



# ЗА КОММУНИЗМ

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

№ 65 (2074)

Пятница, 29 августа 1975 года

Год издания 18-й

Цена 2 коп.

**Успешно выполним обязательства  
в честь XXV съезда партии**

## По всем направлениям исследований

Коллектив ЛВЭ взял на себя дополнительные обязательства в честь XXV съезда КПСС.

Во-первых, на крупнейшей установке ЛВЭ двухметровой камере «Людмила» мы обязуемся получить 150 тыс. рабочих фотографий в пучке антипротонов с импульсом 23 ГэВ/с на ускорителе ИФВЭ, вместо 120 тысяч по годовым обязательствам. Это будет достигнуто за счет повышения эффективности работы установки.

Во-вторых, будут получены новые данные о рождении резонансов в П-р-взаимодействиях при 40 ГэВ/с в событиях с двухметровой пропановой камерой.

Выполнение годовых обязательств завершающего года девятой пятилетки идет успешно. Это касается как наших основных физических работ по исследованиям взаимодействий релятивистских ядер, которые ведут группы В. А. Никитина, Э. О. Оконова, К. Д. Толстова, В. С. Ставинского на синхрофазотроне ЛВЭ, так и работ, связанных с усовершенствованием синхрофазотрона и подготовкой к созданию нового ускорителя ядер «Нуклоторна».

Сектором В. С. Ставинского уже выполнено исследова-

ние зависимости от атомного номера открытого в ЛВЭ кумулятивного эффекта. Об этом им был сделан прекрасный доклад на июньском международном семинаре по множественным процессам 1975 года, проведение которого также входило в годовые обязательства ЛВЭ.

На синхрофазотроне ЛВЭ не только успешно выполняются работы по повышению интенсивности протонов до  $10^{12}$  циклов, но в результате ряда усовершенствований повышена интенсивность дейтонов в 3 раза и альфа-частиц — в 6 раз по сравнению с началом года.

Крупнейшие работы выполнены коллективами отдела синхрофазотрона, ПТО, ОЭФА, ИЭМО по созданию каналов релятивистских ядер на камеры ЛВЭ.

Весь коллектив ЛВЭ полон решимости успешно выполнить обязательства завершающего года пятилетки, который предшествует огромному событию в жизни нашей партии и народа — XXV съезду КПСС.

**Ю. ТРОЯН,**  
председатель  
производственной комиссии  
месткома ЛВЭ.

## Кавалеры ордена Трудовой Славы

### Бригадир токарей

В девятой пятилетке перед коллективом Центральных экспериментальных мастерских поставлены такие сложные задачи, как проведение работ по магнитному искровому спектрометру, «Кольцетрону», создание узлов для ускорителя У-120М, освоение и изготовление большого количества блоков радиоэлектронной аппаратуры и многие другие. Мы взяли обязательство добиться за пятилетку увеличения производительности труда на 40 процентов, повышения роста реализации продукции — на 60 процентов.

Коллектив успешно справляется с поставленными задачами. В честь XXV съезда КПСС принято повышенное обязательство — пятилетний план по объему реализации продукции выполнить к 7 ноября.

Большой вклад в выполнение производственных планов вносят передовые рабочие ЦЭМ, ветераны производства. Хочу рассказать сегодня об одном из них.

Николай Васильевич Хлудов одним из первых в Объединенном институте ядерных исследований награжден недавно за высокие достижения в труде и многолетнюю безупречную работу орденом Трудовой Славы III степени.

Николай Васильевич работает в ЦЭМ с 1962 года. Являясь специалистом высокой ква-

## Рассмотрены наказы избирателей

### Сессия городского Совета

26 августа в помещении ДК «Мир» состоялась вторая сессия Дубенского городского Совета депутатов трудящихся (пятнадцатого созыва).

Сессия рассмотрела вопросы:

О мероприятиях по выполнению наказов избирателей, поступивших в период подготовки и проведения выборов в Верховный Совет РСФСР и местные Советы депутатов трудящихся 15 июня 1975 года.

Отчет о работе отдела социального обеспечения.

По первому вопросу с докладом выступил Н. Г. Беличенко, зам. председателя исполнкома городского Совета. По второму — зав. отделом социального обеспечения исполнкома горсовета А. И. Лукманова.

В прениях по докладам выступили А. Ф. Кацель, О. В. Любимов, Ю. А. Турбин, Н. И. Цветкова, В. Д. Рассадин, Л. А. Малов, Ю. С. Попов, А. Д. Снеговской. В работе сессии принял участие представитель областного отдела социального обеспечения Л. В. Гудкова.

По обсужденным вопросам приняты решения.

## 31 АВГУСТА — ДЕНЬ ШАХТЕРА



Ворошиловградская область. Шахта имени XXII съезда КПСС комбината «Кадиевуголь» — бывшая «Центральная — Ирмино» — родина стахановского движения. Здесь в августе 1935 года А. Г. Стаханов нарубил отбойным молотком за смену 102 тонны угля, что составляло в то время 14 обычных дневных норм. Его трудовой подвиг стал началом широкого движения за максимальную производительность труда.

31 августа 1975 года этому героическому подвигу А. Г. Стаханова исполняется 40 лет. Горняки предприятия готовят знаменательной дате достойную встречу. Десятки молодых забойщиков — последователей Стаханова досрочно завершили личные пятилетки. Вместе с молодым поколением горняков к знаменательной дате готовятся и ветераны — бывшие соратники А. Г. Стаханова.

На снимке в шахтерском музее трудовой славы. Бывший партруг шахты К. Г. Петров, ветераны — горняки Д. М. Концепдов, Г. К. Борисенко, В. Г. Силин, подхватившие в первые дни трудовую эстафету знатного забойщика (слева направо).

Фото Р. Азриеля (Фотохроника ТАСС).

## ПО РОДНОЙ СТРАНЕ

### НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

27 августа в Москве открылась всесоюзная научная конференция, посвященная 30-летию победы Советского Союза в войне с милитаристской Японией. В ней участвуют видные советские ученые, общественные деятели, военачальники, а также гости из Болгарии, Венгрии, ГДР, ДРВ, Монголии, Польши, Чехословакии, Японии.

### ИЗУЧАЮТ МЕТЕОРИТЫ

Экспедиция Академии наук СССР приступила к работам в районе Владивостока, где в 1947 году выпал «железный дождь», вызванный знаменитым Сихотэ-Алинским метеоритом.

Это редкое явление природы изучается специалистами уже в течение многих лет. Сейчас ученые приступают к раскопкам крупных осколков весом до пятисот килограммов. Их заявление было обнаружено с помощью магнитных измерений.

### ХРАНИТЕЛИ ТИШИНЫ

Конструкция оригинальных типовых звукомерных камер разработана в СКБ ВЦНИИ охраны труда ВЦСПС в Москве. Они вписываются в стандартные конструкции промышленных зданий, лабораторных

корпусов зданий, лабораторных корпусов заводов, НИИ, проектно-конструкторских организаций. Предназначены камеры для установления причин возникновения шума и измерения его величины при работе различных машин и механизмов.

### БАМ—ШКОЛА ДРУЖБЫ

В Иркутске состоялся торжественный митинг, посвященный проводам интернационального студенческого отряда «Дружба».

300 юношей и девушек из 9 социалистических стран — Болгарии, Венгрии, ГДР, ДРВ, Кубы, Монголии, Польши, Советского Союза и Чехословакии в составе всесоюзного студенческого отряда имени 30-летия Победы провели свой трудовой семестр на строительстве Байкало-Амурской магистрали. Бойцы отряда «Дружба» работали в Звездном, Якутске, Усть-Куте.

### СТРОИТСЯ ГЭС

В среднем течении реки Куры начались основные работы на самой крупной в каскаде возводимых здесь электростанций — Шамхорской ГЭС.

Сейчас строятся очистные сооружения, на очереди — плотина длиной в 5 километров и высотой до 70 метров. Она образует море с зеркалом воды свыше ста квадратных километров.

«Поначалу не все шло гладко, — рассказывает бригадир, — сказывалась привычка некоторых рабочих отвечать только за себя, было много нереешенных вопросов, есть они у нас и сегодня. Но что в бригаде работать лучше, производительнее — так считает боль-

## Решая основную задачу

На очередном заседании парткома КПСС в ОИЯИ, состоявшемся 25 августа, обсужден вопрос «О работе партбюро и администрации ОИМУ по выполнению заданий завершающего года пятилетки в свете решений XXIV съезда КПСС». С докладом выступил секретарь партбюро отдела В. Д. Инкин.

Было отмечено, что основная работа партбюро и администрации ОИМУ направлена на выполнение научно-производственных планов, развитие соцсоревнования. Ход выполнения основных работ отдела регулярно обсуждается на партийно-профессиональных собраниях, заседаниях партбюро, научно-техническом совете и на совещаниях при начальнике отдела. Повседневный контроль за ходом работ на ускорителе осуществляется партийной комиссией по контролю за деятельностью администрации.

Тематический план ОИМУ за I полугодие 1975 года выполнен.

Введен в опытную эксплуатацию ускоритель электронов СИЛУНД с током 500А, энергией свыше 2 МэВ, длительностью импульса около 15 н.сек. и осуществлен захват электронов из СИЛУНД в адгезатор. Получен ток 200А на ЛИУ-3000. Изучен аномальный захват электронов в адгезаторе модели ускорителя. Осуществлена гелиевая заливка кольцетрона в кор. 216.

В честь XXV съезда КПСС взяты повышенные социалистические обязательства по ускорению темпов работ на кольцетроне.

Партийная организация ОИМУ в своей работе руководствуется перспективным планом, составленным на основе решений предыдущего отчетно-выборного собрания, решениями и постановлениями вышестоящих партийных органов.

Изменение структуры партийной организации ОИМУ в 1974 г. и создание пяти цеховых парторганизаций в отделе значительно укрепило работу с коммунистами и в коллективе в целом.

Вопросы массово-политической работы, развития соцсоревнования регулярно рас-

сматриваются на заседаниях партбюро ОИМУ.

187 сотрудников приняли индивидуальные обязательства, 5 бригад включились в борьбу за присвоение звания «Коллектив высокой культуры и организации труда». Имеются и другие достижения.

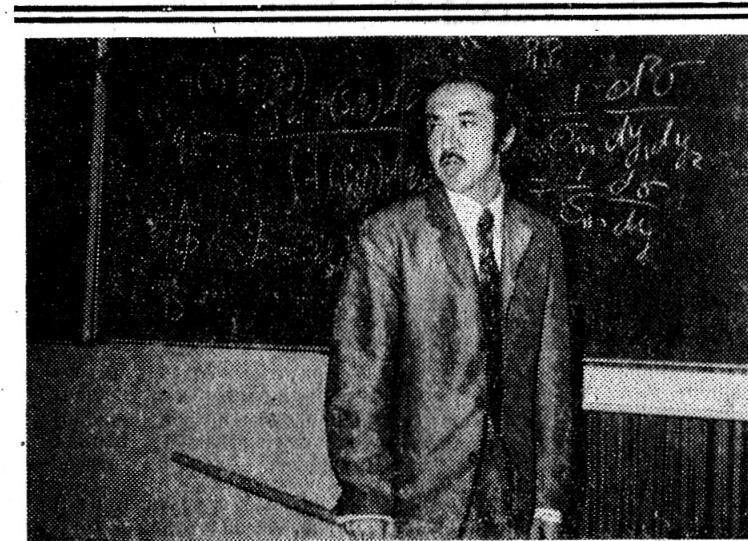
Вместе с тем партком обратил внимание партийного бюро и администрации ОИМУ на недостатки в работе. Сказывается недоукомплектованность отдела специалистами высокой квалификации, требует улучшения работы по отбору в ряды КПСС молодых рабочих из числа членов ВЛКСМ, руководители отдела и его подразделений редко выступают в коллективах с лекциями на научно-популярные и политические темы, мало выступают на партийных собраниях по вопросам политики-воспитательной работы.

В отделе имеются случаи нарушения трудовой дисциплины и общественного порядка. Комиссия по профилактике нарушений, созданная в июле текущего года, в работе практически не приступила.

Партийное бюро нерегулярно информирует коммунистов о работе бюро, вышестоящих партийных органов и ходе выполнения ранее принятых решений.

Партком КПСС предложил администрации отдела, партийному бюро, местному комитету, бюро ВЛКСМ ОИМУ устранить недостатки и на основе дальнейшего улучшения организаторской и массово-политической работы в коллективе сконцентрировать усилия на работах по запуску ускорителя тяжелых ионов, шире развернуть социалистическое соревнование в честь XXV съезда КПСС, обращая внимание на изыскание дополнительных резервов, на повышение действенности социалистического соревнования.

Партийному бюро совместно с администрацией отдела рекомендовано шире обсуждать вопросы политко-воспитательной работы на партийных собраниях, заседаниях партбюро; обеспечить регулярное выступление руководителей отделов и подразделений в коллективах.



Ученый совет Лаборатории высоких энергий единогласно признал ученую степень кандидата физико-математических наук Алиеву Фархаду Камаловичу.

Ф. К. Алиев учился в Ташкентском университете и на последних курсах — в МГУ. В НЭЭО ЛВЭ принимал он участие в подготовке экспериментов по упрому П-р-расщеплению и П-р-расщеплению на малые углы при энергии 40 и 50 ГэВ/с. Затем, в совместном проведении экспериментов коллективом физиков ОИЯИ (Дубна), ИФВЭ (Серпухов) и Калифорнийского университета (Лос-Анджелес, США). Основное направление работ Ф. К. Алиева заключалось в обработке полученной физической информации, накопленной на магнитных лентах по упрому П-р-расщеплению на малые углы при энергии 40 и 50 ГэВ/с. Для

этого им был создан ряд программ, с помощью которых обработан весь статистический материал в вычислительном центре ИФВЭ (Серпухов).

В результате определены дифференциальные сечения упругого П-р-расщепления при энергии первичных ионов 40 и 50 ГэВ. Анализ полученных дифференциальных сечений позволил определить значения отклонения реальной части амплитуды рассеяния к мнимой и параметр наклона дифференциального сечения. Полученные экспериментальные данные важны для современных теорий к объяснению упругого рассеяния и адронных взаимодействий. Эти исследования послужили основой диссертации молодого узбекского физика.

**П. ФИЛИППОВ.**  
На снимке: Ф. К. Алиев во время защиты докторской диссертации.

Фото Н. Печенова.

## VI МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**М**ЕЖДУНАРОДНАЯ конференция по физике высоких энергий и структуре ядра является одной из самых представительных, она проводится под эгидой Международного союза фундаментальной и прикладной физики каждые два года по очереди в СССР, США и Европе. Так, IV конференция проводилась в 1971 г. в Дубне, V — в 1973 г. в Уppsеле (Швеция), нынешняя, VI конференция состоялась 9—14 июня 1975 г. в Соединенных Штатах Америки (г. Санта-Фе, штат Нью-Мексико). В ней приняли участие около 400 физиков из 22 стран мира, среди которых можно назвать много ученых с мировым именем: Г. Бете, Г. Андерсон, Л. Ледerman, В. Хьюз, С. Вуд и др.

От ОИЯИ на эту конференцию было направлено 12 ученых, от институтов АН СССР — 5 и от институтов ГКИАЭ — 4. Совместная делегация ОИЯИ и ядерных институтов СССР была весьма представительной и состояла из 21 человека. Она представила около 30 оригинальных сообщений, 4 приглашенных доклада, авторы А. М. Балдин (ЛВЭ ОИЯИ), Л. И. Лапидус (ЛЯП ОИЯИ), А. В. Мигдал (ИФВЭ АН СССР), Л. И. Пономарев (ЛТФ ОИЯИ). Член Международного программного комитета конференции, руководитель делегации профессор В. П. Джелепов председательствовал на одном из пленарных заседаний конференции.

Программа конференции была весьма напряженной, в общности сложности было заслушано 43 приглашенных доклада (часть из них рапортные) и более 150 оригинальных сообщений (из общего количества 300, представленных на конференцию). Заседания начинались в 8.30 (иногда в 8 часов утра) и заканчивались в 6 часов вечера и позже. Они отличались высокой активностью участников. В зале заседаний колледжа Сен Джон (вблизи Санта-Фе), где проходила конференция, размещались только делегаты конференции (около 300 человек). Для остальных участников, приехавших на конференцию дополнительно из разных лабораторий США, была организована прямая телевизионная и обратная радиопередача в два других зала колледжа, а также в находящийся в 60 км от Санта-Фе широко известный центр ядерных исследований США в Лос-Аламосе. Таким образом, в дискуссии по докладам могли участвовать не только присутствующие в зале заседаний, но и телезрители. И следует отметить, что они этой возможностью активно пользовались.

Одно из заседаний конференции было проведено в самом Лос-Аламосе, где недавно запущена одна из наиболее перспективных установок физики промежуточных энергий — «мезонная фабрика».

**Т**ЕМАТИКА нынешней конференции охватывала широкий круг вопросов, связанных с сильными, электромагнитными и слабыми взаимодействиями. Среди них можно выделить несколько новых доминирующих направлений, по которым существенный вклад в работу конференции внесла делегация ОИЯИ и институтов Советского Союза. Это вопросы релятивистской ядерной физики, ионный конденсат в атомных ядрах (теория), мезоатомные процессы в легких ядрах и мезохимия, поляризационные явления при высоких энергиях и теоретические работы в области экзотических систем (типа нуклон-антинуклон) и др.

С большим интересом были

встречены и оживленно дискутировались сообщения членов делегации ОИЯИ Ю. А. Батурова, Г. Моца, В. Фрома, Д. Чултэма (ЛЯП), сообщивших об экспериментальном обнаружении ряда новых эффектов при взаимодействии медленных ионов и ионов с ядрами; А. П. Гаспаряна, Б. Словинского (ЛВЭ), представивших результаты работ по взаимодействию ядер при высоких энергиях; В. К. Лукьянова (ЛТФ), а также С. Н. Соколова, В. И. Саврина (ИФВЭ) и Г. А. Лексина (ИТЭФ), освещавших в своих докладах ряд новых теоретических результатов. Новые интересные результаты большой серии опытов, выполненных в ЛЯП ОИЯИ под руководством Ю. А. Щербакова, по исследованию упругого рассеяния положительных и отрицательных ионов ядрами гелия-три (сделано впервые) и гелия-четыре, были доложены Г. Пираджино (участником коллаборации Дубна — Турин).

Значительный вклад, внесенный в работу конференции учеными Советского Союза и стран народной демократии, был отмечен проф. Г. Андерсоном (США), который сказал: «Многие научные новости на конференции носят восточный акцент».

Вопросы релятивистской ядерной физики были достаточно подробно представлены на конференции (кратко они излагались на конференции в Дубне в 1971 г. и Уppsеле в 1973 г.) и, несомненно, вызвали большой интерес как важное направление, связанное с принципиально новыми аспектами взаимодействия в ядерной материи. По этой теме был сделан ряд докладов на секции и четыре обзорных доклада, авторы А. М. Балдин (ОИЯИ), Л. Шредер, Б. Корк, Л. Ледerman (США). Понятно, что наиболее интересным здесь было обсуждение идентификации «кумулятивного» эффекта, связанного с обнаруженным в ЛВЭ еще в 1971 году особенностями рождения ионов на ядрах. Суть явления в том, что если пучком частиц высокой энергии облучить не обычную водородную мишень (свободные протоны), а сложное ядро (где протоны находятся в состоянии взаимодействия с другими нуклонами), то рождающиеся в этом процессе ионы начинают выпадать из ядра с импульсами, значительно превышающими те кинематические пределы, которые допускаются в процессе рождения ионов на свободном протоне. Оказывается, что ядро как бы кумулирует значительную часть внутреннего импульса на одном из своих протонов. Каковы причины такого необычного поведения нуклонов внутри ядра — в этом и состоит один из интересных вопросов современной ядерной физики. Особое значение он приобретает в связи с идеями кварковой структуры ядерной материи. Так, неоднократно ставился вопрос, при каких условиях, например, простейшая ядерная система — дейtron, начинает вести себя не как двухнуклонный, а как шестичварковый объект. Последние измерения рассеяния электронов высоких энергий на дейтроне (Ариольд, Черток и др., Стенфорд, США) свидетельствуют в пользу квантовой гипотезы.

К вопросам релятивистской ядерной физики примыкают и проблемы существования и получения необычных состояний ядерного вещества. Несомненно, приоритет в этой области принадлежит работам А. Б. Мигдала (ИФВЭ АН СССР) с сотрудниками. В его обзорном докладе, а также в докладе

Г. Бете и ряда других теоретиков ставились вопросы о существовании и возможности обнаружения, например, ионов внутри ядер («ионный конденсат в ядрах»), ядер, состоящих целиком из нейтронов, а также таких необычных ядер, которые, по предсказаниям, могут иметь заряд 1500—2000 единиц, т. е. примерно на полтора порядка превышающий заряд наиболее тяжелых известных пока ядер. Что касается изучения необычных состояний ядерного вещества, то сейчас теоретики предсказывают возможность получения ядерного вещества в состоянии с плотностью, в несколько раз превышающей нормальную плотность ядер. Такие состояния могут, например, возникать, когда одно ядро (тяжелый ион) с огромной энергией врезается в другое ядро (мишень). При этом образуется зона сильного сжатия. Механизм ее образования и распространения в ядре в какой-то мере напоминает поведение ударной волны, образуемой при движении самолета со сверхзвуковой скоростью, — в этом случае зона сильного сжатия воздуха (порядка давления, образуемого при взрыве) располагается во фронте ударной волны. Первые эксперименты по обнаружению ударных волн в ядерных взаимодействиях были проведены недавно в Беркли (США), однако из-за трудностей интерпретации экспериментальных данных пока нельзя утверждать, что обнаружено именно это явление.

Тем не менее интерес к этой проблеме сейчас повышен, и ряд деталей эксперимента и теории, а также принципиальные вопросы существования необычных ядер и ядерных состояний обсуждаются весьма активно в кулуарах конференции.

Активно обсуждались и другие необычные системы — и, в частности, особо пристально такие, как связанные состояния нуклон-антинуклон. Предсказания существования таких «ядер» и их свойств содержались в работах И. С. Шапиро и сотрудников (ИТЭФ). Сейчас многие их свойства обнаружены экспериментально, о чем говорилось в обзорном докладе Т. Калоджеропулоса (США).

Упомянутые вопросы затрагивают принципиальные проблемы ядерной структуры и ее взаимосвязи со структурой элементарных частиц — нуклонов.

В настоящее время различные аспекты релятивистской ядерной физики и смежных проблем экспериментально исследуются в таких крупных ядерных центрах, как ОИЯИ (СССР), Беркли (США) и др. Так, бета-брекон Беркли переведен на ускорение тяжелых ионов и сейчас 80 процентов времени работает как ускоритель ионов. Это направление считается перспективным, открывющим новую жизнь ускорителям, подобным бета-брекону, и соответствующим лабораториям. Ученые Беркли получены и доложены результаты, свидетельствующие, что в первом приближении взаимодействие релятивистских ядер сводится к процессам фрагментации ядра мишени и налетающего ядра.

Весьма информативным и прецизионным способом изучения ядерных сил во взаимодействиях двух свободных нуклонов и нуклонов с ядрами является постановка поляризационных экспериментов. Их возможности и перспективы в

# ПО ФИЗИКЕ ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ И СТРУКТУРЕ ЯДРА

экспериментальной проверке симметрий взаимодействия частиц, а также в установлении механизма ядерных реакций обсуждались в обзорном докладе Л. И. Лапидуса. Особый интерес вызывали при обсуждении эксперименты по изучению поляризационных эффектов в адрон-протонных и протон-антинпротонных взаимодействиях, проведенные на ускорителе 70 ГэВ в Серпухове силами ИФВЭ, ЛЯП ОИЯИ (Ю. М. Казаринов и др.) Сакле, ИТЭФ при наименее высокой энергии (40 ГэВ) и Аргоннской национальной лаборатории (США) при нескольких ГэВ, а по нуклон-ядерным взаимодействиям — эксперименты ЛЯП ОИЯИ (Н. И. Петров и др.). Этот доклад заметно усилил интерес к постановке экспериментов по исследованию спиновой зависимости нуклон-ядерных взаимодействий, которая до сих пор еще весьма слабо изучена.

По-видимому, наиболее точную информацию о структуре ядра в основных и низкодежащих состояниях сейчас дают эксперименты по рассеянию электронов. На конференции в двух обзорных докладах И. Сика (Сакле, Франция) и В. Берточи (МИТ, США) были представлены новые данные по формфакторам ядер, полученным при изучении рассеяния электронов на ядрах. Особая ценность данных состоит в том, что эти формфакторы измерены при больших переданных импульсах. Именно это позволило на основе их теоретического анализа определить для ряда ядер не только такие характеристики, как радиусы и форма, но и такие детали структуры, как профили функций распределения заряда внутри ядра, в частности, для ряда деформированных ядер. В заключительном слове по итогам конференции проф. Т. Эриксон (ЦЕРН) подчеркнул, что такие данные являются образцом точности и к этой точности надо стремиться при построении теории и анализа других данных, например, реакций сильновзаимодействующих частиц с ядрами.

На конференции были широко представлены доклады в области мезонной химии, которые продолжают новое направление исследований, впервые начатых экспериментально в ЛЯП ОИЯИ (В. И. Петрухин, Ю. Д. Прошкин, В. Г. Зинов, В. С. Евсеев и др.) и теоретически в ЛТФ ОИЯИ (С. С. Герштейн, Л. И. Пономарев). Исследование таких небычных молекул, в которых валентные электроны замещаются мю-мезоном, дает в руки ученых не только новые возможности научного познания свойств самих мезомолекул, но также открывает широкие перспективы их практического использования. На эту тему интересный обзорный доклад по теории и эксперименту сделал Л. И. Пономарев, который подвел итоги исследований в этой области за последние десять лет.

В этом докладе были отражены также результаты последних исследований мезоатомных процессов в смеси изотопов водорода, которые в экспериментальном плане уже в течение многих лет систематически проводятся на синхроциклотроне ЛЯП ОИЯИ (В. П. Джелепов, П. Ф. Ермолов, В. В. Фильченков и др.), а в теоретическом — в ЛТФ.

Все эти работы вызвали большой интерес. Что касается мезонной химии, то к настоящему времени в программу исследований по этому направлению включилось несколько зарубежных центров: Лос-Аламос, Принстон, Беркли (США), Карлсруэ, Мюнхен (ФРГ), Цюрих (Швейцария) и др.

Среди исследований в области мезоатомной физики отметим еще два. Одно из них осуществлено В. Хьюзом с сотрудниками в Лос-Аламосе. Опыты заняли 600 часов работы ускорителя. В результате было измерено с рекордной точностью сверхтонкое расщепление мюония, знание которого очень важно для проверки предсказаний квантовой электродинамики.

Другая группа экспериментов была проведена в Колумбии.

Большом университете (США) под руководством С. Ву. Изучая рентгеновские спектры экзотических атомов, они определили массы и магнитные моменты гиперонов с точностью, которая еще не достигнута при изучении сильных взаимодействий гиперонов.

Быстро развивающейся физикой микромира стала физика гиперядер. Ее целью является не только изучение лямбда-гиперон-нуклонных сил. Последние достижения в этой области были сформулированы на конференции в двух обзорных докладах Б. Повха (эксперимент) и А. Гала (теория). К настоящему времени получено уже около 20 гиперядер с массовыми числами в интервале от 3-х до 15. Особый интерес для понимания структуры гиперядерных систем и построения их теории представляет наблюдение в них необычных, так называемых странных аналоговых резонансных состояний с довольно большими энергиями возбуждения. Сейчас готовятся эксперименты в Брукхевене (США), Сакле (Франция) и ряде других центров, в которых планируется получить много новых гиперядер, изучить их времена жизни, спектры уровней и т. д. До сих пор в качестве одного из главных процессов генерации гиперядер используется реакция с облучением ядер К-мезонами (предложена еще в 1963 году М. И. Подгорецким, ЛВЭ ОИЯИ).

В краткой газетной статье невозможно осветить все ценное и важное, что было доложено и обсуждалось на конференции. Однако и изложенного ясно, насколько интересна и широка была ее программа.

ПРОГРАММА пребывания делегации ОИЯИ в США, кроме участия в конференции, включала также знакомство с ведущими ускорительными и научными центрами США, а именно:

Лос-Аламосская лаборатория, где недавно сооружен и запущен линейный ускоритель протонов с энергией 800 МэВ, рассчитанный на пре-

дельный ток пучка около 1000 мА (в настоящее время достигнула рабочая интенсивность около 10 мА);

Лаборатория им. Лоуренса (Беркли, Калифорния), основной ускоритель которой — бетатрон на энергию 6,3 ГэВ сейчас работает, как ускоритель многозарядных ионов С, N, O и т. д., и в паре с инжектором ЛИНДАК составляет систему БЭВАЛАК;

Лаборатория СЛАК (Стэнфорд, Калифорния), где уже в течение 8 лет работает самый мощный в мире линейный ускоритель электронов на энергию 21,5 ГэВ с током 50 мА и накопительное кольцо со встречными пучками электронов и позитронов на энергию до 4,1 ГэВ каждый;

Национальная лаборатория им. Ферми (Батавия, Иллинойс), оснащенная синхротроном на энергию 400 ГэВ с интенсивностью  $1.5 \cdot 10^{13}$  имп/с, где уже в течение трех лет совместно с учеными США проводят эксперименты группы ученых из ОИЯИ;

Аргоннская национальная лаборатория, в которой осуществлено ускорение поляризованных протонов до энергии 8 ГэВ на синхротроне с мягкой фокусировкой с максимальной энергией 12 ГэВ.

Знакомство с этими лабораториями, а также многочисленные беседы с учеными США позволили ознакомиться со многими новейшими результатами в области физики элементарных частиц и атомного ядра, с современным уровнем американской техники эксперимента, а также перспективами исследований по ядерной физике вообще.

В ходе визитов, например, выяснилось, что на накопительном кольце Стэнфорда экспериментально доказано существование эффекта, теоретически предсказанного советскими учеными проф. А. А. Соколовым и И. М. Терновым, самополяризации электронов при

их движении в магнитном поле накопителя. Получена первичная поляризация около 82 процентов, что близко к расчетной величине.

В результате проведенных на том же накопительном кольце исследований получены новые обширные данные о свойствах и модах распада недавно открытых пс-частиц. Установлены основные квантовые характеристики этих частиц (спин, четность и т. д.). Директор Лаборатории Стэнфордского линейного ускорителя на 21,5 ГэВ В. Панофский сообщил, что ими в ближайшие годы будет осуществляться разработанный недавно проект создания накопительных электрон-позитронных колец на энергию по 15 ГэВ каждое, а позднее предполагается произвести удвоение энергии ЛИНДАКа (до 30 ГэВ).

В Аргонской лаборатории нас ознакомили с новыми работами в области сверхпроводимости и проектом ускорителя для протонной радиографии (ранняя диагностика опухолей в организме человека).

В Лос-Аламосе мы смогли осмотреть весь комплекс аппаратуры, на которой проводятся исследования по ядерной физике, а также устройства для пи-мезонной терапии и др.

В течение всего визита к советской делегации со стороны американских коллег, и в особенности со стороны основных организаторов конференции — профессоров Л. Розена и Д. Нейгла, были проявлены большое внимание и доброжелательность. Эта атмосфера взаимопонимания во многом способствовала более полному и глубокому знакомству с деятельностью и жизнью научных США, работающих в области физики высоких энергий, и с общей ситуацией в науке в этой стране в настоящее время.

В. П. ДЖЕЛЕПОВ,  
член-корреспондент  
АН СССР.

В. К. ЛУКЬЯНОВ,  
кандидат физико-  
математических наук.

До свидания, пионерское лето!

## РЯДОМ СО ВЗРОСЛЫМИ

Вот и закончилось пионерское лето. По традиции в конце августа ребята, отдыхавшие на летних площадках детских клубов, собираются на праздник, посвященный закрытию этих площадок. Такой праздник состоялся 28 августа в Доме культуры «Мир». В фойе перед малым залом была организована выставка стенных газет, рисунков, поделок, дневников, которые рассказали о лете, проведенном ребятами на летних площадках. Вот о чем рапортовали родители и участники детских клубов на этом празднике.

Клуб «Звездочка». В течение лета организовано три поездки в Москву, пять экскурсий в Дубне, шесть культурных поездок в Дом культуры «Мир». Выпущен восемь стендгазет, проведено три тематических вечера. Сделан альбом «Летопись Великой Отечественной войны». Изготовлено 50 поделок из природных материалов. Всего в экскурсиях и походах приняло участие более 120 человек.

За этими сухими цифрами и фактами — очень много интересных событий, большой работы. 1 июня члены клуба

вместе с преподавателями присутствовали на Первом празднике песни пионеров и школьников Дубны.

Много нового и интересного узнали ребята во время экскурсий — в Центральных экспериментальных мастерских, на хлебозаводе, в пожарной части.

В июле члены клуба побывали в деревне Петрищево, где возложили цветы к памятнику Зое Космодемьянской. После поездки в клубе вышла стендгазета, посвященная жизни и подвигу отважной разведчицы.

Все эти мероприятия и особенно те, которые проводились непосредственно на площадке, помогали готовить и проводить дежурные. Они приносили на площадку игры, поливали и пропалывали клумбы и кусты, растущие на площадке. Трудно рассказать обо всем и даже перечислить все мероприятия, проведенные в течение лета.

Клуб «Ласточка». В июне провели вечер встречи с пионерами из Чехословакии, вечера загадок и отгадок, КВНы, вечера сказок. Шефы из школы № 9 подготовили беседу о

героях гражданской войны. Вместе со всеми клубами приняли участие в конкурсе рисунков на асфальте. Интересно прошла встреча с артековцами, посвященная 50-летию лагеря.

«До чего же хорошо кругом!» — под таким девизом проходила работа в июле. Это были прогулки в лес, на речку, конкурсы рисунков, чтение книг, экскурсии, спортивные соревнования.

«Прощай, лето!» — таков был девиз августа. Много интересных поездок и встреч привнес он ребятам. Закончились они 26 августа — в этот день состоялось закрытие летней площадки. Вначале 70, а потом и еще больше мальчишек и девчонок пришли на праздник закрытия. Много благодарностей высушала на этом празднике сотрудница ЦЭМ Галина Сергеевна Демина, которая уже третий год возглавляет летнюю работу клуба «Ласточка». Игры, аттракционы, шутливые эстафеты завершился праздник на летней площадке клуба. А всего за лето здесь побывало около 150 человек.

Клуб «Чайка». Ежедневно на площадке было 40—50 человек. Вся летняя работа проводилась по ежемесячным планам, утвержденным советом клуба, с учетом возрастных особенностей и интересов ребят, велась работа с «трудными» детьми.

Наряду с традиционными мероприятиями, проводимыми на летних площадках, совместно с ребятами из городского пионерского лагеря организовали веселую ярмарку. Также вместе с ними привнесли участие в чествовании основателя клуба Веры Петровны Ивановой, которой исполнилось 70 лет.

Только перечисление названий игр, любимых и поэтому особенно часто выбираемых детьми, составит цифру не меньше 20.

Среди бесед, проведенных на площадке, особенно понравились беседы о полете «Союз-Аполлон», о грибах, растущих в наших лесах, и рыбах, плавающих в реках. А среди поездок — в Петрищево, в павильон «Космос» на ВДНХ, в Музей истории ВВС.

Так проходило лето на детских площадках. Поэтому неудивительно, что и закрытие этого лета стало настоящим веселым праздником, а награжденных за активное участие в работе летних площадок было очень много.

Е. ПАНТЕЛЕЕВ,

## Не забудем «Незабудку»

25 августа состоялся выпуск подготовительной группы детского сада «Незабудка». Выпускной вечер открыл заведующая детсадом А. С. Буянова. Затем дети показали концерт. Получился он замечательным — вся работа воспитателей очень наглядно была представлена в этом концерте. Дети читали стихи, пели, танцевали, и это было прощанием со своим детским садом, воспитателями, нянечками, с младшими детьми.

Очень трогательным было приветствие детей из старшей круглосуточной группы будущим первоклассникам. От имени родителей с напутствием к выпускникам подготовительной группы обратилась Т. Д. Волкова, много теплых слов сказала она воспитателям, готовившим ребят к школе, отметила, как трудна и благодарна их работа.

Пользуясь случаем, хочется с отдельными словами благодарности обратиться к заведующей Анне Сергеевне Буяновой. В этом месяце исполнилось 25 лет ее педагогической деятельности. Большое спасибо ей и всему педагогическому коллективу детского сада за ту большую работу, которую они вели все эти четыре года с нашими ребятами. Мне кажется, в школе питомцы воспитателей Г. Д. Рожковой и М. В. Тарасовой не подведут своих первых наставников.

М. ВЕСЕНКОВА,  
член родительского комитета.

# ДУБНА спортивная

## Итоги летнего сезона

Как прошел летний спортивный сезон у водно-лыжников Дубны? С этим вопросом мы обратились к заслуженному тренеру РСФСР Юрию НЕХАЕВСКОМУ.

Летом дубненские водно-лыжники участвовали в проходившем в Москве первенстве ЦС, кроме того выступали на первенстве РСФСР и чемпионате РСФСР, принимали участие в первенстве СССР среди юношей в Днепропетровске, в августе — в чемпионате СССР в Рыбинске. Даже простое перечисление этих ответственных соревнований говорит о том, насколько напряженным и интересным был для нас летний спортивный сезон.

На первенстве ЦС обе наших команды, юношеская и взрослая, заняли первое место. Ученицы 9-й школы Марина Чересова и Наташа Румянцева, впервые принимавшая участие в таких соревнованиях, выполнили норматив мастера спорта. Эти же школьницы стали чемпионками ЦС в соревнованиях взрослых команд. Кроме того, Марина выполнила норматив мастера спорта международного класса. Призерами первенства ЦС стали члены нашей взрослой команды А. Тяпкин, А. Осипенко, И. Нехаевская. С. Остроумов выполнил норматив мастера спорта в фигурном катании (3020 очков).

Выступавшие в юношеской команде Игорь Лихачев (шк. № 6), Игорь Мухитов (шк. № 4) и Александр Машков (шк. № 8) выполнили норматив кандидата в мастера. Впервые на первенстве ЦС среди юношей сразу четыре дубненских водно-лыжника были удостоены чести спускать флаг соревнований. В итоге из 24 медалей, которыми были награждены участники первенства ЦС среди юношей, 16 получили члены нашей команды.

Успешным было выступление наших ребят и на чемпионате России, где дубненская команда представляла водно-лыжников Подмосковья. Вот как распределились восемь золотых медалей чемпионата, завоеванные спортсменами Дубны: трех медалей была удостоена Н. Румянцева (трамплин, фигурное катание,

многоборье), две — за многоборье и фигурное катание — получила Г. Литвишова, по одной медали — И. Нехаевская (трамплин), И. Тяпкин (слалом), И. Лихачев (слалом). И. Мухитов выполнил норматив мастера спорта по фигурному катанию. Высокие результаты, достигнутые на чемпионате РСФСР, позволили пятым нашим спортсменам войти в состав сборной России и принять участие в первенстве СССР среди юношей.

М. Чересова и С. Остроумов стали в Днепропетровске чемпионами Союза в фигурном катании, набрав соответственно по 3060 и 3320 очков. Марина стала серебряным призером первенства СССР в трамплине, бронзовым — в многоборье. Сергей получил серебряную медаль за многоборье. Эти спортсмены завоевали право участвовать во взрослом чемпионате, где вновь показали хорошие результаты.

Четырнадцатилетний И. Лихачев в классификационных соревнованиях выполнил норматив мастера спорта. Если кратко подвести итоги минувшего года, то они таковы: за год в секции подготовлено пять мастеров спорта и один мастер международного класса. Как показал летний сезон, высоких результатов на соревнованиях могут достичь не только опытные спортсмены, но и молодые водно-лыжники, занимающиеся в секции по три-четыре года.

Наверное, это в значительной степени объясняется тем, что у водно-лыжников Дубны есть возможность тренироваться круглый год? Да, уже второй год подряд тренировки не прекращаются и зимой — они проводятся на канатной дороге в бассейне «Архимед». Благодаря ее использованию появилось больше возможностей заниматься с молодыми спортсменами. За последнее время состав нашей секции заметно омолился.

Результаты тренировок в бассейне прежде всего сказываются в соревнованиях водно-лыжников по фигурному катанию. А что касается выступлений наших спорт-

сменов в таких видах, как слалом, трамплин, то пока их результаты ниже, чем у соперников. Дело в том, что наша секция не располагает быстроходными глиссирующими катерами, столь необходимыми для тренировок.

Анализ протоколов первенства СССР, где сборная ЦС завоевала только одну награду — бронзовую медаль в фигурном катании (М. Чересова), говорит о том, что показать высокие результаты и получить почти все награды смогли представители только тех команд, которые имеют в своем распоряжении специальные буксировщики типа «БЕШ».

Мы надеемся, что со временем материальная база нашей секции укрепится, и тогда водно-лыжники Дубны смогут достичь высоких результатов во всех видах водно-лыжного троеборья. Сейчас решается вопрос о приобретении дебаркадера, тогда мы не только сможем хранить в непосредственной близости от трассы спортивный инвентарь, но и значительно улучшить условия для занятий: оборудовать две раздевалки, душ с горячей водой и др.

В водно-лыжной секции занимается много школьников. Как они сочетают учебу в школе и напряженные тренировки?

Большинство школьников участвуют хорошо. Занятия спортом ни в коем случае не должны мешать учебе, а даже наоборот — строгий спортивный режим приучает к дисциплине, организованности, воспитывает умение разумно распределить свое время. Но, к сожалению, в секции есть ребята, которые недостаточно серьезно относятся к учебе. И в новом учебном году они должны учиться без срывов. Ведь если в дневниках школьников появляются плохие оценки, тренеры вынуждены отстранять их от занятий спортом. Хорошая успеваемость — вот первое и обязательное условие для всех ребят, которые хотят достичь в спорте высоких результатов. Медали, призы, титулы не должны быть самоцелью — это закономерный итог упорного труда.

Интервью вела А. Гиршева.

## Соревнуются теннисисты

23 августа в Дубне закончился турнир по теннису, организованный по инициативе румынских сотрудников ОИЯИ. В числе 24 участников турнира активно включились в борьбу за призовые места румынские сотрудники Л. Алдеа, Э. Михул, А. Сандулеску.

В соревновании приняли участие и воспитанники ДЮСШ, одному из которых, М. Кулюкину, удалось в третьей группе выиграть в напря-

женной борьбе первое место у Л. Алдеа (он оказался на втором месте).

В первой и второй группах победителями стали Д. Лебедев и Р. Лебедев, а вторые места заняли С. Пушкин и В. Филиппов.

Победителям турнира были вручены памятные подарки от группы румынских сотрудников в ОИЯИ, а совет ДСО «Груд» наградил их грамотами за спортивное мастерство.

## Сердечное спасибо

Прошу выразить через газету искреннюю признательность и сердечную благодарность врачу скорой помощи медсанчасти Татьяне Федоровне Спициной. Ее высокая квалификация, оперативность, исключительно чуткое и внимательное отношение спасли жизнь моей жене.

Татьяна Федоровна — настоящий человек, как принято говорить, человек с большой буквы. Она незаметно и безотказно тру-

дится на своем посту. В любую погоду, в любое время — рано утром или даже ночью — к ней можно обратиться за помощью, и она придет, строгая и мягкая, серьезная и очень обаятельная. Веришь каждому слову этого врача, а вера для больного — это очень многое, если не все.

Сердечное вам спасибо, дорогой доктор! С. М. ЧЕРМНЫХ, инженер-полковник в отставке, ветеран войны.

### ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

Сердечно благодарим сотрудников патентного отдела и Лаборатории ядерных проблем ОИЯИ, учителей школ города, ветеранов Великой Отечественной войны и труда, общественные ор-

ганизации, всех друзей и товарищей за соболезнование по случаю постигшей нас утраты — кончины Сергея Николаевича Фролова и за помощь в организации похорон. Семья Фроловых.

## ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА ТЮМЕНЬ-СУРГУТ



**Тюменская область.** Открылось движение рабочих поездов по 700-километровой железной дороге Тюмень — Сургут. В нефтедобывающий центр на севере Западной Сибири пришли первые эшелоны с грузом для нефтяников, геологов, строителей, электриков. Новая трасса проложена в сложных природных условиях, через тайгу, болота, реку Обь с опережением срока. Дорога связывает нефтегазодобывающий район с промышленными центрами страны, ускорит его развитие.

На снимке: трасса железной дороги Тюмень — Сургут. Закончен монтаж двухкилометрового моста через Обь. Пионеры с цветами встречают прославленную бригаду монтажников-высотников 29-го мостостроительного отряда коммуниста Николая Булаша.

Фото И. Сапожкова (Фотохроника ТАСС).

## Н СВЕДЕНИЮ СЛУШАТЕЛЕЙ ВУМЛ

Университет марксизма-ленинизма Дубненского ГК КПСС извещает слушателей университета о том, что занятия в университете в 1975—76 учебном году начнутся:

на отделениях: философском, международных отношений — с 1 сентября; на отделениях «Партстроитељство» (второй курс), «Хозяйственные руководители СМУ-5» — с 2 сентября, научно-технического прогресса и «Хозяйственные руководители» 2-й курс (3-годичного обучения) — с 3 сентября, на отделении политинформаторов — с 8 сентября; на отделениях «Государство и право» и 1-го курса «Экономическое» (3-го

дличного обучения) — с 17 сентября, на остальных отделениях университета — октября.

Занятия на всех отделениях, кроме отделения «Государство и право», будут проводиться в филиале МГУ (Ленинградская, 12) с 18.00 до 21.10. Занятия на отделении «Государство и право» — в то же время, в школе № 8.

Слушателям I и II курсов вышесказанных отделений университета необходимо 29 августа с 17 до 19 час. получить у дежурного филиала МГУ пропуск, для чего необходимо иметь при себе паспорт или удостоверение личности.

ДИРЕКЦИЯ.

Редактор В. И. СОЛОВЬЕВ.

### ДОМ КУЛЬТУРЫ «МИР»

29 августа  
Цветной художественный фильм «Железная маска» — 2 серии. (Франция). Начало в 18.30.

29—31 августа  
Новый цветной художественный фильм «Ищу мою судьбу». («Мосфильм»). Начало: 29 августа — в 21.00, 30-го — в 19.00 и 21.00, 31-го — в 16, 18 и 20.00.

31 августа  
Сборник мультфильмов «Второе путешествие Синдбада-морехода». Начало в 15 час.

2 сентября в 19.00 в правом холле Дома культуры «Мир» состоится собрание учащихся детской балетной студии.

9 сентября в 19.00 там же состоится собрание родителей учащихся детской балетной студии.

На 1975—76 учебный год прием в детскую балетную студию не будет. АДМИНИСТРАЦИЯ.

Первое занятие академического хора Дома культуры «Мир» состоится 1 сентября в 19 часов.

Все парикмахерские города в воскресенье, 31 августа, будут работать с 9 до 16 часов.  
АДМИНИСТРАЦИЯ.

Общественные организации Лаборатории высоких энергий выражают соболезнование Греховой Марии Павловне по поводу кончины ее матери Калмыковой Марии Винальевны.