

# 30 КОММУНИЗМ

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

№ 13 (1541)

Вторник, 17 февраля 1970 года

Год издания 12-й

Цена 2 коп.

## На семинарских занятиях

27 января на семинарском занятии в Лаборатории высоких энергий, которым руководит В. Г. Глушенко, состоялось собеседование. Тема занятий — «Классы и классовая борьба». В подготовке к семинару слушатели использовали произведения В. И. Ленина «Государство и революция». Выступали Н. К. Соболев, И. П. Лебедев, Н. Е. Донской и др.

10 февраля состоялась лекция. Тема — «Государство».

10 февраля в Лаборатории ядерных проблем, в семинаре, которым руководит Д. Л. Новиков, занятия прошли по теме — «Ленинские принципы планового управления социалистическим хозяйством». Лекцию по этой теме читал секретарь ГК КПСС Г. Л. Рехтин.

На семинарских занятиях большое внимание было уделено вопросу о соотношении экономики и политики при социализме. Слушатели приняли активное участие в обсуждении темы.

## Научная работа молодых

Второй премии на конкурсе научных работ молодых ученых ОИЯИ за 1969 год удостоены сотрудники Лаборатории ядерных реакций: Е. Д. Донец, В. И. Илющенко и В. А. Альперт, авторы работы «Электронно-лучевой источник ионов высокой зарядности (ИЭЛ)».

Хорошо известно, что сейчас внимание физиков — исследователей атомного ядра привлечено к проблеме существования сверхтяжелых элемен-

тов с атомными номерами 114—126, повышенная стабильность которых предсказана на основе теоретических расчетов. Один из возможных способов синтеза этих элементов — ядерные реакции под действием ускоренных тяжелых ионов. Для осуществления реакций такого типа требуются новые эффективные методы получения и ускорения тяжелых ионов вплоть до урана.

На имеющихся в настоящее время ускорителях получены пучки ионов лишь до аргона включительно, что в значительной степени обусловлено низкой зарядностью ионов, инжектируемых в ускоритель.

Работа по созданию ионного источника ИЭЛ была начата в 1967 году и имела своей целью получение пучков ионов урана с зарядом до 25—30 и интенсивностью в несколько мка.

При решении этой задачи авторы применили оригинальный метод, который основан на использовании для ионизации и удержания образующихся ионов мощного несфокусированного электронного пучка, проходящего через откачанное до сверхвысокого вакуума пространство дрейфа. Такой элект-

ронный пучок создает электростатическую ионную ловушку, время существования которой может достигать нескольких секунд.

К настоящему времени на первой модели ионного источника ИЭЛ-1 уже получены пучки полностью ионизованных ионов углерода, азота, кислорода, девятнадцатизарядные ионы золота с интенсивностями в несколько НА ( $10^{-9}$ А). Вторая модель ИЭЛ-2 позволит иметь пучки тяжелых ионов до урана включительно с интенсивностями в несколько мка ( $10^{-6}$ А).

Кроме применения на ускорителях в качестве инжектора, ионный источник типа ИЭЛ можно использовать для калибровки оптических спектров астрофизических объектов, исследования процесса многократной ионизации и изменения потенциалов и сечений ионизации и в ряде других областей науки.

В заключение хочется пожелать авторам новых успехов в развитии этого перспективного направления научных исследований.

Е. ВОРОБЬЕВ,  
зам. директора ЛЯР.

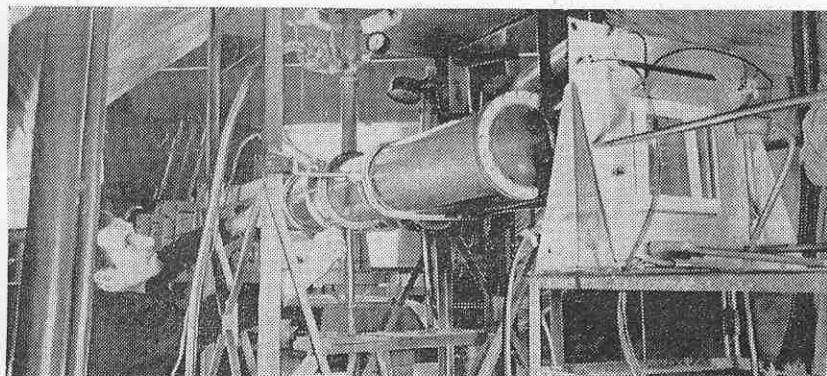
## Изучают Тезисы ЦК КПСС

Во всех коллективах строительного управления № 5 с огромным интересом изучаются Тезисы ЦК КПСС «К 100-летию со дня рождения Владимира Ильича Ленина». Беседы проводят на участках и в бригадах 54 политинформатора.

В помощь политинформаторам проведены два семинара. Руководитель семинара политинформаторов В. Ф. Покидов провел беседу по первому разделу Тезисов ЦК КПСС, Е. А. Ха-

лапин познакомил пропагандистов с методикой изучения Тезисов.

Уже состоялись первые беседы. Перед коллективами автоколонны выступил начальник И. А. Винницкий. На участке подземных коммуникаций беседу провел секретарь парторганизации Б. М. Шпак. Первые занятия по изучению Тезисов ЦК КПСС состоялись на отделочном участке. Их провел главный инженер В. В. Плигин и начальник участка А. И. Порошков.



## ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА — СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНИКА

Физическая группа научно-экспериментального отдела Лаборатории высоких энергий, которой руководит Л. Н. Струнов, успешно выполнила в 1969 г. социальные обязательства, принимавшиеся в честь 100-летия со дня рождения В. И. Ленина.

Результаты выполненных измерений представлялись на международных конференциях в Швеции и США. Эти результаты обуславливали и получили высокую оценку на последней сессии Ученого совета ОИЯИ.

На днях эта работа была отмечена на ежегодном конкурсе ЛВЭ как лучшая среди выполненных на синхрофазотроне.

По просьбе сотрудников редакции И. Рябовой руководитель группы Л. Н. Струнов рассказал о проведенных исследованиях и их результатах, о ближайших планах группы, о людях, принимавших участие в выполнении экспериментов.

В 1969 году на синхрофазотроне ЛВЭ закончены измерения П-Р упругого рассеяния П-минус мезонов на протонах в области кулоновской интерференции в интервале энергий 3—6 Гэв. Измерения дифференциальных сечений

На снимке: ст. техник С. А. Долгий готовит аппаратуру к анализу.

Фото Ю. Туманова.

### ЭКСПЕРИМЕНТ НА СИНХРОФАЗОТРОНЕ

в области весьма малых углов рассеяния на водороде выполнены при семи энергиях ионного пучка. Последние эксперименты на пяти энергиях проводились с помощью новой техники, состоящей из бесфлюидных искровых камер, газовых дифференциальных черенковских счетчиков и другой электронной аппаратуры, работающей в режиме непосредственной «он-лайн» связи с ЭВМ БЭСМ-4. (На фотографии можно увидеть часть этой аппаратуры — жидководородную мишень и несколько искровых камер). Таким образом, в нашей лаборатории впервые в СССР поставлены сложные физические эксперименты с использованием электронной вычислительной машины на линии с измерительной аппаратурой.

Техническая революционность нового способа работы электронной методикой с бесфлюидными искровыми камерами на линии с ЭВМ заключается в том, что здесь наряду с высокой точностью измерения координат (доли миллиметра) и углов (доли миллирадиана) на порядок выше скорость накопления полезной информации непосредственно в памяти ЭВМ и ее окончательной физической обработки. Примене-

ние системы селективирующей быстрой электроники позволяет существенно уменьшить ограничения, связанные как с возможностями применяемых ЭВМ, так и с мертвыми временами искровых камер (быстродействие которых приблизительно в 1000 раз выше, чем у пузырьковых камер). Так, разработанная нами совместно с кандидатом физико-математических наук М. Ф. Лихачевым система из угловых дифференциальных счетчиков Черенкова успевает за десятую долю микросекунды проанализировать траекторию П-мезона, попадающего в жидководородную мишень.

В редкие моменты, когда произошло интересное нас рассеяние на угль, превышающее лишь доли градуса, включаются бесфлюидные искровые камеры магнитного спектрометра. Через доли миллисекунды получаемая с искровых камер подробнейшая информация о событии уже зафиксирована в памяти ЭВМ. За один импульс излучения от ускорителя установка с искровыми камерами, набывая события, сравнивает многие десятки раз. В паузе до следующего цикла ускорения полученная информация уже проанализирована и на

магнитных лентах уже записаны как первоисточные данные, так и результаты анализа. А если при анализе обнаружены отклонения качества получаемой информации от установленных кондиций, то у операторов физической установки уже выстукивает телегайл о том, где, какого типа и на сколько случились отклонения в работе аппаратуры: значит, сложнейший инженерно-физический комплекс аппаратуры оперативно контролируется и держится при оптимальных параметрах. Как видим, в этой «технологической линии» минуются очень медленные «допотопные» опера-

ции фотографирования, проявления, многократных визуальных просторов и измерений.

При отлаженной системе обработки, когда уже выявлены все «подводные камни», физический анализ материала и извлечение результатов завершаются практически одновременно с окончанием «он-лайн» экспозиции на пучке. В методике же пузырьковых камер разрыв между получением фотографий и получением физического результата составляет не менее года.

Итак, нам удалось проникнуть с новой техникой регистрации малых углов, в область крайне периферических соударений, где процессы определяются в равной мере игрой известного дальности действующего электрического поля и исследуемых короткодействующих ядерных сил. Результаты этой игры — вид измеряемой нами интерференционной картины — зависит, в первую очередь, от того, действуют ли между П-минус мезоном и протоном ядерные силы отталкивания или имеют место силы притяжения.

Именно здесь, благодаря присутствию известного электрического поля, выступающего в качестве своеобразного анализатора, имеются наилучшие условия для экспериментального определения структуры амплитуды ядерного П-рассеяния.

В этих тонких интерференционных опытах, несмотря на высокую точность измерительной аппаратуры, оказывается необходимым введение специфических поправок, о которых даже не вспоминают в большинстве экспериментов.

Полученные нами экспериментальные данные о вещественной части ядерной амплитуды П-рассеяния говорят о том, что на больших расстояниях (в несколько ферми) мезон-нуклонные силы имеют характер отталкивания. Аналогичное заключение было сделано ранее для системы протон-протон,

в методическом и техническом отношении представляет более сложную задачу (мешает фон П-мезо-распадов, к тому же П-мезонные пучки существенно хуже протонных и по интенсивности, и по монохроматичности, и по качеству пространственной формовки). Тем не менее точность наших данных по П-рассеянию не уступает точности аналогичных данных по Р-рассеянию, для того же диапазона энергий.

Важность получения экспериментальных данных по П-рассеянию вперед определяется тем, что именно для этого процесса теоретикам, академику Н. Н. Боголюбову и его сотрудникам, удалось добиться весьма редкого успеха — строго вывести только на базе общих фундаментальных принципов так называемые дисперсионные соотношения между преломляющей и поглощающей способностями вещества нуклона. Точнее говоря, найдена строгая связь между вещественной и мнимой частями П-рассеяния вперед.

Обнаружение расхождения дисперсионных соотношений с данными эксперимента могло бы означать, что существует некоторая граница — «фундаментальная длина», перейдя которую

(Окончание на 3 стр.)



# ФОТОЛЕНИНИАНА



В. И. Ленин в президиуме I конгресса Коминтерна в Кремле. Слева направо: Г. Зверлейн, В. И. Ленин и Ф. Платтен. Москва, 2—6 марта 1919 года.

В. И. Ленин, Демьян Бедный и делегат от Украины Ф. Панфилов на VIII съезде РКП(б). Москва 18—23 марта 1919 года.



В. И. Ленин на Красной площади во время празднования 2-й годовщины Великой Октябрьской социалистической революции. Москва, 7 ноября 1919 года. (Верхний снимок).

В. И. Ленин выступает с балкона Моссовета с приветствием бойцам-коммунистам, отправляющимся на борьбу с Деникиным. Москва, 16 октября 1919 года.

В. И. Ленин и Н. К. Крупная выходят из Дома союзов после заседания I Всероссийского съезда по внешнему образованию. Москва, 6 мая 1919 года.



Фотохроника ТАСС

## За строгий учет

В начале каждого нового года органы народного контроля проводят проверку достоверности перечней материальных ресурсов и неустановленного оборудования предприятиями и организациями. В этом году Дубенский городской комитет народного контроля и группы народного контроля провели выборочную проверку на 10 промышленных, транспортных, строительных и других предприятиях города.

12 февраля на заседании комитета были обсуждены итоги проверки. Было установлено, что перенесены остатки материальных ресурсов и неустановленного оборудования на предприятиях города была произведена более тщательно по выверенным данным бухгалтерского учета и фактического наличия материалов на складах и в цехах предприятий. Не обнаружено нарушений в перечне остатков материальных ресурсов на ленобережных предприятиях, в городской типографии, в горбыткомбинате.

Вместе с этим проверкой установлено, что в отдельных предприятиях и организациях города не был учтен переписью ряд материалов и неустановленного оборудования. Так, в СМУ-5 не было учтено некоторое количество витринного стекла, глазурованной плитки, мягкой кровли. В перепись не были включены три единицы неустановленного оборудования. В том числе две единицы в автотранспортном предприятии и одна единица — в хлебокомбинате.

На комитете также отмечалось, что на отдельных предприятиях города имеется большое количество неустановленного оборудования. В частности, назывались ленобережные предприятия, завод железобетонных и деревянных конструкций, автотранспортное предприятие, горбыткомбинат.

В своем постановлении городской комитет народного контроля поставил на вид зам. начальника СМУ-5 тов. Комлеву за имеющиеся случаи недоучета материалов при переписи материальных ресурсов и принял к сведению замечание тов. Комлева, что о неучтенных материалах дополнительно сообщено в вышестоящую организацию. Комитет указал главному бухгалтеру автотранспортного предприятия тов. Пойде на слабую работу при переписи материальных ресурсов, недоучет двух единиц неустановленного оборудования и предложил срочно внести исправления в статистическую отчетность. Комитетом были приняты к сведению замечания руководителей других вышеупомянутых предприятий, что ими принимаются меры к монтажу и сдаче в эксплуатацию имеющегося неустановленного оборудования.

Городской комитет обязал группы народного контроля этих предприятий (председатели П. В. Максимова, Н. П. Кронштадтова, Н. А. Матюшкина) взять под строгий контроль выполнение графиков по монтажу и сдаче в эксплуатацию неустановленного оборудования.

## Беречь народное добро

На заседании комитета также активно обсуждался вопрос «О выполнении постановления комитета от 19 декабря 1969 года «О результатах проверки СМУ-5, автобазы № 10, завода ЖБИДК по выполнению мероприятий по подготовке к работе в зимний период, о порче бетона и раствора в результате перевозки автоколонной № 10 в зимнее время». С сообщением по этому вопросу выступил зав. нештатным отделом комитета тов. Ключев. Комитет народного контроля отметил, что руководители автобазы № 10 (нач. тов. Винницкий) и завода ЖБИДК (директор тов. Хмара) полностью не выполнили решение городского комитета народного контроля: частично теплый раствор и бетон по-прежнему перевозятся на отдельных объектах не всегда в утепленных машинах. До настоящего времени ни один автосамосвал не оборудован покрытием сверху. На заводе ЖБИДК не выполняется решение в части отпуска теплого бетона и раствора только в утепленных машинах.

Все это приводит к тому, что в зимний период и особенно при

низких температурах во время пути часть бетона и раствора промерзает. На комитете приводились цифры количества потерь бетона и раствора, их стоимость. Отмечалось также, что потери бетона и раствора имеются не только при перевозках, но и на строительных площадках из-за неправильного хранения, приемки и других причин.

В своем решении комитет народного контроля резко осудил безответственное отношение к народному добру. Комитет сделал начет на начальника автоколонны № 10 тов. Винницкого в размере 2-недельной зарплаты, директору завода ЖБИДК тов. Хмара объявил выговор. Одновременно городской комитет народного контроля обязал руководителей СМУ-5, автоколонны № 10 и завода ЖБИДК совместно принять все меры к обеспечению перевозки бетона и раствора без потерь, навести порядок приемки и хранения их на стройплощадках, вести строгий учет принимаемого груза и принимать строгие меры к виновникам порчи народного добра.

### СРЕДИ КНИГ

## Новые издания Ленинианы

Ленин В. И. «Вопросы строительства социализма и коммунизма». (Сборник).

В сборнике помещены работы В. И. Ленина или отрывки из них, раскрывающие проблемы строительства социализма и коммунизма. Материалы сборника распределены по тематическим разделам.

Сборник рассчитан на всех, интересующихся теорией научного коммунизма.

Ленин В. И. «О руководящей роли партии в социалистическом строительстве». (Сборник).

Вопрос о руководящей роли Коммунистической партии в социалистическом строительстве — один из коренных вопро-

сов в теории и практике ленинизма.

В настоящий сборник включены некоторые из основных работ В. И. Ленина, а также выдержки из отдельных его произведений, в которых характеризуется роль Коммунистической партии как руководителя социалистического строительства. Документы, включенные в книгу, помогут читателям глубже понять ленинские идеи о Коммунистической партии, закономерность ее руководящей роли в строительстве нового общества. Книга рассчитана на пропагандистов, преподавателей, партийный актив.

«Ленинизм и экономические проблемы коммунистического строительства».

Содержание книги посвящено раскрытию ленинских идей по ряду важнейших и актуальных экономических проблем строительства социализма и коммунизма. Вместе с тем в ней раскрывается творческий характер экономического учения ленинизма, дальнейшее развитие марксистско-ленинской теории Коммунистической партии в новых конкретно-исторических условиях хозяйственного строительства. Материалы книги, в которых обобщен богатый опыт создания экономики социалистического общества, представляют большой интерес для советского читателя.

«Ленин в печати». (Издание произведений В. И. Ленина,

книг и брошюр о нем), Статистический сборник. М., «Книга», 1969. Это первое в Советском Союзе научно-справочное издание о выпуске произведений В. И. Ленина в СССР и за рубежом. Хотя данные об издании произведений В. И. Ленина в зарубежных странах не полны, они убедительно свидетельствуют об огромном, все возрастающем интересе зарубежного читателя к произведению вождя. Статистические сведения о выпуске в СССР книг и брошюр, посвященных В. И. Ленину, показывают, сколь многообразна его деятельность, как много и разнообразно изучается у нас в стране ленинское наследие.

«Ленинизм и мировое революционное движение рабочего

класса». (Проблемы борьбы за единство пролетариата, всех антиимпериалистических сил). М., Политиздат, 1969. Настоящая монография, подготовленная Институтом международного рабочего движения с участием ряда видных деятелей современного мирового коммунистического и рабочего движения, посвящена влиянию ленинских идей на мировое революционное рабочее движение. В ней рассказывается о разработке В. И. Лениным принципов стратегии и тактики революционного рабочего движения, о сличении на базе ленинизма передовых сил международного рабочего класса, о развитии и успехах мирового коммунистического движения.

При этом современное внимание уделяется современному этапу борьбы рабочего класса.

Кабинет политического просвещения ГК КПСС.

# В ЛЮБЛЕННЫЙ В ФИЗИКУ

Это рассказ об известном болгарском физике — профессоре Павле Маркове, работающем сейчас в Дубне заместителем директора Лаборатории высоких энергий.

**НАУЧНАЯ** деятельность болгарского ученого профессора Павла Маркова очень тесно связана с Дубной, с Объединенным институтом, а еще конкретнее — с синхрофазотроном Лаборатории высоких энергий. В течение многих лет он принимает участие в исследованиях в области физики высоких энергий на этой экспериментальной установке. Впервые у себя на Родине, в Болгарии, он организовал небольшую лабораторию по этой важной области науки. Работы профессора Маркова и его коллег из Дубны и Софии публиковались в научных журналах Советского Союза, Болгарии и других стран. Как посланец города мирного атома — Дубны и Болгарской Академии наук П. Марков участвовал в больших международных конференциях в СССР, США, Австрии, Франции, Польше, Венгрии и других государствах. Имело за значительные заслуги в развитии физики высоких энергий болгарский ученый был избран на пост заместителя директора ЛВЭ.

— Мы идем с профессором Марковым по территории Лаборатории высоких энергий. От лежащего вокруг снега еще ярче желтеют здания лабораторных корпусов на фоне темнозеленых сосен и серого неба. Рядом — новые здания — реальный признак перспектив лаборатории. Болгарский ученый здесь свой человек, он пользуется большим уважением, его знают в лаборатории уже 12 лет.

Первый раз он приехал в Дубну в 1957 году, когда синхрофазотрон был только что запущен, а лабораторией руководил академик В. И. Векслер. Наткнувшись первые эксперименты на самом в то время большом в мире ускорителе. В них принимали участие физики почти всех социалистических стран.

Работать над актуальными проблемами физики элементарных частиц, на мощном ускорителе, в интернациональном коллективе ученых Дубны болгарский физик считал

для себя большой честью. До этого он не был знаком с этой самой современной областью физики: экспериментальные исследования в этом направлении велись всего лишь в нескольких лабораториях мира (в том числе и в Дубне), учебников или монографий по физике высоких энергий не было. Работая в ЛВЭ, ученые писали этот учебник своими исследованиями.

Проработав два года в Дубне, Павел Марков возвратился на родину. Он мог бы, конечно, остаться и дальше работать в Объединенном институте, но ему хотелось у себя дома, впервые в истории болгарской науки, организовать, хотя бы небольшую, лабораторию по физике высоких энергий. И она была создана в Физическом институте БАН. Ее сотрудниками стали болгарские физики, работавшие в свое время в Дубне. Ядерные эмульсии, микроскопы для их просмотра были привезены из ОИЯИ. Исследования проводились в тесном сотрудничестве с физиками Дубны. Эти совместные работы по упругому взаимодействию протонов с протонами и дейтронами, отрицательных пи-мезонов с протонами были доложены на многих конференциях в разных странах мира.

— Мы заходим в здание, где расположен рабочий кабинет профессора Павла Маркова. За большим окном существуют синие сумерки, в комнате тихо, светло, и это располагает к душевной беседе. Меня интересует многое. Узнаю, что Марков — автор учебника по физике для студентов педагогических институтов, который уже издавался в Болгарии пять раз, и учебника по физике для учащихся средней школы, вышедшего в четвертом издании. Он выполнил, примерно, 70 научных работ в различных областях физики, особенно, в ядерной физике и физике элементарных частиц.

Спрашиваю профессора Маркова, какие, на его взгляд, интересные эксперименты ведут сейчас ученые Лаборатории высоких энергий.

— Прежде всего, — говорит

он, — надо отметить те эксперименты, которые мы проводим в Институте физики высоких энергий в Серпухове. Нам предоставлена прекрасная возможность работать на этом самом крупном в мире ускорителе, и мы стремимся в полной мере ее использовать. Группа физиков под руководством В. Никитана уже второй год ведет очень интересный эксперимент в Серпухове по упругому рассеянию протонов. Этот эксперимент проводится на самом высоком техническом уровне, с использованием ЭВМ и позволяет получить очень большой объем информации.

Для экспериментов в Серпухове, продолжает профессор Марков, готовится ряд сложных экспериментальных установок, в том числе две пузырьковые камеры, одна из которых уже находится в Институте физики высоких энергий, другая — недавно была закуплена.

— А как синхрофазотрон? Какие эксперименты проводятся на нем? Не устарел ли он? — спрашиваю я.

— Совершенно не согласен с той точкой зрения, что синхрофазотрон устарел, — ответил Марков, несколько повысив голос. — Этот ускоритель, дающий нам частицы до 10 миллиардов электронов-вольт, еще можно использовать долгие годы. Много еще научных проблем может быть решено с помощью этого синхрофазотрона. Мы хотим его усовершенствовать, но и сейчас он активно работает на науку. Группа физиков под руководством Р. Лебедева проводит на синхрофазотроне эксперимент с помощью однометровой водородной камеры. Они получили 500 тысяч фотографий взаимодействий частиц высоких энергий. Сейчас эти фотографии обрабатываются на специальных автоматах и электронных счетных машинах в Дубне, Берлине, подключаются и другие центры.

Активное участие в экспериментах, проводимых лабораторией, принимают ученые других социалистических стран: польский ученый про-

фессор З. Стругальский, являющийся заместителем директора лаборатории, ведет исследования с помощью ксеноновой пузырьковой камеры, другой группой физиков руководит вьетнамский ученый, кандидат физико-математических наук Нгуен Дин Ты.

Говоря о влиянии Дубны на развитие физики высоких энергий в Болгарии, профессор Марков отметил, что все болгарские физики, занимающиеся этой областью науки, работали и получили свою квалификацию в Объединенном институте, экспериментальные материалы и аппаратура получены также из Дубны.

— Нам надо эту область физики у себя дома развивать, — убежденно говорит Марков, — учитывая, что мы и впредь будем работать в контакте с Дубной. Любую необходимую консультацию можно получить в Объединенном институте: по вычислительной технике, по методике обработки, по физике, если необходимо. Эти научные исследования в Болгарии можно делать на высоком современном уровне, например, с использованием фотографий с пузырьковых камер, а работать в этой области можно только на высоком мировом уровне. И это относится не только к Болгарии, но и к другим странам. Такие возможности дает нам Дубна и Серпухов в области развития физики элементарных частиц в странах-участницах ОИЯИ.

Несколько лет тому назад мне посчастливилось побывать в Болгарии, посетить Физический институт БАН, расположенный в окрестностях Софии, и видеть, с каким энтузиазмом Павел Марков вместе со своими сотрудниками оборудовал новую лабораторию, обрабатывал экспериментальный материал, полученный из Дубны. В то время в Варне проводилось международное совещание по физике высоких энергий. Председателем оргкомитета был профессор Марков, умело, без суеты, с присущим ему тактом организовавший эту встречу ученых многих стран.

Болгарский физик уже несколько лет руководит работой Фотоэмульсионного комитета Объединенного института и вносит большой вклад в организацию международного сотрудничества ученых, в укрепление дружбы.

Обращаясь с последним вопросом: какими чертами, по вашему мнению, должен обладать современный физик-экспериментатор?

— Вся свою жизнь он должен отдавать той области науки, которой он занимается. Наука, — шутит Марков, — очень реанивация женщина, если вы не отдадите ей все без остатка, она вас бросит. Физик должен много знать, много читать, постоянно быть в курсе того, что происходит в интересующей его области науки, что делают его коллеги. Он должен неустанно сам работать и уметь выполнять работу слесаря, механика, электрика, уметь делать совершенно новые приборы, устанавливать на совершенно новых принципах, с использованием новейших достижений науки и техники. Физик сейчас должен быть и хорошим математиком, уметь составлять программы для обработки экспериментальных данных, уметь работать на вычислительной машине. Да и много еще другого нужно физика. Скажем, например, иметь чувство юмора, без которого, порой, и дело может не ладиться, и отношения с окружающими вас сотрудниками могут не клеиться.

Работа ученого Павла Маркова не заканчивается в стенах лаборатории. Вот почему долго по вечерам, а иногда и ночью горит свет в квартире на улице Жолио-Кюри: профессор Марков работает. Надо закончить научную статью, дать отзыв на кандидатскую диссертацию, надо прочесть труды своих коллег из различных научных центров мира, опубликованные в последних журналах.

Павел Марков — известный ученый, автор многих научных исследований, профессор, научный руководитель большого коллектива, но нет в нем усталости, не почитает он на лаврах, потому что уверен: успокаиваться — это значит отставать. В науке надо идти вперед, только вперед!

В. ШВАНЕВ.

## ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА — СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНИКА

(Окончание. Начало на 1 стр.)

мы попадаем в необычный для нас мир элементарных частиц и сильных взаимодействий, где, например, сигналы могут распространяться быстрее, чем свет в пустоте. Сам Эйнштейн отмечал принципиальную возможность такой ситуации — нарушения его геометрии в микромире субмолекулярных масштабов. Недавно в научных журналах и на Международной конференции по физике высоких энергий в Беркли (1966 г.) обсуждалась интересная ситуация: данные по ПР-рассеянию на малые углы, полученные в Брукхейвской национальной лаборатории при энергиях 10—20 ГэВ, противоречили обычным дисперсионным соотношениям. С другой стороны, отмечалось, что при несколько меньших энергиях в Дубне наблюдаются согласие эксперимента и дисперсионных расчетов. После серии новых более детальных измерений на синхрофазотроне в Дубне, наши выводы не изменились. Американская группа, получив волнующие результаты, решила реконструировать свою сложнейшую установку из пяти-сот сцинтилляционных счетчиков, соединенных с ЭВМ, с тем, чтобы улучшить точность измерений и повторить эксперимент. Повторно было затрачено 1500 часов работы 30 ГэВ ускорителя и соответствующее число часов «он-лайн» работы с мощной ЭВМ, имеющей около миллиона операций в секунду. В прошлой годовой публикации в со-

лидном журнале «Физическое обозрение» американские авторы сообщили, что волнение, вызванное их первоначальными данными, можно считать напрасным: результаты повторных измерений хорошо согласуются с расчетами по обычным дисперсионным соотношениям. Таким образом, оказывается, что ни данные Дубны, ни данные Брукхейвской национальной лаборатории не дают пока оснований для сомнений в справедливости основных принципов современной локальной теории элементарных частиц. Если «фундаментальная дилемма» существует, то она, по-видимому, не связана с масштабами, характерными для ядерных взаимодействий.

Громадная армия физиков-теоретиков продолжает на базе проверенных принципов строить модели теории элементарных частиц. Для проверки этих моделей нужны детальные экспериментальные данные в широком интервале энергий. В первую очередь, необходимы детальные экспериментальные исследования структуры амплитуды мезон-нуклонного рассеяния. Поэтому на последних ученых советах ОИЯИ нам было рекомендовано продолжать и развивать исследования в этом направлении.

В наступившем году мы, во-первых, хотим провести измерения шестенной части ПР-амплитуды при энергиях ниже 3 ГэВ. Данные всего этого цикла работ по ПР-рассеянию будут представлены на Международной конференции 1970 г. в Кие-

ве. Во-вторых, нас интересует исследование взаимодействий бесспиновых частиц. Предварительные данные по упругому П-альфа-рассеянию при 3,48 ГэВ, полученные в нашей группе оригинальной методикой спектрометрирования параметров альфа-частиц, отделе уже докладывали прошлой осенью на конференции в Стони-Брук (США). Впервые при высоких энергиях на статистике в несколько тысяч событий получено хорошее выделение когерентных актов рассеяния пионов на ядрах гелия при высокой разрешающей способности по переданному импульсу. Обработка этого фильмового материала, которая осуществляется в группе под руководством Л. А. Слепца, завершается в текущем году.

Сейчас у нас подготавливается новая электронная методика регистрации когерентных взаимодействий пионов с ядрами гелия, которую мы планируем применить уже в этом году в «он-лайн» экспериментах.

В заключение хотелось бы воспользоваться случаем поблагодарить коллектив практически всех отделов лаборатории за успешное сотрудничество, без которого невозможна постановка на ускорителе даже несложного физического эксперимента, не говоря уже о наших экспериментах, когда идет многодневная непрерывная работа конвейерной линией из сложнейших машин и автоматов (ускоритель — магнитный канал — жидководородная мишень и физическое оборудование

— измерительный центр БЭСМ-4). Мы особенно благодарны коллективу ОИЯИ, разработчикам техники бесфильмовых иксовых камер, а также многим нашим коллегам по отделу ИЭО за сотрудничество и помощь.

Мы благодарны не только руководителям отделов и дирекции ЛВЭ за организацию взаимодействия подразделений и всестороннюю поддержку, дирекции ЛВТА и коллективу этой лаборатории за отличную организацию математического обеспечения, за разработку аппаратуры и хорошее функционирование соответствующих устройств вычислительной техники, но и сотрудникам гаража за своевременную доставку в день, и ночью, и в непредвиденное время жидкого водорода и других материалов, необходимых для непрерывной работы установки.

Особого признания и уважения заслуживает удивительный энтузиазм и своеобразная квалификация техников и инженеров, лаборантов и физиков, которые обеспечивали работу физической аппаратуры и дирижировали работой всего «он-лайн-конвейера». Редкий комплекс данных нужен для выполняемой нами работы на переднем крае деятельности лаборатории. В неслучайное время отладки аппаратуры и экспозиций наиболее остро ощущаются и собственные проблемы и даже шероховатости в деятельности лаборатории и Института. В целях успешного проведения эксперимента, действуя по ситуации, беззаветному со-

труднику установки приходится выполнять широкий спектр работ, с которыми не справится без солидного опыта и знаний. Мысленно вспоминаю А. Г. Мурызин, Г. П. Николаевский, С. А. Долгий, В. В. Вобликов прошли трудовой путь, связанный с учебной в вечерней школе, техникуме или в вузе. Подстает этим операторам и их коллеги — сотрудники ОЭФА Н. В. Воронов, А. И. Карпунин, Б. К. Кугатников, известные своей квалифицированной и добросовестной работой. Другие наши энтузиасты-комсомольцы И. М. Ситник, Н. М. Пискунов — физики, недавно окончившие Московский университет. Они освоили весьма сложную технику электронного эксперимента, тонко чувствуют нюансы проводимого опыта. Они же вместе с А. А. Номодовиным и немецким физиком Р. Ляйсте занимаются обработкой на ЭВМ полученных материалов.

Здесь нет возможности хотя бы перечислить многих сотрудников, о которых зависит успешное проведение наших опытов, но хотелось бы отметить руководство ОЭФА — Н. И. Малащенко и Ю. В. Куликова, много сделавших для укрепления плодотворного сотрудничества между нашей группой и группой эксплуатации физической аппаратуры. Перед нами широкий фронт интересных проблем, которые предстоит решить в рамках этого сотрудничества, ставшего для нас уже традиционным.

НАВСТРЕЧУ ДНЮ СОВЕТСКОЙ АРМИИ

# БУДУЩИЕ ВОИНЫ УЧАТСЯ

Стало традицией в канун Дня Советской Армии подводить итоги учебы будущих молодых воинов на учебном пункте ДОСААФ в Объединенном институте. За прошедший учебный год все обучающиеся призванники овладели одной или двумя техническими специальностями, сдали нормативы на значок «Готов к защите Родины». По итогам соревнования учебных пунктов решением бюро ГК КПСС и исполкома городского учебного пункта присужден Диплом II степени.

На учебном пункте работали группы по изучению автомобиля, радиоделя, стрельковому оружию. Группы призванников, изучив устройство автомобиля, ознакомившись с принципом действия его механизмов, агрегатов и приборов, в совершенстве овладели его вождением. А затем обучающиеся автоделу сдали экзамены на шофера III класса. На курсах радиотелефонистов юноши ознакомились с устройством, принципами работы основных каскадов и правилами эксплуатации радиостанции малой мощности. Затем им рассказали об особенностях радиотелефонистов.

Многие молодые сотрудники Института проявили большой интерес к занятиям в секции самбо (руководитель Л. Молчанов). Все обучающиеся юноши так же тренировались на лыжах, спортивных снарядах, в стрельбе. А затем состоялись соревнования по метанию гранаты, подтягиванию, разборке и сборке оружия.

В гостях у призванников побывали ветераны войны, мастера спорта. Офицер запаса, участник Великой Отечественной войны А. Я. Гоголев выступил перед молодежью с лекцией на тему: «Современная авиация и космические скорости». О героическом подвиге воинов-аляскинцев, совершив-

ших приземление на парашютах на вершине Памира, рассказал участник десанта — сержант ИВЗ Е. Шуваев, награжденный медалью «За отвагу».

Состоялся вечер призванников, на котором отличникам учебы А. Силкину, В. Травкину, М. Федорову и другим вручены подарки. Выпущен иллюстрированный бюллетень «Готов к защите Родины», в котором рассказано о работе учебного пункта, о походе по местам боевой славы, о передовиках призывной подготовки. При учебном пункте работает Ленинский кинолекторий.

Многие уже призваны в ряды Советской Армии. Проводя на военную службу, коллективы отделов вручали своим воспитанникам награды честно охранять священные рубежи нашей Родины. В связи с Днем Советской Армии всем молодым дубненцам посланы поздравления от имени дирекции и общественных организаций Объединенного института ядерных исследований.

В подготовке призванников в прошедшем учебном году активное участие приняли сотрудники Института А. Коростильев, Е. Комков, А. Петрусьевич, Г. Кречетов, П. Алексеев, Б. Щеплякин и другие.

А сейчас на вновь оборудованном учебном пункте продолжается учеба нового пополнения. Классы радио, автомобиля, мотоцикла и другие оформлены учебными плакатами, макетами отдельных узлов техники, имеется литература. Занятиями руководят офицеры запаса тт. Дмитриев, Солодов и др. Призванники соревнуются за достойную встречу 100-летия со дня рождения В. И. Ленина и выполнение взятых социалистических обязательств.

А. ЛЮБИМЦЕВ.

## СПОРТ

## Чемпионы 1970 года



На проходившем в Ленинграде первенстве Европы чемпионами в танцах на льду стали советские спортсмены Людмила Пахомова и Александр Горшков (на снимке).



На первенстве Европы чемпионами в парном катании второй раз подряд стали советские спортсмены Ирина Роднина и Алексей Уланов.

На снимке: чемпионы Европы И. Роднина и А. Уланов.

Фото В. Ут Да-сина. Фотохроника ТАСС.

## СКОРО ПЕРВЕНСТВО

Как сообщалось ранее, три индустриальных теннисиста выезжали в гор. Днепропетровский для участия в личном первенстве Центрального совета физкультуры и спорта. В составе команды — Михаил Петровский, Ион Федоров, Владимир Зайцев — все являются сильнейшими.

Перед состязаниями были проведены регулярные тренировки, отборочные соревнования.

Но вот мы на соревнованиях. Все оказалось гораздо проще. Достаточно сказать, что неоднократный чемпион ЦС Карен Кюрегян смог занять в этих соревнованиях лишь 7-е место. Из дубленцев только В. Зайцев смог пробиться в число призеров, проиграв за выход в финал, как и в прошлом году в Ереване, чемпиону ЦС и Армении 1969 г. — Александру Цатуряну. Это молодой и подающий большие надежды теннисист. Судьба первого места была решена в этой встрече.

Михаил Петровский выступил в этих соревнованиях неудачно. «Вылетев» в первом круге, он проиграл и следующие свои встречи. Неплохо играл Ион Федоров. Однако недостаток опыта и наличие слабых мест в теннисском арсенале не позволили ему выступить соответственно своим возможностям.

Подводя итоги, мне хотелось бы отметить тот факт, что на предстоящих первенствах ЦС нас ожидают сильные соперники, гораздо сильнее, чем раньше. Если в прошлом году мы могли гарантировать второе место, то теперь трудно что-то предсказать.

Сильный коллектив смогли создать в Ереване, привлекая опытейших спортсменов республики и создавая им хорошие условия для тренировок. Очень серьезно готовятся к первенству этого года днепропетровцы. Им удалось болезненно сменить свой состав.

Мы также серьезно претендуем на первое место. Придется, однако, руководству ДСО «Труд» подумать о создании нормальных условий для тренировок членов сборной команды. Ведь не секрет, что сборной, как таковой, у нас пока нет, что не позволяет правильно спланировать работу сборной. Естественно, уменьшается интерес к теннису. И никому не хочется ехать за тысячу верст, чтобы «вылететь» в первом же круге.

Очень жаль, что в последних соревнованиях не приняла участия наша сильнейшая теннисистка Солодовникова и Акимова.

З. ВЛАДИМИРОВ.

## ПЕРВОЕ МЕСТО В ЗОНЕ

В конце января этого года в древнем русском городе Вельдике Луки, недавно справившем свое восьмисолетие, проводилось первенство северо-западных областей России по тяжелой атлетике среди юниоров.

Главным событием этих соревнований неожиданно стали сенсационные мировые рекорды, которые установил выступивший вне конкурса Василий Алексеев. Это знаменательное событие в истории мировой тяжелой атлетики взволновало всех любителей спорта.

Главным событием этих соревнований неожиданно стали сенсационные мировые рекорды, которые установил выступивший вне конкурса Василий Алексеев. Это знаменательное событие в истории мировой тяжелой атлетики взволновало всех любителей спорта.

А теперь о событиях, которые должны заинтересовать болельщиков спорта г. Дубны. В состав сборной команды Московской области впервые был включен представитель нашего города 16-летний Геннадий Курочкин. Он выступил отлично и завоевал звание чемпиона северо-западной зоны России в тяжелом весе. Из девяти зачетных подходов он успешно использовал восемь, победил во всех движениях тяжеловатлетического троеборья, забрав полный комплект призов, и установил при этом рекорды Дубны: в рывке — 110 кг, в толчке — 140 кг и в сумме троеборья — 355 кг.

Поднимал штангу Геннадий без напряжения, с изрядным запасом килограммов во всех движениях. Особенно хорошо и технично выполнил рывок, за что выслушал хвалебные слова в адрес своего тренера Ю. В. Маслобова от вручающего награды экс-рекордсмена мира в рывке заслуженного мастера спорта СССР Юрия Дуванова.

Команда Московской области с большим преимуществом заняла первое место в зоне. Семь ее участников из восьми, и в том числе Г. Курочкин, вышли в финал первенства России, который состоится в конце февраля в Перми.

Редактор А. М. ЛЕОНТЬЕВА.

Требуются на постоянную работу следующие специалисты: старший инженер-строитель, старший инженер-механик.

Обращаться по адресу: г. Дубна, ул. Векслера, д. № 6, комната 1, тел. 77-32.

Автобазе г. Дубны срочно требуются: шоферы, автослесари, смазчики, тонари, ученики слесарей.

Обращаться по адресу: пос. Александровна, телефон 76-67, 76-72.

## ТЕЛЕВИДЕНИЕ

### ВТОРНИК, 17 ФЕВРАЛЯ

10.00 — Программа передач. 10.05 — Новости. 10.15 — «Тебе, юность» «Отец и сын». Передача из Киева. 10.45 — Киножурнал «Пионерия». 11.00 — Чемпионат мира по лыжному спорту. Мужчины. Гонка на 15 км. Передача из Чехословакии. 12.50 — Цветное телевидение. «Ребята с Канонерской». Художественный фильм. 14.05 — Новости. 17.00 — Программа передач. 17.05 — Новости. 17.15 — «На сельской сцене». «Ходим — село поощере». 18.00 — «Ленинский университет миллионеров». Актуальные вопросы научного коммунизма. «Основные направления коммунистического воспитания». 19.00 — «Время». Информационная программа. 19.30 — «Знакомство с оперой». Опера С. Слонимского «Виринея». Спектакль Ленинградского государственного театра оперы и балета. Передача из Ленинграда. 22.50 — Цветное телевидение. Мультипликационные фильмы для взрослых. «История одного преступления». «Автомобиль, любовь и горчица». 23.25 — Чемпионат мира по лыжному спорту. Дневник. 23.40 — Новости.

### СРЕДА, 18 ФЕВРАЛЯ

17.00 — Программа передач. 17.05 — Новости. 17.15 — Концерт. 18.00 — Новости. 18.05 — Для школьников. М. В. Фрунзе. 18.30 — «Рассказ о рабочем классе». «В тылу — на передовой». (Передача из г. Горького). 19.00 — Цветное телевидение. «Любовь при нуле градусов».

Художественный фильм. 20.30 — «Время». Информационная программа. 21.00 — «Мастера советского музыкального искусства». С. Прокофьев. 22.00 — Кинопанорама. 23.30 — Чемпионат мира по лыжному спорту. Дневник. 23.45 — Новости.

### ЧЕТВЕРГ, 19 ФЕВРАЛЯ

16.45 — Программа передач. 16.50 — Новости. 17.00 — «Слава героям труда». Передача из Ленинграда. 18.00 — Новости. 18.05 — Для школьников. «Рассказы об искусстве». Резьба по дереву. 18.30 — Школа политического самообразования. «Как пользоваться справочной литературой». 19.00 — «Время». Информационная программа. 19.30 — Цветное телевидение. Кубок СССР по хоккею. Финал. Передача из Дворца спорта Центрального стадиона имени В. И. Ленина. В перерывах — Новости. «За безопасность движения». Бюллетень автоспектора. 22.10 — «Научно-технический прогресс». «Свет России». (О развитии энергетики в СССР). 22.40 — Цветное телевидение. «Это было недавно, это было давно». Передача из Киева. 23.30 — Чемпионат мира по лыжному спорту. Мужчины. Эстафета 4x10. Передача из Чехословакии. (В записи). 23.50 — Новости.

### ДОМ КУЛЬТУРЫ

17 февраля  
17 февраля  
Концерт вокально-инструментального ансамбля Псковской филармонии «Говорящие гитары». Начало в 19.30.  
19 февраля  
Спектакль Кимрского драмати-

## В. А. ШУСТИН

13 февраля не стало Виктора Алексеевича Шустина, чьи гудки больше 50 лет уверенно держали фотокамеру. Просто не верить, что больше не встретишь этого вечно молодого, оптимистичного человека. Он был ровесником нам по духу, хотя ему шел 72 год.

12 февраля он проводил съемку. Пленки еще не успели проявить в фотолаборатории ЛВЗ его ученики, которых он ввел в мир фотографии.

Более полувека назад своими фотографиями Виктор Алек-

сеевич начал рассказывать людям всей земли о первых повостройках Москвы, Средней Азии и Прикаспия, о героических днях борьбы с бандитами басмачей. Его деятельный характер ярко проявился в боевых фоторепортажах и фотоочерках с фронтов великой битвы народов с фашизмом.

Мирные дни тоже не были тихими для Виктора Алексеевича. Работа в московских газетах, частые поездки по стране, и опять фотопленки запечатлевают события, людей...

Просматривая его архив, мы знакомимся с первым ударом пульса самого мощного протонного ускорителя — синхрофазотрона ЛВЗ, мы видим дубненских ученых совсем еще молодыми и наш город всего с двумя улицами. Виктор Алексеевич оставил нам навеки образы великих ученых — Векслера, Жолно-Кюри, Н. Бора и других. Активно сотрудничал Виктор Алексеевич в газете «За коммунизм».

Память о фотомастере Викторе Алексеевиче Шустине будет жить, она не угаснет.  
Группа товарищей.

Адрес редакции: гор. Дубна, Жолно-Кю ри, дом 8 (второй этаж). Телефоны: редактор — 62-81, общий 75-23. Дни выхода га зеты — вторник и пятница, 8 раз в месяц