



НАУКА СОПРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Газета выходит с ноября 1957 года ♦ № 38 (3776) ♦ Пятница, 30 сентября 2005 года

● *Совещания, семинары*

Проект БЕККЕРЕЛЬ и ядерные эмульсии

4–5 октября в Доме международных совещаний пройдет рабочее совещание сотрудничества БЕККЕРЕЛЬ по планам исследования процессов фрагментации релятивистских ядер на нуклотроне методом ядерных фотоэмульсий. Предстоящее совещание посвящается 90-летию со дня рождения профессора Константина Дмитриевича Толстова (21.07.1915–3.09.1993).

Сотрудничеством БЕККЕРЕЛЬ создан сайт <http://becquerel.lhe.jinr.ru/>, содержащий как архив публикаций, так и иллюстративный материал, полезный студентам и преподавателям. Одной из «изюминок» сайта является архив фильмов о взаимодействиях ядер в эмульсии. Фильмы записаны в ФИАН с помощью цифровой видеокамеры, установленной на микроскопе.

П. ЗАРУБИН,
начальник сектора ЛВЭ



Из фотоархива сотрудничества: К. Д. Толстов со своими сотрудниками и физиками из Египта: Е. Т. Садилова, Р. А. Старикова, Н. Эль-Наги, И. И. Сосульникова, А. Эль-Наги, М. Шериф

Дубна, SPIN-2005

Традиционно, раз в два года, проходит в Дубне совещание физиков-теоретиков и экспериментаторов, занимающихся проблемами спина элементарных частиц. Интерес ученых к этой области физики подтверждают и международные конференции, проводящиеся в разных странах мира, последняя – в Триесте (Италия) прошла недавно. Совещание начало работу 26 сентября в аудитории имени Д. И. Блохинцева со вступительного слова избранного директора ОИЯИ профессора А. Н. Сисакяна. Он приветствовал собравшихся в Дубне коллег и отметил, что это совещание посвящено памяти известного ученого, представителя Харьковской научной школы, автора монографий, книг и статей по физике элементарных частиц М. П. Рекало. Представительное совещание, собравшее 106 участников, в том числе 64 из США, Германии, Италии, Японии, Испании, Польши, – завершит свою работу в субботу. Участники заслушают и обсудят более 80 докладов о результатах теоретических и экспериментальных исследований.

Плодотворное сорокалетие

Семинар, посвященный научной деятельности доктора физико-математических наук, главного научного сотрудника научно-экспериментального отдела физики промежуточных энергий ЛЯП Владимира Ивановича Комарова прошел через полгода после его юбилея – 23 сентября. Организаторы семинара построили программу таким образом, чтобы она охватывала практически все направления научных интересов В. И. Комарова с первых серьезных исследований на фазотроне ЛЯП, начиная с 1965 года, до настоящего времени. С научными докладами выступили коллеги и ученики Владимира Ивановича – Т. Н. Мамедов, О. В. Савченко, Ю. Н. Узиков, А. В. Куликов, Д. А. Мжавия, Н. С. Ангелов, Л. Г. Афанасьев и Г. Мачарашвили. Открывая семинар, начальник отдела физики промежуточных энергий Д. А. Мжавия отметил огромный вклад В. И. Комарова в развитие научных исследований в лаборатории, его умелое руководство в течение 11 лет одним из самых крупных отделов, его энергию и истинное служение науке.

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

21 сентября в Математическом институте имени В. А. Стеклова прошел семинар, посвященный 75-летию со дня рождения профессора Михаила Константиновича Поливанова (1930–1991) – крупного специалиста в области теоретической и математической физики, одного из первых сотрудников ЛТФ имени Н. Н. Боголюбова, автора известных научных работ и книг по квантовой теории поля, одного из организаторов журнала «Теоретическая и математическая физика».

С воспоминаниями об ученом выступили академики А. А. Славнов, В. С. Владимиров, Д. В. Ширков, А. Н. Тавхелидзе и другие. Научная часть программы открылась докладом академика Л. Д. Фаддеева.

В семинаре участвовала большая группа ученых ОИЯИ, в том числе академик В. Г. Кадышевский и профессор А. Н. Сисакян. С сообщениями выступили Е. А. Иванов и С. З. Пакуляк (ЛТФ).

* * *

Центральный комитет Российского профсоюза работников атомной энергетики и промышленности сердечно поздравил коллектив ОИЯИ с общим профессиональным праздником – Днем работников атомной промышленности, учреждение которого совпало с 60-летним юбилеем атомной отрасли. Это и другие поздравления были зачитаны 28 сентября в Доме культуры «Мир» на торжественном собрании ветеранов атомной промышленности и энергетики.



ДУБНА
ИНФОРМАЦИОННОЕ ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ

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, 65-183.

e-mail: dnsp@dubna.ru

Информационная поддержка – компания КОНТАКТ и ЛИТ ОИЯИ.

Подписано в печать 29.09 в 13.00.

Цена в розницу договорная.

Газета отпечатана в Дубненской типографии Упрполиграфиздата Московской обл., ул. Курчатова, 2а. Заказ 696.

А. Г. Ольшевский:

26 сентября исполнилось 50 лет директору Лаборатории ядерных проблем имени В. П. Дзелепова Александру Григорьевичу Ольшевскому. Его научная биография тесно связана с Объединенным институтом. В 1979 году он окончил Московский университет и поступил на работу в ЛЯП ОИЯИ на должность стажера-исследователя. Руководил работами ОИЯИ в эксперименте СИГМА-АЯКС в Серпухове, эксперименте ДЕЛ-ФИ в ЦЕРН, с 1997 по 2003 годы – руководитель группы сотрудников ОИЯИ в ЦЕРН, с 2003-го – директор Лаборатории ядерных проблем. В 1988 году защитил кандидатскую диссертацию, в 2002-м – докторскую. Научная специализация: физика элементарных частиц – проверка Стандартной модели, измерение параметров промежуточных Z- и W-бозонов, поиск новых частиц и явлений, выходящих за рамки Стандартной модели, квантовая хромодинамика, измерение комптон-эффекта на пионе, поляризуемости пиона, околорогового образования пионных пар пионами. Методика физического эксперимента. Физика нейтрино. Награжден медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» 3-й степени.

Как к вам пришло решение стать физиком?

У меня такое чувство, что физиком я хотел быть всегда. Причем особенно привлекала именно ядерная физика. Кажется, возникло это желание после прочтения популярной книги «Радиационные пояса Земли», которая мне попала в классе в 7–8-м. Средняя школа, которую я закончил в городе Орджоникидзе (сейчас Владикавказ), была языковая, так называемая английская, и я одинаково хорошо учился по всем предметам. Но повторяю, проблемы выбора не было, больше привлекали точные науки и, среди них, именно физика. Это связано и со школьной учительницей, звали ее Даргинат Владимировна, и была она преподавателем, безусловно увлеченным своим предметом. Так что после школы я сразу пошел на физический факультет университета в Орджоникидзе. Дальше была учеба, перевод на 3-й курс в МГУ и выбор кафедры физики элементарных частиц, которая, как известно, базируется в Дубне.

Чем запомнилась первая встреча с Дубной, с Институтом?

На предварительных экскурсиях в Дубне я не был, поэтому впервые приехал уже на два года в середине 4-го курса. Этот приезд хорошо запомнился – я с успехом пропустил ожидавший нас в МГУ автобус и прибыл сам на последней электричке. Общежитие МГУ мне сразу показал первый (и единственный) встречный, а там меня после коротких объяснений сразу приняли и помогли устроиться.

На следующий день утром была встреча с заведующим кафедрой – Бруно Максимовичем Понтекорво – и начался «забег по лабораториям» по выбору шефов. Как я теперь понимаю, в таком возрасте сделать

осознанный выбор исходя из научных ценностей вряд ли вообще возможно, так что мой выбор был скорее просто интуитивным, и я благодарен судьбе, что в этом важном деле интуиция не подвела.

Кому из ваших коллег и учителей вы особенно благодарны?

Практику я проходил и написал диплом под руководством Г. В. Мицельмахера в коллективе С. М. Коренченко, который занимался исследованием редких распадов и входил в состав отдела Б. М. Понтекорво. Этому коллективу я сейчас особенно благодарен – там было много прекрасных, разносторонних специалистов – увлеченных своим делом людей, общение с которыми доставляло истинное удовольствие. Конечно, лестно было бы назвать Бруно Максимовича своим учителем, но, искренне говоря, я не могу похвастаться частым общением с ним. Одно могу сказать твердо – те моменты, когда это все-таки случалось, произвели на меня сильное впечатление.

Дипломная работа у меня была из двух частей: с Г. В. Мицельмахером – расчетная, по расширению физической программы эксперимента АРЕС, и с Н. А. Кучинским по электронике. В этом я тоже теперь вижу особый плюс и хочу порекомендовать молодежи пробовать себя в разных областях. Фактическую работу, необходимую для диплома, я, кстати, выполнил довольно быстро, где-то к середине 5-го курса, а последний год, до защиты дипломной работы, вместе с Г. В. Мицельмахером и теоретиками В. Н. Первушиным и А. С. Гальпериним работал над предложением эксперимента в Серпухове. Этот эксперимент был выполнен совместно с коллективом СИГМА из ИФВЭ, и для меня это был бесценный опыт об-

«Дубна сильна яркими людьми»



щения с Ю. М. Антиповым, С. П. Денисовым и многими другими. С этого начался примерно десятилетний период нашей совместной с этой группой работы на ускорителе ИФВЭ по тематике физики адронов.

В 1990 году я в первый раз приехал работать в ЦЕРН в эксперимент ДЕЛФИ. С научной точки зрения этот период занятия физикой Стандартной модели был очень насыщенный и плодотворный. Он также богат на имена людей, с которыми было интересно общаться с научной и человеческой точки зрения. Это и институтские коллеги, например Д. Ю. Бардин, и западные, которых я когда-то уже называл в интервью вашей газете (24 октября 2003 года, интервью вновь избранного директора ЛЯП «Это новая интересная задача» – прим. ред.) и, в первую очередь, У. Амальди...

Вы знаете, отвечая на ваш вопрос об учителях, я ловлю себя на мысли, что начать с кого-то можно, а закончить не получается. Но, может быть, это и хорошо

Встречались ли вам непреодолимые задачи?

Я не могу похвастаться выполнением всех задач, которые возникали у меня в разное время. Часть из них теряла актуальность, часть была отложена из-за приоритетов, до некоторых, вообще, руки не дошли. Наверное, среди них были и непреодолимые принципиально, но у меня не осталось чувства, что было что-то важное, что я очень хотел сделать, но не смог.

Какие качества, по вашему мнению, следует в первую очередь воспитывать в себе молодому человеку, выбравшему сегодня физику делом своей жизни?

Я уже советовал стараться быть разносторонним, кругозор в физике от теории до методики, на мой взгляд, это наиболее интересно и перспективно. Другой совет, на первый взгляд, противоречит первому, но только на первый взгляд. Воспитывая в себе универсальность, никогда не следует забывать о главном и именно для этого главного все и надо делать. И последнее – я часто видел, что процесс реализации научной идеи существенно зависит от настойчивости и целеустремленности людей, эту идею продвигающих. Поэтому целеустремленность в физике, как и в жизни вообще, является одним из ключевых жизненных качеств.

Вы несколько лет работали в ЦЕРН, возглавляли группу сотрудников нашего Института. В чем, по-вашему, ОИЯИ уступает ЦЕРН, а в чем наше преимущество?

Это слишком многоплановый вопрос. Было бы тривиально говорить о финансовых возможностях, да вы ведь и сами не об этом спрашиваете. Мне кажется, что Дубна сильна яркими людьми. Безусловным плюсом также является разносторонность научной программы, потенциально это большое преимущество – на стыке областей науки, разных методик, технологий будет возникать наиболее интересное и перспективное. Но это пока и недостаток одновременно, разумно распорядиться нашими преимуществами можно только при наличии взвешенной политики и баланса направлений и интересов. ЦЕРН, в этом смысле, более направленный и понятный, в нем больше чувствуется подчинение единому интересу и это часто хорошо, но иногда не очень. Как всегда – диалектика. Но представьте себе, сколько тогда нам сулит сотрудничество ОИЯИ–ЦЕРН, где можно использовать преимущества обоих институтов.

С какими трудностями вы столкнулись, участвуя вместе с коллегами в разработке перспективной программы развития ОИЯИ?

Эта работа еще не окончена, многое еще впереди, поэтому ответить достоверно на этот вопрос сейчас не могу. Но я только что говорил о наших преимуществах и балансе интересов. Это и закла-

дывается в программу. Наиболее интересная и новая часть, конечно, инновационная. Фактически у Института такой опыт есть, и немалый, но сейчас к тому же требуется системный подход. Я уверен, что у Института есть свое достойное место в науке в будущем.

Два года назад, вскоре после выборов на должность директора ЛЯП, вы назвали в интервью нашей газете эту работу «новой интересной задачей». Она по-прежнему остается новой и интересной?

Безусловно, да. У меня такое чувство, что эта работа из тех, что будет новой и интересной всегда. Слишком широк спектр лабораторных дел, точно – не соскучишься.

Существует ли, на ваш взгляд, в науке проблема отцов и детей? И сколько в вашей лаборатории молодежи занято на руководящих должностях?

Не знаю, я бы на этот счет не обобщал. Наверное, где-то это большая проблема, где-то не очень. В целом в Институте молодежи все-таки много, и нельзя сказать, что ей не поручают важных дел и не дают себя проявить. Получилось это, конечно, не само собой. В Институте давно заботятся о кадровом вопросе, отсюда и УНЦ, и новые кафедры. Такой подход в полной мере справедлив и в нашей лаборатории. Мне это особенно хорошо знакомо еще и потому, что я заместитель заведующего кафедрой физики элементарных частиц МГУ (заведующий кафедрой – В. Г. Кадышевский) – той самой, которую закончил в 1979 году сам.

У нас довольно стабильный набор хороших ребят, кроме того, мы переводим и принимаем на практику, а потом и на работу выпускников других вузов. Так что дело обстоит не так плохо, но надо продолжать этим заниматься. Для меня, например, это исключительно интересное дело. Банально вспомнить, что для того, чтобы понять самому – надо постараться кому-то объяснить, но это так. Общение со студентами мобилизует как ничто другое.

Если же говорить о руководящих должностях, то и здесь, думаю, дело не так плохо. У нас есть начальники секторов в возрасте от 30 до 40 лет, начальники отделов от 40 до 50. Это не так плохо. Будем стараться дальше.

Вопросы задавал
Евгений МОЛЧАНОВ.

Шел 1959 год. Замечательная команда молодых талантливых физиков, полных больших надежд и ярких идей, с огромным энтузиазмом начала решать очень сложную и интересную задачу создания импульсного реактора ИБР-1...

Немаловажная роль в этой работе отводилась механикам, электрикам и другому техническому персоналу. Мне выпало счастье участвовать в этой работе почти с самого начала – я приехал в Дубну в 1961 году. До этого мне не приходилось иметь дело с такой техникой. Я работал начальником турбинного цеха, а затем заместителем начальника тепловых электростанции. Масштаб и характер работы, которую я увидел здесь, в ЛНФ, захватили меня и с тех пор стали важной частью моей жизни.

Группа механиков, которой мне пришлось руководить, сначала была небольшой, всего 9 человек – Н. М. Уткин, Н. С. Бычков, В. Н. Жуков, И. Ф. Сурминов, Н. А. Кульков, В. Ф. Шестериков, В. Д. Суздальцев, К. Г. Голоулин, Б. Н. Ананьев. Но задачи и объемы работы группы росли с каждым годом. В 1963 году в группу механиков были переведены из ОГЭ ОИЯИ 6 слесарей-трубопроводчиков во главе со старшим мастером И. П. Вакулой. Группе поручили эксплуатацию и круглосуточное обслуживание всех систем (отопление, вентиляция, водоснабжение, канализация) функционирующих и еще строящихся зданий и сооружений ЛНФ. В группе уже работали 26 человек, в том числе 5 инженеров.

23 июля 1963 года ИБР-1 был принят в эксплуатацию, через год – создан и смонтирован микротрон, обеспечивающий бустерный режим работы реактора. Но мысль ученых и конструкторов не стояла на месте, и в 1964-1965 годах в КБ лаборатории и отделе эксплуатации реактора уже решалась задача усовершенствования реактора ИБР-1 и создания нового реактора ИБР-30 с линейным ускорителем ЛУЭ-40.

Изготовление технологической машины ИБР-30, подвижной и неподвижной зон, оборудования для новых технологических систем производилось на Савеловском механическом заводе, в ЦИИАМ, ЦЭМ ОИЯИ и ЛНФ. Курирование изготовления изделий и подготовка их к монтажу была поручена КБ лаборатории, возглавляемому Б. И. Вороновым, и нашей группе механиков. Одновременно с изготовлением, в январе 69-го года, был создан испытательный стенд в бетонном блоке лабораторного корпуса, где через месяц технологическая машина прошла предварительную обкатку и наладку перед установкой ее в зале реактора на штатное место.

В июне 1969 года состоялся пуск нового реактора ИБР-30 на проектной мощности около 25 кВт. А в начале



Продолжаем цикл публикаций о коллективах ЛНФ, начатый в № 30 и 33, посвященный 50-летию ОИЯИ. Сегодняшний выпуск открывается воспоминаниями В. П. ВОРОНКИНА, возглавлявшего сначала группу механиков, а с 1974 по 1991 годы – механико-технологический отдел ЛНФ.

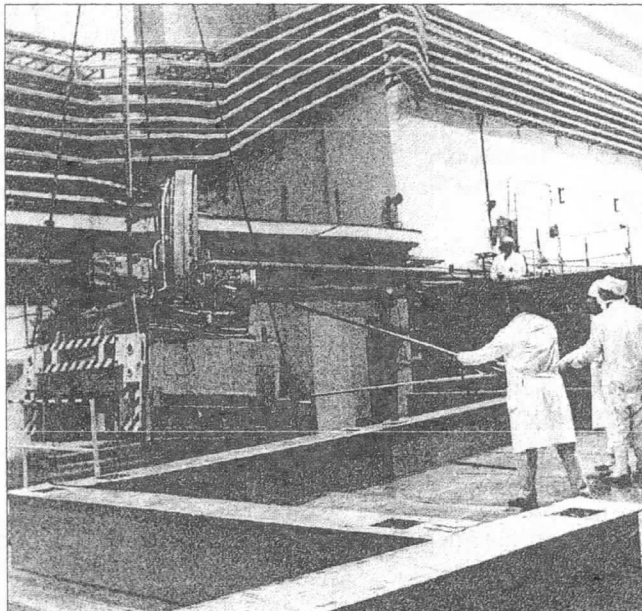
Беспокойное хозяйство МТО

1970-го были закончены монтаж и наладка линейного ускорителя электронов ЛУЭ-40 разработки НИИЭФА. Практически за три года был создан новый реактор. Он, отработав более 30 лет, был выведен из эксплуатации 10 июня 2001 года.

Идеи создания мощного реактора ИБР-2 обсуждались еще до создания ИБР-30, для чего под руководством заместителя директора ЛНФ Ю. С. Язвицкого и главного инженера проекта В. Д. Ананьева в 1966 году был организован отдел ИБР-2. Разработка проекта и его реализация

обученный персонал. Для этого была организована производственная учеба по правилам ремонта и эксплуатации оборудования ИБР-2 и его технологических систем, по правилам Госгортехнадзора, электробезопасности и для освоения смежных профессий. Но и не каждого пришедшего принимали на работу: на реакторах не могут работать случайные люди – слишком велика ответственность, слишком высока цена малейшей ошибки.

Более 60 человек освоили смежные профессии стропальщика, крановщика,



Перегрузка отработавшего ПО на долговременное хранение.

продолжались около 15 лет, и только в 1984 году реактор был сдан в эксплуатацию. Для реализации поистине гениальных идей создателей реактора потребовалась огромная работа большого коллектива исполнителей: физиков, электронщиков, электриков, механиков.

В 1974 году группа механиков была преобразована в механико-технологический отдел (МТО) со штатом 82 человека. Отдел состоял из группы подвижного отражателя ИБР-30 и механических систем ИБР-2, группы вакуумных, криогенных систем и оборудования, группы подвижного отражателя ИБР-2, службы теплоснабжения и вентиляции зданий и сооружений ЛНФ, ИБР-30 и ИБР-2, службы эксплуатации механических систем ИБР-30 и ИБР-2.

Для обслуживания и ремонта всех систем реактора требовался грамотный,

тракториста, машиниста, криогенщика, вакуумщика, электро-сварщика, фрезеровщика, жестянщика, токаря. Благодаря этому монтаж, ремонт, испытания, наладку оборудования и систем удавалось проводить успешно, в короткие сроки и, в общем-то, небольшим штатом (без использования смежных профессий штат отдела составил бы более 100 человек). А к 1987 году все рабочие отдела освоили смежные профессии. Готовили мы и свои инженерно-технические кадры: штат ИТР вырос с 3 человек в 1961 году до 17 в 1984.

Все работали творчески, с интересом, на совесть. За 10 лет после образования МТО было подано и внедрено около 220 рационализаторских предложений, направленных на улучшение состояния оборудования и систем, закрепленных за отделом. Сколько усилий от нас, например, потребовало усовершенствование сложной системы спецвентиляции, требовавшей разного разрежения атмосферы в различных залах. Вся работа МТО проводил в тесном контакте с электротехническим отделом, цехом опытно-экспериментального производства, конструкторским бюро и техническими службами ИБР-2, а также с работающими на реакторе физиками-экспериментаторами.

С годами росли опыт, квалификация сотрудников отдела. В 1991 году работу МТО возглавил А. А. Беляков, выросший в лаборатории в классного специалиста, энтузиаста своего дела. Невозможно перечислить всех людей, с которыми мне пришлось работать. Могу сказать одно – в основном, это были достойные, преданные своему делу работники, на которых всегда можно положиться.

МТО по-прежнему остается крупным подразделением Лаборатории нейтронной физики, решающим сложные задачи. Какие задачи стоят перед отделом сегодня – рассказал начальник МТО А. А. БЕЛЯКОВ.

Основные работы, выполняемые нашими специалистами сегодня, связаны с реакторами: демонтажем ИБР-30 и работами по созданию модернизированных откатных защит для реактора ИБР-2 занимается группа № 1. Группа № 2 участвует в работах по созданию системы холодных мезителеновых замедлителей нейтронов, в сборке кассет с тепловыделяющими элементами для ИБР-2, проводит подготовку к монтажу новой криогенной установки КГУ-700/15, которую сейчас изготавливает ОАО «Гелиймаш». В прошлом году заработал смонтированный группой № 3 новый подвижный отражатель ПО-3, и сегодня эта группа занята текущей эксплуатацией технологических систем отражателя. Группа № 4 осуществляет эксплуатацию систем тепловодоснабжения, вентиляции и канализации реакторов ИБР-2, ИБР-30 и всей лаборатории, а также и замену отслуживших свой срок систем тепловодоснабжения в более чем 30 зданиях лаборатории. Кроме этого все группы занимаются текущей эксплуатацией технологических систем реакторов, а в группы № 1, 2 и 4 входят еще и дежурные службы реакторов.

Как видите, задачи самые разноплановые, но благодаря опыту и мастерству таких инженеров, как В. П. Воронкин, А. Ф. Зацепин, В. М. Пеунов, В. Ф. Филимонов, Л. Г. Орлов, механиков и слесарей В. И. Осипова, А. В. Лебедева, Н. А. Шилина, В. А. Комиссарчикова, И. М. Кондрашова, В. А. Федорова, Р. С. Яровикова, Н. А. Кулина, Н. Н. Лукьянова, В. Д. Ярцева и всех остальных сотрудников отдела, все задачи успешно решаются и будут решаться.

Расскажу подробнее о работах по созданию нового холодного замедлителя нейтронов для модернизируемого реактора ИБР-2. Они были начаты около 20 лет назад. Надо отметить, что интерес к экспериментам с холодными нейтронами, то есть с нейтронами, у которых длина волны превышает 4 Å возрастает у физиков всего мира. Сегодня в зарубежных физических центрах работают около 40 источников холодных нейтронов. Большинство из них жидководородные или жидкодейтериевые. Хорошо известно, что самым эффективным источником холодных нейтронов является метан в замороженном состоянии. Но и проблем при работе с твердым метаном в полях ионизирующих излучений больше, чем с водородом или дейтерием. Одна из главных проблем – выделение водорода под действием нейтронов и гамма-квантов. Изучению этой проблемы был посвящен эксперимент на специально созданной в ЛНФ установке «УРАМ» (установка по изучению радиационных эффектов в твердом метане).

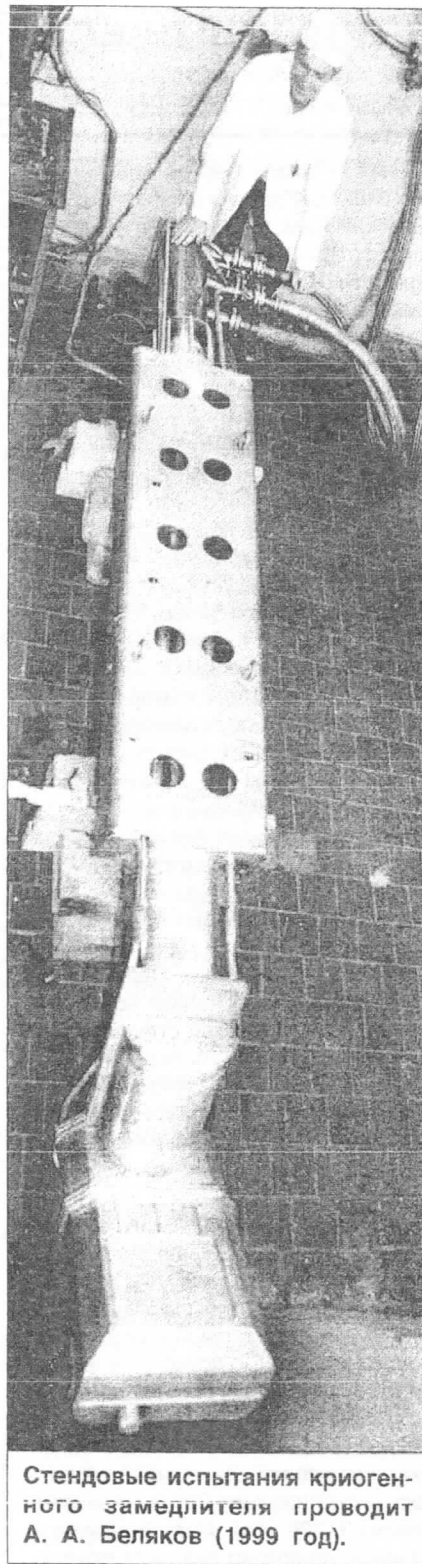
В 1990 году установка была изготовлена и смонтирована на одном из пуч-

ков реактора ИБР-2. Первые проведенные эксперименты позволили определить температуру и временные режимы работы будущего холодного метанового замедлителя. Научным руководителем этих работ был Е. П. Шабалин, который и поныне остается главным энтузиастом в работах по созданию холодных источников ИБР-2. Практически в это же время в КБ ЛНФ под руководством Б. И. Воронова велись работы по проектированию холодного метанового замедлителя для экспериментальных каналов реактора с № 4 по № 6. К концу 1992 года холодный замедлитель был изготовлен и установлен на штатное место у зоны реактора.

Одновременно с работами по изготовлению замедлителя сотрудниками вакуумно-криогенной группы МТО и службы СУЗ и КИП ИБР-2 велись работы по созданию технологических систем и систем контроля параметров замедлителя. Первые эксперименты, начатые в конце 1992 года, показали, что выигрыш в интенсивности холодных нейтронов по сравнению с водяным замедлителем достигает 20. Мы проработали с холодным замедлителем около 135 часов на мощности 2 МВт, после чего в метановой камере появилась трещина и дальнейшая работа стала невозможной.

Следующий замедлитель нейтронов проектировался и изготавливался в НИКИЭТ уже с учетом приобретенного опыта. В его создании участвовали сотрудники ГСПИ, НИКИМТ, ИЦП Минатома РФ. Научным руководителем проекта был Е. П. Шабалин, а техническим руководителем – А. А. Беляков. Холодный замедлитель нейтронов был изготовлен в 1998 году, а в октябре следующего года начались его испытания на мощности реактора в соответствии с «Программой пуска и испытаний криогенного замедлителя ИБР-2». Испытания показали, что выигрыш в холодной части спектра в зависимости от длины волн равен 10. Этот замедлитель нейтронов и поныне находится в рабочем состоянии.

В этом году начато создание системы холодных замедлителей для модернизированного реактора ИБР-2. Предполагается, что у активной зоны реактора будут установлены три холодных замедлителя на основе мезителена. Мезителен (C_9H_{12}) в качестве замедляющего вещества выбран из-за его большей по сравнению с метаном радиационной стойкости. Это важная характеристика при проведении длительных экспериментов с нейтронами. Использовать мезителен предполагается в виде ледяных шариков диаметром менее 5 мм, охлаждаемых газообразным гелием с температурой от 15 до 30 К. Для решения этой задачи предстоит провести несколько экспериментальных ра-



Стендовые испытания криогенного замедлителя проводит А. А. Беляков (1999 год).

бот по изучению методов изготовления и транспортировки мезителеновых шариков, создать технологическую систему охлаждения замедлителей с использованием изготавливаемой в ОАО «Гелиймаш» криогенной установки, спроектировать и изготовить замедлители, смонтировать их на откатных защитах реактора и в наклонном канале, подвести к замедлителю трубопроводы холодного гелия и мезителена, настроить и испытать системы контроля и управления. Задача чрезвычайно трудная, времени мало, но чем труднее задача, тем интереснее ее решать.

Фото Юрия ТУМАНОВА

Сергей Александрович Хорозов

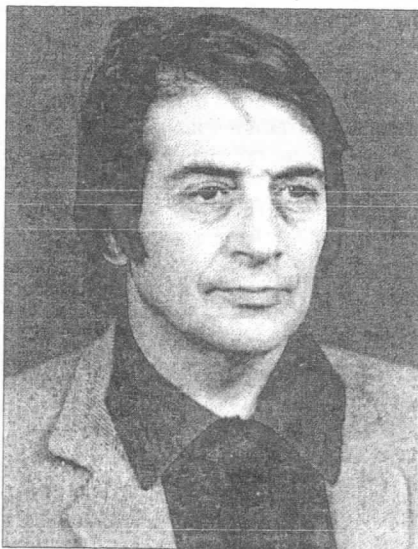
15.10.1937–23.09.2005

Ушел из жизни Сергей Александрович Хорозов, доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник ЛВЭ ОИЯИ, профессор Международного университета природы, общества и человека «Дубна». Сергей Александрович работал в ЛВЭ с 1965 года, он автор 120 публикаций, лауреат премий ОИЯИ.

С. А. Хорозов в 1961 году закончил факультет теоретической и экспериментальной физики МИФИ, потом пять лет работал на оборонном предприятии «Маяк» (Челябинск-40), а в 1965 году перешел в Лабораторию высоких энергий, в небольшую группу экспериментаторов (руководитель Э. О. Окочнов), в которой в это время создавался весьма необычный и капризный прибор – стримерная камера. На новой работе ценились универсалы, а молодой «секретный физик» оказался как раз всеядным – конструировал и клеил сцинтилляционные счетчики, придумывал и налаживал триггер, сам просматривал фотографии стримерной камеры и писал инструкции для просмотра и измерений, анализировал результаты, оценивал ошибки, писал или редактировал публикации. Сергей Александрович быстро осваивал новые для него проблемы физики столкновений ядер и стал предлагать задачи и способы постановки экспериментов для исследования фрагментации ядер, множественного рождения пионов, поиска аномалий в рождении странных частиц.

Ускорение ядер на больших протонных ускорителях породило релятивистскую ядерную физику. С. А. Хорозов изобрел оригинальный триггер для регистрации распадов релятивистских гиперядер, с помощью которого впервые в мире наблюдались гиперядра высоких энергий. Результаты, полученные с использованием уникального метода исследования, стали основой докторской диссертации Сергея Александровича (1996 год). Новый подход к изучению гиперядер оказался привлекательным. В 2007 году в Германии (Дармштадт), а на два-три года позже в Японии планируются эксперименты, в которых будут применены подходы, разработанные в Дубне.

Оригинальное и в то же время простое и рациональное решение сложных задач было очень характерным для С. А. Хорозова. Уже при планировании эксперимента он пытался найти решение, исключаящее неоднозначное толкование результатов. А к анализу полученных результатов он относился чрезвычайно придирчиво, проверяя и перепроверя каждое число и оценку



еще и еще – до устранения всех сомнений. По-видимому, именно этим можно объяснить, что диссертацию кандидата физико-математических наук, посвященную измерению сечений взаимодействия релятивистских ядер, он написал и защитил только в 1981 году, хотя набранного материала для диссертации по различным темам у него было достаточно лет за пять до этого.

Нельзя представить, чтобы Сергей Александрович согласился на поспешное опубликование результатов, какими бы «благими намерениями» ни обосновывались такие планы. Поскольку его авторитет в группе и в лаборатории был высочайшим, никто из группы не сдавал препринт без скрупулезной проверки в «высшей инстанции» – у С. А. Хорозова. Даже если тема была далека от его интересов, он никогда не отказывался внимательно прочитать рукопись.

Прекрасный ученый, замечательный физик-экспериментатор, Сергей Александрович не замыкался в кругу профессиональных задач. Он обладал широкой эрудицией. Общение с ним, подробные обсуждения всегда открывали новые, иногда неожиданные стороны явлений.

Удивительными были способности Сергея Александровича растить молодых физиков. 18 лет он был преподавателем физики и членом совета городской физико-математической школы, 11 лет проработал в университете «Дубна». Он был одним из основателей кафедры общей физики этого не совсем обычного университета, и его идеи преподавания физики «нефизикам» воплотились в концепцию кафедры. Да не только идеи – много труда и своего экспериментального мастерства вложил он в разработку и

издание учебно-методических пособий и в организацию лабораторных работ в физическом практикуме.

Великолепное умение, можно сказать, педагогический такт проявлял Сергей Александрович при проведении занятий. Он всегда чувствовал, насколько глубоко слушатели овладевали изучаемой проблемой, и не жалел сил на разъяснение самых сложных вопросов. Это они хорошо понимали, и несмотря на его «строгость» при проверке усвоенных знаний, на «конкурсе преподавателей», проводимом самими студентами, признали его «лучшим преподавателем года».

Не физикой единой богат человек. Сергей Александрович хорошо знал литературу, русскую прозу в особенности. Он с удовольствием пересказывал отдельные эпизоды из своих любимых книг и оживлял ими свои лекции и научно-популярные статьи. Он мог подолгу работать без отдыха, но и любил ходить в походы, на лыжах, за грибами и клюквой, встречаться с друзьями, придумывал розыгрыши, шутки, истории. Такое общение незаметно могло перейти в серьезное обсуждение. Многие годы его комната была неким кофе-клубом.

Хотя Сергей Александрович был и генератором научных идей и активным их реализатором в экспериментах, своих заслуг он никогда не выпячивал, предпочитая оставаться в тени. Он был бескомпромиссно честен в науке и в жизни, нетерпим к экстремистам, но в то же время толерантен к обычным людским слабостям. Во всех переделках он сохранял мужество и выдержку. Его реакции всегда были взвешены и аргументированы. Он с готовностью откликался на просьбы, но трудно припомнить, чтобы он что-то попросил для себя. Все эти его качества, эта высокая этическая планка естественным образом вызвали ощущение его человеческой значительности, мощного интеллектуального и нравственного заряда и внушали глубокое уважение всем, кто его знал. А его благожелательность, великолепное чувство юмора и добрая простота в общении вызвали у всех огромную симпатию.

Ушел из жизни муж, отец и дедушка, друг, коллега, учитель, советчик. Человек, которого любили и уважали.

Смерть С. А. Хорозова, талантливого ученого, обаятельного человека – это невосполнимая утрата для всех нас, огромное горе для его семьи. Мы выражаем глубокое соболезнование родным и близким Сергея Александровича. Светлая память сохранится в сердцах всех, кто его знал.

Дирекция ЛВЭ,
ректорат университета «Дубна»,
друзья, коллеги

Первый проект – из ОИЯИ

На брифинге 26 сентября генеральный директор ОАО «Дубна-Система» Д. В. Новиков рассказал журналистам о работе этой организации.

Примерно год назад руководство Акционерной финансовой корпорации «Система» и руководители ОИЯИ подписали соглашение о намерениях по сотрудничеству, одним из пунктов которого определялась необходимость создания Открытого акционерного общества «Управляющая компания «Дубна-Система»», а 29 апреля 2005 года она обрела юридический статус на территории Дубны. Учредителями выступили одно из крупнейших подразделений АФК «Система», занимающееся инновационной деятельностью, ОАО «Система-Венчур», ОАО «Машиностроительный завод Камов», ОИЯИ и НТП «АПАТЕК».

Одно из основных направлений деятельности «Дубна-Система» – коммерциализация перспективных идей. Для этого необходимо найти авторов этих идей и помочь им их реализовать. Эта совместная деятельность должна способствовать получению прибыли как авторами, так и компанией. Другое направление деятельности – построение научно-технологического парка. В настоящее время администрация города, ОИЯИ, ряд предприятий Дубны и сторонних организаций при поддержке АФК «Система» реализуют проект создания научно-тех-

нологического парка «Дубна» как важнейшей составляющей будущей особой экономической зоны технико-внедренческого типа. ОАО «Дубна-Система» совместно с головной организацией АФК «Система» способствует реализации этого проекта – готовит документы на конкурс, работает с министерствами по продвижению Дубны как потенциальной площадки для развития инновационной отрасли в масштабах Российской Федерации.

АФК «Система» официально заявила о выделении в 2006 году не менее 10 миллионов долларов на развитие этой деятельности в Дубне. Корпорация готова выступать как управляющая компания некоторыми участками территорий в Дубне, в частности, промышленной площадкой в районе нового шоссе (124 га) и территории вокруг озера Лебязье, где будет построен конгресс-отель высокой степени комфортабельности. В настоящее время готовится бизнес-план и подыскиваются инвесторы. Уже сейчас в Дубне остро ощущается нехватка гостиничных услуг, а в дальнейшем городу просто необходимо иметь новый комплекс.

Ради решения перечисленных задач была создана «Дубна-Сис-

тема», штат ее насчитывает 14 человек, в основном – молодежь, в том числе и выпускники университета «Дубна». Как известно, красивые идеи, интеллектуальная собственность могут принести не меньшие доходы, чем строительство или недвижимость. А Дубна идеями богата.

«У нас уже большой пакет предложений, – заметил Д. В. Новиков. – Мы даже имеем возможность выбирать те, которые окупятся менее чем через два-три года, а остальные отложить на потом». При этом, компания не имеет дело с идеями, которые не подкреплены долевым участием автора; если автор приходит только с «голой» идеей, то правила будут для него более жесткими. В таком совместном проекте у АФК «Система» будет более 51 процента акций после реализации идеи. ОАО «Дубна-Система» за четыре месяца проработало 19 идей, сейчас они находятся в стадии экспертизы, одобрен бизнес-план проекта З. Садыгова из Лаборатории высоких энергий ОИЯИ по изготовлению лавинных микропиксельных фотодетекторов. Это первый успешный проект, который прошел экспертизу и готовится к реализации. Производство, скорее всего, будет развернуто на площадке ЛЯП. Проект ориентирован на электронику, на сотрудничество со специалистами Зеленограда.

Надежда КАВАЛЕРОВА

Вас приглашают

ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

1 октября, суббота

17.00 Малый зал ДК «Мир». Вечер фортепианной музыки, посвященный Международному дню музыки. Произведения С. Рахманинова исполняет лауреат международного конкурса пианистов в Италии Н. Пушина. Цена билетов 60 рублей.

ДУБНЕНСКИЙ

СИМФОНИЧЕСКИЙ ОРКЕСТР

2 октября, воскресенье

XV юбилейный сезон

17.00 Зал администрации города (ул. Балдина, 2). Концерт камерной музыки.

В программе: Гендель, Гайдн, Вивальди,

Бородин, Шуберт. Солисты - лауреаты международных конкурсов Елена Солтан, Анвар Турдыев, Владислав Белосусов. Дирижер - Евгений Ставинский.

Билеты на вахте зала администрации и в музыкальной школе № 1. Цена билетов 100 рублей. Для учащихся и пенсионеров - 70 рублей. Справки по телефону 4-77-71.

● АНОНС «Кошкин дом» в «Новой опере» и... в Дубне!

Дорогие ребята, папы, мамы, бабушки и дедушки! Знаменитый московский театр «Новая опера» осуществил постановку оперы для детей «Кошкин дом» по всеми любимой сказке Маршака про высокомерную красавицу Кошку и ее добрых маленьких племянников-котят. Это первый детский спектакль в репертуаре театра. Премьера в Москве состоится 8 и 9 октября, а уже 11-го сказочное представление будет показано в ДК «Мир».

Музыку написал композитор П. Вальгардт. Спектакль идет не под фонограмму, а в живом звучании прекрасного оркестра, хора и солистов. Замечательные

мастера создали красочные декорации и ростовые куклы, которые сделают спектакль еще более интересным и необычным.

Дети очень любят музыкальные представления. Для них реальное соприкосновение с музыкальным театром может стать одним из самых ярких и радостных впечатлений, сформировать внутреннюю притягательность к прекраснейшему из искусств.

Посмотрев этот спектакль, маленькие зрители поймут, как важно иметь настоящих друзей.

Спектакль состоится 11 октября в 18.30. Справки по телефонам: 4-70-62, 4-59-04.

В тридцать шестой раз финишировал легкоатлетический пробег памяти академика В. И. Векслера. Более ста спортсменов из Москвы, Дмитрова, Дубны, Конаково, Белого Городка, Кимр, Запрудни боролись за чемпионские награды в десяти возрастных группах на 5- и 10-километровых дистанциях. Погода и активная поддержка болельщиков способствовали хорошим результатам. Команда города Дубны была лучшей, II место заняла команда города Кимр, III – города Дмитрова.

В пробеге принимали участие все желающие от мала до велика: самым старшим легкоатлетом был наш земляк Александр Яковлевич Гоголев (1920 г. р.), а самыми юными – десятилетняя Галина Винокурова (Конаково) и восьмилетний Федор Бушменков (Дубна).

На 10-километровой дистанции вели упорную борьбу только мужчины, победителем стал москвич Олег Чернецов, нашему городу бронзу принес тренер ДЮСШ Сергей Рябов.

На 5-километровой дистанции среди мужчин в своих возрастных группах III место занял Юрий Филиппов и II место А. Я. Гоголев.

Очень уверенно выступили наши женщины Виктория Коваль и Ирина Цаплина, они завоевали золото и серебро соответственно.

Среди юношей и девушек победителями стали воспитанники ДЮСШ

«Волна» и ДЮСШ «Дубна» Дмитрий Погорелов и Алина Калинина.

В группе мальчиков 14–15 лет весь пьедестал почета был у дубненцев: I место – Андрей Чумичев (ДЮСШ «Дубна»); II место – Игорь Дорошин (ДЮСШ «Волна»); III место – Назар Бузун (ДЮСШ «Дубна»).

Самые юные участники и участницы пробега тоже не подвели наш город, Екатерина Романович и Александр Куприн завоевали золото, Ольга Жданова – серебро (все занимаются в ДЮСШ «Дубна»)

Лучшие результаты среди сотрудников ОИЯИ показали Сергей Неговелев на 10-километровой дистанции, и Юрий Филиппов на 5-километровой. Они награждены ценными призами, учрежденными ОКП-22.

Все победители и призеры были награждены кубками, медалями и денежными премиями.

Оргкомитет по проведению пробега выражает огромную благодарность за хорошие подарки, кубки и медали дирекции ОИЯИ, ОКП-22, дирекции ЛВЭ – А. И. Малахову и В. В. Бакаеву, дирекции ЛФЧ – В. Д. Кекелидзе и И. М. Мельниченко; за активную подготовку в организации пробега – спорткомитету Дубны; за безопасность участников пробега – начальнику ГИБДД Ю. В. Крупнину и его сотрудникам.

Фото Веры КОРЕНСКОЙ.

