



НАУКА ДУШИНА СОДРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

ОРГАН ПАРТКОМА КПСС, ОМК ПРОФСОЮЗА И КОМИТЕТА ВЛКСМ В ОБЪЕДИНЕННОМ ИНСТИТУТЕ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Выходит
с ноября
1957 г.

СРЕДА
11 апреля
1984 г.

№ 15
(2704)
Цена 4 коп.

15 апреля — День советской науки

Навстречу субботнику

«Советская наука в подавляющем большинстве направлений находится на уровне науки самых развитых стран и нередко выходит на лидирующие позиции. Наука все в большей степени повышает культуру промышленного производства и улучшает его технологию, определяет новые пути развития техники и повышает могущество нашей Родины. Сплос-

ной фронт нашей науки, созданный в результате Октября, укрепляет могущество стран социализма и помогает нашей партии в борьбе за новое общество».

Академик А. П. АЛЕКСАНДРОВ,
президент Академии наук СССР.



На снимке: Свердловский зал Большого Кремлевского Дворца. Академик А. П. Александров вручает авторам крупных исследований и разработок дипломы и почетные знаки лауреатов Государственной премии СССР 1983 года в области науки и техники. От имени авторского коллектива сотрудников ОИЯИ, ЛИЯФ и ФИАН, удостоенного Государственной премии СССР, выступает начальник сектора ЛВЭ доктор физико-математических наук В. А. Никитин. Фото Ю. ТУМАНОВА.

Горю откликнулись на инициативу передовых предприятий Москвы о проведении 21 апреля Ленинского коммунистического субботника дубенские строители. Около 1600 строителей и монтажников из СМУ-5 и субподрядных организаций примут участие в работах в счет Красной субботы. Планируется освоить объем строительно-монтажных работ на сумму более 52 тысяч рублей, перечислить в фонд пятилетки свыше 10 тысяч рублей. Первыми приступят к работам по плану субботника члены коллектива участка № 8 — 14 апреля они будут работать на объектах ОИЯИ.

Помощь строителям окажут и сотрудники Института — около 600 из них будут трудиться в счет субботника на строительных объектах.

Большой объем работ будет выполнен по плану субботника на объектах жилищного строительства и по благоустройству города.

Коллектив автобазы № 5 объявлен перевести в счет субботника более 10 тысяч тонн строительных материалов и конструкций на сэкономленном горючем.

М. БАКЛАЕВ,
секретарь парткома СМУ-5.

Сегодня в номере:

РАССКАЗ ОБ ИНСТИТУТЕ
ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
И ТЕХНИКИ

стр. 2

НАШ ИНСТИТУТ —
В ЗЕРКАЛЕ ПРЕССЫ

стр. 3

НАУКА — ПРАКТИКЕ

стр. 4—5

ИНТЕРВЬЮ С ЛУЧШИМ
МОЛОДЫМ ИЗОБРЕТАТЕЛЕМ
ОИЯИ

стр. 6

ПО СТРАНИЦАМ
КОСМИЧЕСКОЙ
ФОТОЛЕТОПИСИ

стр. 7

НА СЛУЖБЕ МИРА И ПРОГРЕССА

Наука играет важнейшую роль в решении задач коммунистического строительства. Социализм открыл неограниченные возможности для всестороннего развития науки, поставил науку на службу народу. От идеи ленинского «Наброска плана научно-технических работ» пролегал путь к расцвету отечественной науки и техники в период развитого социализма.

Советская наука — источник технико-экономического и социального прогресса, роста духовной культуры народа и его благосостояния — вышла за годы Советской власти на авангардные рубежи. Сделан ряд открытий, имеющих огромное народнохозяйственное значение. Достигнуты большие успехи в ряде направлений математики и механики, квантовой электроники и физики твердого тела, ядерной энергетики, химии, биологии и других областей знания, в изучении процессов общественного развития. Усиливается интеграция научного знания, умножаются связи фундаментальных и прикладных наук, исследования приобретают все более комплексный характер.

Народнохозяйственная структура, с которой наша страна вступит в XXI век, должна воплотить в себе осязаемые черты и идеалы нового общества, быть в авангарде прогресса, олицетворять собой

интеграцию науки и производства, нерушимый союз творческой мысли и творческого труда. В 80-е годы страна вступила, обладая могучим научно-техническим потенциалом. В XI пятилетке и ближайшем десятилетии развитие науки и техники предстант в еще большей мере подчинить решению экономических и социальных задач советского общества, ускорению перевода экономики на путь более интенсивного развития, повышению эффективности общественного производства.

XXVI съезд партии, последующие пленумы ЦК КПСС определили всеобъемлющую программу научных исследований, охватывающую магистральные направления общественных, естественных и технических наук, поставили конкретные задачи по практической реализации новейших достижений науки и техники, повышению отдачи науки.

Исторический опыт развития СССР ярко подтверждает, что только социализм ставит науку на службу трудящимся во имя гуманных идеалов и наука превращается в непосредственную производительную силу, работающую на коммунизм. Ясна и четка позиция советских ученых в защиту мира. Инициативы деятелей советской науки способствуют активизации антиядерного движения против гонки вооружений, за предотвращение войны.

ОТ СРЕДЫ ДО СРЕДЫ

○ Отчет о работе исполкома горсовета за период с марта 1983 года по март текущего года обсуждался на состоявшейся вчера сессии городского Совета народных депутатов.

○ На партийном собрании коммунисты ЛЯР обсудили стоящие перед партийной организацией лаборатории задачи по развитию научно-прикладных исследований в свете решений февральского (1984 г.) Пленума ЦК КПСС. В своем докладе заместитель директора ЛЯР В. Д. Шестаков остановился на важных задачах применения ядерных фильтров, активационного анализа в промышленности и народном хозяйстве, радиационного материалоуправления, а также получения радиоактивных изотопов для медицины. С информацией о работе комму-

нистов лаборатории за прошедший месяц выступил секретарь парторганизации Б. Н. Марков.

○ Накануне Дня советской науки в научно-технической библиотеке ОИЯИ открылась книжная выставка. На ней будут представлены книги, выпущенные за два года в издательстве «Наука», Энергоатомиздате и др.

○ В рамках народного университета естественно-научных и научно-технических знаний в ОИЯИ Я. И. Коган (ИТЭФ) прочтет цикл лекций «Популярное введение в теорию типа Калюца—Клейна: спонтанная компактификация». Первая лекция состоялась 10 апреля в аудитории им. Д. И. Блохинцева.

○ Прошел второй тур общепартитутского конкурса на звание «Лучший по профессии». В этом году впер-

вые соревнования проводились между бригадами. В конкурсе приняли участие 20 бригад из всех лабораторий и подразделений ОИЯИ — всего 87 человек. Токари, фрезеровщики, слесари должны были качественно выполнить практическое задание, показать хорошие теоретические знания.

○ На городской конференции работников культуры, состоявшейся в Доме культуры «Мир» 6 апреля, были подведены итоги работы учреждений культуры за прошедший год, намечены планы на 1984 год. С докладом выступил заместитель председателя исполкома горсовета В. А. Серков. Учреждения культуры — победители социалистического соревнования награждены почетными грамотами исполкома горсовета.

В. ШАДЕНКО,
заместитель начальника
штаба субботника в ЖКУ.

◆ «Главный штаб науки» — Академия наук СССР. Она имеет около 250 научных учреждений, филиалы. В добавление к существовавшему ранее Сибирскому отделению, Уральскому и Дальневосточному научным центрам АН СССР в 1983 г. создан Ленинградский.

◆ Российская Федерация является крупнейшим средоточием научных учреждений и сил Советского Союза. Академия наук СССР имеет свои учреждения более чем в 60 населенных пунктах федерации, в 6 автономных республиках — филиалах академии.

◆ В СССР более 1,4 миллиона научных работников. Это — четвертая часть всех научных работников мира.

◆ Передовые направления в изучении проблем термоядерной энергии — работы по лазерному и электронному термоядерному синтезу. Созданы уникальные термоядерные установки «Токамак-7» и «Токамак-10», строится «Токамак-15».

◆ Выполнено немало работ, позволивших занять Советскому Союзу передовые позиции в области ракетной техники, скоростной авиации, создания гидравлических и газовых турбин и других устройств машин, механизмов.

◆ К результатам исследований, имеющих мировое значение, относится расшифровка советскими биологами одной из сложных структур РНК, изучение механизмов биологического галактики и другие работы по изучению живой клетки.

◆ Новым грандиозным достижением советской науки и техники является исследование Венеры советскими космическими кораблями.

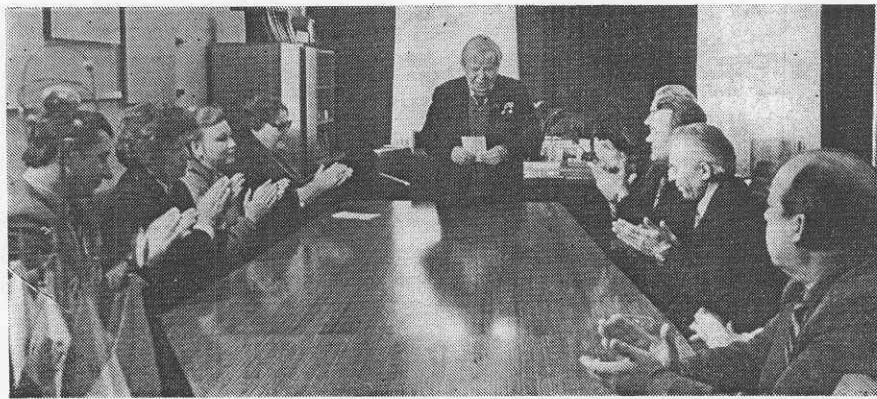
◆ Учеными страны проведена большая исследовательская работа по подготовке Комплексной программы научно-технического прогресса в СССР до 2000 г.; она использована при составлении плана на XI пятилетку, в который включены основные задания по 170 научно-техническим программам, в том числе по 41 целевой комплексной программе. Осуществление этих программ позволит получить экономический эффект в 16 миллиардов рублей.

◆ Крупнейшим документом перспективного значения является Энергетическая программа СССР на длительную перспективу.

◆ 19 важнейших комплексных целевых программ определены по сельскому хозяйству, тракторному и сельскохозяйственному машиностроению, мелиорации и водному хозяйству, микробиологической промышленности.

◆ В Государственный план на 1984 г. включено свыше 1150 заданий по освоению новых видов техники и более 380 заданий по внедрению прогрессивных технологий, средств механизации и автоматизации.

◆ СССР является крупным экспортером научно-технических достижений: только за последнее пятилетие было экспортировано более 700 советских лицензий на прогрессивную технологию производства.



Сегодня в Москве открылась первая сессия Верховного Совета СССР одиннадцатого созыва. В ее работе принимает участие директор ОИЯИ дважды Герой Социалистического Труда академик Н. Н. Боголюбов.

На снимке: во время вручения Н. Н. Боголюбову удостоверения об избрании депутатом высшего органа государственной власти.

Фото Ю. ТУМАНОВА.

От истории — к будущему

РАЗВИТИЕ НАУКИ невозможно без изучения ее истории. Почти каждый ученый в тот или иной период жизни обращается к анализу истории своей отрасли знания или науки в целом, потому что знание истории необходимо ему для работы в избранной области, для выяснения перспектив ее развития, разработки программы исследований — это слова из выступления директора Института истории естествознания и техники члена-корреспондента Академии наук СССР профессора С. Р. Микулинского по поводу 30-летия института, торжественно отмечавшегося в марте.

Мне довелось побывать в этом научном учреждении вскоре после юбилея. В приемной еще разбирался ворох приветственных телеграмм и адресов, а заместитель директора по научной работе Ю. С. Воронков и ученый секретарь Ю. А. Зиневич уже были поглощены текущими, будничными делами: подготовкой к заседанию аттестационной комиссии, ученому совету, к встрече зарубежных коллег... Узнав о моем намерении познакомиться с читателями еженедельника «Дубна» с их институтом, они сначала очень кратко ответили на первые вопросы, а потом предложили: «Походите еще по коридорам — посмотрите наши издания, загляните в библиотеку — возьмите нашу справочную литературу, и узнаете все, вас интересующее, и даже больше».

«In Libris veritas» — первое, что я прочла, переступив порог рабочей комнаты, освещенной светом настольных ламп. Латинское изречение, портреты ученых, известных всему миру. И так, «Истина в книгах» — они дадут ответы на множество вопросов.

РАССКАЗ ОБ ИНСТИТУТЕ истории естествознания и техники, пожалуй, лучше начать именно с книг, им издаваемых. Вот, например, серия «Научно-биографическая литература». За 25 лет вышло более 300 научных биографий выдающихся ученых и инженеров. Почти каждая книга из этой серии, выпускаемой под руководством вице-президента АН СССР А. Л. Яшинца, исчезает из продажи почти мгновенно. Это вполне понятно — они предназначены самому широкому кругу читателей, от академиков до школьников. И, без сомнения, в Дубне с этими книгами знакомы достаточно хорошо.

«Библиотека всемирной истории естествознания» — уже вышли первые тома, с интересом встреченные читателями («Развитие естествознания в эпоху античности», «Идеи и образы Возрождения: наука XIV — XVI вв. в свете современной науки», «Эво-

люция понятия науки: становление и развитие первых научных программ» и др.). Перед авторами поставлена задача исследовать процесс развития естествознания не как суммы отдельных естественных наук, а как единого целого, органически связанного и взаимодействующего с материальной и духовной культурой эпохи. Другой работы подобного типа в мировой литературе нет.

Можно перечислить еще множество названий монографий, сборников, многотомных трудов, подготовленных в стенах института, библиографические указатели, словари... Но необъятного не объять. Достаточно лишь сказать, что за три десятилетия вышло около 700 трудов по истории физико-математических наук, химии, истории наук о Земле, биологии, по общим проблемам естествознания, истории техники, что институтом издается журнал «Вопросы истории естествознания и техники».

Однако не стоит думать, что все исследования института связаны с воссозданием прошлого. Это, считают ученые, лишь этап на пути к достижению поставленной цели. А цель — открытие закономерностей развития науки, условий и факторов, способствующих ее прогрессу. В этом прежде всего и заключается значение науки для современности.

Пять лет назад в институте создана проблемная группа по социологии науки. Свои исследования эта группа проводит в тесном контакте с Институтом социологических исследований АН СССР, научными институтами и вузами Москвы, Ленинграда, Киева, Новосибирска и других городов.

Сектором проблем научного творчества изучаются проблемы научного общения, совершенствования его форм, влияния на творческий процесс научных дискуссий.

«ОКАЖЕТСЯ ПОЛЕЗНЫМ, на мой взгляд, а практической работе многим сотрудникам ОИЯИ» монография «Научный коллектив — адаптация, взаимопонимание и межличностные отношения». Исследования, проведенные в институте истории естествознания и техники, привели к выводу о целесообразности создания в крупных научных учреждениях специальной психологической службы, ориентированной на оптимизацию коллективной научной деятельности.

Нельзя не упомянуть и о том, что историки науки и науковеды участвуют в разработке Комплексной программы научно-технического прогресса до 2000 года (подготовлен методический и аналитический ма-

териал для разделов «Ресурсы науки», «Планирование и управление научными исследованиями», «Научные кадры», сотрудничают с ведущими научными коллективами страны, оказывая помощь в обобщении и пропаганде их опыта, создании трудов по их истории.

С конца 60-х годов институт участвует в исследованиях по линии многостороннего сотрудничества специалистов стран — членов СЭВ по теме «Общетеоретические вопросы развития науки и техники». Совместно с коллегами из Чехословакии издана работа «Человек — наука — техника. Опыт марксистского анализа научно-технической революции». Эта книга, как и многие другие издания института, переведена также на английский и японский языки. 102 научных организации 35 стран осуществляют контакты с советскими историками науки и техники. Международные связи института имеют важное научное, идеологическое, пропагандистское значение, способствуют объединению усилий прогрессивных зарубежных ученых, ученых-марксистов. Это наиболее ярко проявляется в подготовке коллективного труда «История научного и культурного развития человечества», издающегося ЮНЕСКО.

И ЕЩЕ НЕСКОЛЬКО интересных фактов: в институте имеется группа по выявлению и изучению памятников науки и техники, а библиотеке собрана богатейшая коллекция литературы по истории естествознания, в том числе многочисленные оригинальные работы выдающихся ученых и различные журналы примерно на 50 языках, а в библиотеке хранится более 5 тысяч портретов, есть среди них уникальные... В институте работают сегодня свыше 120 кандидатов и 30 докторов наук, два члена-корреспондента АН СССР и один академик, обучается около 60 аспирантов...

Пожалуй, для первого знакомства с одним из институтов Академии наук СССР вполне достаточно приведенных выше фактов и цифр. Если кого-то из наших любознательных читателей заинтересуют вопросы, когда появилась таблица умножения, сколько раз встречается слово «наука» в произведениях Пушкина, как создавалась карта Средней Азии, каковы ценностные ориентации научных работников различных статусов и т. п., то, можно не сомневаясь: самые исчерпывающие ответы они получат в институте, с которым мы сегодня вас познакомим, в книгах, им изданных.

А. ГИРШЕВА.

УЧЁНЫЕ — ПРОПАГАНДИСТЫ ЗНАНИЙ

Организация общества «Знание» в ОИЯИ насчитывает более 130 лекторов. Ученые Института выступают в самых различных аудиториях по общественно-политической тематике, вопросам международного положения и внешней политики СССР, поднимают в своих лекциях проблемы развития экономики, культуры, популярно рассказывают о достижениях науки, техники и прикладных исследованиях, касаются вопросов физкультуры и спорта и многих других. Конечно, далеко не каждый ученый может стать хорошим лектором. Об этом сами члены организации общества «Знание» в ОИЯИ уже рассказывали в интервью газете «Дубна», в рубрике «Из опыта работы лектора». Своей основной задачей большинство из них справедливо считают умение излагать материал доступно, понятно, популярно, учитывая уровень аудитории, ее интересы.

К настоящему времени лекторский состав организации достаточно сильный. Это можно сказать как об известных ученых ОИЯИ, имеющих солидный опыт чтения лекций, так и об их молодых коллегах. Всегда приносит радость познания, вовлекает аудиторию в творческое мышление лекции пред-

седателя правления Дубненской организации общества «Знание» доктора физико-математических наук А. В. Ефремова, в частности, его лекции об открытии новых частиц. Высокий уровень отличает все беседы, проводимые лауреатом Государственной премии СССР доктором физико-математических наук В. А. Никитиным. В прошлом году накануне Дня науки он принимал участие в беседе «за круглым столом»; лекция автора двух открытий «Как делается открытие» пользовалась большой популярностью у слушателей — в основном рабочих различных предприятий Дубны. Сейчас В. А. Никитин читает цикл из четырех лекций под общим названием «Наука. Социология. Политика». Большая эрудиция, широкие познания в самых различных областях отличают лекции кандидата физико-математических наук Э. Г. Бубелова. Для настоящего момента, например, очень актуальны его беседы по экологии, которые всегда собирают большое число слушателей. Даже простое перечисление фамилий и тематики лекций ученых ОИЯИ займет не одну газетную полосу. Поэтому подчеркнем то, что делает все лекции полезными, популярны-

ми. Сейчас, когда особенно возрос интерес к развитию знаний в области общественных, технических и естественных наук, наглядность, тесная связь с производством, с жизнью делают лекции сотрудников Института действенным фактором идейно-политического, трудового, нравственного воспитания трудящихся.

Немного о лекторской смене, которую составляют группа комитета комсомола ОИЯИ, СМУИС и комсомольский актив лабораторий и подразделений Института. Они активно участвуют в работе организации, не только читают лекции по тематике лабораторий ОИЯИ, но и пишут, готовят к публикации брошюры. Так, например, совсем недавно выпущена книга молодого физика, инженера ЛЯП М. Г. Сапожникова «Антимир — реальность?».

Сложно сказать коротко и о географии читаемых лекций. Ученые не ограничиваются только лабораториями и подразделениями Института, хотя в прошедшем году здесь прочтено более тысячи лекций. В организации практикуются выезды целых бригад для выступления перед тружениками Талдома, Кимр, Дмитровского района. Ин-

тересный, на наш взгляд, цикл лекций о влиянии на развитие науки гонки вооружений, о борьбе за разрушение прочел на БАМе доктор физико-математических наук В. С. Барашкин. В прошлом году председатель организации общества «Знание» в ОИЯИ профессор Ю. А. Щербakov издал с лекциями об ОИЯИ и Великой Отечественной войне в Комсомольск-на-Амуре, где выступал в производственных коллективах и воинских частях, в Казань.

Ученые рассказывают о профессиях старшеклассника дубненских школ и учащимся ПТУ, читают за рубежом доклады по актуальной тематике Объединенного института, лекции о советском образе жизни. И если посмотреть на карту СССР, которая висит в правлении городской организации общества «Знание», то во все стороны идут от Дубны тонкие линии — маршруты наших лекторов.

В настоящее время все беседы лекторов — ученых ОИЯИ посвящены Дню науки.

О. КАРЯГИНА,
ответственный секретарь
городской организации
общества «Знание».

Лауреаты конкурса в честь Дня науки

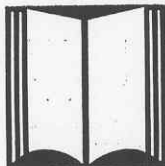
В лабораториях и производственных подразделениях Института проходят мероприятия, посвященные Дню советской науки.

Завтра в Отделе новых методов ускорения состоится традиционный научный семинар в честь праздника советских ученых. Каждый год в канун этого дня в отделе организуются семинары, тематика которых посвящена самым актуальным работам ученых Института и отдела. В этом году доклад о физическом пуске установки «Ф» сделают ведущие специалисты Лаборатории ядерных проблем. На семинаре будет также сделан обзор работ по созданию систем АДГЕЗАТОРА КУТИ-20 — этот цикл работ представлен от ОНМУ на соискание премии ОИЯИ.

К Дню советской науки в ОНМУ подводятся итоги традиционного конкурса научных и методических работ сотрудников отдела. В этом году жюри под председательством И. А. Голутина присудило первую премию работе коллектива сотрудников отдела по измерению параметров электронно-ионных колец и потока ионов на прототипе КУТИ. Вторая премия присуждена группе специалистов, разработавших аппаратуру регистрации информации с дрейфовых камер нейтринного детектора. Третьей премией отмечены разработка и создание лазерного источника атомов для коллективного ускорителя, выполненные совместно со специалистами Московского инженерно-физического института. Почетные премии для молодых ученых и специалистов присуждены П. Ф. Белошницкому и В. В. Скитину.

Е. ПАНТЕЛЕЕВ.

По страницам журналов



„2001 год в умах физиков Дубны“

Под таким заголовком болгарский журнал «Наука и техника» опубликовал в феврале этого года ответы ученых Объединенного института ядерных исследований на вопросы корреспондента БТА — старшего научного сотрудника Лаборатории теоретической физики ОИЯИ Страшимира Мавродиева.

Главный ученый секретарь Института А. Н. Сисакян, начальник сектора Лаборатории теоретической физики П. Н. Боголюбов, начальник Отдела новых методов ускорения В. П. Саранцев, директор Лаборатории ядерных реакций Г. Н. Флеров поделились своими мыслями о том, какие из изученных направлений, развивающихся сегодня, останутся актуальными в 2001 году, по каким путям будет развиваться энергетика нашей планеты, какие фундаментальные достижения современной физики будут использоваться в практике, какие теоретические предсказания изменят наши представления о мире и как они могут повлиять на жизнь людей в 2001 году. Портреты ученых сделал для болгарского журнала Ю. Туманов.

„КВАРКИ В ЯДРАХ“

Так озаглавлена статья академика А. М. Балдина, которую опубликовал в разделе «По лабораториям» журнал «ЦЕРН-курьер» (январь—февраль 1984 года). В статье рассказывается о последних достижениях ученых Лаборатории высоких энергий в области релятивистской ядерной физики — изучении мультикварковых систем, которые образуются в результате флуктуации кварковой плазмы. В свете этих исследований ядро может рассматриваться как система, близкая к критическому состоянию перехода ядерного вещества в кварковую плазму.

Об использовании аппаратуры КАМАК

«Автоматизированные системы научных исследований и аппаратура КАМАК» — авторы этой статьи, опубликованной в журнале «Природа» (№ 2, 1984 год) — начальник лаборатории Института атомной энергии имени И. В. Курчатова профессор Л. А. Маталишвили и начальник отдела Лаборатории высоких энергий ОИЯИ доктор технических наук И. Ф. Колпаков — рассказывают об использовании аппаратуры КАМАК для автоматизации научных исследований, знакомят читателей научно-популярного издания с ближайшими перспективами развития автоматизированных систем. На одной из фотоиллюстраций, помещенных в журнале, — автоматизированная система сбора информации и управления выводом пучка модернизированного синхротрона — ускорителя релятивистских ядер Объединенного института ядерных исследований.

„ЗА УРАНОМ“

Так назвал свою статью корреспондент журнала «Химия и жизнь» В. Станцо. Немногим, очень немногим исследователям выпала честь открыть новые химические элементы, заполнить и пролить менделеевскую таблицу. Среди них академик Г. Н. Флеров — физик курчатовской школы, много сделавший для развития науки как бесменный руководитель работ по синтезу и исследованию трансурановых элементов в ОИЯИ. Запись беседы с директором Лаборатории ядерных реакций, которая состоялась незадолго до менделеевского юбилея, публикуется во втором номере журнала.

Информация дирекции ОИЯИ

С 10 по 12 апреля в Объединенном институте ядерных исследований проходит заседание специализированных комитетов секции Ученого совета ОИЯИ по физике низких энергий. В повестке дня комитетов — отчеты о выполнении решений осенней сессии (октябрь 1983 г.); доклады о ходе работ по утвержденным проектам и темам; обсуждение предложений лабораторий в проект проблемно-тематического плана научно-исследовательских работ и международного сотрудничества на 1985 год по тематике комитетов; обсуждение предложений по новым экспериментам и проектам экспериментальных установок, предлагаемых к созданию в 1986—1990 гг. Члены комитетов заслушают ряд научных докладов и сообщений об итогах некоторых совещаний и конференций по тематике комитетов. Кроме того, на заседании комитета по структуре ядра будет представлен доклад о состоянии дел с реконструкцией синхротрона, члены комитета по физике тяжелых ионов обсудят предложения по программе научных исследований на пучках тяжелых ионов и информацию о работе на ускорителе У-400, на комитете по нейтринной физике будет заслушан доклад о ходе работ на ЛИУ-30.

Дирекция Объединенного института ядерных исследований направила на I Совещание специалистов стран — членов СЭВ по перспективам модульных систем и местным сетям сотрудника Лаборатории ядерных проблем Д. Василева. Совещание проходило с 5 по 6 апреля в Баутцене (ГДР).

С 9 по 13 апреля в Гауссиге (ГДР) проводится XIV Международный симпозиум по электронной структуре металлов и сплава. Тематика симпозиума: вычисление электронного спектра, мягкого рентгеновского спектра; оптические свойства; кластеры; теория фононного спектра, энергии связи; влияние дефектов и поверхностей на свойства металлов; другие текущие исследования по теории металлов. В совещании принимает участие сотрудник Лаборатории теоретической физики Ш.-Л. Дрексель, представивший на симпозиум доклад по его тематике.

С 3 по 5 апреля в Дубне проводилось I Совещание представителей социалистических стран по связи с ИНИС. Целью совещания являлся обмен опытом работы по вводу информации в ИНИС и распределению выходной продукции, обсуждению возможных путей повышения эффективности участия в ИНИС и использовании материалов ИНИС, сотрудничества в информационном обслуживании потребителей и в

использовании технических средств обработки информации, обсуждению ряда других вопросов. В работе совещания приняли участие представители от ИНИС от ОИЯИ, СЭВ, НРБ, ВНР, ГДР, Республики Куба, ПНР, СССР и ЧССР.

4 апреля состоялся общенациональный семинар ОИЯИ, на котором с докладом «Релятивистская ядерная физика и квантовая хромодинамика на больших расстояниях» выступил А. М. Балдин.

На общелaborаторном семинаре Лаборатории теоретической физики 5 апреля обсуждался доклад «Проблемы сверхизлучения» (авторы Н. Н. Боголюбов (мл.), Фам Ле Кхен и А. С. Шумовский).

6 апреля на семинаре отдела теории элементарных частиц ЛТФ с докладом «Евклидовы асимптотики интегралов Фейнмана» выступил Ф. В. Ткачев (ИЯИ АН СССР).

9 апреля на семинаре по теории атомного ядра ЛТФ обсуждался доклад «Наблюдение спин-орбитального расщепления Зр-максимума нейтринной силовой функции», с которым выступил Г. С. Самосват.

Заседание научного семинара Лаборатории высоких энергий, состоявшееся 30 марта, было посвящено обсуждению докладов «Многокварковые резонансы в нейтрон-протонных взаимодействиях при энергиях 1—5 ГэВ» (авторы Ю. А. Троян и др.) и «Скейлинг полукластерных спектров отрицательных пи-мезонов в протон-протонных взаимодействиях» (автор А. И. Голохвастов).

На методическом семинаре ЛВЭ 6 апреля с докладами выступили: Д. Брунцо — «Некоторые характеристики антинейтрон-дейтронных взаимодействий при 12 ГэВ/с», Е. Н. Кладнищак — «Характеристики Ста-взаимодействий с образованием пи-мезонов и нейтральных пи-мезонов в dТа-и Ста-взаимодействиях при 4,2 ГэВ/с на нуклон» и В. М. Головаток — «Вывод ускоренного пучка из синхротрона ОИЯИ с помощью изогнутого монокристалла».

На научно-методическом семинаре Лаборатории ядерных проблем 5 апреля обсуждались доклады «Электронные системы предварительного отбора событий» и «Блок выработки триггерных сигналов спектрометра РИСК», с которыми выступил В. М. Гребенюк.

На состоявшемся 5 апреля семинаре по физике высоких энергий и элементарных частиц ЛЯП с докладом «Общая схема описания кинетики мюонного каскада ядерного синтеза в смеси изотопов водорода» выступил А. Гула.

ЭСТАФЕТА НАУЧНОГО ПОИСКА

Хорошей традицией в Лаборатории высоких энергий становятся встречи молодежи с ведущими учеными, которые знакомят с наиболее яркими страницами советской науки, с историей развития физики. В этом году совет молодых ученых и специалистов организовал вечер памяти академика В. И. Векслера, первого директора нашей лаборатории, готовится встреча с руководителями важнейших тем исследований, проводимых в лаборатории, на ней будут обсуждаться вопросы роста научной молодежи. Для молодых экспериментаторов планируется цикл лекций профессора А. В. Ефремова, посвященный квантовой хромодинамике.

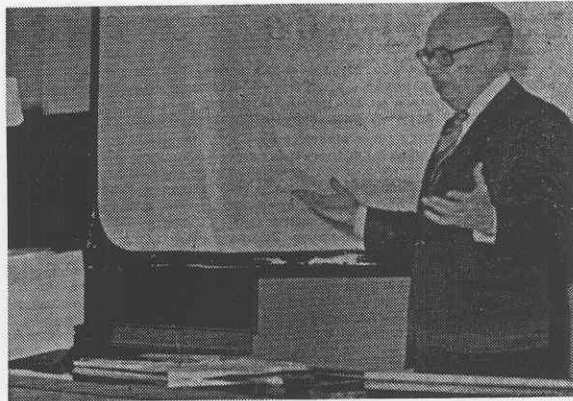
Интересно проходила встреча молодых сотрудников лаборатории, их научных руководителей с директором ЛВЭ академиком А. М. Балдиным. Мы услышали увлекательный рассказ об истории создания ЛВЭ, узнали имена фановцев, которые в числе первых участвовали в создании научного и технического фундамента лаборатории. С помощью слайдов участники встречи совершили экскурсию по производственным корпусам и экспериментальным помещениям лаборатории, познакомились с работами коллег на са-

мых разных направлениях развития физики высоких энергий, релятивистской ядерной физики.

Директор ЛВЭ академик А. М. Балдин рассказал о важнейших физических результатах, полученных сотрудниками лаборатории, о планах развития ускорительной базы, ответил на многочисленные вопросы.

Такие встречи способствуют более тесному общению сотрудников разных групп, сплочению научной молодежи ЛВЭ, которой завтра предстоит решать еще более важные и ответственные задачи.

С. ШИМАНСКИЙ,
председатель СМУИС ЛВЭ.
Фото Н. ПЕЧЕНОВА.



НАУКА — ПРАКТИКЕ РЕШАЮТСЯ АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ

Прикладные исследования можно разделить на две группы. Обычно наиболее ценными являются фундаментальные работы, имеющие прямой выход в практику. Вторую группу составляют исследования, в которых с самого начала ставится цель решить задачу, необходимую практике. Большая часть фундаментальных исследований, выполняемых с помощью нейтронов, необходима и для практики.

Действительно, поскольку нейтроны играют основную роль в ядерных реакторах и в термоядерном синтезе, то большинство исследований с нейтронами, выполняемых в ЛНФ ОИЯИ, имеют значение для проблем ядерной энергетики. Проектирование атомных реакторов нуждается в большом количестве данных о сечениях реакций, вызываемых нейтронами, и предъявляют к их точности все большие требования. Эти данные собираются в международных и национальных центрах ядерных данных, они сведены в многотомный атлас нейтронных сечений. ЛНФ регулярно поставляет информацию в эти сборники данных. Даже такая реакция, как (нейтрон, альфа), идущая с малой вероятностью (наиболее полные сведения о ней получены в ЛНФ), имеет значение в реакторостроении, так как определяет скорость накопления гелия в конструкционных материалах и соответственно — их механическую прочность в высоких нейтронных полях. Выполненные в ЛНФ прецизионные измерения сечения захвата нейтронов на дейтерии очень существенны для расчета нейтронных потоков в тяжеловодных реакторах.

Академик
И. М. ФРАНК,
директор Лаборатории
нейтронной физики

Измерения сечений радиационного захвата нейтронов и захватных гамма-спектров дают информацию для расчета защиты атомных реакторов. Особое значение имеют данные о нейтронных сечениях на делящихся элементах. Такие измерения в течение ряда лет ведутся в ЛНФ совместно с Физико-энергетическим институтом. В этих измерениях получены такие сложные характеристики деления урана и плутония, как коэффициенты самозамедления и доплеровские поправки к групповым константам. На основе этих данных была пересмотрена система рекомендованных групповых констант делящихся элементов и существенно уточнена критическая масса и коэффициент воспроизводства, нашедшие применение при расчете мощного реактора на быстрых нейтронах.

Большая часть исследований конденсированных сред с помощью нейтронов также находит применение в практике, поскольку изучаются новые материалы и определяются их магнитные и другие свойства в разных условиях. Значительное внимание уделяется проблемам молекулярной биологии, в которых с помощью нейтронов удается получить результаты, находящие приложения в медицине.

Работы, имеющие непосредственно прикладное значение, также получили большое развитие в ЛНФ. Лаборатория оказывает научно-техническую помощь ряду предприятий и институтов, что за-

частую дает немалый экономический эффект.

Ведутся у нас работы по радиационному материаловедению. В 1983 году на ИБР-2 осуществлен пуск полуавтоматизированной облучательной установки «Регата» и на ней начаты работы по активационному анализу. Производительность этой установки высока, и она позволила во много раз увеличить объемы исследований с помощью активационного анализа по сравнению с тем, что было возможно ранее. Кроме того осуществлен пуск биофизического канала на ИБР-2 и начаты эксперименты по изучению кинетики репарационных повреждений нейтронами в живых тканях. Эксперименты проводятся на бактериях, на клетках млекопитающих животных и на растительных тканях.

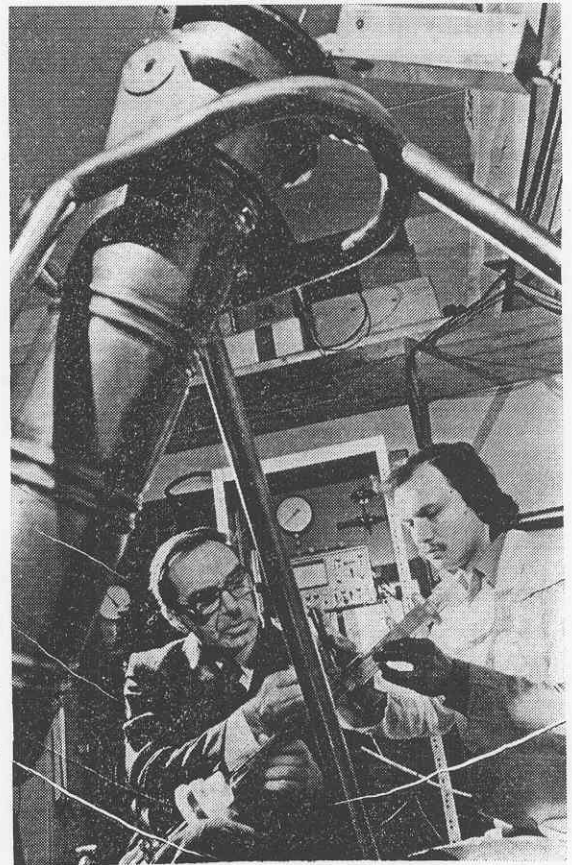
В ЛНФ получил широкое развитие рентген-флуоресцентный анализ различных образцов на пучке протонов ЭГ-5.

На основе сверхпроводящего квантового магнитометра впервые в СССР создан магнитокардиограф, дающий более полную информацию о работе сердца, чем обычный кардиограф. Сейчас обсуждаются вопросы применения этого прибора в клинической медицине.

Даже краткое перечисление основных направлений прикладных исследований, проводимых в Лаборатории нейтронной физики, говорит о том, что наука прочными узами связана с практикой.

На снимке: старший научный сотрудник ЛНФ Б. В. Васильев и стартер В. Ф. Бобраков занимаются настройкой магнитокардиографа.

Фото Ю. ТУМАНОВА.



ОТ ЭКСПЕРИМЕНТА — В ПРОИЗВОДСТВО

В мае прошлого года мы рассказывали о состоявшемся в Дубне семинаре, обобщившем результаты производственных экспериментов по изучению влияния магнитной обработки клубней картофеля на его урожайность. В семинаре участвовали представители научно-исследовательских институтов, занятых этой работой, специалисты Министерства сельского хозяйства и Госплана, Академии наук СССР. На семинаре было принято решение, в котором отмечалось, что в ОИЯИ по договору-заказу ГКАЭ СССР разработан метод и сконструированы устройства, позволяющие в производствен-

В соответствии с совместным решением Министерства сельского хозяйства СССР и Государственного комитета по использованию атомной энергии СССР в 1983 году были продолжены испытания методов обработки клубней или растений картофеля магнитным полем с целью повышения его урожайности. В работе принимали участие 7 отраслевых научно-исследовательских институтов, 25 совхозов, колхозов и опытных станций РСФСР, БССР, Армянской ССР, Литовской ССР и Узбекской ССР. Испытания проводились на полях общей площадью около 2000 гектаров, из которых 1200 были засажены картофелем, прошедшим магнитную обработку. На остальной площади посадки проводились в соответствии с обычной технологией выращивания картофеля. Кураторы работ Агрофизический институт ВАСХНИЛ (АФНИИ).

Наряду с испытанными ранее методами обработки клубней картофеля с помощью магнитных модулей, установленных на картофельных загрузочных транспортерах марки ТЗК-30, и обработки вегетирующих растений в процессе культивации в начале образования клубней в прошедшем сельскохозяйственном сезоне впервые был испытан и метод обработки клубней непосредственно в момент посадки с помощью магнитных модулей, смонтированных на картофележалках. В этом случае обеспечивается наиболее высокая стандартизация режима воздействия магнитного поля на клубни картофеля.

Прошедший Агрофизическим институтом анализ данных, полученных в хозяйствах европейской части СССР, показал, что при предпосадочной обработке магнитным по-

ных условиях проводить магнитную обработку клубней и растений картофеля с целью повышения его урожайности. Учитывая большую народнохозяйственную важность задачи повышения продуктивности сельского хозяйства, решено было передать имеющиеся разработки и материалы по магнитной обработке семян и растений сельскохозяйственных культур в Министерство сельского хозяйства СССР для дальнейшей проверки и внедрения.

О том, как была продолжена эта работа в 1983 году, сегодня наш рассказ.

лем клубней картофеля на ТЗК-30 средняя прибавка урожайности составила 22,6 центнера с гектара, а при обработке магнитным полем вегетирующих растений — около 30 центнеров с гектара. Эти данные находятся в хорошем соответствии с результатами прошлых лет и свидетельствуют об их высокой воспроизводимости. В опытах по обработке клубней картофеля магнитным полем с помощью магнитных модулей, смонтированных на картофележалках, повышение урожайности картофеля оказалось еще более высоким — около 60 центнеров с га.

В целом итоги четырехлетних испытаний (1980—1983 годы) на 120 полях 35 хозяйств Российской Федерации, Белоруссии, Армянской, Литовской и Узбекской ССР показали, что среднее повышение урожайности картофеля по всему массиву данных составляет 14,4 процента, а увеличение уро-

жайности на 5 и более процентов наблюдалось в 75 процентах случаев. За эти годы метод обработки картофеля магнитным полем был использован на полях общей площадью 2350 гектаров, в результате чего дополнительно получено около 7700 тонн картофеля.

Как указывает профессор Н. Ф. Батыгин (АФНИИ) в справке о результатах производственной проверки эффективности предпосадочной обработки клубней картофеля магнитным полем, «предпосадочная обработка клубней в градиентном магнитном поле, также как и обработка вегетирующих растений, может быть рекомендована для использования в производстве».

Р. ГОВОРУН
В. ДАНИЛОВ
В. КОРОГОДИН

Детекторы на службе сейсмологии

Один из примеров эффективного использования результатов ядерно-физических исследований в народном хозяйстве — изучение содержания радона в почве и воде треновым методом с целью прогнозирования землетрясений. Эта работа, выполненная в Лаборатории ядерных реакций, выдвинута на соискание премии ОИЯИ за 1983 год.

Землетрясения и сегодня остаются одним из самых опасных врагов человечества, уносят много человеческих жизней, уничтожают ценности. Вопрос их предсказания остается сложным, и к настоящему времени ясно, что трудно найти универсальные методы прогноза для всех регионов Земли. Каждый сейсмический район обладает своей спецификой, которую надо выявить и учитывать при прогнозировании.

В Советском Союзе в настоящее время работают 83 станции, где осуществляется регистрация состава, состояния и динамики подземных вод и почвенных газов. Изучается широкий круг показателей — от микрокомпонентов до изотопных соотношений элементов. Установлено, что наибольшую

информацию могут дать газообразные компоненты состава подземных вод и почвенные газы, в первую очередь — гелий, радон и парообразная ртуть. Методы, развитые в Лаборатории ядерных реакций ОИЯИ, можно использовать для регистрации радона, поскольку этот газ радиоактивен и по альфа-активности можно уверенно определять его количество.

Наша группа давно и много занимается разработкой треновой методики регистрации заряженных частиц и использование ее в физических экспериментах. Достаточно сказать, что с помощью этих детекторов получено большое количество результатов по синтезу и изучению свойств трансурановых и трансураниевых элементов, измер-

ных состояний ядер. Учитывая свойства детекторов количество определять концентрацию альфа-излучателя, директор ЛЯР академик Г. Н. Флеров предложил использовать эту методику для предсказания землетрясений. С его помощью мы установили большое количество районов, где можно было бы испытать детекторы в полевых условиях. Параллельно с испытаниями были начаты работы по созданию базы для производства детекторов. В результате одно из предприятий Советского Союза освоило производство детекторов для регистрации альфа-частиц радона, а в связи с этим появилась возможность проводить работы на сейсмических районах страны.

Сейсмически активный район объективно возникает в областях стыковки двух тектонических плит. Так, в Средней Азии действуют силы горизонтального сдвига двух тектонических плит — Индийской и Евроазиатской, направлено это сжатие по меридиану, а граница проходит по зоне разлома. Естественная напряженность дает последовательную разрядку этим силам. Перед сильными толчками земная поверхность испытывает вертикальные движения. Это сопровождается раскрытием, а потом закрытием трещин: перед толчком выход

газа максимально возрастает. Работы накапливаются в верхней части земной коры в результате распада радиоактивных элементов (в основном, урана и тория) и выносятся в атмосферу общим потоком газа. Аномальное изменение концентрации радона в связи с сейсмичностью было обнаружено в 1966 году при таджикском землетрясении. С тех пор к этому газу привлечено повышенное внимание как к предвестнику землетрясений. Обычно содержание радона измеряется с помощью электронных методов. Однако сложное электронное оборудование требует постоянного обслуживания, частой калибровки аппаратуры. Это достаточно дорого, если учесть необходимость организации большого количества наблюдательных пунктов.

Дело в том, что существуют два типа землетрясений — так называемые корковые, очисл которых лежат в толще земной коры, в нескольких километрах от поверхности, и глубинные, с очагами на глубине в десятки и сотни километров. Они по-разному проявляются — глубинные землетрясения предсказывать легче, у корковых же, как правило, очень малый район подготовки, а проваления очень сильные, они вызывают наибольшие разрушения на по-

Для медицины и биологии

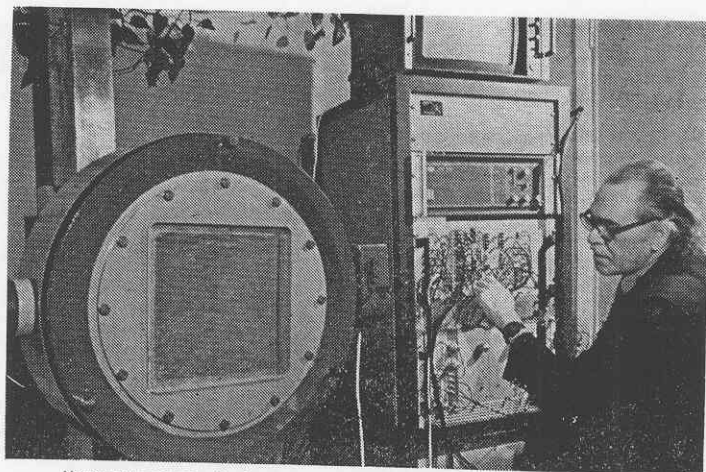
Все более широкое применение в различных областях науки и техники находят сегодня результаты фундаментальных исследований. Методические достижения физиков, специалистов в области электроники становятся достоянием медиков и биологов. Например, автоматизированные системы регистрации, обработки и представления данных, без которых немислимы современные физические исследования, эффективно применяются в биологических исследованиях и клинических лабораториях.

Сотрудники сектора бесфильмовых камер Лаборатории высоких энергий ОИЯИ активно участвуют во внедрении результатов своих работ в практику медико-биологических исследований. Созданные в секторе установки, рекордные по быстродействию, объему выполненных измерений, нередко позволяют перевести медико-биологические исследования на качественно новый уровень. Высокоавтоматизированные установки на основе проволочных позиционно-чувствительных детекторов (пропорциональных и многоступенчатых лавинных камер) интенсивно используются в Институте молекулярной биологии Академии наук СССР для проведения различных исследований с биологически активными препаратами.

Вместе со своими коллегами из Института молекулярной биологии сотрудники ЛВЭ разработали методику применения созданных установок для экспресс-анализа йодированных нуклидом йода-125 белков, что существенно расширило область применения аппаратуры. Показана, в частности, возможность проведения на клеточном и молекулярном уровне исследования механизма образования антител, изучения иммунной системы организма и т. д.

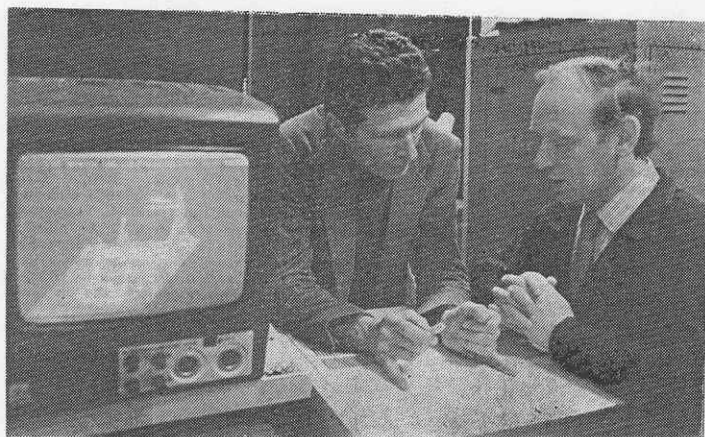
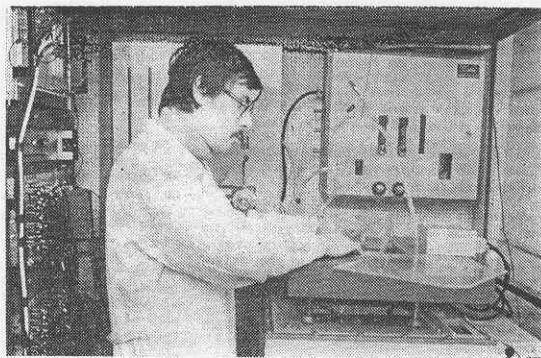
В практике радионуклидной диагностики для исследования почек, вентиляции и кровоснабжения легких, мозгового кровотока применяются радиоактивные препараты с энергией гамма-излучения до 100 кэВ. Применяющиеся в физических экспериментах ангеровские сцинтилляционные гамма-камеры по своим характеристикам (они регистрируют более жесткое излучение) не могут удовлетворить этим требованиям. Сотрудниками нашего сектора впервые в странах СЭВ разработана гамма-камера на основе многопроволочного позиционно-чувствительного детектора. Эта высокоэффективная установка с высоким пространственным разрешением используется в настоящее время для клинического обследования пациентов при энергии гамма-излучения радионуклидов от 50 до 100 кэВ. Цикл научно-методических работ по созданию гамма-камеры выдан научным советом Лаборатории высоких энергий на соискание премии ОИЯИ за 1983 год.

В. ПЕШЕХОНОВ,
старший научный сотрудник ЛВЭ.



Начальник сектора бесфильмовых камер Ю. В. Заневский и научный сотрудник Института молекулярной биологии Э. Я. Крейндлин обсуждают результаты экспресс-анализа, представленные на телевизионном мониторе.

Сотрудник
Института
молекулярной
биологии
АН СССР
А. А. Черный
проводит
экспресс-анализ
йодированной
смеси белков
с помощью
позиционно-
чувствительного
детектора,
работающего
на линии
с ЭВМ СМ-4.



Сотрудник Института медицинского приборостроения [Москва] профессор К. Д. Калантаров готовит гамма-камеру для проведения обследования пациентов. Фото Ю. ТУМАНОВА.

верхности земли. Чтобы их предсказать, нужна густая сеть наблюдательных пунктов.

В специальной литературе стали все чаще появляться работы по использованию треквого метода для регистрации почвенного радона. И, казалось, все очень просто: в земле роется шурф глубиной в метр и шириной 10 см, в него опускается вверх дном стакан, на дно которого изнутри наклеивается альфа-детектор — тонкая нитро-целлюлозная пленка. Через определенный промежуток времени детекторы меняются. Химическая обработка для выявления треков зарегистрированных частиц тоже очень проста — травление детектора в щелочном растворе в течение определенного времени. После этого треки альфа-частиц подсчитываются либо с помощью микроскопа, либо с применением электронного счетчика. Затем строится график распределения треков по времени, сравнивается с сейсмической обстановкой в данном районе, устанавливается корреляция с геофизическими процессами, регистрируемыми другими методами. В результате ясно видно, что аномальный выход радона предшествует землетрясению.

Кажется, все в порядке — можно по хо-

ду кривой изменения выхода радона предсказывать землетрясение заранее. Но, оказывается, не так все просто. Существенную роль играет место установки детектора — наблюдается большая разница в количественном выходе радона на плато и в разломе. Детектору «не все равно», в каких условиях он работает — на результаты регистрации влияют влажность и температура, химическое воздействие среды меняет способ обработки детектора и его показатели. Поэтому в заданном районе требуется проводить достаточно длительные сезонные калибровки. Если еще учесть, что на состояние земной коры оказывают влияние лунно-солнечные приливы деформации, общая сейсмичность Земли с определенной циклическостью и другие факторы, то становится ясно, что необходимо провести длительные наблюдения, чтобы выявить влияние этих факторов и понять, с чем связана аномалия радона.

Первые результаты регистрации радона треквыми детекторами привлекли внимание многих институтов Советского Союза, занятых проблемой прогнозирования землетрясений. Они в настоящее время взяли на себя организацию и контроль пунктов

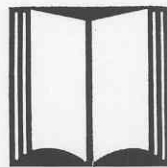
наблюдения. Сейчас в Лабораторию ядерных реакций стекаются детекторы из разных сейсмических районов Советского Союза. Это Ташкент, Ашхабад, Памир, Тянь-Шань, Кавказ, Камчатка, где получены обнадеживающие результаты по изучению вулканической деятельности с помощью треквого метода регистрации радона.

Проблема прогнозирования сложна. Многие вопросы механизма формирования предвестников землетрясений решаются в лабораториях: например, исследуется разрушение горных пород при высоком давлении, ведутся экспериментальные взрывные работы. Данные, полученные по регистрации радона треквым методом, помогают понять закономерности происходящих процессов.

В решении Всесоюзного совещания по гидрогеохимическим исследованиям на прогнозистических полигонах страны (Алма-Ата, 1983 год) были отмечены достижения треквого метода и рекомендовано расширение исследования выхода радона этим методом в целях использования его для прогнозирования землетрясений.

С. ТРЕТЬЯКОВА,
начальник группы ЛЯР.

По страницам еженедельников научных центров



● Закончено проведение государственных испытаний на Свердловском опытно-экспериментальном заводе скважинной геофизической аппаратуры Министерства геологии РСФСР. Начат промышленный выпуск цифровой геофизической аппаратуры для метода вызванной поляризации ЭВП-801.

Научные исследования осуществлялись в лаборатории электрометрии Института геофизики УНЦ АН СССР (заведующий лабораторией доктор геолого-минералогических наук В. В. Кормильцев). Опытно-конструкторская разработка была проведена специалистами экспериментального завода скважинной геофизической аппаратуры.

«Наука Урала»

● На шахте «Первомайская» производственного объединения «Севкузбассуголь» проводится эксперимент — здесь испытывается автоматизированный банк данных, с помощью которого ученые и специалисты могут следить за динамикой освоения и отработки угольных месторождений на стадиях их разведки, проектирования, строительства и эксплуатации шахт.

Разработка Института угля СО АН СССР предназначена для программного и информационного обеспечения автоматизированных систем проектирования и управления горными работами на основе закономерностей горной геомеханики и адапционных свойств технологических систем шахт.

Внедрение банка данных и пакета программ предусматривается в отраслевых вычислительных центрах, проектных НИИ и на шахтах Кузбасса. Ожидаемый экономический эффект от внедрения только на одной шахте — 230 тысяч рублей.

«Наука в Сибири»

● Изучение осадочных и вулканических пород вдоль одного из разломов в Северо-Западной части Тихого океана для реконструкции состава фундамента глубоководной котловины и определения радионности современных активных структур окраинных морей — основная задача 80-суточного исследовательского рейса судна «Академик Александр Виноградов». Экспедиция организована Дальневосточным геологическим институтом, ее руководитель — кандидат геолого-минералогических наук С. А. Щена.

В экспедиции участвуют ученые институты: Дальневосточного геологического, Тектоники и геофизики, Тихоокеанского океанологического.

«Дальневосточный ученый»

● «Автофизтех» — так названо созданное в мае 1979 года объединение «Институты физико-технического и физико-математического профиля Академии наук БССР — предприятия объединения «БелавтоМАЗ».

Главная цель «Автофизтех» — расширение и укрепление связей между учреждениями Академии наук БССР и ПО «БелавтоМАЗ».

Экономический эффект от объединенного «Автофизтех» от внедренных разработок составил в 1982 году 2 миллиона 815 тысяч рублей.

Конечным результатом сотрудничества инженеров, конструкторов и ученых явилось значительное ускорение создания и освоения серийного выпуска автомобилей семейства МАЗ-5335 и увеличение пробега машин без капитального ремонта до 300.000 км, что обеспечило экономический эффект почти 300 миллионов рублей.

«За передовую науку»
(АН БССР)

„Изобретать необходимо“ —

СЧИТАЕТ ФИЗИК-ТЕОРЕТИК ГРИГОРИЙ ШИРКОВ

Для Григория Ширкова, научного сотрудника Отдела новых методов ускорения, выбор жизненного пути был ясен со школьных лет и, безусловно, во многом его определял пример отца — известного физика-теоретика члена-корреспондента АН СССР Д. В. Ширкова. Сам Григорий учился в физико-математической школе при Новосибирском университете, не раз становился победителем физико-математических олимпиад школьников. И по сути дела выбирать ему пришлось лишь одно: специализацию в физике. Физфак МГУ Григорий кончал по теоретической кафедре — квантовой статистики, возглавляемой академиком Н. Н. Боголюбовым. Но во время работы над дипломом занялся несколько неожиданной для теоретика темой — применением методов газовой динамики в ядерной физике. А когда пришел на работу в ОИЯИ, в расчётно-теоретический сектор ОНМУ, начал исследования в новой для себя области — коллективных методов ускорения.

За прошедшие годы молодой учёный добился значительных успехов в своей работе, защитил кандидатскую диссертацию. Кроме научных публикаций на счету у Григория Ширкова, физика-теоретика, — 6 изобретений. В 1983 году он был признан лучшим молодым изобретателем Института.

Изобретательская деятельность в условиях исследовательского научного учреждения связывается чаще всего с работой экспериментального характера. А вот как становится изобретателем теоретик!

Ничего удивительного здесь нет: ведь изобретательство совсем не ограничивается созданием новых технических устройств, предметом изобретательской работы могут быть и новые физические идеи. А поскольку решение той или иной научной задачи практически неизбежно требует рождения новых идей, изобретательство — самая естественная сторона в работе учёного, в том числе и теоретика. Другое дело, что много времени и труда требует оформление заявок на изобретения, их защита, и на это идут не все. Но вот, например, в нашем теоретическом секторе практически все сотрудники имеют на своем счету изобретения.

Какое изобретение из своих шести вы считаете самым дорогим для себя!

Наверное, все-таки первое, сделанное пять лет назад, в 1979 году. Оно основано на очень интересном эффекте, связанном с синхротронным излучением релятивистских электронов, на который раньше никто не обращал внимания. В общих чертах идею этого изобретения можно представить так:

если создать особое распределение магнитного поля, то синхротронное излучение электронов приводит к значительному уменьшению размеров электронного кольца. То есть можно сделать очень компактные кольца, которые позволяют получать ионы высокой зарядности, в том числе и такие, которые до сегодняшнего дня еще не были получены, — например, полностью ионизированные ядра ксенона. Таким образом, воплощение этой идеи открывает перспективы для новых физических исследований, а также для прикладных работ.

А что можно сказать о перспективах самого этого изобретения — то есть о его использовании в практике!

Частично оно уже осуществлено в металле, и кроме того сейчас я представил на конкурс проектов экспериментов, проводимый советом молодых ученых и специалистов ОИЯИ, основанную на этом изобретении работу «Получение полностью ионизированных ядер тяжелых элементов». Это также может содействовать использованию изобретения в практике.

Но, конечно, я должен заметить, что изобретательство — это прежде всего коллективный труд, а не работа одного. Ту же теоретическую идею, чтобы она могла найти реальное воплощение, ты должен обсудить



На снимке: на одной из научных конференций в Дубне встретились два поколения одной семьи: отец — член-корреспондент АН СССР Д. В. Ширков и сыновья — научный сотрудник ОИЯИ кандидат физико-математических наук Григорий Ширков [справа] и младший научный сотрудник Института прикладной математики АН СССР Петр Ширков.

Фото Ю. ТУМАНОВА.

с коллегами-практиками, специалистами в различных областях, нужно сделать расчеты и т. д. Сама по себе «голая» идея значит мало.

В вашей научной и изобретательской работе был ли человек, которого вы бы могли назвать своим учителем в полном смысле этого слова!

Да, был и есть сегодня. Это начальник нашего сектора Э. А. Перельштейн. Я считаю, что мне просто повезло с руководителем — он многому может научить и как физик, и как человек. В физике его по праву можно назвать высококвалифицированным специалистом «широкого профиля». В нашей группе десять человек, каждый из них ведет отдельное направление и большинство — признанные специалисты в своей области, а кругозор Э. А. Перельштейна как учёного хватает, чтобы объединить все эти направления, и с неизменно глубоким пониманием. Как человеку ему присущи все лучшие качества — и доброжелатель-

ность, и скромность, и отзывчивость. Но особо я бы выделил его умение создать атмосферу творческой работы в коллективе, когда тебе предоставляется полная свобода деятельности, но в нужный момент Элкуно Аврумович всегда оказывается на месте и всегда готов прийти на помощь.

Кстати, он признан лучшим изобретателем Института и Дубны за 1983 год.

Ваши дальнейшие планы!

Продолжать работу над той же темой, которой занимался и раньше, — исследования, связанные с накоплением ионов в электронно-ионных кольцах и пучках. Защита диссертации послужила завершением определенного этапа в этой работе, позволила провести черту под большим объемом исследований, упорядочить и как бы заново осмыслить сделанное. Ну, а сейчас я нахожусь в самом начале нового этапа, сделать предстоит еще очень многое.

Интервью вела
В. ФЕДОРОВА.

КОНКУРС ПРОЕКТОВ: что скажут эксперты?

Примерно каждый десятый житель Одессы — студент. Один лишь Одесский орден Трудового Красного Знамени государственный университет имени И. И. Мечникова ежегодно дает стране до двух тысяч высококвалифицированных специалистов. Выпускников ОГУ можно встретить в самых различных городах нашей необъятной Родины, а также за рубежом. Много их и в Дубне, в Объединенном институте ядерных исследований. Это не только физики и математики, но и представители других естественных наук, а также гуманитарии.

Еще в 1959 году по инициативе члена-корреспондента АН СССР, заместителя директора ЛВТА Н. Н. Говоруна было положено начало в дальнейшем расширявшимся научным, производственным, учебным связям между ОИЯИ и Одесским государственным университетом. Помощь и содействие со стороны директора ОИЯИ академика Н. Н. Боголюбова, начальница отдела вычислительной математики ЛВТА профессора Е. П. Жидкова и других сотрудников Объединенного института позволили физико-математическому факультету ОГУ в короткое время наладить научную и учебную работу в области теоретической физики и вычислительной математики, особенно по вопросам, связанным с применением ЭВМ. В ходе этой работы выпускники университета становились иногда временными, а большей частью постоянными сотрудниками ОИЯИ.

13 апреля, в канун Дня советской науки, совет молодых ученых и специалистов ОИЯИ проводит заключительное заседание общештатского конкурса на лучшее предложение эксперимента, разработанное молодыми учеными Института. Заседание будет проведено в конференц-зале Лаборатории ядерных проблем, начало — в 14 часов.

В первой половине заседания будут обсуждены работы: «Бета-нейтринные угловые корреляции» (авторы В. Г. Егоров и А. А. Солнышкин, ЛЯП), «Предложение эксперимента по поиску аномальных с помощью малоуглового рассеяния нейтронов на скрытых треках в пластических детекторах» (авторы А. Б. Кученко, ЛНФ; Р. Н. Сагайдак, ЛЯР; В. И. Третьяк, ЛЯП),

«Предложение эксперимента по исследованию рождения экзотического резонанса B_{82}^{*} » (автор К. Шафарик, ЛЯП). Экспертами по этим работам выступят соответственно Ю. П. Гангрский, В. А. Никитин и Ю. А. Троян. После перерыва будут обсуждены предложения экспериментов А. М. Калинина (ЛЯР) «Синтез и изучение свойств экзотических

ядер, образующихся в двухчастичных реакциях с тяжелыми ионами» (эксперт В. А. Карнаухов) и Г. Д. Ширкова «Получение полностью ионизированных ядер тяжелых элементов» (эксперт В. Б. Кутнер).

Совет молодых ученых и специалистов приглашает на заседание всех интересующихся этими проблемами.

♦ ИЗ РЕДАКЦИОННОЙ ПОЧТЫ

От Чёрного моря — к берегам Волги



томатизированных измерительных систем ЛВТА, П. А. Мойсенз (выпуск 1974 года) — старший инженер ОМОЗД лаборатории. Это математики. В их подготовке и совершенствовании как специалистов, руководстве исследованиями, в том числе по диссертационным работам, как защитниками, так и готовящимися к защите, неоценимую помощь оказали профессоры Н. Н. Говорун и Е. П. Жидков. Благодаря их работам о пополнении ОИЯИ высококвалифицированными кадрами, математиками-вычислителями и программистами, ЛТФ, а затем ЛВТА длительное время являлись базой производственной практики отделения вычислительной, а позже прикладной математики механико-математического факультета ОГУ. Сложившееся сотрудничество оказалось весьма плодотворным и в других отношениях.

В 1952 году учиться в Одессу приехали шесть юношей из Чехо-

словаки. Это была первая группа зарубежных студентов в нашем университете. Среди них — Ярослав Седлак, ныне заместитель директора Лаборатории ядерных проблем, и Мирослав Колач — в настоящее время старший научный сотрудник этой лаборатории. Естественно, что физиков больше, чем математиков. Это и коренной одессит Ю. А. Музычка (выпуск 1954 года) — старший научный сотрудник ЛЯР (кстати, его супруга Л. Г. Денисенко, также коренная одесситка, того же выпуска, преподает математику в Дубненском филиале МИРЭА), и К. В. Рерих (1959 год), и гражданин Республики Куба Рене Толедо и его супруга Наташа Толедо (1977 год), и сотрудник ОИЯИ из ЧССР Владимир Лиси (1977 год), его супруга Ольга Лиси окончила в том же году испанское отделение факультета романо-германской филологии ОГУ, и ряд других. Воспитанник кафедры теоретической фи-

зики ОГУ Роберто Кавесас (Куба) обучается в аспирантуре в Дубненском филиале научно-исследовательского института ядерной физики МГУ. Выпускники механико-математического, физического и других факультетов Одесского государственного университета успешно работают и в других учреждениях города. Приятно отметить, что многие за высокие показатели в работе удостоены почетного звания учителя коммунистического труда.

Недавно состоявшаяся в Дубне встреча математиков и физиков, обучающихся в Одесском университете, прошла оживленно, весело и непринужденно. Каждому было что рассказать о своей работе, о планах на будущее. Теплые воспоминания о студенческих годах, проведенных в первом городе-герое нашей страны — Одессе, рассказы о дальнейшем течении жизни укрепили, восстановили или же помогли установить контакты как между собой, так и с родным университетом, готовящимся отметить свое 125-летие.

С. КИРО,
доцент Одесского государственного университета, кандидат физико-математических наук.

ПО СОВМЕСТНЫМ ПЛАНАМ

2 апреля в комитете ВЛКСМ в ОИЯИ состоялось очередное совещание секретарей молодежных организаций стран-участниц Института.

На совещании были обсуждены итоги Недели интернациональной дружбы, проходившей в общежитии специалистов ОИЯИ на улице Московской, 4, план совместной работы молодежных организаций на апрель. Гасматривался также вопрос о подготовке цикла лекций, посвященных современной эстрадной музыке социалистических стран. Как намечается, такой цикл, в подготовке которого принимают участие молодые сотрудники Института из Венгрии, Чехословакии и Германской Демократической Республики, будет проведен в музыкальной гостинице дискотека «Метроном» Дома культуры «Мир».

На совещании предварительно был обсужден и вопрос о подготовке к Международному дню солидарности молодежи 24 апреля.

Недавно молодые специалисты Института, проживающие в общежитии, встретились с членами дубненского клуба самодеятельной песни. На встрече прозвучали песни Б. Окуджавы, Ю. Визбора, В. Берковского, Т. и С. Никитинских. Встреча, организованная советом общежития, вызвала большой интерес у ее участников.

ВСЕРЬЕЗ И С УЛЫБКОЙ

Дню советской науки будет посвящен вечер 14 апреля в Доме культуры «Мир». С раскрасом о сегодняшнем дне Института, достижениях ученых Дубны выступят на нем главный ученый секретарь ОИЯИ доктор физико-математических наук А. Н. Сисаян, ученые Института — лауреаты Государственной премии СССР 1983 года.

Интересной обещает быть и художественная программа вечера. Ее готовит инициативная группа молодых ученых из разных лабораторий Института совместно с молодежным клубом. Так, к Дню советской науки снимается фильм, который, по замыслу его авторов, должен рассказать «о во многом, но не во всем типичном пути молодого человека в науке на примере исторических аллегорий и гипербол и на фоне современной техники». В главных ролях заняты младший научный сотрудник Лаборатории ядерных проблем, лауреат конкурса ОИЯИ на звание «Лучший молодой ученый» 1983 года Вадим Бедняков и представитель старшего поколения ученых старший научный сотрудник той же лаборатории А. Г. Володько. Автор сценария, режиссер и оператор фильма — младший научный сотрудник Лаборатории ядерных проблем, лауреат конкурса научных и научно-методических работ, организованного СМУиС лабораторий, по итогам 1983 года Юрий Иванов.

Неделя интернациональной дружбы

«ЗА КРУГЛЫМ СТОЛОМ»

Открылась Неделя 17 марта встречи «за круглым столом» представители молодежных организаций стран-участниц Института — ВЛКСМ, Димитровского коммунистического союза молодежи (ДКСМ), Венгерского коммунистического союза молодежи (ВКСМ), Союза коммунистической молодежи Хошимина, Монгольского революционного союза молодежи (МРСМ). Предмет разговора, в сущности, был одним: как лучше организовать досуг молодежи из разных стран в общежитии, какие встречи, выставки, лекции могли бы оказаться интересными всем, какой вклад в их организацию и проведение могут внести молодые специалисты ОИЯИ из стран-участниц. И на встрече родилось немало новых идей и предложений, которые тут же, в живом обмене мнениями, развивались, дополнялись, предлагались пути их конкретного воплощения.

Назову лишь некоторые примеры. Так, молодыми сотрудниками Института из Болгарии (Гламеном Айджиевым, Стилияном Калициным и Владиславом Мачевым) было предложено организовать в красном уголке общежития выставку фотографий молодежи из стран-участниц. Первоначально предложенную тему — Дубна, Институт и его люди — тут же дополнил представитель Вьетнама Чан Хью Део: пусть выставка расскажет также и о жизни стран, откуда мы приехали. Это предложение было дружно поддержано всеми участниками встречи. А Сэрэзтрийн Лодойсамба (Монголия) предложил по примеру интерклуба Лаборатории ядерных реакций организовать в общежитии встречи с представителями каждой страны-участницы: подготовить небольшой рассказ о своей стране, показать слайды, может быть, предложить попробовать какое-либо национальное блюдо или напиток (например, по-особому заваренный монгольский чай). И это предложение нашло поддержку — первыми «хозяйками» такой встречи в общежитии, как предполагается, ста-

Во второй раз проводилась в этом году в общежитии специалистов Объединенного института на улице Московской, 2, Неделя интернациональной дружбы — впервые она была организована в прошедшем году и уже тогда показала, что подобное начинание и полезно, и интересно. Нынешняя Неделя, заимствовав все лучшее из опыта проведения первой, расширила свою программу и круг участников, послужила развитием хорошей традиции молодежи интернационального коллектива Института.

нут молодые болгарские сотрудники. Найдя реальное воплощение и мысль, высказанная представителями Венгрии Эвой Вардос и Кристиной Нады: организовать к Международному дню защиты детей 1 июня в красном уголке общежития выставку рисунков детей из разных стран-участниц.

ВСТРЕЧА С ВОДНОЛЫЖНИКАМИ

Местом не менее интересной встречи стал красный уголок общежития и во второй день Недели, 20 марта, — в гости к молодым специалистам Института были приглашены двукратная чемпионка и четырехкратная рекордсменка мира заслуженный мастер спорта СССР Наталья Румянцева, другие члены сборной СССР по воднолыжному спорту из Дубны — мастера спорта международного класса Галина Воробьева, Игорь Лихачев, Станислав Корнев, Михаил Веселов, их наставники заслуженные тренеры СССР В. Л. и Ю. Л. Неваевские.

О многом узнали в этот вечер участники встречи — от легенды о зарождении воднолыжного спорта, истории его развития за рубежом, в СССР и нашем городе до того, насколько популярен он в различных странах мира сегодня, какие перспективы включения в программу Олимпийских игр имеет и каковы достижения советских воднолыжников в сравнении с лучшими мировыми достижениями. Болгарские сотрудники Института смогли услышать авторитетное мнение о развитии этого вида спорта в своей стране, а участники встречи из Чехословакии с интересом узнали, что развитие фигурного катания на водных лыжах, в котором дубненские спортсмены сегодня занимают ве-

дущие позиции в мире, в свое время стимулировал неоднократный чемпион Европы из ЧССР Франтишек Стегно — именно он на международном матче в Дубне продемонстрировал программу, поразившую тогда дубненцев своей сложностью. С немалым интересом слушали участники встречи и рассказ о вкладе в развитие советского воднолыжного спорта первого космонавта Земли Ю. А. Гагарина, о сегодняшних связях космонавтов и воднолыжников.

Молодые физики и инженеры смогли увидеть видеозаписи товарищеского матча Украина — Австрия, проходившего летом 1983 года в Киеве, Международного матча мастеров в Австрии, показательных выступлений воднолыжников в Звездном городке. В заключение гости ответили на многочисленные вопросы.

ВЫШЕ, СИЛЬНЕЕ, БЫСТРЕЕ

Пять команд собрали соревнования по шахматам, проходившие в спортзале ДСО ОИЯИ. О бескомпромиссности и напряженности борьбы можно судить уже по плотности итоговых результатов, показанных командами: победителем турнира стала советская команда, набравшая 21 очко, на втором месте — команда Монголии (20 очков), у второй команды СССР (третье место) — 18,5 очка, 11,5 очка набрали вьетнамские шахматисты и 7 — единственный участник болгарской команды. В состав команды-победительницы входили Е. Корнилов, А. Донягин и Н. Джавадов, а победителем тур-

нира в личном первенстве стал В. Иончаков, не проигравший ни одной из своих партий. А вот в соревнованиях по настольному теннису практически безраздельно лидировали вьетнамские теннисисты: они выиграли у остальных участников с большим преимуществом. Второе место — у представителя Монголии, третье — ГДР, четвертое — НРБ и пятое — СССР. Оба призовых места в личном первенстве также заняли вьетнамские спортсмены: Бу Чунг Хьюу и Динь Ши Хьен. Но, конечно, как и всегда в товарищеских встречах на спортивной арене представителей братских социалистических стран, главным победителем турниров была дружба.

НЕ СКУЧАЛ НИКОТО

Завершалась Неделя (также уже можно сказать — по традиции) вечером интернациональной дружбы в кафе «Гриль». Познательную и увлекательную программу подготовили для него представители стран-участниц Института. Так, молодые чехословацкие сотрудники ОИЯИ и студенты МГУ из Республики Куба показали небольшие слайд-экспозиции, рассказали о своих странах. Не оставили равнодушными никого в зале показательные выступления по ритмической гимнастике и демонстрация увлекательных головоломок, подготовленные венгерской молодежью. На «бис» пришлось выступить члену Дубненского клуба самодеятельной песни Николаю Хомотову, исполнившему песни народов разных стран. А помогал поддержать хорошее настроение в течение всего вечера замечательный самодеятельный коллектив — дискотека Лаборатории высоких энергий под руководством Алексея Головина и Владимира Печенова.

Можно с уверенностью сказать, что вторая Неделя интернациональной дружбы на Московской, 2, стала новым шагом по пути дальнейшего развития контактов молодежи из стран-участниц Института, укрепления ее дружбы и сплоченности.

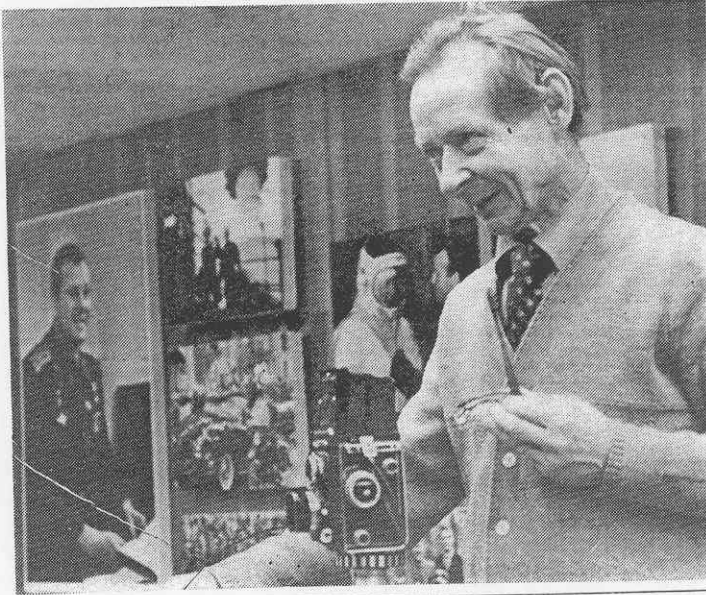
В. ВАСИЛЬЕВА.

Где только ни пришлось побывать одному из старейших советских фотожурналистов Валентину Александровичу Черединцеву, выполняя задания ТАСС: Вьетнам, Гана, Куба, Непал, Швеция, Япония... Сколько уникальных снимков сделано им более чем за 30 лет работы в ТАСС! Многие из них нам хорошо знакомы по газетам и журналам, а некоторые мы увидели впервые, побывав на выставке в Доме культуры «Мир». Особое место здесь занимают фотографии, запечатлевшие начало космической эры, первого космонавта Земли и его друзей. Мы видим Юрия Гагарина, беседующего с дублерами, отдыхающего в кругу семьи, работающего в библиотеке... Вот снимки, сделанные на Байконуре, на съезде партии. Фотокорреспондент ТАСС был рядом с космонавтами и в напряженные дни подготовки к полетам, и во время их поистине триумфальных поездок по разным странам, где героев космоса с восторгом и радостью встречали тысячи людей.

Посмотрев выставку, нельзя не согласиться с записью из книги отзывов, сделанной одним из первых ее посетителей: «Ваши фотографии — это история, о которой уже сложены легенды, и благодаря вашему таланту мы ощущаем себя причастными к этой истории».

Е. ПОКОТИЛОВСКАЯ.

Фото Ю. ТУМАНОВА.



Страницы героической истории

1 января этого года народ Кубы и вместе с ним советский народ, братские народы социалистических стран, народы, борющиеся за свободу от гнета империализма, отметили 25-ю годовщину победы кубинской революции. Эта дата отмечалась и в интернациональном коллективе нашего Института.

Кубинской революции был посвящен интернациональный вечер комсомольского оперативного отряда, прошедший недавно в кафе

«Гриль». На вечер были приглашены представители группы специалистов ОИЯИ из Республики Куба.

Казалось бы, что общего может быть между революцией на Кубе и деятельностью комсомольского оперативного отряда? Для ответа на этот вопрос достаточно перечитать страницы недавней истории. Кубинская революция началась с высадки на яхте «Гранма» отряда патриотов, который во главе с Фиделем Кастро повел воору-

женную партизанскую борьбу за освобождение народа от тирании меркантильного режима. Этому предшествовали события 26 июля 1953 года, вся вековая борьба кубинского народа с колониальными захватчиками. Революцию возглавили люди (тогда им было около 30), являющие собой пример мужества и стойкости, силы и готовности отдать жизнь за свободу своего народа, народов всей Латинской Америки. Именно этим и близки нам, комсомольцам, кубин-

ская революция, народ Кубы. Об истории революции на Кубе и о своем участии в ней рассказал на вечер Дерби Рубио, который подростком воевал в составе отряда легендарного Эрнесто Че Гевары.

Затем перед участниками вечера продемонстрировали свое искусство кубинские студенты, обучающиеся в филиале МГУ, — они исполнили под аккомпанемент гитар народные песни.

Большую помощь в подготовке

вечера оказал нам также Рене Толодо — сотрудник ЛЯП.

Вечер прошел в теплой дружеской обстановке и закончился товарищеским ужином и танцевальной программой дискотека «Метроном».

Знаменательной датой — 25-летию кубинской революции был посвящен также просмотр документального фильма «Гранда — влетел одной мечтой», который состоялся на одном из собраний комсомольского оперативного отряда.

В. ВАСЬКО,
командир КООД
микрорайона № 1.

