



НАУКА СОПРУЖЕСТВО ПРОГРЕСС

Выходит
с ноября
1957 г.
СРЕДА
15 мая
1985 г.
№ 20
(2759)

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

Цена 4 коп.



МЫ ЭТОЙ ПАМЯТИ ВЕРНЫ

9 мая у монумента павшим воинам на Большой Волге состоялся городской торжественный митинг, посвященный 40-летию Победы советского народа в Великой Отечественной войне.

В каждом городе, в каждом селе есть места, отмеченные особым — высоким и торжественным значением. В дни праздников собираются здесь люди, чтобы отдать дань памяти тем, кто, не щадя своей жизни, приблизил светлый миг Победы. Каждый год мы приходим сюда, к братским могилам, чтобы сверить свою жизнь и свои дела с жизнью и делами военного поколения.

Все шире тропы к памятникам военных лет, приходят сюда уже целые семьи — матери, отцы и дети, не знаящие, что такое война. И все реже с каждым годом шеренги участников Великой Отечественной. На одном из многочисленных митингов, которые проходили в канун Дня Победы в Объединенном институте ядерных исследований, было сказано: пройдет десять-двадцать лет, и мы, жившие и работавшие рядом с бывшими фронтовиками, будем с благодарностью вспоминать драгоценные моменты общения с ними...

Рассказывают, что сорок лет назад точно так же в канун Дня Победы прошел дождь и, умытая исл, заблестела молодая листва на деревьях. Казалось, нескончав был в этом году поток дубенцев к братским могилам. С плакатами и транспарантами собирались представители предприятий и учреждений города у стен новой школы № 7. Под музыку военного оркестра прошли по улицам Дубны шеренги Волжского высшего военного строительного командного училища. С яркими флагами проехали на мотоциклах спортсмены ДОСААФ.

Позывные — перезвон кремлевских курантов — возвестили о начале митинга. На трибуне — первый секретарь городского комитета КПСС И. В. Зброжек. Время, минувшее с майских салютов сорок пятого года, сказал он, все ярче раскрывает всемирно-историческое значение великого подвига Советской страны в битве с гитлеровским фашизмом. В годы суровых испытаний во главе советского народа стояла ленинская партия коммунистов. По ее призыву вся страна поднялась на смертный бой и стала единым боевым лагерем. Никогда

не померкнет ратный и трудовой подвиг советских людей, защитивших социалистическую Родину от гитлеровского нашествия, спасших народы Европы от фашистского порабощения. Отдавая долг вечной памяти героям, ушедшим в бессмертие, обращаясь к героическому боевому прошлому, к драматическим страницам минувшей войны, мы думаем о настоящем, заботимся о будущем, о прочном и справедливом мире, об избавлении от нависшей над человечеством ядерной угрозы.

Горячо одобряя и поддерживая внутреннюю и внешнюю политику партии и правительства, трудящиеся Дубны, как и весь советский народ, достойно встретили 40-летие Великой Победы. Прилагая все свои силы, знания и опыт для успешного завершения планов и социалистических обязательств года и пятилетки в целом, они готовятся трудовыми успехами встретит XXVII съезд Коммунистической партии.

Председатель городского совета ветеранов войны А. М. Рыжов посвятил свое выступление подвигу советского народа в Великой Отечественной войне, призвал ветеранов, всех дубненцев не забывать о том, в какой сложной международной обстановке мы сейчас живем и работаем, укреплять обороноспособность Родины, всеми силами бороться за прочный мир на земле.

Сегодня весь мир празднует 40-летие Победы над фашизмом, отметил в своем выступлении сотрудник Объединенного института ядерных исследований из ЧССР М. Коллач. Сорок лет назад закончилась самая страшная война в человеческой истории. Она унесла десятки миллионов людских жизней, причинила огромные страдания народам Европы, Азии и Африки. Ее главную тяжесть принял на себя Советский Союз. Ученый из Чехословакии выразил участникам боев, труженикам тыла, присутствующим на митинге, горячую признательность за ратные подвиги и самоотверженный труд. Чехословацкий народ, подчеркнул он, никогда не забудет весны 1945 года, когда части Красной Армии освободили восстанавлившую против фашистов Прагу. В борьбе с общим врагом зародился прочный союз народов Чехословакии и Советского Союза. В лице СССР мы обрели бескорыстного друга, с которым нас связывает единство идей и целей, надежного партнера в мирном сотрудничестве и несокрушимую опору нашей безопасности.

Окончание на 2-й стр.

Обязательство — раньше срока

Коллектив Лаборатории ядерных реакций досрочно выполнил социалистическое обязательство по осуществлению комплексной наладки основных систем циклического имплантатора тяжелых ионов ИЦ-100 и началу пусковых работ, принятое в честь 40-летия Победы советского народа в Великой Отечественной войне.

28 апреля завершена комплексная наладка всех систем и узлов ИЦ-100. В рабочем зоре сформировано магнитное поле с проектными параметрами. В рабочем объеме камеры циклотрона получено проект-

ное значение давления. Смонтирован и налажен высокочастотный генератор. При работе на реальную нагрузку получено проектное значение напряжения на дуантах. Сверх принятых обязательства смонтирован и налажен ионный источник имплантатора. При рабочем вакууме в камере и рабочем магнитном поле в источнике получен плазменный разряд.

В. КАМАНИН,
председатель
производственно-массовой
комиссии профкома ЛЯР.

С ХОРОШИМ КАЧЕСТВОМ

Досрочно, к 8 апреля, и с хорошим качеством коллектив ремонтно-строительного участка ОИЯИ выполнил свое социалистическое обязательство к 40-летию Победы — завершил ремонт Дома отдыха «Дубна» в Алуште. В первом квартале коллектив РСУ выполнил свой производственный план на 101,2 процента. Велось новое строительство — соорудили пристройки к детскому саду № 1, конторе центральной базы ОМТС, производственное здание азотного цеха

ОГЭ, здание цеха противопожарной автоматики. Выполнен также большой объем работ по ремонту кровель, жилых помещений, изготовлению мебели для детских учреждений. Сделано оборудование для подшефного совхоза «Талдом».

А. ЗАЙЦЕВ,
председатель
производственно-массовой
комиссии профкома РСУ.

ИЗВЕЩЕНИЕ

17 мая в Доме культуры «Мир» проводится День учебы идеологического актива города.

9.00—12.30. Научно-практическая конференция пропагандистов, членов методсоветов, заместителей секретарей парторганизаций по идеологической работе: «Марксистско-ленинская учеба — действенное сред-

ство повышения трудовой и общественной активности слушателей».

Семинар политинформаторов и руководителей агитколлективов 14.00—15.10. Встреча с работниками советских органов.

15.10—16.10. Занятия по направлениям.

Кабинет политического просвещения ГК КПСС.

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

ЗНАМЕНАТЕЛЬНАЯ ДАТА В ИСТОРИИ ВЬЕТНАМА

стр. 3

ГОРИЗОНТЫ НАУЧНОГО ПОИСКА

стр. 4

НА СОИСКАНИЕ ПРЕМИИ ОИЯИ

стр. 5

БЕСЕДА О ДИСЦИПЛИНЕ ТРУДА

стр. 6

ПРОГРАММИРОВАНИЕ — ПРЕДМЕТ ПЕРВОСТЕПЕННОЙ ВАЖНОСТИ

стр. 7

ОТ СРЕДЫ ДО СРЕДЫ

○ 40-летию Победы было посвящено выступление в мае на специализированном научном семинаре по релятивистской ядерной физике в Лаборатории высоких энергий академика А. М. Балдина. В докладе был рассмотрен новый релятивистский инвариантный подход к исследованию корреляционных явлений в множественных процессах.

○ Традиционные связи установились в школе № 9 с участниками Великой Отечественной войны — ветеранами партизанского движения на Брянщине. Группа брянских партизан была приглашена на празднование 40-летия Победы в Дубну. Они провели уроки мужества во всех классах школы № 9, посадили партизанскую аллею на территории школы. Учащиеся школы — участники хора «Подснежник» подготовили для ветеранов большой концерт, посвященный 40-летию Победы. Ветераны смогли посмотреть также любительский кинофильм о

предидущем пребывании группы брянских партизан в Дубне десять лет назад и о походе дубненских школьников по местам партизанской славы. Во встрече с ветеранами партизанского движения принял участие немецкий антифашист А. Кенен, воевавший в одном из партизанских отрядов на территории СССР.

○ Тема «Экономическая политика КПСС на современном этапе» рассмотрена на очередном занятии в школе экономических знаний.

○ Лучшие работы изобретателей и рационализаторов Института за 1984 год будут определены сегодня на заседании жюри традиционного конкурса изобретений и рационализаторских предложений ОИЯИ. Жюри работает под председательством заместителя начальника ОНМУ И. Н. Иваницы.

○ Традиционная, XI легкоатлетическая эстафета в честь Дня Победы проведена в коллективе физкульту-

ры ЛВЭ. В ней приняли участие ветераны Великой Отечественной войны. С приветственным словом к участникам эстафеты обратился председатель совета ветеранов войны ЛВЭ Ю. М. Попов. Победителями эстафеты стали представители научно-исследовательского криогенного отдела, второе место заняли сотрудники научно-экспериментального отдела синхрофазотрона, третье — научно-инженерного электротехнического отдела.

○ С большим успехом прошло в канун Первомайских праздников в Доме культуры «Мир» представление физ-оперы «Страдания молодого Вертера» (часть II, «Возвращение блудного сына») В. Люкова и А. Володько, посвященное Дню советской науки. Вчера дубненцы смогли побывать на повторном показе этой интересной работы творческого коллектива сотрудников Института — кружка любителей музыки и словесности «Фонограф».



ДУБНА В ДЕНЬ ПРАЗДНОВАНИЯ 40-ЛЕТИЯ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ.

МЫ ЭТОЙ ПАМЯТИ ВЕРНЫ

Окончание. Начало на 1-й стр.

Пройдут годы, сказал курсант Волжского высшего военного строительного командного училища А. Потапов, но никогда не изгладится из памяти народа подвиг воинов, отстоявших честь и независимость нашей Родины, не померкнет слава героических тружеников тыла — всех, кто выстоял и победил в жестокой войне. Сегодня, в День Победы, мы склоняем головы перед памятью тех, кто не вернулся с полей сражений. Для нас, воинов 80-х годов, подвиг старших поколений в Великой Отечественной войне является примером беспредельной любви к Отчизне, преданности делу Коммунистической партии, примером мужества и стойкости, верности воинскому долгу. Все мы глубоко сознаем высокую ответственность перед народом за выполнение своего священного долга — беречь завоевания Великой Победы, охранять мирный труд советских людей, безопасность социалистической Родины.

Из года в год тысячи дубненцев от мала до велика заполняют площадь перед братскими могилами, и высокая честь рапортовать о патриотических делах красногалстучного отряда города предоставляется самым достойным — победителям городского финала пионерской военно-спортивной игры «Зарница». В этом году лучшим стал отряд юнармейцев школы № 6. Хорошую строевую выучку демонстрируют пионеры, ярко алеют на майском солнце пилотки и галстуки. Командир отряда Сергей Зарубицкий, чеканя каждое слово, рапортует первому секретарю ГК КПСС о том, как пионеры принимали участие во Всесоюзной экспедиции «Летопись Великой Отечественной», как шли маршрутами пионерского марша «Салют, Победа!». Они стали следопытами, чтобы узнать у бабушек и дедушек о неизвестных страницах войны, найти новых героев, а в канун Дня Победы на дверях подъездов появились написанные детским почерком и оттого особенно трогательные поздравления ветеранам, заале-

ли красные звезды... Торжественно звучит клятва юнармейцев быть сильными и смелыми, достойно продолжать славные традиции советского народа, настойчиво готовиться к защите Родины.

И вновь ведущий митинга возвращает нашу память к тем героическим дням, когда каждый советский человек считал себя мобилизованным на борьбу с врагом. На полях сражений Великой Отечественной войны пали смертью храбрых более шестистот наших земляков. Для увековечения их памяти на ритуальной площадке будет сооружен мемориал, который составит единое целое с монументом павшим воинам. Почетное право открыть закладной камень на месте, где будет воздвигнут мемориал в честь воинов-дубненцев, павших в годы Великой Отечественной войны, было предоставлено ветерану Великой Отечественной войны и труда М. М. Сторожеву, бригадиру радиомонтажников завода «Тензор» С. П. Коневу, награжденному знаком ЦК ВЛКСМ «Молодой гвардеец пятилетки», ученику 10 класса школы № 10, отличнику Ленинского зачета В. Чураеву, шестикласснику школы № 7, знаменосцу пионерской дружины А. Круглову. Сорок лет прошло со дня окончания войны, но всегда вместе с нами будут павшие и живые — в стихах и песнях, фотографиях и письмах, в камне и бронзе памятников.

Знаменосцы склоняют знамена. Звучит траурная музыка. Представители трудовых коллективов города, ветераны Великой Отечественной войны, ученые из социалистических стран, работающие в Объединенном институте ядерных исследований, школьники возлагают венки и живые цветы к братским могилам. Минута молчания словно заполняет бескрайнее небо над притихшим лесом...

Торжественным маршем проходят курсанты военного училища, а следом за ними — так же твердо чеканя шаг — пионеры и школьники, учащиеся ГПУ-67, отряды «Зарницы» и «Орленка».

Митинг окончен, но дубненцы идут и идут к братским могилам, и ярко пламенеют на камне алые тюльпаны...

Е. МОЛЧАНОВ.



Фоторепортаж Ю. ТУМАНОВА.



ВЕЧЕР ДРУЖБЫ

«Нет ничего прочнее дружбы, рожденной и закаленной в совместной борьбе за свободу и независимость» — эта мысль звучала во всех выступлениях на вечере польско-советской дружбы, посвященном 40-летию Победы над фашизмом. 6 мая в Доме ученых собрались представители советских ветеранов второй мировой войны — сотрудники Института, освобождавшие Польшу, польские ученые, инженеры, рабочие. На встрече присутствовали представители дирекции Института, парткома КПСС в ОИЯИ.

«Наша встреча — это встреча двух поколений», — сказал, открывая торжественную часть, секретарь партийной организации ПОРП в ОИЯИ Р. Тарашевич. Для участия во встрече в Дубну прибыл заместитель военного, военно-морского и военно-воздушного атташе ПНР в СССР полковник А. Домбек, советники посольства ПНР в СССР — заместитель секретаря партийного комитета организации ПОРП в СССР Я. Барч, председатель правления Общества

польско-советской дружбы в СССР А. Возняк, постоянный представитель Государственного агентства по атомной энергии ПНР в Москве Я. Кубит.

В речи товарища А. Домбека было рассказано о том, как зарождалось боевое братство наших народов, объединившихся в борьбе против фашизма, какой трудный и славный путь прошли от Ленино до Берлина солдаты Войска Польского, как глубоко чтят в ПНР память о 600 000 советских воинах, отдавших жизнь за освобождение Польши. Накануне 40-летия Великой Победы в Варшаве вновь была подтверждена решимость братских социалистических стран укреплять свой оборонительный союз и вместе с тем усиливать борьбу за мир и разоружение.

На вечере состоялось вручение Золотых почетных знаков Общества польско-советской дружбы ветеранам войны, внесшим вклад в сотрудничество наших стран, в укреплении дружбы между народами. На память о встрече в честь 40-летия Победы над фашизмом польская делегация передала советам ветеранов войны Института и лабораторий альбомы и памятные медали, посвященные истории Войска Польского. От имени ветеранов войны на вечере выступили П. С. Андупов, В. С. Григорашенко, Ю. А. Щербак и другие сотрудники ОИЯИ.

Большое впечатление на всех участников встречи произвел кинофильм «На пути освобождения», включивший в себя хронику военных лет и кинокадры, снятые в Польше в тех же местах 40 лет спустя. И после торжественной части еще долго вспоминали ветераны бои на Буге и Висле, пели песни, слова которых хорошо знакомы нашим польским друзьям.

А. САШИНА.

ВО ИМЯ НЕЗАВИСИМОСТИ И СВОБОДЫ

30 апреля вьетнамский народ торжественно отметил 10-летие полного освобождения Южного Вьетнама и воссоединения своей страны.

Ровно 10 лет назад наш народ под руководством славной Коммунистической партии Вьетнама, благодаря огромной помощи и поддержке всего прогрессивного человечества, одержал величайшую победу в борьбе за свою свободу и независимость. Пройдут годы, но историческая роль этой победы всегда будет иметь большое значение для народов, борющихся за свое право мирно жить в свободной стране.

После второй мировой войны в мире произошли глубокие изменения в пользу сил социализма и прогресса. Три революционных потока современности, значительно усилившиеся, одержали блестящие победы в борьбе за мир, на-

колонизалистский режим и избежать позорного провала, американские империалисты пошли на прямую агрессию, развязав кровавые злодеяния. Они послали в Южный Вьетнам 600 000 солдат с огромным количеством оружия и боевой техники, бомбили всю территорию Северного Вьетнама.

В этой войне американские империалисты использовали все виды оружия (кроме ядерного) — танки, самолеты (в том числе и стратегические бомбардировщики «В-52»), применялись новейшие достижения военной промышленности США. Количество бомб, которое было сброшено во Вьетнаме, в три раза превысило боезапас, использованный США во второй мировой войне в Европе. 68 процентов пехоты, 60 процентов морских пехотинцев, 33 процента тактической и 30 процентов стратегической авиации, 40 процентов военно-морских сил были привле-

преграды в деле освобождения и воссоединения Родины.

1972 год был отмечен последними отчаянными попытками американских агрессоров выйти из создавшегося тупика. Они расширили границы войны до Лосса и Камлунчи, использовали стратегические бомбардировщики «В-52» для варварских бомбардировок Ханоя, Хайфона и других больших городов Северного Вьетнама.

Злодеяния врага не смогли укротить боевой дух народов Индокитая — наоборот, вызвали беспредельную ненависть и решимость довести революционное дело до конца. Везде, где бы ни ступала нога агрессора, будь то во Вьетнаме или в Лаосе, врагу наносились сокрушительные удары. Во всех уголках мира звучали гневные слова: «Американцы, вон из Вьетнама!», «Позор агрессорам!». И в самих США произошел глубокий раскол между миллионами честных американцев и их «главарями» в Белом доме.

В 1973 году правительство США было вынуждено подписать «Парижское соглашение о Вьетнаме», по которому американцы должны были вывести все войска из Южного Вьетнама, прекратить бомбить и блокировать Северный Вьетнам, признать суверенитет Вьетнама. А через два года, весной 1975-го, наш народ со своими славными вооруженными силами, завершив долгую героическую борьбу за свободу и независимость, освободил всю южную часть родной страны. Впервые за 30 лет жители Сайгона увидели революционный флаг над президентским дворцом. Впервые за 100 лет на нашей земле не осталось ни одного агрессора. Впервые за четыре тысячи лет своей истории все вьетнамцы стали подлинными хозяевами своей судьбы.

Прошло 10 лет, но до сих пор многим еще не ясен ответ на вопрос: «Почему Вьетнам победил самую большую державу капиталистического мира?». Есть очень простая истина, которую наш враг не понимает или не хочет понять: народ, борющийся за свою свободу и независимость, руководимый коммунистической партией, постоянно получающий помощь советского народа и всех прогрессивных сил мира, — непобедим! После Вьетнама народы Анголы, Эфиопии, Никарагуа доказали справедливость этой истины. И в дни войны, и в дни мира мы испытываем огромное чувство дружбы с советским народом, глубоко благодарны ему за материальную помощь и духовную поддержку, готовность разделить с нами любые радости и горе. Пользуясь случаем, мы желаем советскому народу много счастья, больших успехов в деле строительства развитого социализма, достойно встретить XXVII съезд КПСС.

НГУЕН СУАН ХОНГ,
секретарь партийной
организации КПВ в Дубне.

Информация дирекции ОИЯИ

На состоявшемся 26 апреля совещании при дирекции ОИЯИ обсуждались рекомендации специализированных комитетов секции Ученого совета по физике высоких и низких энергий; проект расписания и решений очередной сессии Ученого совета ОИЯИ и его секций; итоги выполнения проблемно-тематического плана научно-исследовательских работ и международного сотрудничества ОИЯИ на I квартал текущего года; проект проблемно-тематического плана научно-исследовательских работ и международного сотрудничества ОИЯИ на 1986 год.

Из краткосрочной командировки в Италию возвратились помощник директора ОИЯИ А. И. Романов и главный научный секретарь ОИЯИ А. Н. Сисакян. Целью поездки являлось участие в заседании оргкомитета Школы молодых ученых, организуемой совместно Объединенным институтом ядерных исследований и Европейской организацией ядерных исследований в сентябре текущего года в Урбино (Италия).

Дирекция Объединенного института ядерных исследований на XI национальную конференцию по инженерным проблемам ускорителей (13—16 мая, Ванкувер, Канада) сотрудников Лаборатории ядерных реакций И. Б. Иссинского и Ю. Ц. Оганесана. На конференции будут обсуждаться все аспекты ускорительной техники и технологии. Ученые ОИЯИ выступают на ней с докладами.

В работе Международной конференции по ядерным данным для фундаментальных и прикладных наук (13—17 мая, Санта-Фе, США) участвуют сотрудники Лаборатории нейтронной физики А. Б. Попов и Э. И. Шаравов. Программа конференции включает обсуждение широкого спектра вопросов, касающихся, в частности, фундаментальной физики с помощью нейтронов, теории ядерных реакций, ядерных моделей и систематики, ядерных данных для реакторов и других. Сотрудники ОИЯИ представили на конференцию доклады.

С 9 по 12 мая в Лейпциге (ГДР) проходил Международный семинар «Современные проблемы математической и теоретической физики». Семинар был организован Естественным центром Университета имени Карла Маркса. На этом ежегодном проводимом семинаре обсуждаются результаты последних исследований по применению математических методов в теоретической физике, рассматриваются наиболее актуальные проблемы квантовой теории поля. Сотрудники Лаборатории теоретической физики В. Н. Первушин и А. Б. Пестов выступили на нем с докладами о работах, проводимых в ОИЯИ.

На заседании специализированного совета Лаборатории ядерных реакций и Лаборатории нейтронной физики состоялась защита диссертаций на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук: Ю. Э. Пеннонжквичем — на тему «Экспериментальное исследование механизма образования и распада ядер в реакциях с тяжелыми ионами»; на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук: С. С. Паржицким — на тему «Определение длины рассеяния нейтрона на нейтроне из исследования реакций гелия-3 на тритии».

А. Т. Эрнандесом Ривера — на тему «Использование микротрона для проведения активационного анализа горных пород

и метеоритного вещества».

На семинарах, прошедших в конце апреля — начале мая в лабораториях Института, с докладами выступили:

на общелабораторном семинаре Лаборатории теоретической физики: М. Гитро — «Совместное описание ядерных реакций, вызванных фотонами, лептонами, мю-мезонами и протонами средних энергий»; на научном семинаре Лаборатории высоких энергий: К. Хиллер — «Рождение нейтральных D- и антиD-мезонов нейтронами 40—70 ГэВ в ядрах углерода», М. Шумбера — «Комбинированные модели распределений по множественности»;

на методическом семинаре ЛВЭ: Н. М. Никитюк — «Вопросы оптимального кодирования в синциллиационных годоскопах», «Новый способ построения универсального логического модуля», А. Е. Сеннер — «Создание и использование в ЛВЭ ОИЯИ интерактивной системы представления графических объектов»;

на семинаре по физике высоких энергий и элементарных частиц Лаборатории ядерных проблем: И. К. Поташникова — «Амплитудный анализ пион-нулонного рассеяния при 40 ГэВ», Р. В. Ценов — «Относительные выходы эта-мезонов в реакциях», Б. З. Копелевич — «А-зависимости выхода эта-мезонов из ядер», С. И. Биленькая — «Структурные функции нуклона из данных ЕМС-по глубоконеупругому мюон-нулонному рассеянию»;

на семинарах научных отделов Лаборатории нейтронной физики: Л. Н. Седлакова — «Измерение основных параметров установок ДИОРАФ», П. Пахер — «Возможность фильтрации упругих процессов на корреляционном спектрометре КОРФ»;

на семинарах научных отделов Лаборатории вычислительной техники и автоматизации: П. П. Сычев — «Программное обеспечение и структура базы данных подсистемы учета материальных ресурсов ОСУ ОИЯИ», А. М. Ершов — «Метод ввода и обработки документов с использованием интерпретации описаний», В. Ф. Украинцев — «Новая версия программ моделирования нейтронных сечений трансактивных ядер в области нерезонансных резонансов», Т. А. Стриж — «Численное исследование одной спектральной задачи в оптической модели полярона», Г. А. Ососков — «Быстрые и параллельные алгоритмы в задачах обработки экспериментальных данных физики высоких энергий», «Псевдослучайные числа для микроЭВМ», «Автоматизация измерений и обработки данных физического эксперимента»;

на заседаниях научно-методического семинара Отдела новых методов ускорения и его секций: И. Вереш — «Поиск аномального взаимодействия релятивистских фрагментов ядра магния-24 с помощью черенковского спектрометра», В. О. Нефедьев — «Численное решение задачи Коши для осесимметричного уравнения Лапласа», И. В. Кузнецов — «Первоочередные эксперименты на КУТИ-20», А. С. Шеулин — «О выборе схемы адгезатора (обзор)», И. А. Голутвин — «Электроника регистрации сигналов с дрейфовых камер», Н. И. Замятин — «Время-цифровой преобразователь с обобщенным измерителем на 32 входах», Л. В. Дубовик — «Система автоматизированного управления коллективным ускорителем тяжелых ионов КУТИ-20».

Переведен на должность заместителя директора по общим вопросам Лаборатории нейтронной физики — И. А. Чепурченко.



Юные граждане Вьетнама.

циональную независимость, демократию и социализм. Пытаясь противостоять мировому революционному движению, американский империализм стремится сохранить свое господствующее влияние в системе империализма, перестроить глобальную контрреволюционную стратегию, направив острейшие борьбы против Советского Союза и других социалистических стран. В этой обстановке наша страна являлась ареной упорной борьбы между силами социализма и освободительного движения и силами империализма во главе с США.

Период с 1954-го по 1964 год был связан в планах американских агрессоров со стратегией «специальной войны» («вьетнамцы против вьетнамцев»). Американцы создали в Сайгоне антияпонскую власть, которая держалась на огромном количестве их советников и оружия. Но народ и вооруженные силы Южного Вьетнама нанесли врагу тяжелые поражения, и в конце 1964 года сайгонская власть оказалась перед угрозой полного свержения. Чтобы спасти эти не-

члены к военным действиям во Вьетнаме. Но вьетнамцы, испытывая глубокую любовь к своей Родине и одновременно сознавая интернациональный долг перед народами, борющимися за свою независимость и свободу, оказали упорное сопротивление врагу. На Юге наши вооруженные силы одержали победу в двух больших сражениях, а весной 1968 года стали наступать по всему фронту, освободили от врага много районов.

На севере Вьетнама, следуя лозунгу «Все — для защиты Севера!», десятки тысяч юношей и девушек добровольно вступали в армию или работали на полях, на заводах, в самых трудных условиях. В их сердцах находили горячий отклик слова президента Хо Ши Мина: «Нет ничего дороже независимости и свободы!». С 1964-го по 1972 год было сброшено более 4000 самолетов — это яркое доказательство героизма народа социалистического Севера, который был готов преодолеть любые

Сотрудничество ЯСНАПП — ИРИС

Один из пусковых объектов пятилетки в ОИЯИ — комплекс для изучения свойств короткоживущих нуклидов на протонном пучке фазотрона Лаборатории ядерных проблем [установка ЯСНАПП-2]. В работе на этой установке будет использован опыт, полученный ин-

тернациональным коллективом научно-экспериментального отдела ядерной спектроскопии и радиохимии в совместных исследованиях с сотрудниками ЛИЯФ АН СССР.

В течение последних восьми лет сектор № 1 научно-экспериментального отдела ядерной спектроскопии и радиохимии Лаборатории ядерных проблем совместно с сектором Ленинградского института ядерной физики (Гатчина) проводит работы на установке ИРИС (исследование радиоактивных изотопов с помощью сепаратора). Установка ИРИС относится к изоль-установкам (масс-сепаратор на пучке) и работает на протонном пучке синхротронного ускорителя.

В сотрудничестве ЯСНАПП — ИРИС были достигнуты важные методические и физические результаты.

Так, накоплен опыт подготовки и проведения он-лайн экспериментов и обработки большого объема экспериментальной информации, создано программное обеспечение таких экспериментов. Обработка информации велась на ЭВМ ЛИЯФ и Лаборатории ядерных проблем ОИЯИ.

Участниками сотрудничества создан первый в научных центрах стран социалистического содружества он-лайн ионный источник с ионизацией поверхностного типа, позволяющий быстро и высокоэффективно выделять редкоземель-

ные продукты ядерных реакций. Созданы также системы сборников радиоактивных ионов и их транспортировки к детекторам излучений.

Были отработаны методики измерения ядерных излучений с помощью полупроводниковых детекторов, в том числе методики измерения жестких позитронных спектров с помощью детектора из сверхчистого германия.

Из физических результатов можно отметить следующие. В результате экспериментов, проведенных в рамках сотрудничества ЯСНАПП — ИРИС, идентифицировано 20 ранее неизвестных короткоживущих изотопов и изомеров с периодами от 4 секунд до минуты. Проведено

систематическое исследование альфа-распада короткоживущих изотопов редкоземельных элементов.

Сотрудничеством получены данные, подтверждающие существование нового магического ядра гадолиний-146, замечательного тем, что в отличие от других магических ядер оно находится в зоне ядер, удаленных от полосы стабильности.

Был предложен комбинированный метод определения масс ядер, с помощью которого с высокой точностью установлены массы около 60 ядер, находящихся на границе стабильности $Z=60-80$. Впервые экспериментально найдена граница протонной устойчивости ядер на широком участке

карты нуклидов с $Z=65-81$. Исследования фундаментальные характеристики ядер вблизи границы. Обнаружено, что по мере приближения к границе парные энергии протонов и нейтронов, энтальпийное нейтрон-протонное взаимодействие возрастает примерно на 50—70 процентов по сравнению со стабильными ядрами.

Наконец, путем изучения бета-переходов Гамова — Теллера на отдельные уровни в ядрах, близких к магическому гадолинию-146, сделан вывод о перенормировке в тяжелых ядрах констант аксиального-векторного взаимодействия по сравнению с соответствующими константами для распада свободного нейтрона.

По результатам сотрудничества ЯСНАПП — ИРИС опубликовано около 20 работ, подготовлено 3 кандидатские диссертации, готовится докторская диссертация. Работа сотрудничества была отмечена премиями ОИЯИ (1980 год) и ЛИЯФ (1983 год).

Надо заметить, что одной из главных целей сотрудничества ЯСНАПП — ИРИС, помимо получения важных физических результатов, для нас всегда было приобретение опыта работы на изоль-установке, что важно для будущей работы на установке ЯСНАПП-2. Кроме того, на установке ИРИС были испытаны прототипы и рабочие варианты ионных источников и мишеней для комплекса ЯСНАПП. От группы ИРИС мы получили рабочие чертежи, использованные при конструировании некоторых узлов масс-сепаратора комплекса ЯСНАПП-2.

До запуска установки ЯСНАПП-2 мы планируем активно продолжать сотрудничество с сектором ИРИС ЛИЯФ. И в будущем ожидается, что в работах на установке ЯСНАПП-2 на пучках фазотрона ОИЯИ примут участие сотрудники из ЛИЯФ.

Профессор В. КАЛИННИКОВ,
начальник сектора
Лаборатории ядерных проблем.

Наш отдел принимал самое непосредственное участие в создании отдельных узлов этой установки. Так, в ЛИЯФ были переданы он-лайн ионный источник с поверхностной ионизацией, вытягивающий электрод, большое количество танталовых и вольфрамовых мишеней-ионизаторов, ионно-сборник, блоки радиоэлектроники, а также полупроводниковые детекторы различного объема и типа. Кроме того, часть электронного обеспечения и полупроводниковых детекторов привозилась на время совместных экспериментов.

Цель сотрудничества ЯСНАПП — ИРИС — изучение свойств ядер, экстремально удаленных от полосы бета-стабильности. Такие ядра обладают короткими временами жизни (доли секунды и выше), поэтому исследовать их можно только в режиме он-лайн.

Со стороны ОИЯИ в сотрудничестве участвовали 12-15 специалистов из разных стран-участниц: Венгрии, Монголии, Польши, СССР, Чехословакии. Со стороны ЛИЯФ кроме сотрудников этого научного центра — специалисты из Ленинградского и Ташкентского государственных университетов.



На снимке: участники сотрудничества ЯСНАПП — ИРИС.

Фото К. БУША (ЛИЯФ).

РАДИОАКТИВНЫЕ МИШЕНИ В НЕЙТРОННОЙ СПЕКТРОСКОПИИ

Спектрометрия нейтронов за полвека своего развития дала большой объем информации о свойствах высоковозбужденных состояний широкого круга атомных ядер. Наличие в ОИЯИ светосильного нейтронного спектрометра по времени полета на базе импульсного реактора ИБР-30 позволило Лаборатории нейтронной физики провести пионерские работы по обнаружению и изучению альфа-распада нейтронных резонансов. Механизм этого процесса имеет много общего с альфа-распадом основных состояний ядер. Однако если естественный альфа-распад характерен лишь для сравнительно тяжелых ядер, то, как показали проведенные в ЛНФ исследования реакции (нейтрон, альфа), возбуждение ядра при захвате нейтрона дает возможность исследовать альфа-распад по всей Периодической системе элементов.

Не менее интересны исследования протонного распада компаунд-состояний с помощью реакции (нейтрон, протон) на резонансных нейтронах. Они позволяют дополнить информацию о структуре высоковозбужденных состояний, провести отбор феноменологических потенциалов взаимодействия медленных протонов с ядрами, получить эффективные сечения реакции (нейтрон, протон), необходимые для расчета накопления водорода в реакторных материалах. Однако в настоящее время данные по протонному распаду нейтронных резонансов практически отсутствуют (протонные ширины были известны лишь для несколь-

ких резонансов ядер гелия-3, азота-14 и хлора-35). Это объясняется тем, что испускание протонов в реакциях с медленными нейтронами оказывается довольно редким явлением: для большинства стабильных ядер энергии связи нейтронов и протонов близки, поэтому энергия реакции мала, мала и проницаемость потенциального барьера ядра для протона. Перспективным направлением изучения протонного канала распада компаунд-состояний является переход к использованию радиоактивных нейтронно-дефицитных ядер-мишеней, поскольку для них энергия связи нейтрона может значительно превышать энергию связи протона.

В 1982 году интернациональный коллектив сектора Ю. П. Попова ЛНФ начал исследования такого рода. К осуществлению намеченной программы приступили специалисты из стран-участниц: А. Антонов и С. Маринова (Болгария), И. Квитек (Чехословакия). С самого начала активно работал Х. Риголь (Куба), успешно защитивший в этом году кандидатскую диссертацию. Большой вклад в развитие программы изучения протонного распада возбужденных ядер внесли В. И. Салацкий, Т. С. Зварова, Н. И. Линьков. Более года этими исследованиями успешно занимается Фунг Ван Зуан. Содружество специалистов из стран-участниц позволило достаточно быстро отладить новую методику. Весьма важную роль сыграло сотрудничество с Лабораторией ядерных проблем, которая оказала большую помощь в изготовлении полупроводниковых детекторов

(Б. П. Осипенко) и радиоактивных мишеней (Н. А. Лебедев).

За два года на реакторе ИБР-30 проведены измерения реакции (нейтрон, протон) на ядрах-мишеней натрия-22 с периодом полураспада 2,6 года, хлора-36 с периодом полураспада 300 тысяч лет. Для них впервые удалось наблюдать нейтронные резонансы и получить их характеристики. Повторить измерения на редком изотопе калия-40, выполненные годом раньше в Геле (Бельгия), и с лучшим разрешением проведены измерения на стабильном ядре хлора-35. Было установлено, что сечение реакции (нейтрон, протон) для натрия-22 и калия-40 подчиняется закону $1/v$ при энергиях нейтронов до нескольких эВ (в Геле ошибочно указывали на значительное отклонение от этого закона для калия-40).

Исследование реакции (нейтрон, протон) позволяет сделать сопоставление и уточнение шкал энергии возбуждения компаунд-ядер, полученных в разных реакциях, идентифицируя состояния по какому-либо параметрам уровней. Так, для хлора-37 набор уровней, полученный в реакции (нейтрон, протон), оказался сдвинутым на 16 кэВ относительно уровней, возбужденных в реакции сера-36 плюс протон. Более точные измерения данной реакции, опубликованные недавно, подтвердили нашу калибровку по энергии возбуждения.

Наши эксперименты показали, что в области сравнительно легких ядер протонный канал распада нейтронных резонансов в ряде

случаев является основным. И реакция (нейтрон, протон) пока единственный «поставщик» информации о нейтронных резонансах. К примеру, на хлоре-36 только реакция (нейтрон, протон) позволила выделить резонанс с энергией 8,2 кэВ, совпадающий с сильным резонансом в стабильном изотопе хлора-37, на котором эта реакция идти не может.

Последние годы в ядерной физике проявляется широкий интерес к эффектам несохранения пространственной четности в ядерных взаимодействиях. Эти эффекты, обнаруженные впервые Ю. Г. Абовым и др. в реакции (нейтрон, гамма), исследовались затем в полных нейтронных сечениях, нейтронной оптике, реакции деления. Большие успехи достигнуты в работах Л. Б. Пикельнера с сотрудниками, которые проводили измерения на резонансных поляризованных нейтронах.

Развитие в лаборатории методики исследования с детекторами и мишенями большой площади для изучения реакции (нейтрон, протон) на медленных нейтронах и опыт работы с хлором позволили быстро подготовить и провести в 1984 году измерения по обнаружению эффекта несохранения пространственной четности в реакции с вылетом протона на хлоре-35. Сечение этой реакции составляет менее одной тысячной сечения (нейтрон, протон) и (нейтрон, альфа)-реакций в ядрах гелия-3, лития-6 и бора-10, на которых поиски этого эффекта проводились безуспешно в течение последних лет несколькими группами.

Измерения, давшие наконец конкретные результаты, были выполнены в ЛИЯФ АН СССР сов-

местно с группой В. М. Лобашева на пучке тепловых поляризованных нейтронов с потоком $6 \cdot 10^7$ н/с. В результате получены значения коэффициентов P-четной (несохраняющей четности) и P-четной лево-правой асимметрии испускания протонов на уровне 10^{-4} (точность методики 10^{-5}). Эти данные дают возможность оценить величину матричного элемента, ответственного за несохранение пространственной четности. Добавлю, что хлор-35 пока самое легкое ядро, на котором обнаружен эффект несохранения четности методами нейтронной спектроскопии.

Программа исследования реакции (нейтрон, протон) только начинает осуществляться на практике, но уже дает серьезную физическую информацию и имеет значительные перспективы развития. По сути дела, открывается новое направление исследований на стыке нейтронной спектроскопии и ядерной спектроскопии — изучение протонного канала распада высоковозбужденных состояний. Больше надежды у нас на программу ЯСНАПП в Лаборатории ядерных проблем, сотрудничество с которой позволит иметь необходимые нейтронно-дефицитные мишени в широком диапазоне атомных масс. Наши возможности значительно расширятся и после запуска светосильных нейтронных спектрометров на базе ускорителя ЛИУ-30, создаваемого в Лаборатории нейтронной физики.

Ю. ГЛЕДЕНОВ,
младший научный сотрудник
Лаборатории нейтронной физики.

На соискание премии ОИЯИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СИНХРОФАЗОТРОНА

Лаборатория высоких энергий представила на соискание премии ОИЯИ работу «Лазерный источник многозарядных ионов синхрофазотрона на основе СО₂-лазера». Эта установка имеет существенное значение для развития синхрофазотрона как ускорителя релятивистских ядер.

Релятивистская ядерная физика является областью многобарийных явлений, в которой возможно наблюдение необычных эффектов, отражающих поведение ядерной материи в экстремальных условиях: сверхплотное состояние, ударные волны, кумулятивные эффекты. Для исследования такого типа необходимы сложные ядра, ускоренные до энергий нескольких миллиардов электронвольт на нуклон.

Впервые на синхрофазотроне были ускорены релятивистские ядра — дейтроны и альфа-частицы. Для дальнейшего развития релятивистской ядерной физики наиболее существенной в методическом отношении задачей стало создание на синхрофазотроне интенсивных источников многозарядных ионов. Целью этих работ было создание в ядро-ядерных взаимодействиях экстремальных условий, необходимых, по оценкам теоретиков, для получения кварк-глюонной плазмы.

Одной из основных проблем, которая определяет структуру линейного ускорителя, является, как известно, проблема ионного источника. Так, в Дармштадте (ФРГ) пошли по простейшему пути, применив источник Пеннинга, который дает низкую степень ионизации рабочего газа. В результате все дальнейшие проблемы перекладываются на ускоряющую систему собственно линейного ускорителя, при наборе энергии ионного ускоренного пучка в 8,5 МэВ/нуклон общая длина ускоряющей структуры всего линейного ускорителя получается около 140 метров при стоимости всей установки около 60 миллионов долларов.

Принципиально другая картина ускоряющей структуры линейного ускорителя получается, если мы применяем источники с высокой степенью ионизации. Над одним из таких источников, а именно лазерным, сотрудники сектора инжекции отдела синхрофазотрона начали работать с 1973 года. Сегодня невиданно интересен тот факт, что ряд ведущих зарубежных ученых, отмечая исключительную актуальность создания лазерного источника ионов для ускорителя и обсуждая перспективы его разработки, не верили, что осуществление такого проекта в ближайшее время станет возможным.

Но вернемся к нашим работам. Вначале это был твердотельный лазер, и впервые мы смогли ввести его на ускоритель в 1976 году. Был ускорен углерод и проведены первые физические эксперименты по облучению релятивистскими ядрами фотозумульсий. Это был большой успех — хотя бы потому, что подобные эксперименты проводились впервые в ускорительной практике. В процессе первого эксперимента были выявлены и негативные стороны созданной установки. Во-первых, частота срабатывания лазерной установки не превышала одного раза в минуту, во-вторых, часто выходили из строя активные неодимовые стержни.

Для создания надежного в эксплуатации лазерного источника необходимо было использовать газовую смесь. Началась разработка именно такой конструкции лазера. Здесь важно было выбрать один из методов предионизации: либо электронный, либо ультрафиолетовый. Остановились на ультрафиолетовой предионизации, которая, при простоте исполнения соответствующего оборудования, дает равномерный разряд в рабочей области головки лазера. По этому принципу были созданы две

лазерные головки, успешно прошедшие стендовые испытания. Затем этот вариант лазерного источника был перенесен на форинжектор линейного ускорителя ЛУ-20.

Первые же эксперименты показали большие возможности разработанного источника. Так, например, при ускорении углерода в кольце ускорителя была получена интенсивность пучка на уровне $5 \cdot 10^8$ ядер в импульсе, что более чем на два порядка превышало интенсивность того же пучка при ускорении его от электронно-лучевого источника КРИОН.

Лазерный источник ионов состоит из собственно СО₂-лазера и камеры с подвижной мишенью со сменными образцами, а также объектива ввода и фокусирующей инфракрасного излучения лазера и системы формирования и вытягивания ионного пучка. Камера источника монтируется на высокоомальном термостате форинжектора, лазер находится под нулевым потенциалом. Передача лучистой энергии осуществляется по воздуху. Резонатор лазера образован плоским зеркалом с алюминированным покрытием и пластинкой из хлористого натрия. Излучение СО₂-лазера фокусируется на мишени источника двухионизовым объективом.

Поскольку разработанный ЛВЭ источник может эффективно производить ионы легких элементов с потенциалом ионизации примерно 450-500 электронвольт при определенной плотности потока излучения, возникают некоторые трудности при ускорении на ЛУ-20 кислорода, фтора и кремния. Чтобы ускорить на ЛУ-20 эти ядра, потребовалась перестройка ускоряющей структуры в начальной части линейного ускорителя.

Все эти экспериментальные работы проводились на инжекторе ЛУ-20, и в кольце синхрофазотрона был ускорен достаточно широкий спектр элементов, вплоть до кремния включительно, с соответствующими интенсивностями. Еще большие перспективы откроются после того, как будет увеличена мощность СО₂-лазера (предположительно в конце этого или в начале следующего года) и когда будет смонтирована система криогенной откачки по всей камере ускорителя.

Наш лазерный источник продемонстрировал стабильную работу с хорошей повторяемостью импульсов тока, что позволило успешно провести серию физических экспериментов на выведенных пучках ядра лития, углерода, кислорода, магния, фтора и кремния. Полученные результаты открывают широкую возможность для использования и дальнейшего развития лазерного источника многозарядных ионов на синхрофазотроне. Сегодня на повестке дня увеличение интенсивности и расширение спектра масс ускоряемых ядер.

С появлением нового источника на основе СО₂-лазера возникает совершенно новая возможность в реконструкции ныне действующего инжектора ЛУ-20, которая должна привести к увеличению энергии ионов на выходе до 10 МэВ/нуклон. По сути дела, такой линейный ускоритель является оптимальным инжектором для проектируемого сейчас кольцевого ускорителя — нуклотрона.

На IX Всесоюзном совещании по ускорителям заряженных частиц наша работа вызвала большой интерес и получила высокую оценку научной общественности. Так, начальник отдела ИТЭФ АН СССР профессор Л. Л. Гольдин отметил ее высокий мировой уровень, а известный специалист по ускорителям из США, руководитель «Бэваллака» профессор Х. Алонсо заявил, что лазерный источник может существенно повлиять на процесс развития линейных ускорителей тяжелых ионов.

Ю. БЕЗНОГИХ,
начальник сектора инжекции
Лаборатории высоких энергий.

Новая область физики высоких энергий — релятивистская ядерная физика — возникла в Дубне в результате перестройки дубненского синхрофазотрона в ускоритель, который позволяет получать пучки атомных ядер со скоростями, близкими к скорости света. Основной объект релятивистской ядерной физики — кварковая структура ядра, а один из основных выводов в этой области состоит в том, что протон-нейтронная модель ядра является ограниченной. В ядре существуют многокварковые конфигурации, а внутренняя структура протона, находящегося в ядре, сильно отличается от структуры свободного протона. Проблематика этой области науки стала очень широкой, затрагивающей фундаментальные вопросы: как квантовой теории поля, хромодинамики, так и физики ядра. Поэтому в октябре 1982 года в Лаборатории высоких энергий был организован специализированный научный семинар по релятивистской ядерной физике. Руководитель семинара — академик А. М. Балдин. Тематика семинара — экспериментальные и теоретические вопросы взаимодействия релятивистских ядер, квантовая хромодинамика больших расстояний, мультикварковые взаимодействия, методика экспериментов, программы и результаты исследований на синхрофазотроне.

К настоящему времени проведено 90 заседаний семинара, на которых обсуждено более 150 докладов. В основном доклады были посвящены новым экспериментальным результатам, полученным в нашей лаборатории. На семинаре впервые были обсуждены такие физические результаты, как обнаружение многокварковых резонансов в нейтрон-протонных взаимодействиях, о которых доложил Ю. А. Троян. Отсутствие фрагментов с аномальными сечениями при взаимодействиях ядер неона с ядрами фотозумульсий стало темой доклада К. Д. Толстова. Результаты исследований корреляционных явлений в ядро-ядерных взаимодействиях были доложены А. П. Гаспаряном. Об описании множественного рождения частиц в пространстве относительных скоростей сделал доклад Л. А. Диденко. Обсуждались также результаты, полученные на установке ДИСК по исследованию А-зависимостей сечений при кумулятивном числе больше двух, результаты исследований на установке АЛФА в области «изобарной ядерной физики» в реакциях перезарядки ядер гелия-3 в третий.

На нашем семинаре результаты своих исследований обсуждали не только физики ОИЯИ, но и их коллеги из научных центров Москвы, Ленинграда, Тбилиси, Киева, Харькова, Варшавы, Праги. С интересом были заслушаны доклады о результатах новых экспериментов по исследованию кумулятивных процессов в Институте теоретиче-

СПЕЦИАЛИСТЫ ОБМЕНИВАЮТСЯ ОПЫТОМ

НА СЕМИНАРЕ ПО РЕЛЯТИВИСТСКОЙ
ЯДЕРНОЙ ФИЗИКЕ

Наш Институт проводит большое количество различных международных конференций, семинаров, совещаний, однако необходимость обмена мнениями между специалистами существует постоянно. Этот вакуум заполняется множеством различных семинаров — от тех, на которых обсуждаются фундаментальные научные проблемы, до более локальных, где в центре внимания находятся отдельные разработки, методические достижения. Трудно переоценить значение подобных встреч специалистов для дальнейшего развития наиболее актуальных областей физики, выбора оптимальных путей решения стоящих перед исследователями коллективами задач. Сегодня мы рассказываем об опыте работы специализированного научного семинара по релятивистской ядерной физике в Лаборатории высоких энергий.

ской и экспериментальной физики — докладчики Г. А. Лексин и В. Б. Гаврилов, в Ленинградском институте ядерной физики — докладчик Е. Н. Волынин. Об исследованиях на синхрофазотроне ОИЯИ ядро-ядерных столкновений рассказали в своих докладах В. И. Манько из Института атомной энергии имени И. В. Курчатова и А. В. Курепин из Института ядерных исследований АН СССР.

Число слушателей, уделивших серьезное внимание тому или иному докладу, не единственны, но очень важный критерий научной значимости обсуждаемой работы. Так, особый интерес вызвали доклады, связанные с достижениями наших ускорителей. Это работы по созданию дипольного магнита нуклотрона из трубчатого сверхпроводника, о которых рассказал А. А. Смирнов, получение интенсивных пучков ядер на синхрофазотроне от лазерного источника — В. А. Мончинский, создание системы криогенной откачки вакуумной камеры ускорителя — А. И. Пикин.

При подготовке программы работы семинара мы стремились активно привлечь к обсуждению теоретиков ОИЯИ и других научных центров. Поскольку большинство участников семинара — экспериментаторы, мы предлагаем докладчикам-теоретикам в первую очередь обсудить физические основы и область применимости предположений, лежащих в основе рассматриваемого теоретического подхода. Главное, чего ждем мы от теоретиков, — предсказаний для возможной экспериментальной проверки. И наши коллеги-теоретики А. В. Ефремов, А. И. Титов, Б. З. Копелькович, В. В. Буrows всегда в своих докладах не только сравнивают расчеты с результатами экспериментов, но и предлагают новые способы экспериментальных проверок.

Регулярно в программу семинара включаются доклады по новым направлениям развития теории. Здесь можно отметить сле-

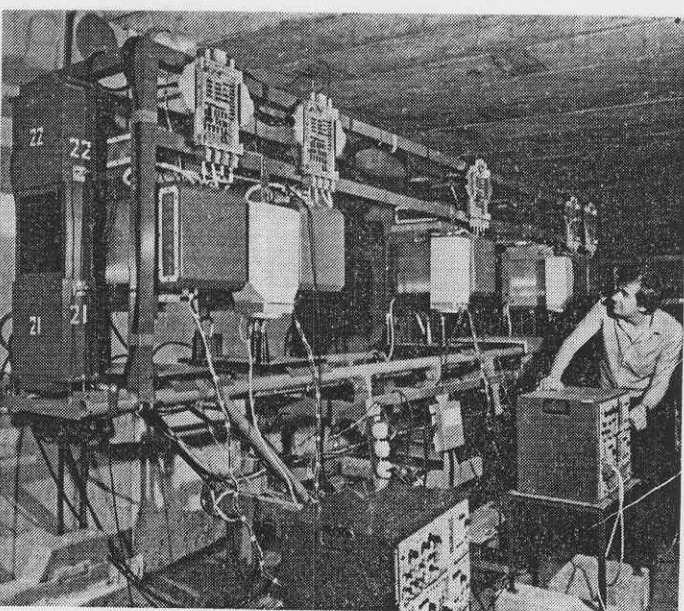
дующие доклады: А. С. Шумовского — «Гетерофазные состояния в адронных системах», В. К. Митрошина — «Калибровочные теории на решетке», В. А. Николаева — «Нуклон как топологический солитон. Модель Скирма», В. Н. Первушина — «История и теория конформности в калибровочных моделях».

Особый интерес участников семинара вызывает обсуждение основополагающих физических принципов релятивистской ядерной физики, которые рассматривал в своих выступлениях А. М. Балдин. В его докладе обсуждалось фундаментальное значение для релятивистской ядерной физики принципа ослабления корреляций, предложенного Н. Н. Боголюбовым в статистической физике; понятие длины формирования поля элементарной частицы, введенное И. М. Франком, применительно к условию деконформности кварков в процессах столкновения релятивистских ядер. Существенное внимание уделяется вопросам, связанным с критерием проявления кварковых степеней свободы в ядрах, постановке задачи по исследованию распределения глюонов в ядрах.

Семинары, как правило, проходят при активном участии слушателей. Многие не только участвуют в дискуссиях по обсуждаемым докладам, но и выступают с обзором последних экспериментальных результатов по релятивистской ядерной физике, полученных в других лабораториях мира. Среди выступивших только в этом году — А. И. Малахова, А. П. Чеплаков, Н. И. Зимин, Г. С. Шабратова, П. И. Зарубин.

Интенсивность экспериментальных и теоретических исследований в области релятивистской ядерной физики растет с каждым годом. Поэтому есть уверенность, что на семинаре будет обсуждено много новых и интересных научных результатов.

Ю. ПАНЕБРАТЦЕВ,
секретарь семинара.



На пучке синхрофазотрона ОИЯИ экспонируется разработанная в научно-экспериментальном секторе ЛВТА установка МАСПИК, предназначенная для изучения процессов фрагментации легких релятивистских ядер. На снимке: старший инженер Ю. А. Кожевников проводит настройку аппаратуры.

Фото
Н. ПЕЧЕНОВА.

СВОЁ СЛОВО В НАУКЕ

Исполнилось 50 лет одному из ветеранов Лаборатории теоретической физики — старшему научному сотруднику Виктору Козьмичу Мельникову.

Виктор Козьмич родился 5 мая 1935 года на Кубани, в станице Дондуковской, в семье колхозников. Отец его погиб на фронте в Великую Отечественную войну.

Свою научную деятельность В. К. Мельников начал во время учебы на механико-математическом факультете МГУ под руководством академика П. С. Александрова. Его дипломная работа была посвящена выяснению вопроса о том, какие траектории захватываются в колебательный режим в нелинейной системе, если параметры системы медленно меняются со временем. Уже в этой работе ярко проявились выдающиеся математические способности В. К. Мельникова.

После окончания университета в 1957 году он приехал в Дубну и начал работу в Лаборатории теоретической физики с исследования корректности обратной задачи квантовой теории рассеяния. За эту работу он был удостоен премии ОИЯИ.

В дальнейшем Виктор Козьмич занялся изучением влияния малого периодического по времени возмущения на нелинейную колебательную систему. Поскольку в нелинейной системе период колебания зависит от амплитуды, то в такой системе всегда найдутся траектории, период колебания которых находится в рациональном отношении с периодом возмущения,

т. е. в резонансе с ним. В этом случае под действием возмущения образуются так называемые резонансные зоны, которые имеют очень сложную структуру, вызванную расщеплением сепаратрисных поверхностей. Необычная сложность движения в окрестности сепаратрисы была известна великому французскому математику и физику А. Пуанкаре, который писал, что «сложность этой картины движения настолько поражает, что я даже и не пытаюсь изобразить ее». Это однако сделал В. К. Мельников в 1963 году, и с тех пор его эскизы вошли во многие книги и статьи по теории нелинейных колебаний. Вследствие расположения траекторий вблизи сепаратрисы было точно рассчитано на ЭВМ и оказалось удивительно похожим на эскизы Мельникова. Тем самым было завершено исследование задачи о действии малого периодического возмущения на консервативную систему с двумя степенями свободы.

Заметим, что исследование случая резонанса представляет особый не академический интерес, так как он часто встречается на практике. Эта работа сразу же нашла физические приложения. В то время у нас в стране и за рубежом проводились исследования плазмы в тороидальной установке, называемой стелларатором. К разочарованию физиков, плазма не держалась в установке и уходила на оболочку камеры. Виктор Козьмич показал, что развитая им теория указывает одну из причин

этого явления. Когда один из стеллараторов был разобран, то оказалось, что поверхность камеры обгорела внутри именно в тех местах, где это предсказывали формулы В. К. Мельникова. Проведенные позднее на ЭВМ численные расчеты этого явления подтвердили результаты Мельникова. На основании своей теории он смог предложить метод введения дополнительного магнитного поля, уменьшающего уход плазмы из стелларатора.

К настоящему времени работа В. К. Мельникова по исследованию резонанса в консервативной системе под действием периодического по времени возмущения получила широчайшее признание среди специалистов и стала классической. Ссылки на нее, равно как термины «вектор Мельникова», «функция Мельникова», «интеграл Мельникова», содержатся в работах и монографиях по теории колебаний. В дальнейшем В. К. Мельников распространял свое рассмотрение на случай консервативной системы с большим числом степеней свободы и получил здесь важные результаты.

В настоящее время В. К. Мельников занимается применением метода обратной задачи рассеяния к интегрированию нелинейных эволюционных уравнений. Он нашел несколько систем, описывающих взаимодействие длинной волны с пакетом коротких волн, которые допускают исследование с помощью этого метода. Такого рода задачи возникают при изуче-

нии колебаний в непрерывных средах, в которых имеется несколько типов малых колебаний с сильно различающимися частотами. Примерами могут служить ионно-звуковые и ленгмюровские волны в плазме, внутримолекулярные возбуждения и акустические фононы в физике твердого тела, поверхностные (или капиллярные) и гравитационные волны в гидродинамике и т. д. Мельников нашел несколько типов решений в таких системах, в частности, многосолитонные. Им также исследован вопрос о перекатке энергии в такой системе от пакета коротких волн к длинной волне и наоборот.

Виктор Козьмич пользуется заслуженным авторитетом в лаборатории. Сотрудники ЛТФ высоко ценят профессиональную эрудицию В. К. Мельникова, и когда у них возникают вопросы и трудности математического характера (а у теоретиков они возникают довольно часто), то они идут за консультацией к Виктору Козьмичу, в которой он никогда не отказывает. Научно-технический совет ЛТФ утвердил тему докторской диссертации В. К. Мельникова «Новый класс нелинейных эволюционных уравнений, интегрируемых методом обратной задачи рассеяния».

Виктор Козьмич известен не только как ученый. Многие знают его как человека высокой культуры, остроумного собеседника, опытного туриста, кинолюбителя. Коллеги и друзья от всей души желают Виктору Козьмичу крепкого здоровья, счастья и дальнейших творческих успехов.

Л. Г. ЗАСТАВЕНКО
В. А. МЕЩЕРЯКОВ
Н. А. ЧЕРНИКОВ

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ СТАЛИ БЛИЖЕ

В апреле этого года комсомольцы Лаборатории ядерных реакций по инициативе директора лаборатории академика Г. Н. Флерова побывали на экскурсии в Институте атомной энергии им. И. В. Курчатова. С большим интересом мы посетили лабораторию, где установлен уран-графитовый реактор, в котором впервые на европейском континенте была осуществлена цепная реакция деления. Главный инженер лаборатории подробно рассказал, как строился реактор, в каких невыносимо тяжелых условиях добывался уран, как титанически трудился И. В. Курчатов над выполнением важнейшей в то суровое военное время задачи — созданием атомного оружия.

С именем И. В. Курчатова связана героическая эпопея в жизни нашей страны. Его таланту и неиссякаемой энергии мы все обязаны ренезисом в рекордно короткие сроки поставленной задачи создания атомного щита Родины. Заслуги Игоря Васильевича перед Советским государством этим не исчерпываются: он стоял во главе работ по мирному использованию атомной энергии. Как крупнейший ученый Курчатов инициировал развитие некоторых направлений науки.

Гостеприимно и радушно нас встретила хозяйка дома-музея Курчатова Раиса Васильевна Кузнецова. Она рассказала о жизни и делах замечательного ученого, жизнерадостного и отзывчивого человека, требовательного к себе и другим, крупного государственного деятеля, коммуниста, борца за мир.

Больше всего нас поразила огромнейшая библиотека ученого. Несмотря на свою занятость И. В. Курчатов был разносторонне развитым человеком. В короткие минуты отдыха он любил окунуться в мир прекрасного: послушать Рахманинова, полистать Джека Лондона...

Покладя дом-музей Курчатова, мы оставили в книге посетителя запись со словами благодарности за это интересное знакомство с жизнью и деятельностью выдающегося ученого.

Н. БУЛЬЧАНСКАЯ,
член бюро ВЛКСМ
Лаборатории ядерных реакций

С любовью к делу

Галина Михайловна Соловьева начала свою трудовую деятельность в опитно-конструкторском бюро ОИЯИ инженером-конструктором после окончания в 1959 году Московского политехнического института. Через два года ее переводят в Лабораторию ядерных реакций, а начиная с 1983 года Галина Михайловна работает в конструкторском отделе Лаборатории ядерных проблем в должности старшего инженера-конструктора.

На счету Г. М. Соловьевой много конструкторских разработок, среди них такие крупные, как вертикальный ионный источник закрытого типа с распылением вещества, высокочувствительный масс-спектрометр с лазерным источником ионов. Она принимала также активное участие в работах по установке «Ф».

Дисциплинированность, пунктуальность и большое трудолюбие отличают Галину Михайловну. Она ударник коммунистического труда, награждена знаком «Победитель социалистического соревнования», имеет авторские свидетельства, ей присуждалась премия ОИЯИ.

Г. М. Соловьева активно участвует в общественной жизни Института, работая много лет в оргкомиссии ОМК профсоюза. Человек удивительной энергии, принципиальный и душевный товарищ, Галина Михайловна всегда щедра на помощь как в работе, так и в повседневной жизни. В общении с нею неизменно чувствуешь ее расположение, внимание и чуткое отношение. Галина Михайловна — большая ценитель и знаток театрального искусства и литературы, страстная любительница путешествий.



Коллектив конструкторского отдела Лаборатории ядерных проблем сердечно поздравляет Галину Михайловну Соловьеву с юбилеем и от всей души желает ей крепкого здоровья, большого счастья и успехов в работе.
А. Т. ВАСИЛЕНКО
Е. М. АНДРЕЕВ
В. М. РОМАНОВ

БЕСЕДА ЮРИСТА

ДИСЦИПЛИНА — ОСНОВА ПРОИЗВОДСТВА

За последние годы принятыми постановлениями партии и Советского правительства в законодательные акты внесены существенные изменения и дополнения, направленные на укрепление государственной, плановой и трудовой дисциплины на предприятиях, в учреждениях и организациях. Ряд вопросов нашел отражение и в новых

Основными изменениями в трудовом законодательстве, на мой взгляд, проведенные в разделе «Трудовая дисциплина». Так, в правилах дан перечень дисциплинарных взысканий, которые могут быть объявлены рабочему или служащему за нарушение трудовой дисциплины. К ним относятся такие как замечание, выговор, строгий выговор, перевод на нижеоплачиваемую работу или смещение на низшую должность на срок до трех месяцев. При применении последней санкции администрация, как правило, должна учитывать профессию и специальность работника. Например, старшего бухгалтера можно перевести на должность бухгалтера, старшего лаборанта — лаборанта, слесаря тарифифицировать низшим разрядом и т. д. Однако, если работник систематически нарушает трудовую дисциплину, совершил прогул или появился на работе в нетрезвом виде, то перевод может быть осуществлен

без учета его профессии и специальности.

Систематическими нарушителями трудовой дисциплины признаются работники, которые в течение года со дня применения дисциплинарного или общественного взыскания, не снятого в установленном порядке, вновь нарушили трудовую дисциплину. Прогрульщиками считаются отсутствующие на работе без уважительных причин более трех часов в течение рабочего дня. При этом периоды отсутствия на работе в течение рабочего дня могут суммироваться, и если в общем сложности они составляют более трех часов, то к работнику могут быть применены меры ответственности, установленные за прогул. Факт появления на работе в нетрезвом состоянии может быть подтвержден любыми доказательными, а не только медицинскими заключениями. При этом также не имеет значения, был ли человек за это

выпущенных Типовых правилах внутреннего трудового распорядка для рабочих и служащих, утвержденных 20 июля 1984 года постановлением Госкомтруда СССР по согласованию с ВЦСПС. О некоторых изменениях сегодня рассказывает начальник юридического бюро ОИЯИ А. Я. ГОГОЛЕВ.

отстранен от работы или нет и когда это имело место — в начале или конце рабочего дня.

Крайняя мера дисциплинарного взыскания — увольнение. Она может быть применена как за систематическое нарушение трудовой дисциплины, так и за такие однократные нарушения, как прогул и появление на работе в нетрезвом состоянии.

За каждое нарушение трудовой дисциплины на работника может быть наложено одно дисциплинарное взыскание. Однако администрация вправе вместо привлечения работника к дисциплинарной ответственности передать вопрос о нарушении трудовой дисциплины на рассмотрение трудового коллектива, товарищеского суда или общественной организации.

Вместо дисциплинарного взыскания за прогул может быть применена и другая мера: снижение в установленных пределах едино-

временного вознаграждения за выслугу лет или лишение права на получение процентной надбавки за выслугу лет на срок до трех месяцев. Очередной отпуск прогульщикам в соответствующем году должен быть уменьшен на число дней прогула (при этом отпуск не может быть менее 12 рабочих дней). Прогрульщики также полностью или частично лишаются премии. Вознаграждение по итогам работы предприятия за год прогульщикам может быть уменьшено либо вообще не выплачено. Лишение премии и вознаграждения по итогам работы за год применяется также и в отношении работников, появившихся на работе в нетрезвом виде.

Правила предусматривают, что до наложения взыскания следует получить от нарушителя трудовой дисциплины письменное объяснение или иметь документ, подтверждающий отказ нарушителя дать

объяснение. Таким документом может служить акт, составленный с участием свидетелей.

Взыскание может быть наложено не позднее месяца со дня обнаружения проступка и шести месяцев со дня его совершения. Приказ о наложении дисциплинарного взыскания в трехдневный срок объявляется работнику под расписку. Отказ работника дать письменное объяснение по поводу нарушения трудовой дисциплины, а также отказ подписать приказ администрации должна надлежащим образом оформить путем составления акта, внесения соответствующей записи на приказе. Время болезни и нахождения работника в отпуске (учитывается любой отпуск — очередной, дополнительный, целевой и др.) не засчитывается в месячный срок. В сроки, установленные для применения дисциплинарных взысканий, не включается также время производства по уголовному делу.

Наложение дисциплинарного взыскание по истечении года с момента издания приказа о привлечении к дисциплинарной ответственности утрачивает силу. Оно может быть снято до истечения годичного срока как по инициативе администрации, так и по ходатайству трудового коллектива.

Компьютерам — широкое внедрение

Программа создания, развития производства и эффективного использования вычислительной техники и автоматизированных систем на период до 2000 года, одобренная недавно на заседании Политбюро ЦК КПСС, а также меры по обеспечению компьютерной грамотности школьников и широкому внедрению электронно-вычислительной техники в учебный процесс, предусматривающие, в частности, введение с первого учебного года во всех средних учебных заведениях страны курса «Основы информатики и вычислительной техники», являются своевременным шагом на пути к всеобщей компьютерной грамотности населения. Предпосылкой к этому шагу явилось освоение электронной промышленностью технологии создания больших и сверхбольших электронных схем. Это позволило

заклЮчить в небольшие габариты вычислительную машину с необходимыми для диалога с человеком устройствами ввода-вывода и памяти. И так, появился персональный компьютер, сокращенно ПК. Этому сокращению, по-видимому, суждена долгая жизнь. Через несколько лет оно будет так же привычно для слуха, как радиотеле-. Уже разработано несколько разновидностей персональных компьютеров, есть завод по выпуску школьных ПК, именуемых «Агат». Программа предусматривает ускорение темпов выпуска средств вычислительной техники. Решением этого вопроса сейчас занимается Министерство радиопромышленности и Министерство электронной промышленности.

Естественно, программа развития вычислительной техники затра-

гивает не только школу, но и все общество в целом, особенно в области робототехники, которая позволяет освободить человека от механической однообразной работы, тормозящей его интеллектуальный рост. Широкое внедрение компьютеров и роботов в настоящее время, которое, по существу, изменяет само понятие слова работа, вовлекает в сферу разработок средства вычислительной техники и их эксплуатации значительное число людей, вызывает расширение сферы влияния электроники. В связи с этим роль нашего вуза, специализируясь в нем еще более возрастает.

МИРЭА принимает непосредственное участие в реализации программы компьютеризации всей страны, подготавливая инженерные кадры в области вычислительной техники, электроники, автома-

тики, робототехники. Учебные планы всех специальностей института предусматривают широкое использование ЭВМ не только для изучения принципов работы ЭВМ и ее устройства, но и для расчета контрольных работ, курсовых проектов, для написания дипломных проектов. Техника для выполнения этих работ в МИРЭА имеется.

Дубненский филиал МИРЭА, расположенный в городе, где широко применяется вычислительная техника, должен, конечно же, использовать опыт Объединенного института. Работаящие у нас специалисты из ОИЯИ пресоходно знают предмет, легко ориентируются в множестве всяких разновидностей машин, языков, их применений, то есть всего, что составляет область знаний по вычислительной технике. Опыт Института используется. Некоторую ноту

озабоченности вносит лишь сугубо физическая, техническая сторона вопроса — слабая лабораторная база по вычислительной технике. Студенты вынуждены пользоваться техникой в основном институте, в Москве. Причин тому много, главная из них — отсутствие помещений для размещения дополнительного оборудования, техники. К тому же до последнего времени эта техника оставалась довольно громоздкой. Появление ПК позволяет надеяться на организацию лаборатории вычислительной техники. Введение в строй такой лаборатории, ее широкое использование будут нашим вкладом в выполнение программы компьютеризации страны.

В. АЛЕКСЕЕВ,
заместитель директора
филиала МИРЭА.

К ВСЕОБУЧУ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

УДЕЛ ИЗБРАННЫХ?

Вообразим, что некто сконструировал живые клетки и, объединив их в структуры, создал копию мозга. Что это — победа над тайными силами природы и создан собеседник, брат по разуму, интеллект? О нет! И горько же будет разочарование конструктора, ибо лишенный операционного и информационного наполнения (то есть того, что мы называем «умом») в лучшем случае это будет мозг младенца, в худшем — бездум, без дум, без опыта, без знаний, без адекватной рефлексии на происходящее.

Технический аналог мозга — это ЭВМ, технический аналог ума — ее программное обеспечение. ЭВМ сейчас способны считать и анализировать многие ситуации в сотни миллионов раз быстрее нас, но есть главное, в чем они уступают людям. С первых дней жизни человек сам наращивает и совершенствует свой ум, самопрограммируется, воспринимая от окружающих людей, природы, техники, по своему усмотрению и вопреки ему, колоссальные количества информации. Здесь ЭВМ «пасуют» перед грудным ребенком — наращивать их «ум», учить их, снабжать информацией и добиваться решения поставленных задач могут лишь специально подготовленные, изучившие программирование люди.

Значит, с одной стороны — колоссальный выигрыш от дополнительной возможности человеческого разума возможностями сверхбыстродействующего искусственно создается, а с другой — затруднительность общения с ЭВМ, обязательность предварительного обучения. Следствие этого — дороговизна программ. «По прогнозам, стоимость программного обеспечения в отношении к стоимости вычислительных средств к концу следующего десятилетия должна составить 90 процентов. Отсюда следует чрезвычайная важность усилий по автоматизации, а следовательно, по удешевлению процесса изготовления программ», — писал в 1979 году в «Вестнике Московского университета» членкорреспондент АН СССР Л. Н. Королев.

Несколько раньше, в 1972 году, в статье «О человеческом и эстетическом факторе в программировании» в журнале «Кибернетика» академик А. П. Ершов утверждал: «Когда-то возможность читать и писать считалась уделом избранных. Сейчас в эпоху грамотности, на что потребовалось 1000 лет, мы выделяем новую избранную категорию людей, которые становятся посредниками между человеком и информационной моделью мира, упрянтной в машины. Сделав искусство программирования общим достоянием, мы лишимся своей элитарной исключительности перед лицом повзрослевшего человечества. Это ли не высший эстетический идеал для нашей профессии!

Для того, чтобы осуществить такой скачок, человечеству понадобится много меньше чем 1000 лет, однако сейчас мы еще очень далеки от этого».

СТРЕМИТЕЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Любопытно устроена жизнь — иной раз действительность опрокидывает прогнозы самых опытных специалистов. Уже в 1979 году академик А. Н. Тихонов отмечал: «За короткий промежуток времени порядка 30 лет благодаря ЭВМ скорость проведения вычислений возросла примерно в 100 миллионов раз. Такого скачка не было за всю историю человечества ни в одной сфере человеческой деятельности».

Автоматизация программирования предусматривает, в частности, разработку специальных промежуточных человеко-машинных языков или языков программирования. Человеку удобнее общаться с машиной на таком языке — достаточно простом и поэтому пригодном для того, чтобы ЭВМ могла сама с помощью специальной программы — транслятора (или «переводчика») перевести текст на свой «родной» машинный язык. В течение длительного времени самым распространенным человеко-машинным языком в мире оставался фортран. Не без гордости замечу, что Дубна является родиной первого советского серийного фортрана — еще во второй половине 60-х годов под руководством и при участии члена-корреспондента АН СССР Н. Н. Говоруна, докторов физико-математических наук И. Н. Силина и В. П. Ширкова авторский коллектив в составе З. Бродчински, В. Ю. Веретенова, А. И. Волкова, супругов Гизе, Р. Гирра, Н. С. Занкина, В. А. Загинайло, Д. Лёв, Э. Ловаш, Р. В. Поляковой, Г. Л. Семашко, А. А. Хошенко и автора этих строк создал транслятор с фортрана на ЭВМ БЭСМ-6. Соответствующий диалект языка закрепился под названием «фортран-Дубна»; лишь позднее были внедрены также ЭВМ серии ЕС с трансляторами с фортрана-IV и другие трансляторы с фортрана.

Не отстает наш научный центр и в разработке ориентированных на широкий круг читателей монографий, учебных пособий и популярных изданий. Книги авторов из ОИЯИ Г. И. Макаренко, А. В. Ракитского, А. И. Салтыкова, Г. Л. Семашко и редактора из ОИЯИ И. Н. Говоруна, В. Ю. Веретенова, И. Н. Силина, В. П. Ширкова и других изданы значительными тиражами, многие из них приобрели широкую известность и используются при преподавании программирования в вузах и школах, в том числе в филиале МИРЭА.

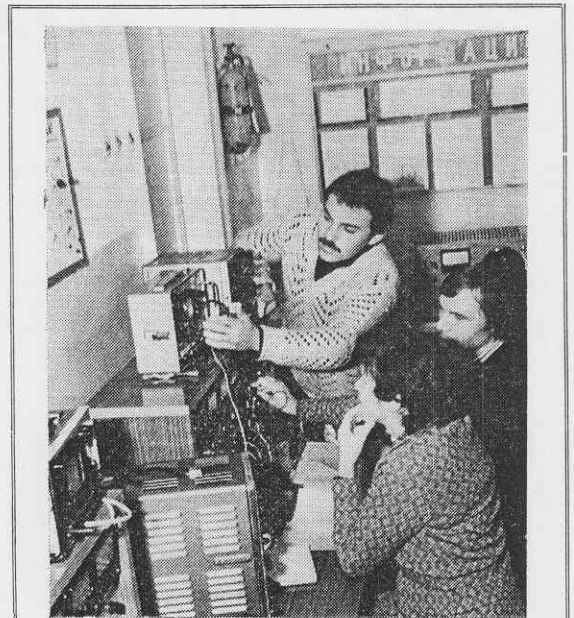
ИСКУССТВО ОБЩЕНИЯ С ЭВМ

Автоматизация программирования облегчила труд программиста настолько, что теперь любой специалист может в той или иной мере освоить искусство общения

с ЭВМ. Преимущества овладения этим искусством столь велики и очевидны, что программирование становится необходимым элементом культуры. МИРЭА — высшее учебное заведение, готовящее до недавнего времени специалистов скорее по конструированию искусственного мозга, чем по заполнению его операционным и информационным содержанием. Тем не менее, когда, в 1979 году я стал преподавателем программирования в Дубненском филиале МИРЭА, возглавляемая профессором Н. А. Криничкиной кафедрой математического обеспечения вычислительных систем уже начала знакомить студентов с фортраном, а также методические руководства постоянно совершенствовались. Постепенно фортран вытеснил все другие языки программирования. В 1984 году утвержден новый учебный план, предусматривающий увеличение количества часов, отводимых для изучения программирования. Теперь студенты факультета автоматки и телемеханики изучают программирование на I курсе, студенты факультета вычислительной техники — на I и II курсах, системное программирование на III курсе, студенты факультета электронной техники изучают фортран в рамках предмета «Вычислительная техника в инженерных и экономических расчетах» на III курсе.

В мае прошлого года на Х студенческой научно-технической конференции Дубненского филиала МИРЭА впервые были представлены доклады студентов по программированию, причем не обзоры и рефераты, а оригинальные сообщения о собственных научно-исследовательских разработках, внедренных и эксплуатирующихся в ОИЯИ и других организациях. Это работы О. И. Ивановой «Программа сортировки и упорядочения текстовой информации на фортране», М. Ю. Попова «Экранный редактор в операционной системе «Дубна» и С. В. Семашко «Справочно-исполнительная система для пользователей и системных программистов ЕС ЭВМ». Авторы всех трех работ получили почетные грамоты филиала, а работа С. В. Семашко удостоена также Диплома III степени на конкурсе работ в головном вузе и выдвинута на Всесоюзный конкурс студенческих научно-исследовательских работ. Можно без преувеличения сказать, что в условиях острого дефицита штатных единиц и постепенного «старения» ОИЯИ эти студенты уже сейчас заслуженно являются гордостью и надеждой программистов нашей лаборатории.

Мне кажется, все больше и больше талантливых юношей и девушек Дубны стремятся поступить не в МГУ, МИФИ и другие прославленные вузы страны, а в наш маленький скромный филиал. Конечно, здесь играет роль стремление к самостоятельности, к материальной независимости, но не только. Уникальная атмосфера



Лаборант филиала МИРЭА Александр Самохвалов проводит очередные занятия со студентами в лаборатории электронных и юнных приборов.

Фото Н. ГОРЕЛОВА.

крупного научного центра постоянно расширяет кругозор, способствует лучшей учебе. С другой стороны, полученные знания не лежат в памяти несколько лет мертвым грузом, а применяются немедленно, повышая рост квалификации на работе.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Возможно, у кого-то сложится впечатление, что все безоблачно с преподаванием программирования в филиале. Это не совсем так. В этом учебном году головной вуз забрал у нас значительную часть студентов, так как филиал не располагает базой для проведения лабораторных работ.

Сейчас помогает филиалу аудитория НИИЯФ МГУ (директор А. В. Куликов). Здесь же иногда (но, к сожалению, совершенно недостаточно для организации лабораторных работ) нашим студентам позволяют посмотреть на работу терминала, связанного с ЭВМ БЭСМ-6 и СДС-6500 ЛВТА. Хочу порадовать студентов — сейчас ведутся успешные переговоры с ОИЯИ об установке в филиале аналогичного собственного терминала. Конечно, их радость станет более полной, когда на нем можно будет работать.

4 января нынешнего года в центральной прессе появилось сообщение о том, что Политбюро ЦК КПСС в основном одобрило программу создания, развития производства и эффективного использования вычислительной техники и автоматизированных систем

на период до 2000 года. Принято постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР по этому вопросу. Министерство просвещения СССР приняло решение о посеместном изучении с 1985 — 1986 учебного года нового предмета «Основы информатики и вычислительной техники». Речь идет о перевооружении народного хозяйства СССР на основе вычислительной техники и микроэлектроники в интересах резкого повышения производительности труда в материальном производстве, существенного совершенствования управления на всех уровнях руководства и принятия решений.

Прошло всего 13 лет с момента опубликования цитированной статьи А. П. Ершова, и вот уже в «Правде» за 6 февраля 1985 года статья «ЭВМ в классе» он начинал словами: «Успех на этом пути возможен, однако лишь в том случае, если понимание роли вычислительной техники в развитии общества, способности применить ее в своем деле, знание основ информатики — науки, — о решении задач с помощью ЭВМ — станут своего рода второй грамотностью каждого образованного человека». Оглядываясь на прошедшие годы, приятно сознавать, что программисты Дубны, преподаватели программирования дубненских школ и вузов прошли их в соответствии с духом и буквой времени.

Г. МАЗНЫЙ,
научный сотрудник ЛВТА,
преподаватель филиала МИРЭА.

