

ЗА КОММУНИЗМ

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

№ 93 (2390)

Вторник, 19 декабря 1978 года

Год издания 22-й

Цена 2 коп.

Меридианы сотрудничества

СОВМЕСТНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ

На метровой водородной камере

С 12 по 14 декабря в Дубне проходило совещание физиков, участвующих в совместных исследованиях на синхрофазотроне с помощью однометровой водородной камеры. В совещании приняли участие физики из Москвы, Кошице, Варшавы, Страсбурга, Тбилиси и Дубны.

Целью совещания было обсуждение вопросов обработки экспериментального материала в лабораториях — участницах сотрудничества, совершенствования методики обработки данных, подготовки публикаций по проведенным исследованиям, распределения между лабораториями фотографий, полученных в последнем сеансе.

На совещании было отмечено, что значительная работа по изучению экспериментального материала была проведена в Центре ядерных исследований в Страсбурге и Институте экспериментальной физики в Кошице. Успеху исследований способствовало хорошее программное обеспечение.

Физики, участвующие в сотрудничестве, изучают взаимодействие альфа-частиц с протонами при энергии 8,5 и 13,5 миллиардов электроновольт. Такие процессы не изучаются ни в какой другой лаборатории мира, так как только синхрофазотрон ОИЯИ способен ускорять альфа-частицы до подобных релятивистских энергий.

Руководитель совместных исследований доктор физико-математических наук В. В. Глаголев заявил, что сотрудничество в исследованиях на водородной камере идет эффективно, физики

встречаются в Дубне дважды в год, чтобы подвести итоги совместных исследований и обсудить план дальнейших совместных работ.

На установке РИСК

Двенадцать суток продолжался эксперимент на самом мощном советском ускорителе протонов в Институте физики высоких энергий в Серпухове с помощью установки РИСК — магнитного спектрометра со стримерной камерой. В эксперименте приняли участие ученые пяти социалистических стран — Венгрии, ГДР, Польши, СССР и Чехословакии.

Руководитель совместного эксперимента доктор физико-математических наук В. И. Петрухин сказал, что целью совмест-

ных исследований является изучение таких столкновений налетающих частиц с ядрами, в которых рождается большое число вторичных частиц, преимущественно пи-мезонов. В сеансе облучения получено 15 тысяч стереофотографий. В качестве налетающих частиц использовались пи- и ка-мезоны, антипротоны и антидейтоны, в качестве мишеней — ядра лития, углерода, алюминия, меди и свинца. Полученные данные с помощью полуавтоматов, автоматов и ЭВМ будут обрабатываться в Дубне, Берлине, Будапеште, Варшаве, Праге и Тбилиси.

Следующий сеанс работы на ускорителе состоится в феврале будущего года. Программа совместных исследований физиков пяти социалистических стран с помощью установки РИСК рассчитана на несколько лет.

В. ШВАНЕВ.

На очередном совещании

13 декабря состоялось очередное совещание руководителей и секретарей партийных организаций групп сотрудников ОИЯИ из стран-участниц. Начальник группы обслуживания Н. Н. Грибков рассказал о работе по ознакомлению сотрудников Института из стран-участниц с достижениями СССР в области науки, техники, культуры и экономики. Выступающий отметил, что в 1978 году группа организовала 15 экскурсий в научные учреждения и на промышленные предприятия Москвы и Подмосковья, в музеи и на выставки, в различные учреждения культуры. В экскурсиях приняли участие около 500 человек. В частности, состоялась поездка в Институт атомной энергии имени И. В. Курчатова, Онкологический центр АМН СССР, Дмитровское швейное объединение «Юность», Клинский комбинат искусственного волокна, Истринский консервно-молочный комбинат, Люберецкое ковровое объединение и др.

Н. Н. Грибков познакомил участников совещания с планом экскурсий на 1979 год — в новом году планируются экскурсии в Музей-квартиру В. И. Ленина в Кремле, Институт теоретической и экспериментальной физики, на ВДНХ СССР, в Третьяковскую галерею и другие места, связанные с историей и сегодняшним днем советской страны.

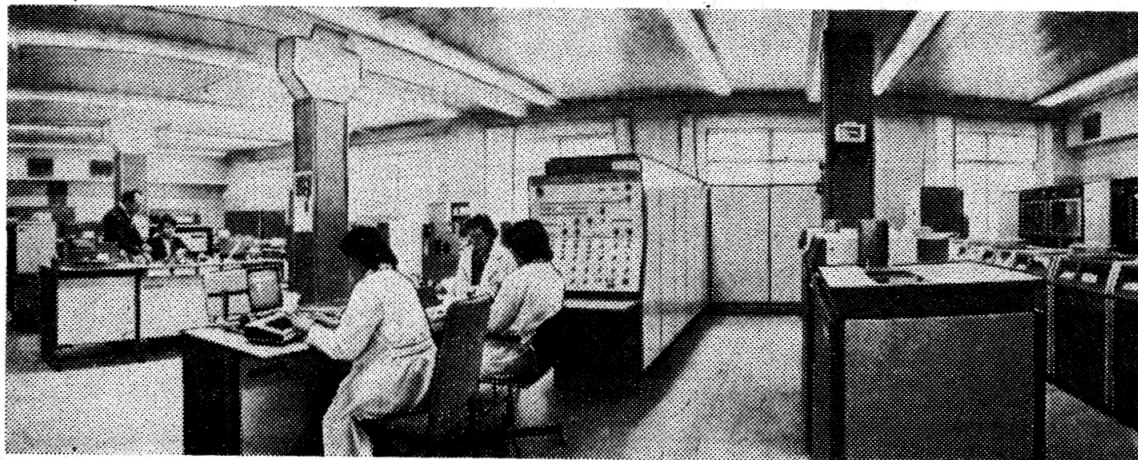
На совещании также обсужден вопрос о подготовке и проведении интернациональных новогодних вечеров для сотрудников Института.

ЛАБОРАТОРИЯ ЯДЕРНЫХ ПРОБЛЕМ

На снимке: зал ЭВМ измерительного центра Лаборатории ядерных проблем.

О работе коллектива измерительного центра читайте на 2-й странице.

Фото Ю. ТУМАНОВА.



Назначены выборы в Верховный Совет СССР

17 декабря 1978 года опубликован Указ Президиума Верховного Совета СССР «О назначении выборов в Верховный Совет СССР десятого созыва».

В соответствии со статьей 90 Конституции (Основного Закона) СССР и статьей 12 Закона СССР «О выборах в Верховный Совет СССР» Президиум Верховного Совета СССР постановил:

назначить выборы в Верховный Совет Союза Советских Социалистических Республик десятого созыва на воскресенье, 4 марта 1979 года.

Город Дубна в соответствии с Указом Президиума Верховного Совета СССР «Об избирательных округах по выборам в Совет Союза» входит в Загорский избирательный округ (центр — г. Загорск).

Обращение

УЧАСТНИКОВ ГОРОДСКОГО СЛЕТА ТРУДОВЫХ ОБЪЕДИНЕНИИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ КО ВСЕМ УЧАЩИМСЯ ГОРОДА ДУБНЫ

Вся наша страна, весь наш народ ударным трудом воплощают в жизнь программу коммунистического строительства, начертанную XXV съездом Коммунистической партии Советского Союза.

Вносят свой вклад в общее дело и учащиеся школ города Дубны. Летом 1978 года более 1800 старшеклассников работали на полях совхозов, благоустроили город, готовили школы к новому учебному году, работали в торговле, тем самым выполняя великий завет Владимира Ильича Ленина: «Только в труде вместе с рабочими и крестьянами можно стать настоящими коммунистами». Но впереди у нас новые дела. Стране, городу нужны молодые, энергичные руки.

Мы, участники городского слета трудовых объединений, обращаемся к вам, старшеклассники. Мы призываем вас уже сейчас развернуть активную работу по созданию трудовых объединений. Пусть в каждой школе появятся отряды по благоустройству, для сферы обслуживания, будут созданы ударные бригады в помощь совхозу «Талдом» и промышленным предприятиям города.

Мы призываем каждого комсомольца, каждого учащегося стать активным участником этих объединений и внести свой вклад в трудовые дела молодежи города к 110-й годовщине со дня рождения Владимира Ильича Ленина.

Каждый из нас, знакомясь с трудовыми подвигами комсомольцев и молодежи всех героических 60 лет истории ВЛКСМ, мечтал стать таким, как Павлик Корчагин, герои Магнитки, Днепрогэса, целины, БАМа. Пусть ударный труд лета 1979 года будет для нас продолжением славных традиций советской молодежи.

Вперед, к трудовым успехам!

К СВЕДЕНИЮ ДЕПУТАТОВ

28 декабря 1978 года в 14 часов в помещении музыкальной школы № 1 (ул. Советская, 4) состоится десятая сессия Дубненского городского Совета народных депутатов (шестнадцатого созыва).

На рассмотрение сессии Дубненского городского Совета вносятся следующие вопросы:

1. О плане экономического и социального развития города на 1979 год.

2. О бюджете города на 1979 год и об исполнении бюджета за 1977 год.

3. О ходе выполнения решения второй сессии городского Совета от 23 августа 1977 г. «О плане мероприятий по выполнению наказов избирателей».

4. Сообщение депутата о выполнении депутатских обязанностей в свете Закона о статусе депутатов.

ИСПОЛКОМ ГОРСОВЕТА

ИЗВЕЩЕНИЕ

21 декабря в 14 час. в филиале МГУ состоится семинар политинформаторов города.

1. 14 час. — 15 час. 15 мин. — занятия по направлениям:

а) по международным вопросам. Лекция «Программа борьбы за мир». (К итогам совещания Политического консультативного комитета государств — участников Варшавского Договора). Лектор Л. Ц. Виленский.

б) по вопросам политической жизни страны. Лекция «Решения ноябрьского (1978 г.) пленума ЦК КПСС — в жизнь». Лектор Н. Н. Смирнов.

в) по экономическим вопросам — «Новые рубежи создания». Лектор Е. И. Марченко.

г) по вопросам культуры.

Лекция «Свободное время — наше общественное богатство». Лектор С. И. Биленькая.

Лекция «Социалистический образ жизни». Лектор И. З. Ососкова.

2. 15 час. 25 мин. — 16 час. 30 мин.

Лекция «Ленинские принципы политической агитации и их творческое развитие в решениях партии». Лектор И. Я. Шимон.

3. 16 час. 40 мин. — 17 час. 40 мин.

Выступление секретаря ГК КПСС Г. И. Крутенко «Об организации социалистического соревнования на предприятиях и в учреждениях города».

Кабинет политпросвещения
ГК КПСС.

На отчетно-выборном собрании коммунистов азотного цеха Отдела главного энергетика осенью этого года выступавшие много говорили о недостатках в работе партийной организации цеха, вскрыли их причины, наметили пути улучшения партийной работы. Результаты делового подхода не замедлили сказаться. В цехе заметно повысился уровень идеологической работы. Интересно и организованно проходят занятия в системе политической учебы. Как положительную сторону нужно отметить, что в системе политучебы занимаются и коммунисты, и беспартийные.

Недавно на открытом партийном собрании в цехе прошло обсуждение книги Л. И. Брежнева «Целина». Начальник цеха коммунист В. М. Белякин рассказал о выдающемся трудовом подвиге советского народа в пятидесятые годы — освоении целинных земель, о методах партийной работы с массами, которые сохраняют свое значение и сейчас, когда поднимается вторая целина — Нечерноземье.

Регулярно в цехе проводятся политинформации на международные темы. С вниманием, например, была выслушана первая политинформация, сделанная коммунистом Н. Ф. Соба-

киным, только что вошедшим в актив политинформаторов цеха. Чувствовалось, что он серьезно и увлеченно готовился к своей первой встрече со слушателями. Нужно отметить также активную работу по проведению информации начальника смены В. В. Сивова.

Повысился уровень наглядной агитации в цехе. На рабочих местах вывешены лозунги, своевременно меняются информационные плакаты. Появился уголок спорта, оборудован лучший среди цехов ОГЭ стенд социалистического соревнования.

В парторганизации цеха улучшилась работа по созданию резерва роста партийных рядов. Так, недавно кандидатом в члены КПСС был принят А. Ф. Арбатский. Однако всем коммунистам цеха надо усилить внимание к работе по подготовке к вступлению в ряды КПСС.

Таким образом, сегодня можно констатировать, что в работе партийной организации азотного цеха ОГЭ намечилось существенное улучшение, растет роль парторганизации в производственной и общественной деятельности коллектива цеха.

В. БАКАЕВ,
секретарь парторганизации азотного цеха ОГЭ.

Для успешного решения физических задач

В измерительном центре Лаборатории ядерных проблем сложился большой и дружный интернациональный коллектив, в котором работают специалисты из ГДР, Польши, ЧССР и Советского Союза. Возраст коллектива довольно молод (в прошлом году был отпразднован его десятилетний юбилей), но за это время под руководством С. В. Медведя пройден большой путь: от использования анализаторов АИ-4096 и ЭВМ «Минск-22» до современных электронно-вычислительных машин (Хьюлетт-Паккард, ЕС-1040) и новейших средств регистрации и обработки информации.

В настоящее время измерительный центр оснащен новейшей базовой установкой ЭВМ ЕС-1040 с развитой системой периферийных устройств, призванной обеспечить сбор и обработку информации с физических установок, которые будут работать на линии с ЭВМ ЕС-1040 через буферную мини-ЭВМ

KRS-4200. Решение этой проблемы означает создание целого комплекса оборудования и программного обеспечения. Большой вклад в успешное осуществление этой работы внес наш коллега из Германской Демократической Республики Ф. Шварценберг.

В создании измерительного комплекса принимали участие специалисты из разных стран: Германской Демократической Республики — Народное предприятие РОБОТРОН, Дрезденский технический университет, Института вычислительной техники и автоматизации Венгерской Академии наук, научных центров и предприятий Чехословацкой Социалистической Республики.

Сегодня на ЭВМ ЕС-1040 ведут обработку информации физики из всех отделов Лаборатории ядерных проблем, сотрудники других лабораторий — вычислительной техники и автоматизации, нейтронной физики, теоретической физики. Сре-

ди пользователей машинного времени в измерительном центре Лаборатории ядерных проблем можно встретить ученых из других научных центров — Москвы, Воронежа, Минска и др. Операторы всегда внимательны к тем, кто обращается в наш измерительный центр, и готовы помочь им в работе. Операторский коллектив центра работает слаженно, со знанием своего дела. Все операторы прошли курсы, проводимые представителями фирмы РОБОТРОН, и получили свидетельства фирмы.

В настоящее время коллектив измерительного центра работает над дальнейшим совершенствованием обслуживания пользователей машинного времени и расширением круга решаемых задач.

О. КАЗАЧЕНКО,
инженер.

Н. ЧИСТОВ,
старший инженер измерительного центра Лаборатории ядерных проблем.

На переднем крае науки

Квазиатомы в столкновениях тяжелых ионов

НАД ЭТОЙ ПРОБЛЕМОЙ РАБОТАЕТ ГРУППА ФИЗИКОВ ЛАБОРАТОРИИ ЯДЕРНЫХ РЕАКЦИЙ

Исследования электронных оболочек атомов и взаимодействий их с атомным ядром мы рассматриваем сегодня как в основном замкнутую область физики, которая принесла в первой половине нашего столетия качественно новые познания о структуре окружающего нас микромира. Такие «классические» экспериментальные исследования атомной физики, как, например, открытие и изучение спектральных серий атома водорода, эффекты Зеемана и Штарка, спектров более сложных атомов и молекул, внесли существенный вклад в развитие квантовой механики. В этом смысле можно отметить и обнаружение сверхтонкого взаимодействия атомных электронов с ядром, изучение которого впервые позволило получить информацию о спинах атомных ядер и их квадрупольных моментах, а также обнаружение и все более точное измерение Лэмбовского сдвига состояний атома водорода, которые дали первое прямое подтверждение квантовой электродинамики. Все перечисленные исследования нашли свое признание и почетное место в истории физики. Спрашивается, полностью ли исчерпала на этом атомная физика свое фундаментальное значение в настоящее время, или есть еще проблемы, на решение которых стоит направлять и усилия ученых, и средства для постановки новых экспериментов?

Советские физики Я. В. Зельдович и В. С. Попов писали по этому поводу в 1971 году в одной обзорной статье: «Вопрос об электронной структуре атома при $Z^a > 1$ (здесь Z — атомный номер и $a=1/137$ — постоянная тонкой структуры Зоммерфельда — К.Г. К.), и особенно при сверхкритическом заряде ядра с $Z > 170$, представляет большой принципиальный интерес. Нельзя считать законченной квантовую теорию электронов, позитронов и электро-

магнитного поля до тех пор, пока не достигнута полная ясность в указанном вопросе».

Что имеется здесь в виду? Теоретические рассуждения электронных состояний атомов с порядковым номером больше 137 приводят, например, к выводу, что при некотором «критическом» значении заряда ядра порядка 172 должны наблюдаться коренные особенности в поведении наиболее сильно связанного состояния атомных электронов, энергия которого при этом значении достигает энергии нижнего континуума дираковских состояний электронов. А если и дальше увеличивать заряд ядра за критическую область, то в «сверхкритическом» поле такого голго ядра должны рождаться электрон-позитронные пары. При этом позитроны испускаются и могут быть экспериментально наблюдаемы, а ядро окружётся H-оболочкой и превращается в «сверхкритический» атом с эффективным зарядом $Z-2$. Это явление спонтанного испускания позитронов в сверхкритическом поле ядра с атомным номером больше критического означает в принципе, что обычное нейтральное вакуумное состояние при некотором сверхкритическом значении поля становится нестабильным и переходит в новое, уже заряженное вакуумное состояние. Естественно, что полное понимание таких эффектов, как распад нейтрального вакуума в сверхсильных электромагнитных полях, может иметь значение и при рассмотрении других полей в теории элементарных частиц.

Это не единственный интересный вопрос, связанный с очень сильными полями при $Z > 100$, есть и ряд других. Природа нам, к сожалению, не «подарила» атомов с порядковым номером больше ста, которые могли бы быть объектами для подобных исследований. А наиболее сме-

лые предположения об островах ядерной стабильности не идут дальше магических чисел 114 и 126. Поэтому не является ли все, о чем мы здесь говорим, только неким красивым развлечением теоретиков? Надеемся, что это все-таки не так. Советскими физиками и учеными ФРГ в начале семидесятых годов было выдвинуто предложение исследовать экспериментально эффекты сверхсильных полей в столкновениях двух очень тяжелых ионов, например, двух ядер урана, которые могут за время столкновения кратковременно (примерно за 10^{-20} сек.) образовать квазиатом с эффективным ядерным зарядом, равным 184.

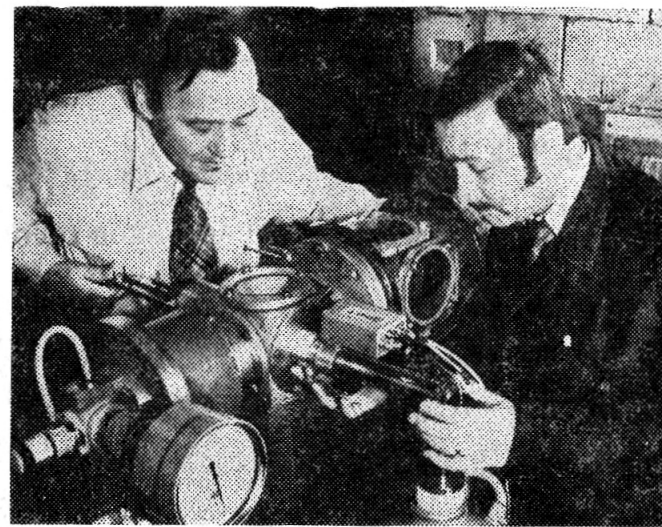
Действительно, если такие столкновения происходят как адиабатические, то электроны в процессе столкновения при каждом достаточно близком расстоянии между рассеивающимися ядрами образуют квазимолекулярные орбиты в двухцентровом нуклоновом поле двух ядер. В предельном случае очень малых расстояний квазимолекулярные состояния переходят в состояния квазиатома с эффективным ядерным зарядом, вдвое большим, чем у исходных ядер.

В 1972—1973 годах впервые были обнаружены рентгеновские спектры, испускаемые из таких квазимолекулярных систем в столкновениях тяжелых ионов. В частности, впервые нашей небольшой группой в Лаборатории ядерных реакций ОИЯИ были открыты высокоэнергетические компоненты этого квазимолекулярного излучения, которые возникают при возбуждении наиболее сильно связанных электронных состояний. В последние годы несколько групп в США, ФРГ и в Дубне занимались детальным изучением квазимолекулярных эффектов, и были получены первые результаты, говорящие об электронных состоя-

ниях сверхтяжелых квазиатомов с эффективным ядерным зарядом до 166. В 1976 году в Дармштадте (ФРГ) были впервые ускорены пучки ионов урана с энергией около 5 МэВ на нуклон на новом линейном ускорителе тяжелых ионов УНИЛАК. Ученые ФРГ приступили к экспериментам по поиску позитронов в столкновениях ядер урана с ураном в 1977 году, ими уже полу-

ченными исследованиями, и одновременно продолжаются работы по изучению квазимолекулярных эффектов путем исследования квазимолекулярного рентгеновского излучения. Экспериментальные возможности для таких исследований значительно расширятся с вводом в строй нового ускорителя У-400.

В заключение хотелось бы отметить, что для исследования



ченными интересными результатами о новых квантово-электродинамических эффектах в сверхсильных полях. Вопрос о позитронах, испускаемых спонтанно из-за распада нейтрального вакуумного состояния, пока еще не решен: требуется дальнейшее усовершенствование экспериментальной методики.

Мы в Дубне пока не имеем возможности ускорить ионы урана до нужной энергии, чтобы непосредственно подключиться к экспериментам по поиску спонтанного рождения позитронов. Однако наша группа, в которой работают физики ГДР и Польши, ведет подготовку к та-

которых аспектов физики сверхкритических полей очень полезными могут оказаться энергии в сотни МэВ на нуклон, которые мы надеемся в будущем получать на ускорительном комплексе тяжелых ионов.

К.Г. КАУН,
заместитель директора Лаборатории ядерных реакций ОИЯИ.

На снимке: (слева направо) К.Г. Каун и В. Франк готовятся к эксперименту по исследованию квазимолекулярного излучения системы из двух ядер висмута на пучке ускорителя У-300. Фото У. ТОМ.

Исследования по магнитной „пузырьковой“ памяти

В 1970 году в плане претворения в жизнь директив по вопросам научной политики, принятых ЦК Венгерской социалистической рабочей партии в 1969 году, в Центральном институте физических исследований были начаты целевые программы технологических исследований в области физики твердого тела. Одна из этих программ — программа по исследованию запоминающих устройств (ЗУ) ЭВМ, целью которой является широкий поиск новых материалов и разработка технологии производства устройств памяти, работающих по новым физическим принципам и имеющих большие перспективы в ближайшем или более далеком будущем. Уже с самого начала мы руководствовались тем, что после создания научно-технических основ, материальной и кадровой базы, изучения международных тенденций в этой области и отечественных возможностей, усилия должны быть сосредоточены на разработке одного (или малого числа) типа запоминающих устройств, и работы должны быть доведены до промышленного производства. Наши идеи и конкретные планы получили эффективную поддержку Государственного комитета по техническому развитию ВНР.

К 1973 — 1974 гг., после завершения первого этапа работ, стало ясно, что наши усилия целесообразно концентрировать на исследовании магнитной «пузырьковой» памяти. Остроумная и привлекательная идея магнитной «пузырьковой» памяти (хранение информации с помощью движущихся цилиндрических магнитных доменов) и таящиеся в ней большие практические возможности (высокая надежность, большая плотность запоминания и др.) в конце 60-х — начале 70-х годов как эпидемия «заразили» крупные институты мира, проводящие фундаментальные и прикладные магнитные исследования. Так как эта «эпидемия» вовремя достигла Венгрии (в отличие от технологий полупроводников, к которым, к сожалению, мы долгое время проявляли «иммунитет», что повлекло за собой труднопреодолимое отставание в этой области), свою работу мы начали с выгодной, даже если рассматривать в международном масштабе, позиции. Пятилетний план развития ЦИФИ на 1976 — 1980 гг. уже предусматривал концентрацию усилий на исследовании пузырьковой памяти, наряду с другой целевой программой — исследованиями в области ионной имплантации.

Перед нами поставлена цель — разработать к 1980 году прототип памяти, пригодный для промышленного производства. Естественно, чисто технического выполнения этой программы, представляющей собой задачу, требующую больших усилий и таящую значительный риск, самого по себе недостаточно. Необходимо найти промышленного партнера, области применения и рынок сбыта изделия. Причем необходимо, чтобы эти вопросы решались одновременно с разработкой технических проектов.



Нашим промышленным партнером стал Венгерский оптический комбинат, с которым мы уже провели совместные работы по исследованию ЗУ и на котором в настоящее время ведется производство запоминающих устройств типа магнитных дисков, применяемых в таких областях науки и народного хозяйства, где в будущем можно будет использовать пузырьковую память. Между комбинатом и ЦИФИ велись длительные переговоры, в результате которых в 1976 году комбинат взял на себя опытное производство и наладку многосерийного производства. Заключен договор по подготовке опытного производства, комбинатом и ЦИФИ совместно разработан план капиталовложений. Соответственно этому договору ЦИФИ началось обучение специалистов комбината новой технологии. В настоящее время обучаются 7 специалистов, которые не только учатся, но и активно включились в работы.

Для успешного выполнения работ необходимо было также установить международные контакты в этой области. В рамках Соглашения о сотрудничестве между Министерством металлургии и машиностроения ВНР и Министерством приборостроения СССР мы заключили договор о совместных работах с московским ИИЭУМ. Хорошие деловые контакты у нас налажены с институтами, подчиненными Министерству радиопромышленности и Министерству электронной промышленности СССР. Эти связи позволяют надеяться на то, что мы вовремя сможем ввести на рынок сбыта пузырьковую память, имея на этот счет межправительственные соглашения, путем производственной кооперации или специализации производства.

Сказанное выше свидетельствует, что участники этой программы оптимистически смотрят в будущее. И это действительно так. Но если у кого-то, судя по перечисленным фактам, создается впечатление, что все в полнейшем порядке, то это не совсем так. Идет напряженная работа в сжатые сроки, требующая от ее участников особой целеустремленности, дисциплинированности, самоотверженности, и все это в условиях, когда рядом работают другие сотрудники в более легком режиме и не над столь трудными задачами. Это приводит к неизбежной напряженности и затрудняет работу руководства. Другая причина напряженности — повышенное финансирование и материальное снабжение программы. Хотя целевая программа как современная форма организации научной работы доказала свою эффективность и результативность,

нам каждый день снова и снова приходится бороться за ее принятие.

Много проблем возникает и в связи с организацией промышленного производства. Обеспечение материальных условий опытного производства является лишь первым и не самым трудным шагом. Нам надо преодолеть инертность структуры крупного комбината, добиться изменения подхода к технологическим и организационным вопросам, чтобы можно было осуществить внедрение новых технологий, основывающихся на достижениях физики твердого тела и существенно отличающихся от нынешних технологических процессов на комбинате. Несмотря на то, что в настоящее время состояние дел неплохое и мы имеем хорошую поддержку дирекции комбината, мы не можем быть до конца уверены в успехе.

Осуществление этих задач и в дальнейшем потребует больших усилий от участников работ. Материальные условия в основном обеспечены, однако необходима обдуманная, целенаправленная организационная работа для того, чтобы результаты исследований, согласно партийным директивам, уже после 1980 года нашли применение в народном хозяйстве. Для достижения этой цели и в дальнейшем нужны помощь дирекции и парткома ЦИФИ, понимание и поддержка общественных организаций и всего коллектива сотрудников института.

Эмил КРЕН.

Венгерские приборы в космосе

В СЕ чаще можно встретить в газетах сообщения о том, что на борту ракет и спутников, запущенных по программе «Интеркосмос», работают приборы венгерского производства. Однако мало кто знает, что большинство этих приборов изготавливается в Центральном институте физических исследований, который в Венгрии был первым, кто включился в проведение космических исследований, и его роль в этом вопросе до сих пор остается определяющей в нашей стране.

ЦИФИ вскоре после основания программы «Интеркосмос» включился в работы по некоторым темам. В Институте физики элементарных частиц и атомного

ядра (один из четырех институтов, входящих в состав ЦИФИ — Прим. перевод.) с большим успехом проводятся обработка и интерпретация результатов измерений космических лучей, полученных с искусственных спутников «Интеркосмос» и «Прогноз» и зондов Венеры. Планируется изготовление разработанных в Венгрии приборов для советского искусственного спутника Луны.

В отделе радиационной безопасности Института атомной энергии ЦИФИ проводятся биологические исследования: разрабатываются приборы и методы для измерения и расчета допустимой дозы космического излучения, поглощаемой телом космонавта.

Первым венгерским космическим объектом, запущенным в космос, были каскады (так называемые ловушки) для захвата микрометеоритов, которые были созданы Главным отделом химии ЦИФИ совместно с институтами ЧССР и СССР. Такие ловушки были установлены на борту геофизических ракет «Вертикаль-1» и «Вертикаль-2» и возвращаемого искусственного спутника «Интеркосмос-6». В отделе химии производился составной анализ химического состава захваченных ловушками мельчайших космических пылинок (диаметром несколько мкм). Был проведен также анализ части лунного грунта, доставленного на Землю советской ракетой «Луна-16».

Ученые, изучающие модель образования Солнечной системы и элементный баланс Земли, интересуются не только химическим составом микрометеоритов, но и их численным и энергетическим распределением в космосе. Такие данные, однако, можно получить лишь путем измерений, проводимых непосредственно на борту спутников. В отделе автоматизации измерений Института атомной энергии ЦИФИ был изготовлен электронный блок такого измерительного прибора. К бортовым приборам предъявляются особые требования: они должны выдерживать большую механическую нагрузку, надежно и с возможным меньшим потреблением электроэнергии работать и в холод, и в жару, при малом и большом давлении, при колебании напряжения в сети питания. Такие электронные блоки успешно работали на борту спутников «Интеркосмос-12», -17 и др. В октябре прошлого года на геофизической ракете «Вертикаль-6» с помощью наших приборов измерялись ультрафиолетовое излучение Солнца и ряд характеристик ионосферы до высоты 1500 км. В настоящее время создается блок в аппаратуре для измерения распределения по направлениям и спектра энергии солнечного ветра в межпланетном пространстве.

В нашей работе привлекательна не только уникальность решаемых задач, но и то, что в качестве членов международной группы, подготавливающей приборы к запуску, мы можем непосредственно участвовать в подготовке и запуске спутников «Интеркосмос». Эмблема ЦИФИ, которая стоит на наших приборах для космических исследований, становится все более известной во всем мире.

Иштван АПАТИ.

«Чем дальше эксперимент от теории, тем ближе к Нобелевской премии».

Ф. ЖОЛИО-КЮРИ.

Эту историю о действительно самых элементарных составляющих мира рассказал лауреат Нобелевской премии, руководитель эксперимента по поиску четвертого кварка Ричард Бартон, открывший пси-частицы.

В 525 году до нашей эры в жаркий летний день один из выдающихся философов школы Пифагора читал лекцию своим ученикам о структуре Вселенной. Он рассказывал, что в центре Вселенной, естественно, находится Земля, которую окружают семь хрустальных шаров одного размера. Один из учеников растерянно взглянул на него и, подняв руку, задал вопрос:

— Учитель, вы не могли бы сказать, что же держит Землю, то есть на чем она стоит, почему не падает?

ТЕОРИЯ—ЭКСПЕРИМЕНТ

— Естественно, могу, — отвечал, улыбаясь, философ. — Хорошо известен факт, что Землю держит на плечах великан.

Урок продолжался, но через некоторое время тот же самый ученик вновь поднял руку и после разрешения философа спросил:

— А на чем стоит этот великан?

Философ нетерпеливо ответил:

— Все хорошо знают, что великан стоит на спине огром-

рактерна история, которая произошла 40 лет тому назад, и их самодовольство с тех пор не стало меньше. В Геттингене

ной черепахи.

— О! — произнес ученик. Философ продолжал лекцию, но одним глазом он следил за учеником и видел, что тот ломает голову над очередным вопросом. Когда ученик вновь попросил слова, философ махнул на него рукой и воскликнул:

— Не спрашивайте! Черепаха стоит на других черепахах!..

Следующая история записана Виктором Вайскопфом. Для теоретиков особенно ха-

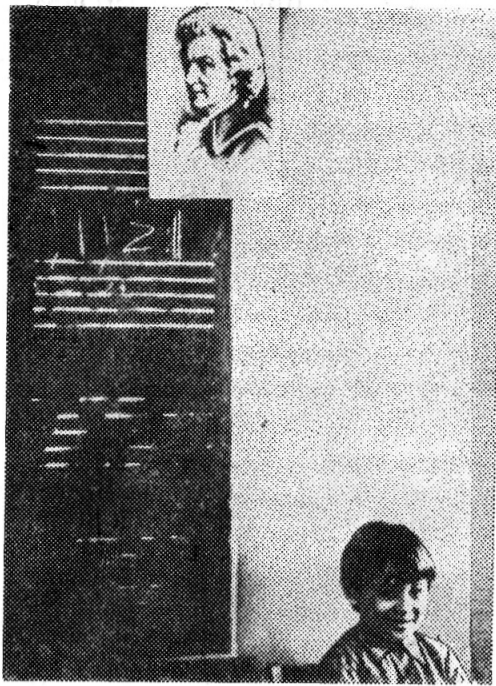
проходил семинар теоретиков. Физик-экспериментатор Отто Штерн докладывал о работах по измерению магнитного момента протона. Он описал установку, используемую для этого, но не сообщил результатов измерений. С листком в руках он ходил по залу и, подходя к тому или иному участнику семинара, спрашивал, каков, по его мнению, магнитный момент протона. Теоретики, начиная с Макса Борна и кончая Викто-

ром Вайскопфом, отвечали: «Уравнение Дирака определяет магнитный момент частицы с половинным спином как один магнетон». Штерн попросил, чтобы каждый участник семинара написал свою оценку, и все без исключения уверенно написали: один магнетон.

Через два месяца Отто Штерн вновь отчитывался о своих измерениях и сообщил уже на этот раз результат: магнитный момент протона — 2,8 магнетона. После этого он показал участникам семинара их записки, сделанные ранее... Это был отрезвляющий эксперимент, вспоминает Вайскопф.

Ласло ЙЕКИ.

Материалы «Вестника ЦИФИ» перевела Эржебет ФРИТЦ.



ВСЁ НОВОЕ — ДЕТЯМ

«МУЗЫКАЛЬНОЕ ВОСПИТАНИЕ — ЭТО НЕ ВОСПИТАНИЕ МУЗЫКАНТА, А ПРЕЖДЕ ВСЕГО, ВОСПИТАНИЕ ЧЕЛОВЕКА».

В. А. СУХОМЛИНСКИЙ.

Сегодня в Дубне начинает свою работу Всесоюзный семинар хормейстеров детских хоровых коллективов, удостоенных высокого звания — народных. Семинар организован ВЦСПС и посвящен проблемам детского хорового пения, воспитания детей и подростков средствами музыки. Он проводится на базе народного коллектива детской хоровой студии «Дубна».

В семинаре принимают участие около 100 специалистов из союзных республик, краев, областей и крупнейших городов нашей страны. На нем выступают ведущие специалисты в области хорового искусства, представители Института художественного воспитания Академии педагогических наук СССР, Института психологии АН СССР, Всесоюзного дома композитора, Всероссийского хорового общества, Казанской, Ленинградской и Московской консерваторий, издательства «Музыка» и др.

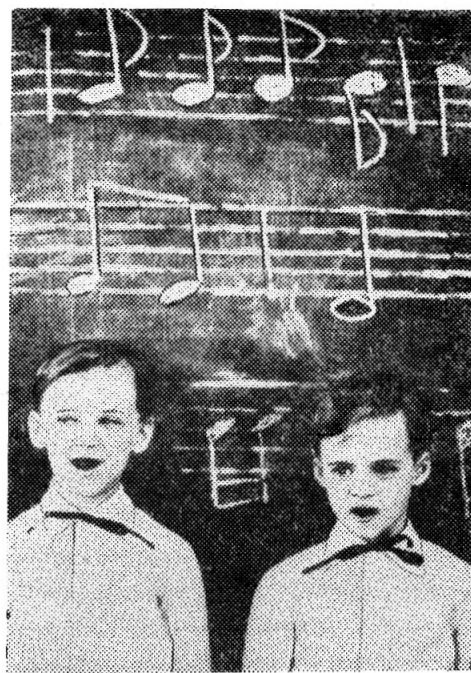
Не случайно, что местом проведения столь представительного семинара избрана именно Дубна. В эти дни исполняется 13 лет хоровой студии, которая с первых дней

своей работы стала не только хорошей школой хорового пения для 5 тысяч ребят, не только новой формой их эстетического воспитания, но и центром развития хорового искусства и музыкальной культуры.

Все новое, прогрессивное, что имеется в практике музыкально-эстетического воспитания детей в нашей стране и за рубежом, творчески развитое и приспособленное к конкретным условиям, находит свое применение в работе студии. Вот почему растет значение хоровой студии «Дубна» как методического центра. Здесь проводятся семинары, сюда приезжают хормейстеры из разных уголков нашей страны, педагоги студии ведут обширную переписку с руководителями детских коллективов — студия делится накопленным опытом работы.

В день открытия семинара состоится большой концерт народного коллектива, лауреата премии комсомола Подмосковья хоровой студии «Дубна» — художественный руководитель заслуженный работник культуры РСФСР Ольга Ионова.

Фото И. ЦЫПИНА.



Правильный ответ



Сольфеджио

СПОРТ ● СПОРТ ● СПОРТ ● СПОРТ ● СПОРТ

„ЛЫЖНЯ ЗОВЕТ“

Совет ДСО ОИЯИ в зимний период 1978—79 гг. проводит соревнования «Лыжня зовет». Главным судьей соревнований назначен тренер по лыжам А. Г. Юденков, главным секретарем — инструктор совета ДСО Н. Ф. Теряев.

В соревнованиях «Лыжня зовет» могут принять участие все сотрудники Института. Для учета пройденных километров лыжники должны написать на карточках фамилию, инициалы, подразделение, где работают, и опустить эти карточки в контрольные ящики, установленные на трассах. Форма карточки произвольная. Маркированы следующие маршруты с контрольными ящиками.

Маршрут № 1 (расстояние 5 км): а) стела — контрольный пункт № 1 (газовое хозяйство) и обратно по новой дороге; б) макетный склад (котлован за стадионом) — контрольный пункт № 1 (газовое хозяйство) и обратно — мимо завода «Тензор».

Маршрут № 2 (расстояние 10 км): стела (или макетный склад) — контрольный пункт № 1 (газовое хозяйство) —

д. Козлаки (контрольный пункт № 2) и обратно.

Маршрут № 3 (расстояние 5 км): магазин «Универсам» — через реку Дубна, налево вдоль леса в сторону д. Притыкино (контрольный пункт № 3) и обратно.

Маршрут № 4 (расстояние 10 км): магазин «Универсам» — через реку Дубна, налево вдоль леса в сторону д. Притыкино (контрольный пункт № 3) — направо по просеке в сторону д. Волдынь (контрольный пункт № 4).

Маршрут № 5 (расстояние 2 км): освещенная трасса за стадионом (контрольный пункт № 5)

20 участников соревнований (10 мужчин и 10 женщин), прошедших в течение зимы наибольшее количество километров, будут награждены грамотами совета ДСО и памятными призами.

НА ПЕРВЕНСТВО ГОРОДА Шахматы

Продолжается первенство города по шахматам среди мужчин и женщин. Надо отметить, что если мужчины вступили в спор за титул сильнейшего шахматиста Дубны в 11-й раз, то первенство города среди женщин проводится впервые.

За звание чемпионки города борются шесть шахматисток — З. Особская («Тензор»), З. Гаврилова и Г. Миронова (ОИЯИ), Г. Лебедева, Г. Гладких и Л. Гейченко («Радуга»). Первенство проходит в два круга, после первого лидирует З. Особская (5 очков из 5 возможных). На втором месте — З. Гаврилова, на третьем — Г. Лебедева.

В первенстве города среди мужчин участвуют 14 шахматистов. Трое из них — кандидаты в мастера спорта, остальные имеют первый разряд по шахматам. Лидирует И. Сергеев («Радуга»). Без поражений идут также В. Карлин (ВВСТУ) и Ю. Дудкин (ОИЯИ).

Первенство проходит в ДК «Мир» (левый холл) по средам с 18.30 и субботам с 10.30.

В. ШАМЧУК.

Единая система ПОДПИСКИ

Госкомиздат СССР и Мосobl-исполком приняли решение в качестве эксперимента ввести во всех книжных магазинах Московской области с 1 ноября 1978 года единую систему подписки на лимитированные издания.

Установлены следующие соотношения при распределении лимита на подписные издания: для населения — 45 процентов, в том числе 20 процентов — инвалидам Великой Отечественной войны I, II, III групп, Героям Советского Союза и Героям Социалистического Труда, кавалерам орденов Славы трех степеней; производственным коллективам, партийным, советским, общественным организациям — 30 процентов; библиотекам, не комплектующимся в библиотечном коллекторе, — 20 процентов.

Подписка будет проводиться в общие нерабочие дни (суббота, воскресенье) путем лотерейного розыгрыша.

Объявление о предстоящем розыгрыше подписки с указанием выделенного лимита для населения, а также место проведения записи и розыгрыша вывешивается в книжном магазине, проводящем подписку, за 3 дня.

Запись желающих оформить подписку проводится членами совета содействия при магазине. Списки, составленные заранее, считаются недействительными.

Для участия в розыгрыше и при оформлении подписки необходимо предъявить паспорт с местной пропиской. На семью разрешается оформить только одну подписку.

Розыгрыш проводится с помощью лотерейного барабана. Количество пронумерованных по порядку билетов, вложенных в барабан, должно соответствовать количеству записавшихся по списку.

При розыгрыше билеты из лотерейного барабана достает представитель совета содействия при магазине или ребенок в возрасте не моложе 5 лет.

Отметку выигрышных номеров в списках предварительной записи осуществляют представители совета содействия. Присутствие записавшихся в день розыгрыша не обязательно.

Лицам, выигравшим подписку, она должна быть оформлена в этот же день или в течение 7-дневного срока по предъявлении паспорта.

20 декабря проводится запись на следующие подписные издания (собрания сочинений):

- В. Кетлинская — в 4 т.
- Е. Пермитин — в 4 т.
- И. С. Тургенев — в 12 т. и письма — в 18 т. (изд-во «Наука»).
- В. Тендряков — в 4 т.
- Д. Гранин — в 4 т.
- Л. Н. Толстой — в 22 т.
- Б. Ручьев — в 2 т.

Подписка проводится в субботу 23 декабря 1978 г. путем лотерейного розыгрыша. Запись проводится в книжном магазине «Эврика».

С. АФОНИНА,
директор Дубненского
отделения Мосoblкниги.

Редактор С. М. КАБАНОВА

ДОМ КУЛЬТУРЫ

19 декабря
Для групп продленного дня. Сборник мультфильмов «Заколдованный пылесос». Начало в 14.30.

Концерт детской хоровой студии «Дубна». Начало в 19.00.

20 декабря УНИВЕРСИТЕТ КУЛЬТУРЫ

«Музыкальные среды». П. И. Чайковский. Исполнители — студенты и аспиранты Института им. Гнесиных. Нач. в 19.00.

Новый цветной широкоэкранный художественный фильм «Пыль под солнцем» (Литовская киностудия — Мосфильм). Начало в 19.00, 21.00.

21 декабря
«Вечер комедии». Выступают артисты Московского театра драмы и комедии на Таганке. В программе — сцены из спектаклей Н. В. Гоголя, А. П. Чехова, Ж.-Б. Мольера, А. Н. Островского. Начало в 19.00.

ДОМ УЧЕНЫХ

19 декабря
Концерт солистки Государственного академического Большого театра Союза ССР Валентины ЛЕВКО. Начало в 19.30.

21 декабря
Цикл «Психология повседневной жизни». Лекция вторая. «Ритмы жизни, ритмы творчества». (Малые и большие ритмы жизни. Дни творческих удач и дни бесплодных раздумий. Фазы жизни мужчины).

Лектор — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник Института психологии АН СССР Л. А. Китаев-Смык. Начало лекции в 19.00.

22 декабря
Вечер памяти Д. Д. Шостаковича. В концерте принимают участие: народная артистка РСФСР профессор Татьяна Николаева, лауреат Государственной премии, Государственный квартет им. Бородина. Начало в 20.00.

ОБЪЯВЛЕНИЯ

ДУБНЕНСКИЙ ГОРФИНОТДЕЛ НАПОМИНАЕТ

Все граждане, имеющие доходы от сдачи в наем помещений и от занятий кустарным промыслом, в срок до 15 января 1979 г. должны получить в горфинотделе декларации о полученных доходах в 1978 году. Бланки деклараций можно получить в горфинотделе (ул. Советская, 4), или в комбинате благоустройства (Дубна-3).

Некооперированные кустари до 1 января 1979 года обязаны получить в горфинотделе регистрационные удостоверения на право занятия кустарным промыслом.

Граждане, в семьях которых имеются военнослужащие, призванные в Советскую Армию в 1978 году, обязаны в течение января-февраля 1979 года предъявить в горфинотдел удостоверения с места их службы для предоставления льгот по налогу со строений и земельной ренты.

Срок уплаты сбора с владельцев транспортных средств (мотоциклов, автомашин, моторных лодок, катеров с моторами мощностью свыше 40 лошадиных сил) установлен 1 октября 1979 года.

НАШ АДРЕС

141980 ДУБНА
ул. Советская, 14, 2-й этаж
Телефоны:
редактор — 6-22-00, 4-81-13
ответственный секретарь — 4-92-62
общий — 4-75-23
Дни выхода газеты — вторник и пятница, 8 раз в месяц.