид для LHC») Я. Бёрд (ЦЕРН), руководители компьютеринга на ATLAS А. Климентов и К. Де (США/ЦЕРН) и CMS – П. Константинов и С. Гоуди (ЦЕРН), координатор распределенного компьютеринга эксперимента ATLAS и проекта PANDA Т. Венаус (США/ЦЕРН), заместитель руководителя группы хранения данных ЦЕРН Д. Дуллеманн, руководитель проекта dCache в DESY и направления хранения данных в проекте EMI П. Фурманн (Германия), ведущие специалисты центров Tier1 Н. Ратникова и М. Звада (DE-KIT, Германия), А. Царегородцев (FR-CCIN2P3, Франция), О. Смирнова (NDGF, Швеция), В. Сапуненко (IT-INFN-CNAF, Италия) и другие известные специалисты.

Наших гостей привлек не только пятилетний юбилей конференции, но и возможность обсудить текущие задачи с командой специалистов ЛИТ, входящей в различные крупные проекты, в том числе и в ЦЕРН. Авторитет нашей команды последнее время неуклонно растет: ее членов приглашают участвовать в крупнейших мировых и европейских проектах. Например, команда ЛИТ играет значительную роль в крупнейшем совместном с ЦЕРН проекте мониторинга системы передачи данных во всемирном гриде, включая скандинавский и американский секторы. Во-вторых, компьютерная инфраструктура ЛИТ увеличивается, обновляется, ее статус растет. И это тоже привлекает коллег из научных центров. Наконец, Дубна – приятное место общения.



В силу этих трех причин наша конференция собрала большое число руководителей крупнейших европейских и американских проектов, представителей пяти из одиннадцати Tier1 центров (в Германии, Италии, Скандинавии, США, Франции), координаторов национальных грид-проектов стран-участниц ОИЯИ. Руководители компьютеринга проектов ATLAS и CMS приехали сюда обсудить вопросы создания Tier1 центра на базе ОИЯИ и НИЦ «Курчатовский институт». Второй темой для совместного обсуждения стали проблемы развития модели компьютеринга для LHC. Много докладов было посвящено проблемам разрешения тех ограничений и недостатков модели, которые уже выявлены. Вторая обсуждавшаяся в докладах тенденция – объединение усилий разных команд для преодоления начавшегося «расползания» грида: это вопросы стандартизации задач, создания единого программного обеспечения и другие.

Лейтмотивом конференции стало обсуждение тенденции развития компьютеринга и грида в совокупности с «облачными» вычислениями, объединение которых на наших глазах создает новую область науки. Конвергенция разных технологий и подходов – суперкомпьютеров, грида, «облачных» технологий, их взаимное дополнение свидетельствует о том, что в Европе создается мощное единое информационное пространство, используемое для решения задач науки, государства, бизнеса. Эти технологии должны использоваться эффективно, чтобы избежать дублирования в различных проектах, и этим сегодня озабочены в Европе, Америке, в России. Актуальная проблема активно обсуждалась и в докладах и дискуссиях нашей конференции.

Большой интерес участников вызвала секция, проведенная профессором Института системного анализа РАН А. П. Афанасьевым с коллегами по грид-системам из персональных компьютеров (ГСПК). В

таких системах для вычислений используются свободные ресурсы персональных домашних и рабочих компьютеров пользователей, присоединяемые к проекту добровольных вычислений через Интернет. Современный ГСПК позволяет консолидировать огромный вычислительный потенциал для определенных прикладных задач: проекты SETI@HOME, FOLDING@HOME демонстрируют реальную производительность, измеряемую сотнями терафлопс.

Что касается создания центра Tier1 в России, то эту идею выдвинул министр науки и образования РФ А. А. Фурсенко в письме на имя генерального директора ЦЕРН Р. Хойера. В октябре прошлого года на заседании комитета Россия–ЦЕРН эта идея была поддержана. Сейчас ведется работа над прототипом центра, она должна быть закончена в нынешнем году. А после реконструкции LHC российский центр должен заработать в полную силу. Задача Tier1 – оперативно и надежно принимать информацию с Tier0 в ЦЕРН и обеспечить ее хранение на долгие годы для обработки и анализа. Поэтому и требования по доступности и надежности к центру высочайшие: от 99 до 97 процентов в зависимости от сервисов. Это очень ответственная и тяжелая работа – но и очень высокое доверие. Центры уровня Tier2 получают информацию от Tier1 центров для обработки. А система Tier3 центров позволяет уже локальным группам решать конкретные задачи, проверять новые идеи. Последние годы в Европе и США наметилась тенденция укрупнения Tier2 центров: в них объединяются от 5 до 7 организаций (университетов, научных центров). А решают они задачи не только для LHC, но и обеспечивают функционирование свыше 300 виртуальных организаций, занимающихся широким диапазоном задач: от регуляции городских светофоров до проблем астробиологии, от мо-

делирования новых фармпрепаратов до задач физики высоких энергий.

Ежемесячно все Tier1 и Tier2 центры во всех странах мира отчитываются на высоком уровне в своей «бухгалтерии»: сколько данных передано, сколько часов на какую научную коллаборацию отработано, причем какие-либо приписки здесь невозможны – все данные собираются автоматически специально созданной независимой системой мониторинга. И как видно по этим независимым данным, за последние годы вклад грид-инфраструктуры ОИЯИ в российский грид по времени выполнения задач и ряду других показателей составил почти 50 процентов. Это очень важный показатель, поскольку сегодня в мире существует некая конкуренция между странами – кому доверят создание нового центра Tier1, выдержит ли претендент такой жесткий режим надежности и стабильности, обладает ли профессиональной командой для его обслуживания, способной быстро решать возникающие проблемы. Если с центром что-то случится, то это будет катастрофа на долгие годы. Так и произошло, когда сгорел Tier1 центр на Тайване, на который ориентировался определенный регион пользователей. Для предупреждения подобных ситуаций когда-то строго иерархическая система центров начала обрастать горизонтальными связями.

Конференция прошла очень успешно, было намечено много крупных совместных проектов с ведущими научными центрами мира и институтами стран-участниц ОИЯИ.

*P.S. Заседания и общие дискуссии проходили в теплой и дружественной обстановке, завершающим восклицательным знаком стал общий пикник на природе. Здесь состоялась футбольный матч между сборной командой России и сборной мира, завершившийся победой наших со счетом 1:0.*

**Фото Павла КОЛЕСОВА**

1 августа исполнилось 20 лет со дня кончины известного физика-экспериментатора профессора Юрия Мечиславовича Останевича (1936–1992). Десять лет тому назад Издательским отделом ОИЯИ был выпущен небольшим тиражом сборник воспоминаний, посвященный «Ученому, Учителю и Другу». Несколько страниц для этой книги написала и бывший редактор еженедельника «Дубна» Анна Гиршева, которая много лет «курировала» Лабораторию нейтронной физики как «собственный корреспондент» нашей газеты.

## Когда параллельные прямые пересекались...

### Из архива журналиста

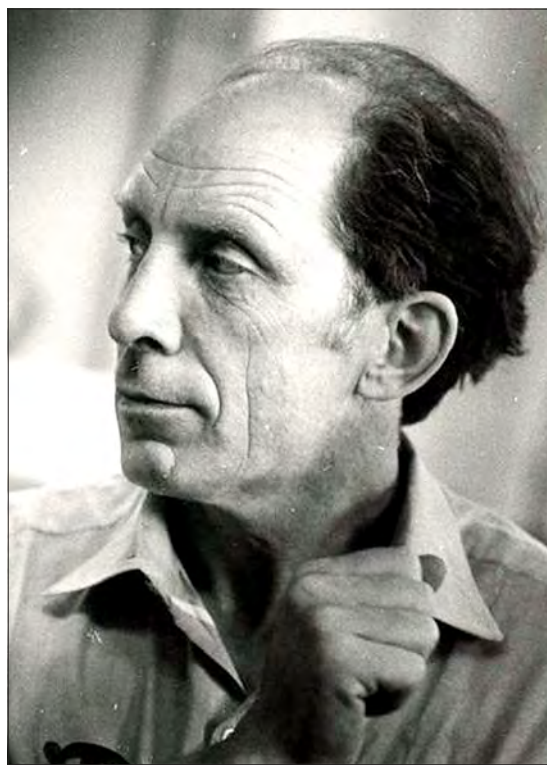
Все. Точка. Закрываю блокнот, потому что начинаю понимать, что я уже... ничего не понимаю. Моя беседа с Юрием Мечиславовичем Останевичем длится, наверное, больше часа. Точнее, не беседа, а монолог ученого, к которому я обратилась с просьбой рассказать о работе, отмеченной в годовом отчете Лаборатории нейтронной физики всего несколькими строками: «Получены интересные результаты при нейтронографическом исследовании ряда биологических объектов, в частности, иммуноглобулинов». В общем, сама проявила любопытство и инициативу, и вот теперь убеждаюсь, что она действительно наказуема...

Останевич говорит не торопясь, размеренно, но, как мне кажется, «сплошными формулами», записывать которые я просто не успеваю... (Это сейчас журналист во время интервью может положить на стол диктофон и думать о чем угодно – потом, в редакции пленку «расшифрует» или поручит это рутинное дело секретарше). Да и в тоне Ю.М. мне слышатся высокомерие и снисходительность: ну что может понимать в его работе корреспондент из газеты с названием «За коммунизм», где преобладают пространственные отчеты с заседаний парткома и «Меридианы сотрудничества» – хроника зарубежных поездок сотрудников ОИЯИ?! Однако я не собираюсь отступать от намерения подготовить статью на совершенно не знакомую, но интересную мне тему, рассказать о ней «доступно и точно», и поэтому, прощаясь, прошу Юрия Мечиславовича дать почитать препринты, в которых сообщается о результатах последних экспериментов.

Уже не помню, сколько длился взятый мною тайм-аут (тогда я была в редакции ответственным

секретарем, а это – планирование, подготовка выпуска, производство газеты в типографии, работа с «письмами трудящихся», поэтому выбираться в лаборатории ОИЯИ в качестве корреспондента удавалось редко), но к очередному визиту в «нейтронку» подготавливалась основательно: проработала не только препринты, но и несколько популярных книг по биологии, полистала справочники и словари, исписав около 200 библиографических карточек! И вторая встреча с Останевичем проходила, как принято говорить, в теплой, непринужденной обстановке: вопросы мои приобрели совершенно конкретный характер, и Юрий Мечиславович, к моей радости, это отметил. Сменив «менторский» тон на весьма дружелюбный, он подробно и предельно ясно отвечал на все вопросы, а когда к разговору присоединился Ласло Чер, чья русская речь с венгерским акцентом изобиловала выразительными эпитетами, метафорами и сравнениями, мне стало казаться, что «человечек с распростертыми руками» (так физик из Будапешта «обрисовал» загадочную молекулу иммуноглобулина) – мой давний знакомый...

Однако на мой заключительный вопрос об основных результатах работы Останевич ответил двумя словами: «Получены цифры». Но, увидев, что такой предельно лаконичный ответ вызвал у меня некоторое недоумение и даже разочарование, пояснил: «Это – ближайшая цель любого физического эксперимента. Можно сказать, как принято у журналистов: сделан еще один шаг вперед – хотя бы в распознании очертания антитела. Для иммунобиологии выяснились обстоятельства совершенно новые: на



различных фазах иммунной реакции антитела ведут себя по-разному. Геометрические параметры комплексов, образуемых с антителами на ранней стадии иммунной реакции, существенно отличаются от параметров для комплексов с «поздними антителами»...

Статью под названием «Еще один шаг вперед» я, встретившись с Ю.М. для уточнения фактов еще несколько раз, написала легко и быстро, и его высказывание, приведенное выше, было процитировано полностью, с таким вот моим комментарием: «...На первый взгляд может показаться странным, что результатом многолетней, многоплановой работы биологов и физиков в буквальном смысле стала лишь цифра. И как тут не напомнить слова Гёте, который считал, что цифры, конечно, не управляют миром, но они показывают, как управляется мир».

\* \* \*

Почему же из множества встреч с учеными за 25 лет моей работы в Дубне особенно запомнилась мне та, о которой сегодня рассказываю, быть может, излишне подробно? Ведь мне не раз довелось встречаться со многими физиками, в том числе и теми, чьи имена еще «прижизненно» вошли в историю науки, в энциклопедии, однако беседы с ними остались в памяти обычными газетными заданиями. Останевич же в ряду знаменитостей и выдающихся личностей никогда не числился, да и

не стремился к этому, но встреча именно с ним запомнилась навсегда. Юрий Мечиславович, сам того не подозревая, напомнил мне, что никогда не стоит на практике пренебрегать тем «золотым» правилом, которое в годы учебы на факультете журналистики я усвоила теоретически: занявшись какой-нибудь темой, стараться перечитать по ней все, что можно, и никогда не жалеть о «потерянном» на самообразование времени.

«Ведь мне повезло, – цитировались в наших учебниках слова корифея журналистики Михаила Кольцова, – если я пятью строчками заплачу за возможность обогатиться несколькими новыми для меня, ценными книгами! Молодой газетный работник начинает с того, что пишет о предмете больше, чем знает о нем. Уважая свое дело, честно относясь к нему, он позже приходит к другому положению: знает о предмете больше, чем может написать в рамках отведенного ему в газете места».

...Более двух десятилетий тому назад началось мое знакомство с Останевичем. После того, как была опубликована упомянутая статья (4 сентября 1979 года), мы встречались не единожды – всякий раз, когда редакционные дела приводили в «нейтронку», я старалась найти время, чтобы заглянуть к Юрию Мечиславовичу просто так. Став, по сути дела, соавторами одной-единственной газетной публикации, мы нашли с ним общий язык. Сближило нас и общее место рождения – Рига, а значит – «пересекались» многие параллельные прямые: знакомые адреса, ностальгические воспоминания о родном городе, о Прибалтике, размышления о крутых виражах истории (в чем-то были схожи и судьбы наших родных)... Мне очень нравилось, что Юрий Мечиславович, как и мой папа, курит трубку, и я просто с наслаждением вдыхала аромат хорошего табака, который помнила с детства. Рукавицы, которые носил Ю.М., были похожи на мои – с латвийским орнаментом – тоже приятное совпадение. И еще одно «пересечение» параллельных прямых. Но уже очень печальное: 1 августа 1992 года, когда в Риге на Лесном кладбище я навсегда просталась со своим отцом, в редакцию еженедельника «Дубна» пришло известие о внезапной кончине Ю. М. Останевича.

...Меня всегда привлекали ори-

гинальность и четкость суждений Ю.М., его тонкий юмор, навсегда запомнилась его неизменно доброжелательная улыбка. (И казалось потом удивительным, как это мне при первой нашей встрече могли прийти в голову мысли о каком-то его высокомерии и снисходительном отношении к собеседнику?! Наверное, только от ощущения собственной «научной неполноценности»). Ю.М. рассказывал за чашкой кофе, который сам заваривал где-то в углу своего тесного кабинета, и о новых работах отдела физики конденсированных сред, но ни разу не обратился с просьбой написать о них в газете. Самореклама, газетная шумиха ему были совершенно чужды. И вообще это было не в правилах ЛНФ, ее директора академика Франка, коллег и учеников Ильи Михайловича. А ведь сколько примеров могу привести, когда, едва получив результаты и еще не убедившись в их надежности, иные научные деятели спешили «прокукарекать» о них если уж не на весь мир, то хотя бы в институтской газете, а там – «хоть рассвет не наступай». Юрий Мечиславович всегда был в стороне от всякой околонуточной суеты, равнодушно относился к наградам, регалиям и чинам... Его стычка с кем-то из министерских чиновников на Школе по нейтронной физике в Алуште, как рассказывали мне в лаборатории, имела далеко идущие последствия: Останевич до конца жизни оставался «невыездным». И никакие ходатайства Ильи Михайловича за талантливого физика, порядочного человека, в котором он видел одного из своих преемников, действия не возымели...

Но время все расставляет по своим местам. Сегодня в ЛНФ увековечили на мемориальных досках имена не только руководителей лаборатории – Нобелевского лауреата академика Ильи Михайловича Франка, его заместителя члена-корреспондента Академии наук СССР Федора Львовича Шапиро, но и Юрия Мечиславовича Останевича – их ученика, который никогда никаких почетных званий не имел. Но он был поистине ведущим ученым, потому что по проложенному им пути уверенно прошли – и сегодня идут – очень и очень многие.

**Анна ГИРШЕВА,**  
Санкт-Петербург,  
сентябрь 2001 г.

*(Окончание. Начало на 1–2-й стр.)*

и участия в совместных научных проектах и инновационных программах в ОИЯИ, о подготовке молодых вьетнамских ученых в приоритетных областях в аспирантуре ОИЯИ и другие вопросы. Те предложения, которые мы выдвигали для рассмотрения во время дискуссии, получили понимание и поддержку со стороны дирекции Института, и мы договорились, что вместе детально рассмотрим и решим эти вопросы. Мы рассматриваем наш визит как очередной шаг в наших общих усилиях для дальнейшего развития сотрудничества научных институтов Вьетнама с ОИЯИ, и мы надеемся на это и уверены в успехе.

*Почему вы обратили особое внимание на образовательную и инновационную составляющие деятельности Института?*

Как вы знаете, ключевым элементом научного института является его высококвалифицированный персонал, способный на решение самых трудных задач в науке и технологии. У нас в ВАНТ есть большой спрос на подготовку таких научных кадров. Особенно важна для нас подготовка высококвалифицированной молодежи в области ядерной физики и физики элементарных частиц – в поддержку национальной программы развития ядерных наук и технологий в общем проекте вьетнамского правительства по подготовки персонала в области атомной энергетики. Раньше ОИЯИ обучал многих ученых для Вьетнама, особенно специалистов в области теоретической физики и ядерной физики. И сегодня ОИЯИ остается одним из ведущих научных центров в области ядерной физики и физики высоких энергий. И мы хотим воспользоваться этим преимуществом Института для обучения наших молодых ученых.

*Каким вам представляется дальнейшее развитие сотрудничества научных центров Вьетнама с ОИЯИ?*

Вьетнамская академия наук и технологий является координатором совместной деятельности научных центров Вьетнама с ОИЯИ. В развитие меморандума о научном сотрудничестве, подписанного во время визита вице-директора ОИЯИ Рихарда Ледницкого в ВАНТ в 2010 году, сегодняшняя встреча является очередным шагом в координации наших общих усилий для дальнейшего развития сотрудничества научных институтов Вьетнама с ОИЯИ. В свете только что достигнутого соглашения о статусе стратегического партнерства в отношениях между двумя Вьетнамом и Россией мы будем иметь весьма благоприятные условия для дальнейшего развития нашего сотрудничества, и я уверен в его перспективах.

**Дмитрий КАМАНИН,**  
**Евгений МОЛЧАНОВ**

По возвращении я рассказал И. М. Франку о результатах поездки и о рекомендациях главного инженера завода. Илья Михайлович согласился. Через два дня мы с Е. Д. Воробьевым поехали в Москву в Минсредмаш, где встретились с первым заместителем министра Александром Григорьевичем Мешковым. Я рассказал ему о поездке на Электросталевский завод, о наших проблемах и попросил помочь с размещением нашего заказа на изготовление кассет на каком-нибудь заводе Средмаша. Он заметил, что кассеты с твэлами изготовлены из плутония, и поэтому проблему необходимо решать у нас в ЛНФ. Но в контактах с институтами Средмаша обещал помочь. После этого я приступил к подготовке плана по технологическому участку. Мне удалось договориться с В. Ф. Филипповым, начальником отдела радиоактивных и дефицитных веществ, о том, что технологический участок будет размещен в здании № 133 ОРДВ.

9 декабря 1976 года директор ЛНФ подписал распоряжение, определяющее состав сотрудников, которые будут заниматься изготовлением кассет ИБР-2. В него вошли А. И. Бабаев – заместитель начальника ФТО ИБР-30, начальник участка; Н. А. Мацуев – начальник ОП, ответственный за сборку и сварку кассет; А. А. Беляков – инженер, ответственный за испытание твэлов и кассет на герметичность; М. Г. Зайцев и Е. А. Басков – сварщики; Б. А. Дыбин и Э. П. Пилипенко – слесари-сборщики; В. П. Душкин и В. М. Тур – вакуумщики; Э. П. Мирошниченко – инженер КБ, ответственный за технический контроль; С. А. Квасников – за спецматериалы; Н. В. Филиппов и Н. Н. Калякин – дозиметристы; В. М. Крылов, В. С. Мирошниченко, Л. Н. Стругова и Б. А. Дыбин – бригада входного контроля деталей кассеты. 13 декабря заместитель министра Н. А. Семенов утвердил мероприятия по подготовке и проведению сборки и сварки кассет ИБР-2.

Активно велись монтаж и отладка оборудования на технологическом участке в здании № 133. Параллельно с подготовкой оборудования на технологическом участке отрабатывалась технология сборки и сварки кассет. Необходимо было подготовить технологическую документацию. Я благодарен за большую помощь в подготовке документации начальнику КБ Б. И. Воронову и начальнику ОП Н. А. Мацуеву. 22 марта 1977 года приемочная комиссия специалистов ведущих

институтов Москвы приняла технологический участок в эксплуатацию. О важности технологического участка можно судить по тому вниманию, которое уделялось ему со стороны Государственного комитета СССР по использованию атомной энергии в мирных целях. За три месяца подготовки участка на нем трижды побывал председатель Госкомитета А. М. Петросьянц.

27 апреля в присутствии членов рабочей комиссии была собрана и сварена кассета из холостых твэлов, и комиссия разрешила нам переходить к рабочим твэлам. На следующий день в 9 часов утра на технологическом участке в присутствии членов рабочей комиссии начались работы по сборке и сварке кассеты с рабочими твэлами. Сварщики М. Г. Зайцев и Е. А. Басков в присутствии членов рабочей комиссии производили контрольную сварку образцов. Комиссия осматривала образцы и, удовлетворившись качеством сварки шва, дала свое согласие на сварку кассеты. В 14.20 на технологическом столе лежала первая кассета за номером 126, сваренная из рабочих твэлов. Это был наш первомайский подарок в честь присуждения лаборатории первого места в социалистическом соревновании. 22 июля была сварена последняя 84-я кассета. 6 сентября акты, подписанные рабочей комиссией, были утверждены первым заместителем министра среднего машиностроения А. Г. Мешковым. Работу, доверенную мне директором лаборатории И. М. Франком, я выполнил.

В сентябре Ю. С. Язвический и Е. Д. Воробьев предлагали мне перейти на реактор ИБР-2. Но я отказался от этого предложения. Для меня ИБР-30 стал родным, я отдал много сил, чтобы он работал успешно. Но тему продолжил Илья Михайлович Франк. В результате он убедил меня перейти на реактор ИБР-2 на должность заместителя главного инженера. И с 1 августа 1977 года я – заместитель главного инженера ИБР-2.

14 ноября – начало физического пуска реактора ИБР-2М без теплоносителя. В зону реактора были загружены первые тепловыделяющие кассеты. Загрузку зоны реактора проводили начальник службы СНТ Ю. В. Кульпин, слесари В. Н. Жуков, Б. В. Романов. Загрузка зоны проводилась до 30 ноября, когда в 16.20 реактор достиг критического состояния.

После успешного физпуска реактора ИБР-2 без теплоносителя, необходимо было готовиться к энерго-

пуску. Первый этап в этом процессе – подготовка эксплуатационного персонала ИБР-2 к работе с натриевым теплоносителем. Для этого в Обнинск на реактор БР-10 были направлены наши сотрудники. 4 декабря 1978 года – начало работы по подготовке систем по дистилляции натрия. Приступила к работе первая смена – и. о. начальника смены О. А. Сутулин, инженер по управлению И. Д. Филин, механики И. Д. Белозеров и О. П. Головешкин. Руководитель работ – начальник службы СНТ Ю. В. Кульпин. 12 февраля 1979 года началась дистилляция натрия.

11 марта 1980 года из ячейки № 51 зоны реактора ИБР-2 не извлеклась кассета-имитатор с помощью контейнера. Ее пришлось извлечь с помощью ручной штанги при усилии 180 кг. На хвостовике кассеты обнаружены задиры. Работа была приостановлена. 14 марта решили отключить обогрев и извлекать кассеты-имитаторы в холодном состоянии. До 10 апреля из корпуса реактора извлечены 66 кассет-имитаторов с усилием 180 кг, а из ячеек №№ 43 и 56 – с усилием 4 т. После детального осмотра всех кассет-имитаторов мною вместе со специалистами НИКИЭТ было решено доработать хвостовики. Этим занимались в министерских лабораториях токари В. И. Котов и В. А. Касторов. После доработки хвостовики прошли контроль без замечаний.

С 15 по 30 апреля с помощью нивелира я изучал состояние посадочных гнезд решетки корпуса реактора. Проведя анализ, сделал вывод, что гнезда имеют задиры и их необходимо исправлять. Комиссия разработала план работ по восстановлению посадочных гнезд. Для этого сотрудники КБ под руководством Б. И. Воронова разработали инструменты, а сотрудники мастерских их изготовили. Сложность работ по восстановлению гнезд заключалась в том, что стружка от фрезы попадает в натриевый теплоноситель. Технология восстановления гнезд, исключая попадание стружки, отрабатывалась на специально изготовленном стапеле. В ее отработке мне помогали слесари Н. Ф. Сурминов и Б. С. Романов. После отработки технологии было принято решение о восстановлении посадочных отверстий решетки. Работы проводились с 5 мая по 10 июня. Было проверено усилие срыва кассеты-имитатора. Оно не превышало 25 кг, что соответствует техническим условиям.

*(Окончание следует.)*

Евгений Молчанов

## Грибные приметы

Вот и август наступил. Спадет жара, выпадут дожди, и... помянут нас окрестные леса на заветные грибные места. В этом году, задолго до начала грибного сезона, закончил небольшую книжку. Героями ее стали преимущественно физики, ученые и инженеры, чем и отличаются эти записки от других «грибных мемуаров». Решил поделиться некоторыми фрагментами с вами, уважаемые читатели, а полностью текст и иллюстрации можно найти на сайте нашей газеты в рубрике «пресс-клуб».

### Предисловие.

#### С рюкзаком и корзиной

В этой книжке персонажи моих газетных и журнальных историй, выйдя за пределы своих лабораторий и научных офисов, займут подобающее им место на залитых августовским солнцем лесных опушках, в набухших сентябрьской влагой грибных чащобах и на моренных грядах, оставленных в незапамятные места в наших верхневолжских лесах таявшими ледниками. Или на дальних туристских маршрутах, которые запечатлены в объемном эпистолярном наследии аксакала дубненских туристов неутомимого Александра Злобина. В составе его команды не раз участвовал я в ягодно-грибных экспедициях на Великие озера, которые не в Канаде, а привольно раскинулись среди обширных болот в Тверской области.

Злобинские походные дневники – особая статья. Наугад открываю один из них – описание сплава по рекам Запольярья: «Вышел на первую ходку на 30 минут. Подошвы ног намяты – тяжело даются многократные проходы – почти в 3 раза удлиняющие путь. На дороге встретил любопытствующих двух куропадок. Метрах в 5 от меня они все же взлетели. Вдоль дороги одиночно и станичками стоят подосиновики... Жизнь хороша и жить хорошо! В полночь все отошли ко сну, а я взялся чистить грибы. В 2 часа ночи все еще полыхала закатная полоса зари на севере, а на юге взошла огромная, желто-медовая луна. Холодало...». Ох, как же веет дымком походного костра от этих страничек! И вспоминаются мне юношеские блуждания по осеннему лесу и стихи, навеянные ими, которые помянутся до сих пор и до последней строчки...

В моей профессии словообразующий корень *мет* играет особую роль. Не раз прибегал к жанру *заметок*, любимому своему формату. А если и верил в *приметы*, то только грибные. И о них речь впе-

реди. Они редко когда подводят, если грибной сезон в разгаре, за плечами у тебя рюкзак с одной корзиной, в левой руке (а вдруг повезет!?) – вторая, а в правой – лесная палка с рогулькой на конце.

По лесу бродил я в разных компаниях. Но больше всего люблю ходить один. Когда идем с женой, заранее продумываю маршрут, учитывая погоду, время сезона, результаты своих предыдущих разведывательных вылазок и... нюансы женского настроения. Задаю направление (солнце слева или справа, если солнца нет, – «иди вот по этой кромке леса»), примерную дистанцию – и в свободное плавание... Но с учетом уже высказанных «вводных». Не дай Бог свернуть с Татой в низкий лес! – «Ты опять меня в болото завел!» Если далеко разойдемся, дальше, чем на расстояние голоса, мобильник выручит. Так что входим в лес и выходим из него всегда вместе. Обратнo я – с двумя корзинами, ее и своей. Если в лесу наши дорожки невзначай пересекаются, Тата ворчит недовольно: «Опять ты у меня перед самым носом рыскаешь!». Привыкла к самостоятельности за долгие годы совместных путешествий. А поначалу рядом ходила...

Первая книжка, которую ваш, уважаемые читатели, собеседник прочел о «тихой охоте», называлась: «Грибы – чудо природы» (В. М. Федяев, Московский рабочий, 1972). Чудес в этом грибном мире немало. Но только в нашем сознании и восприятии «воля чудес» проявляется как неоспоримый факт. Помните, что сказал герой феерии Грина «Алые паруса»? – «...Я понял одну нехитрую истину. Она в том, чтобы делать так называемые чудеса своими руками. Когда для человека главное – получить дражайший пятак, легко дать этот пятак, но, когда душа таит зерно пламенного растения – чуда, сделай ему это чудо, если ты в состоянии. Новая душа будет у него и новая у тебя».

Однако пусть к нашему грибному чуду часто лежит через болота и



лесные завалы, и когда в нужных местах оказывается совсем пусто, поневоле или по собственной воле прибегаешь к магическим уловкам.

В молодости придумал такую развлекаловку в лесу. Прибегал к ней только когда совсем ничего не попадалось. То ли у Пришвина, то ли еще у кого вычитал, как тетерев на току кричит: «Чуффышш!»... Все-таки у Пришвина: «Тетерев там где-то бормочет и чуфыкает». Сам не слышал, хотя тетеревов по осени с кормежки или зимой из-под снега поднимал. И уж больно звукосочетание это понравилось. Так вот, идишь, скачешь без грибов и начинаешь потихоньку под тетерева «косить»... И ведь понемногу начинают грибы попадаться. Правда, старался этим волшебным заклинанием не злоупотреблять, чтобы от частого использования силу не потеряло...

А закончу свое предисловие двумя самыми верными и явными приметами, чтобы в дальнейших главах перейти если не к тайным, то сокровенным. Первая – рыночные прилавки. На них в городе примерно в конце июня появились первые подберезовики и подосиновики – колосовики уже повывезли. И хотя этот первый летний слой не густ и короток по времени, побаловать близких первыми жареными грибами приятно. На перевернутых ящиках перед бабушками в конце июля – начале августа лежат аккуратными горками белые, те же подберезовики, подосиновики, лисички. Тут сразу прикидываешь, куда пойти, а ответ один – заветная рожица, лежащая чуть в стороне от массовых грибных троп. Вторая примета: на обочинах шоссе, ведущих к Дубне, припаркованы десятки, а то и сотни автомобилей. Вернее некуда!!!

(Продолжение следует.)

## ФотOVERНИСАЖ

Ратминская стрелка... С древних времен это место, связанное легендами и некогда известное как Городище на Дубенском устье, какой-то своеобразной магией привлекает сюда людей. Вот и участники множества проходящих в ОИЯИ конференций, попадая сюда по воле организаторов, оставляют здесь, как они сами признают, частицу сердца. И не стали в этом смысле исключением ученые и специалисты, собравшиеся на Пятом международном компьютерном форуме (см. стр. 2–3).

Фото Виктора ЖИЛЬЦОВА

1. Владимир Кореньков и Андрей Царегородцев (Франция).
2. Тогтохдорж Баярмаа – студентка Монгольского госуниверситета.
3. Патрик Фурманн (DESY, Германия) и Оксана Смирнова (Лунд, Швеция).
4. Юрий Лазин (НИЦ «Курчатовский институт»).
5. Патрик Фурманн и Илья Горбунов (ОИЯИ).
6. Мариан Звада (КИТ, Карлсруэ).

