

ЗА КОММУНИЗМ

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

№ 81 (1802)

31 октября 1972 года

Год издания 15-й

Цена 2 коп.

Советские ученые, конструкторы, инженеры, техники, изобретатели и рационализаторы! Всемерно ускоряйте научно-технический прогресс, укрепляйте связь науки с производством! Добивайтесь быстрее внедрения в народное хозяйство достижений современной науки и техники!

(Из Призывов ЦК КПСС)

Трудовые успехи — празднику

Достоинно встречает 55-ю годовщину Великого Октября коллектив ремонтно-строительного участка Института. Обязательства, принятые в честь 50-летия образования СССР, успешно выполняются. План ремонтно-строительных работ за десять месяцев текущего года выполнен на 108,4 процента. При плане 731 тыс. рублей выполнено работ на сумму 792 тыс. рублей.

В этом году участок отремонтировал 148 квартир общей площадью 7308 м² на сумму 38,4 тыс. рублей.

Коллектив участка выполнил большой объем работ по ремонту служебных, производственных, торговых помещений. Ремонтники участва в срок и с хорошим качеством подготовили к летнему оздоровительному сезону пионерский лагерь.

Силами участка выполнены работы по реконструкции

третьего этажа Дома торговцев и гастронома № 1.

Многое сделано в институтской части города по ремонту фасадов и кровли. Отремонтировано и вновь заасфальтировано 49 тыс. м² дорог и тротуаров.

Участок изготовил различной нестандартной мебели на сумму 119,4 тыс. рублей.

По итогам за 9 месяцев высоких производственных показателей достигли многие звенья и бригады. Среди них — звенья, бригады, возглавляемые А. И. Веденеским, М. В. Васильевым, Ф. Г. Калининцевым, И. П. Шимкусовым, Н. А. Головастиковым, Г. И. Горячевым, З. В. Биткиной, З. Ф. Смирновой и другими.

Коллектив участка трудится с подъемом, и есть все основания сказать, что обязательства в честь юбилея СССР будут выполнены.

А. ТЮРИН, начальник ремонтноучастка.

Встреча физиков и философов

В Дубне закончилась проходившая два дня теоретическая конференция на тему «Физика, ее особенности и роль в жизни общества». В работе конференции приняли участие физики и философы ряда институтов Советского Союза, а также ученые других социалистических стран, работающие в Дубне. Конференция была организована Объединенным институтом ядерных исследований, институтами философии и истории естествознания и техники АН СССР и посвящена 50-летию образования СССР.

Зам. председателя оргкомитета конференции доктор физико-математических наук В. С. Барашенков сказал нашему корреспонденту, что эта встреча физиков и философов прошла успешно. На конференции были рассмотрены вопросы пространства-времени и причинности, а также науковедения, социологии в науке, истории физики в СССР. Значительный интерес на конференции вызвал доклад академика Г. Н. Флерова о планировании науки в эпоху научно-технического прогресса. Встречи физиков и философов в Дубне являются традиционными и очень полезными как для физиков, так и для философов.

В. ШВАНЕВ.

От планов — к конкретным делам

26 октября состоялась XI комсомольская конференция Объединенного института ядерных исследований. Серьезно, по-деловому обсудили делегаты отчетный доклад комитета ВЛКСМ в ОИЯИ, с которым выступил секретарь комитета В. Кутнер, и доклад председателя совета молодых ученых Г. Мицельмахера.

В выступлениях делегатов была дана оценка работе комитета ВЛКСМ за отчетный период, высказано много предложений по улучшению деятельности комсомольской организации Института.

О необходимости дифференцированного подхода в работе с молодежью говорил в своем выступлении секретарь комсомольской организации ЛТФ А. Вдовин. Он подчеркнул, что при составлении личных комплексных планов должны учитываться специфика работы каждого комсомольца, чтобы каждый мог выполнять свои общественные обязанности с максимальной отдачей.

Большое внимание уделяют комсомольцы шефской работе в школах. Несмотря на значительную помощь в оборудовании предметных кабинетов, в оформлении школы, комсомольцы Института еще не стали настоящими друзьями своих подшефных. Школьникам необходима поддержка в организации спортивных секций, соревнованиях, но пока лучшие спортсмены Института — редкие гости в школах. Многие старшеклассники предпочитают идею создания клуба для подростков, но осуществить ее можно только с помощью старших товарищей. Этим и другим вопросам укрепления связи школ с Институтом посвятили свое выступление Е. Бушарина, заместитель секретаря комсомольской организации школы № 9.

Секретарь комсомольского бюро ОМК В. Рыбаков обратил внимание участников конференции на то, что в лабораториях Института неудовлетворительно ведется работа по подготовке к смотру художественной самодеятельности, посвященному 50-летию образования СССР. Комсомольцы бюро лабораторий и других подразделений Института мало уделяют внимания культурной работе, привлечению молодежи к участию в кружках художественной самодеятельности.

Председатель комиссии ОМК по работе с молодежью Г. Погодаев, выступая на конференции, остановился на вопросе более четкой организации научной работы стажеров-исследователей.

Председатель бытсовета общежитий (ул. Моховая) Б. Старченко рассказал о том, как ведется в общежитиях идейно-воспитательная работа, как идет смотр общежитий, посвященный 50-летию образования СССР. Он отметил также, что вопрос улучшения бытовых условий рабочих, молодых научных сотрудников, проживающих в общежитиях, на сегод-

няшний день стоит по-прежнему остро и требует серьезного внимания партийных, комсомольских и профсоюзных организаций.

Перед началом конференции делегаты имели возможность ознакомиться с несколькими выпусками стенограммы комсомольской организации ОНМУ «Ровесник». Эта газета, оперативно откликающаяся на все значительные события в жизни ОНМУ, завоевала авторитет среди работников отдела. О том, как работала редакция «Ровесника», о значении военно-патриотического воспитания молодежи говорил в своем выступлении член комсомольского бюро ОНМУ А. Сумбаев.

С большим вниманием было встречено участниками конференции выступление слесаря Центральных экспериментальных мастерских В. Сбитнева. Он отметил, что конкурсы на звание «Лучший по профессии» являются хорошей школой для молодых производственников, способствуют повышению мастерства, распространению передового опыта. В. Сбитнев внес предложение о создании совета молодых рабочих и мастеров, который бы координировал работу с молодежью, пришедшей на производство.

Работе совета молодых ученых ОИЯИ, улучшению организации школ молодых ученых посвящали свои выступления зам. секретаря комсомольского бюро ЛЯП Л. Соловьев, член комсомольского бюро ЛТФ М. Смирнов, член комсомольского бюро ЛВЭ А. Володьнов. Комсорг отдела ИБР-2 С. Корнев говорил о необходимости более широкого привлечения молодежи к рационализаторству и изобретательству, о создании творческих бригад молодых рационализаторов.

Заведующий отделом МК ВЛКСМ по работе с научной молодежью Н. В. Николаев вручил почетные грамоты комсомольцам Института, активно участвующим в научной и общественной работе. Большая группа комсомольцев была награждена грамотами комитета ВЛКСМ в ОИЯИ.

На конференции было принято решение, в котором намечены конкретные меры для успешного осуществления задач, способствующих активному участию комсомольской организации ОИЯИ во Всесоюзном фестивале советской молодежи, посвященном 50-летию образования СССР и направленном на повышение трудовой и общественно-политической активности в борьбе за выполнение планов девятой пятилетки, улучшение эстетического, физического и военно-патриотического воспитания молодежи.

Конференция избрала комитет ВЛКСМ в ОИЯИ в составе 17 человек.

На первом заседании вновь избранного комитета ВЛКСМ в ОИЯИ секретарем избран В. Б. Кутнер.

А. ГИРШЕВА.

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

На днях подведены итоги конкурса работ на соискание премий МК ВЛКСМ, Московских областных советов НТО и ВОИР в области науки, техники и производства за 1972 год.

В числе лауреатов конкурса — научный сотрудник Лаборатории ядерных реакций ОИЯИ ТЮРИН КОРОТКИН. Он удостоен первой премии за разработку методов разделения трансураниевых элементов и изучение состава их комплексных ионов в растворах.

Визит ученого из Индии

— Мое пребывание в Дубне поможет проведению исследований в области физики высоких энергий, которыми я занимаюсь более 15 лет, — сказал д-р Говинда Чандра Дека — физик-экспериментатор из Коттон-колледжа в Гаухати (Ин-

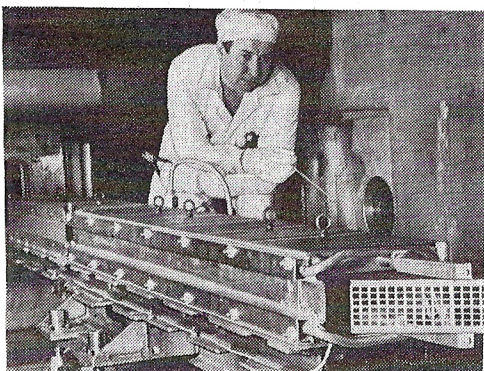
дия), побывавший с двухнедельным визитом в ОИЯИ. — Я увожу с собой на родину, — продолжал индийский ученый, —

ядерные фотоэмульсии, облученные частицами высоких энергий. Следы ядерных высок, зафиксированные в эмульсионных слоях, — это интересный экспериментальный материал, изучение которого мы продолжим в Индии.

Г. Дека выразил глубокую благодарность за предоставленную ему возможность приехать в Дубну и за передачу ему ядерных эмульсионных слоев. Он считает, что сотрудничество физиков Индии и Объединенного института взаимовыгодно. Объединение усилий ученых разных стран и сопоставление полученных ими результатов, отметил д-р Дека, способствуют развитию науки.

М ЛЕБЕДЕНКО.

Коллектив Лаборатории высоких энергий — 50-летию образования Союза ССР



На снимке: инженер сектора вывода В. С. Миронов за юстировочной форсисистемы в камере ускорителя. На 2-й и 3-й стр. газеты публикуется сегодня материал о работах ЛВЭ по созданию системы медленного вывода ускоренных частиц из камеры синхрофазотрона.

Фото Н. Печенова.

В фонд десятого Всемирного

В канун Дня рождения комсомольца и девушки Подмосковья вышли на комсомольско-молодежный субботник, в котором приняла участие и молодежь нашего города. Продолжая почетную вахту в честь 55-й годовщины Октября и 50-летия образования СССР, комсомольцы и молодежь Дубны ударно трудились на своих рабочих местах, участвовали в

подготовке к сдаче строительных объектов СМУ-5, в благоустройстве города. Комсомольцы ОГЭ секретарем В. Бакаевым занимались, в основном, подготовкой станции горячего водоснабжения к отделочным работам. По сообщению прораба участка Г. А. Минеева, объем работ выполнен ими на 120 процентов.

Комсомольцы ЦЭМ, ОМК, ЛТФ

трудились на строительстве жилых зданий в 21-м квартале. На строительных объектах ЛВЭ и ОНМУ хорошо поработали комсомольцы, возглавляемые В. Михайловым и С. Бабаевым.

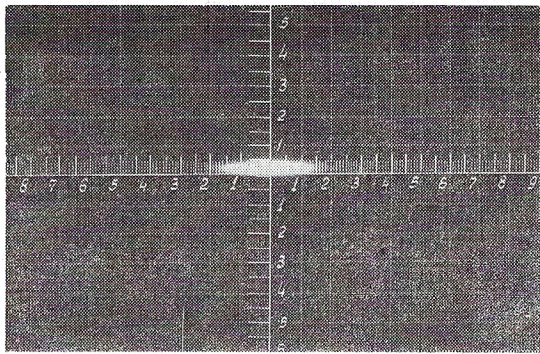
Заработанные на субботнике средства будут перечислены в фонд X Всемирного фестиваля молодежи и студентов с пометкой «Комсомольско-молодежный субботник».

Медленный вывод частиц из камеры синхрофазотрона осуществлен!

ВАЖНЕЙШИМ достижением ЛВЭ в текущем году является завершение первого, важного этапа модернизации синхрофазотрона — создание систем медленного вывода ускоренных частиц. Эффективность вывода — выше 90 процентов — находится на уровне лучших мировых достижений.

Специально проведенные эксперименты показали, что при работе на выведенном пучке протонов уровень радиоактивных излучений в зале синхрофазотрона снизился более чем на порядок величины по сравнению с работой ускорителя на внутренних мишенях. Это достижение открыло широкие возможности для проведения экспериментов на выведенных пучках и позволяет значительно повысить интенсивность ускорителя, не прибегая к созданию глобальной бетонной защиты. Сооружение защиты потребовало бы огромных ускорителей на 1,5—2 года и значительных материальных затрат.

Создание системы проводилось под руководством доктора технических наук Л. П. Зиновьева и кандидата технических наук И. Б. Есенинского. Успешное осуществление медленного вывода пучка явилось результатом большой исследовательской работы, выполнявшейся в отделе синхрофазотрона на протяжении ряда лет.



Проектирование и изготовление отдельных узлов системы были выполнены Е. М. Кулаковой, Б. В. Васильевым, Б. Д. Омельченко, С. А. Аверичевым, Е. А. Матюшевским, С. А. Новиковым, Ю. В. Смирновым, А. В. Сабаяевым, В. Ф. Сиколенко, В. Ф. Кокшаровым, В. А. Барановым, В. С. Мироновым, С. В. Каленовым и другими сотрудниками.

Все основные службы ЛВЭ были заняты выполнением заказов по медленному выводу. Хорошо была организована работа в отделах, руководимых Л. П. Зиновьевым, В. С. Григорячиным, А. А. Смирновым, С. А. Аверичевым, К. В. Чехловым, Л. Г. Макаровым, И. Ф. Колпаковым.

Существенный вклад в реализацию проекта внесли: Центральные экспериментальные мастерские, ООИТС, транспортный отдел. Плодотворным было участие сотрудников МИФИ, возглавляемых кандидатом технических наук Л. Н. Зайцевым.

В выполнении заказов по медленному выводу участвовал большой коллектив рабочих. Многие сотрудники показывали образцы сознательного отношения к труду, дисциплинированности, изобретательности, смекалки. Трудно назвать лучших — их было большинство, среди них И. Н.

Осетров, А. В. Хватов, Н. Н. Девятых, В. В. Трусов, В. П. Григорьев, В. М. Головин, В. Д. Казак, которые хорошо потрудились над выполнением заданий.

На совещаниях при директоре лаборатории, проводимых совместно с секретарем партбюро, председателем месткома и секретарем бюро ВЛКСМ, неоднократно обсуждался ход выполнения работ по реализации проекта. Партийное бюро лаборатории постоянно осуществляло контроль и оказывало действительную помощь на всех этапах работы. Профсоюзные организации в отделах развили социалистическое соревнование по выполнению укладных, укладных задач и добивались успешного их выполнения.

Дружные, целенаправленные усилия большого коллектива привели к положительным результатам в выполнении актуальной задачи Лаборатории высоких энергий ОИЯИ.

И. ПАВЛОВ,
главный инженер ЛВЭ.

«Автограф» протонного пучка, полученного на внешней мишени в малом измерительном навальном. Пятно содержит более 90 процентов ускоренного пучка (шкалы даны в сантиметрах).

Задачи стоят интересные

В разработках систем медленного вывода участвуют многие отделы и группы ЛВЭ. Трудно найти группу, которая так или иначе не была бы охвачена с этой темой. И мы в группе радиоэлектроники радиотехнического отдела всегда немного завидовали нашим коллегам, которые обсуждали на совещаниях проблемы получения килоамперных токов с необычно малыми временными нарастаниями, конструкции уникальных септум-магнитов... Выпуклые цифры, выпуклые размеры...

Перед нами стоит задача, решение которой не производит впечатления грандиозности конструктивных размеров аппаратуры или рекордными значениями электрических мощностей. Нам необходимо разработать систему диагностики выводимого пучка: систему чувствительных датчиков, которые будут тщательно следить за всеми параметрами выводимого пучка, информировать об их состоянии оператора и корректировать работу «гигантов» с вышестоящими параметрами. От успешности работы нашей аппаратуры будет зависеть качество выводимого пучка, качество эксперимента.

На первом этапе нам необходимо разработать схему измерителей профиля выводимого пучка в нескольких точках канала транспортировки и аппаратуры для измерения интенсивности. Наличие таких датчиков позволит вычислить угловые характеристики пучка, оценить качество работы выводящих систем и элементов магнитной оптики канала транспортировки. В настоящее время совместно с сектором Ю. В. Заневского изготовлены первые образцы измерителя профиля выводимого пучка на базе ионизационных камер, которые позволяют измерить распределение интенсивности частиц в горизонтальной и вертикальной плоскостях поперечного сечения выводимого пучка

через каждые 50 миллисекунд вывода (вывод длится около 500 миллисекунд).

Информация о профиле пучка выводится на запоминающий осциллограф и в дальнейшем будет поступать в вычислительную машину. Специальные режимы работы аппаратуры позволяют оператору произвести измерения профиля пучка в любой момент времени вывода или получить информацию об «интегральном профиле» пучка за все время вывода. В процессе разработки этой аппаратуры пришлось решить ряд проблем, связанных с измерением малых токов (несколько десятков наноампер) в условиях интенсивных помех. В некоторых случаях величина помехи на порядок превышает величину полезного сигнала.

Сейчас, когда получены первые результаты испытаний аппаратуры в рабочих условиях, можно с уверенностью сказать, что все трудности были преодолены благодаря золотым рукам инженера Л. А. Леонова, настойчивости и энтузиазму старшего инженера И. А. Есенинского, изобретательности и аналитическому уму инженера В. И. Волкова. В настоящее время в группе подготовлена техническая документация на систему измерителей профиля, которая, мы надеемся, с помощью усилий смежных коллективов лаборатории будет изготовлена и введена в действие в приемлемые сроки.

Не менее затрат доставил нам датчик измерителя интенсивности. В творческом содружестве с коллективом конструкторского бюро и механических мастерских была разработана конструкция камеры вторичной эмиссии. Конструктор И. В. Зайцев и руководитель конструкторского бюро Е. А. Матюшевский проявили немало инженерной смекалки, прежде чем им удалось обуздать «строптивую» птимициронную фольгу, набираемую в стопки электродов, которые помещают в вакуумную камеру с рабочим давлением 10⁻⁹ мм ртутного столба.

Перечислить все проблемы, которые возникают и решаются в нашем небольшом коллективе в процессе разработки аппаратуры диагностики пучка медленного вывода, невозможно. Не все получается сразу, иногда складывается не так, как это хотелось бы, но мы стараемся решать задачи наиболее оптимальным путем и, несмотря на скромный по численности состав группы, осуществлять перспективные задачи, которые спустя некоторое время станут остро необходимыми. Так, старшим инженером В. Л. Тищенко спроектирована и отмастирована аппаратура для измерителя профиля пучка.

Найденные В. Л. Тищенко технические решения оказались простыми и изящными. Помимо «основной деятельности», благодаря энтузиазму коллектива, в тесном содружестве с другими отделами и группами решаются «мелкие проблемы», возникающие по ходу общей разработки систем медленного вывода. Так, совместно с сектором вывода отдела синхрофазотрона и группой магнитов и линз электротехнического отдела, разработаны и налаживаются системы обратных связей выводимого пучка.

Выполненная коллективом работа является первым этапом, а в будущем нам предстоит выполнить большой объем работы для того, чтобы обеспечить надежную эксплуатацию систем медленного вывода. Коллектив группы готов к выполнению этих интересных и увлекательных задач.

С. НОВИКОВ,
руководитель инженерной группы сектора вывода.

В. СИКОЛЕНКО,
старший научный сотрудник.

Открыт путь к новым исследованиям

К работам по созданию системы медленного вывода пучка из камеры синхрофазотрона коллектив сектора вывода приступил в конце 1968 года. Группе теоретиков сектора (Е. М. Кулакова, Б. В. Васильев, В. А. Михайлов) предстояло на основании расчетов и имеющегося немногочисленного экспериментального материала выбрать схему возбуждения резонанса радиальных бетатронных колебаний, определить основные параметры магнитных элементов, найти режим системы, который обеспечил бы получение минимального эмиссии выводимого пучка. Достойным вознаграждением за их труд, сотни часов, проведенных на ЭВМ, явилось отличное согласование расчетных данных с полученными впоследствии экспериментальными результатами.

Инженерной группе сектора необходимо было разработать конструкцию резонансных обмоток, систему предварительного отклонения пучка (так называемую форсестему), аппаратуру для проведения магнитных измерений, комплекс схем управления и контроля параметров системы медленного вывода, выдать техзадания на конструкцию основной выводной системы и устройств измерения характеристик выводимого пучка. И все это выполнялось параллельно с обеспечением работы аппаратуры вторичных пучков на физический эксперимент.

Вот некоторые данные, иллюстрирующие степень технической сложности и трудосложности зада-

чирования элементов системы медленного вывода:

Импульсная плотность тока в обмотке форсестемы при длительности импульса 0,5 сек. достигает 80—100 а/мм², а толщина септума (разделительной обмотки) по всей длине, равной 1,7 метра, составляет 2 мм. Форсестема, вес которой около одной тонны, перемещается дважды за цикл ускорения в камере синхрофазотрона со скоростью 0,5 м/сек. При этом необходимо обеспечить плавность прихода системы в рабочее положение, а точность прихода от цикла к циклу должна быть в пределах $\pm 0,5$ мм.

Рассеянное поле септум-магнита не должно оказывать возмущающего действия на циркулирующий пучок в камере ускорителя, его величина на расстоянии 1 см от септума должна быть не более одного процента от значення поля в зазоре магнита.

Работа элементов системы медленного вывода в камере ускорителя не должна приводить к ухудшению вакуума, который составляет $2 \cdot 10^{-9}$ тор.

При монтаже резонансных обмоток требовалось проложить около 2,5 км шин внутри камеры ускорителя и столько же внешних кабелей, изготовить и смонтировать 8 тысяч изоляторов и деталей их крепления.

Учитывая то обстоятельство, что создание системы медленного вывода является одной из важнейших работ в ОИЯИ по развитию физики высоких энергий и релятивистской ядерной физики, ад-

министрация и общественные организации отдела и лаборатории постоянно следили за ходом выполнения графика работ.

Трудно переоценить ту роль, которую сыграл при создании системы медленного вывода начальник сектора вывода И. Б. Есенинский. Знание теории, умение отложить в сторону личные интересы, высокая работоспособность, высокая требовательность к себе и другим снискали ему заслуженный авторитет среди сотрудников отдела и лаборатории, в немалой степени способствовали успешному завершению важного этапа работ, а его неспаскаемый энтузиазм и техническая изобретательность не раз помогали находить выход из самых сложных ситуаций.

Большой объем работ по разработке схем управления и контроля параметров системы был выполнен инженером сектора В. Н. Булдаковским. Много труда и умения было вложено в склейку, сборку и монтаж магнитных элементов форсестемы инженером сектора вывода В. С. Мироновым. Сложные конструкторские разработки на различных этапах создания системы были выполнены В. И. Черниковым. Плодотворно трудились сотрудники сектора Ю. Ф. Кусагин, В. П. Заболотный, В. А. Шурховетский, В. И. Волков, В. М. Стенанов, сотрудники отдела синхрофазотрона А. А. Ларин, В. Ф. Гетьман, А. С. Кайнов, Ю. А. Дудкин и другие.

Творческую активность инжене-

ров, рабочих и техников, участвовавших в создании системы, ярче всего характеризует большое количество рациональных предложений, поданных в процессе выполнения работ, например, «Усовершенствование привода форсестемы» (авторы В. С. Миронов, С. А. Новиков), «Устройство для фрезерки пазов в рейках камеры ускорителя» (В. Ф. Кокшаров, В. И. Соловьев), «Приспособление для обработки листов магнитопровода» (В. П. Григорьев), «Изменение конструкции изоляторов резонансных обмоток» (В. Н. Ворошилов).

В центре работы по созданию системы медленного вывода. В экспериментальном зале получено 94 процента пучка частиц, ускоренных в синхрофазотроне. Это позволяет в ближайшее время приступить к экспериментам по физике высоких энергий и другим исследованиям. Результаты выполненной работы были доложены на проходившем в октябре нынешнего года III Всесоюзном совещании по ускорителям и вызвали большой интерес участников совещания.

Впереди работы по более глубокому охвату обратными связями ряда элементов системы, а впоследствии — использование ЭВМ для управления всем комплексом медленного вывода.

От поиска — к свершению

С самого начала осуществления проекта медленного вывода было намечено два направления в оснащении этой системы высокоточными источниками импульсного питания.

Один путь — это заказ на проектирование и изготовление специальных источников, построенных на базе современной силовой электроники. Такие проекты известны. Они сложные, дорогостоящие и поражают своей грандиозностью. Так, например, система питания ферромагнита, созданная на заводе ЦЕРНа и рассчитанная на 13.000 а, содержит 13.200 силовых транзисторов. Конечно, количество транзисторов, да и цена всего проекта, хотя она явно перевалила бы за миллион, здесь не самое главное. Главное — это время. Реальный срок создания подобных систем — 1975 год... Поэтому было решено рассмотреть возможность использования существующего в корпусе I «А» парка электромеханических агрегатов.

Основная сложность этого варианта заключалась в том, что электромеханическое питание инерционно. Такое питание, как правило, используется в тех случаях, когда электрическая постоянная времени потребителя составляет величину порядка секунды. Постоянная же времени магнитных элементов системы медленного вывода была в сотни раз меньше. Именно это обстоятельство оправдало электронные варианты существующих проектов.

Кроме того, следует отметить, что два потребителя из системы медленного вывода — ферромагнит и выводной магнит — требовали очень больших импульсов тока питания (порядка 20.000 а) при времени подъема и спада тока около 100—200 микросекунд.

Анализ показал, что наиболее подходящими кандидатами на роль источников импульсов стабильного тока для системы медленного вывода являются агрегаты питания электромагнита пропановой камеры. Эта система питания была опроектирована с учетом чисто «камерных» требований, основу которых составили медленный подъем и медленное снятие тока возбуждения. Теперь предстояло создать системы быстрого подъема и быстрого спада тока. Сами же агрегаты весьма удачно подходили для выполнения новой функции — они предназначались для ударной нагрузки и имели маховики. В 1971 году, начав работать на мед-

ленный вывод, эти маховики (самые большие в ОИЯИ) приняли на себя ударную нагрузку в 2000 — 3000 квт, защитив высоковольтную сеть питания от раскачки.

Для работы в новом режиме пришлось спроектировать и смонтировать новые (иногда принципиально новые) системы возбуждения, стабилизации и управления. Короткие импульсы тока нагрузки потребовали разработки специальных схем защиты и измерения.

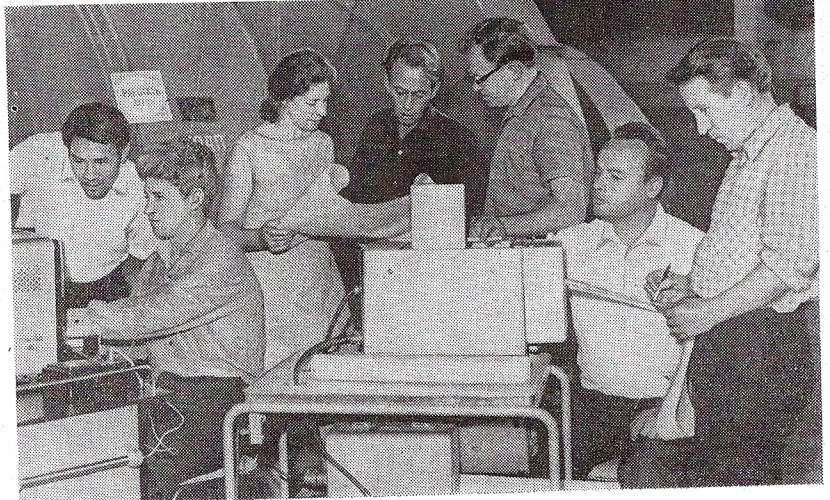
Одним из основных моментов нового проекта, позволившим получить заданное быстродействие, явилось использование способа непрерывного регулирования тока возбуждения генераторов. Практически это означало переход от традиционных регулирующих выпрямителей возбуждения (дискретное регулирование) к регуляторам, построенным на электронных усилителях. Кроме лампового регулятора каждый генератор питания был оснащен несколькими выпрямителями возбуждения, имеющими разное функциональное назначение. Все эти усовершенствования позволили получить график нагрузки с малыми фронтами при высоком качестве переходного процесса. Электрические машины почти «донесли» электронику.

В настоящей статье речь идет о двух главных (по величине нагрузки) системах питания для медленного вывода. А всего их шесть. Каждая из них потребовала к себе приблизительно такого же внимания. Поэтому для сотрудников группы питания магнитов и линз медленный вывод — это не только поиск новых решений, но и большой объем монтажных работ.

Товарищи С. В. Каленов, Г. Д. Борисова, В. Д. Казаков, Г. П. Казаков, М. К. Тунгатов, Б. А. Кохальский, Н. И. Григорьев, Л. И. Яковенко, В. Г. Стрелков — это главные наши специалисты по части создания систем питания для медленного вывода. В этой большой работе принимал и принимает участие весь коллектив группы. Сотрудники группы по теме медленного вывода подали несколько рационализаторских предложений, есть и заявки на изобретения.

Успешный вывод протонов из камеры ускорителя в мае этого года — это и успех в работе группы, коллектив которой полон замыслов по дальнейшему усовершенствованию систем питания.

Б. ОМЕЛЬЧЕНКО,
руководитель группы питания магнитов и линз.



Пробный пуск системы питания выводного магнита — дело ответственное. Почти вся группа питания магнитов и линз принимала участие в наладке агрегата с током нагрузки в 17 тысяч ампер.

На снимке: (слева направо) М. К. Тунгатов, С. В. Каленов, Г. Д. Борисова, Л. И. Яковенко, Б. Л. Омельченко, Б. А. Кохальский, Н. И. Григорьев.

Инициатива, скорость, мастерство

Большой вклад в выполнение важных для лаборатории социалистических обязательств внес коллектив механической мастерской. Пункты социалистических обязательств механической мастерской ПТО включали в себя комплекс работ по созданию системы медленного вывода. За короткий промежуток времени остановки ускорителя необходимо было провести демонтажные и монтажные работы ряда узлов на основном магните ускорителя.

В том числе требовалось демонтировать балки и стойки основного магнита весом 40-55 тонн каждая. Демонтаж балок и стоек обычным способом с помощью тросов производить было нерационально, так как это требовало разборки почти всего квадранта общим весом 9 тысяч тонн, на что ушло бы более месяца и требовало длительной остановки ускорителя.

Для решения поставленной задачи руководство отдела и мастерской совместно с общественными

организациями провели большую подготовительную и организационную работу. Рационализаторы мастерской и отдела синхрофазотрона В. С. Динга и И. П. Осетров предложили специальное оборудование, позволяющее вынимать любую тяжелую деталь основного магнита в любом месте, без разборки квадранта. Бригада слесарей в составе А. В. Хватова, В. И. Шаранова, И. П. Осетрова, А. М. Майорова, используя это приспособление, выполнила работу с опережением графика. Кроме того предстояло в трех стойках В-3, весом по 38 тонн каждая, расточить отверстия диаметром 320 мм на глубину 1500 мм, что требовало специального оборудования. Встал вопрос о выполнении этой работы на специализированном заводе. И вновь на выручку пришли рационализаторы мастерских. По предложению руководителя механического участка В. А. Баранова для этой цели был использован сверлильный станок, оборудованный специальными приспособлениями. Бригада в составе А. П. Никитина, Д. С. Калашникова, А. И. Бычкова и Н. А. Курныкова выполнила эту работу в сжатые сроки и с хорошим качеством.

Главной задачей в комплексе работ являлась замена старого прямолинейного участка на новый, изготовленный в ЦЭМ. Прямолинейный участок является уникальной частью ускорителя. Замена и установка его требовала от рабочих большой спорности, а стыковка с камерой должна была быть выполнена с большой точностью. Под руководством старшего инженера В. Ф. Кокшарова бригада рабочих в составе И. Н. Девятова, В. В. Ворошилова, В. И. Шаранова, В. В. Трусова, А. М. Гурова и И. Л. Щербакова эту работу выполнила досрочно с отличным качеством. Особенно тяжелой была работа по разборке бетонной защиты в амбразуре по трассе канала. Но и эта работа, несмотря на жару, которая стояла летом,

была выполнена досрочно. На монтаже магнитного канала, который включал в себя линзы, магниты, коллиматоры, ионопровод и лонжунку весом 900 тонн, хорошо поработала бригада, в которую входили И. Н. Девятов, А. М. Гуров, А. Ф. Кутейников, И. Л. Щербаков, В. И. Соловьев, В. Ф. Луценко и другие, успешно справившись с заданием.

Во всех проведенных монтажных работах высокий класс показали и наши крановщицы Ю. В. Макарова и А. К. Сучилина. Много ценных советов по безопасному производству работ мы получили от старшего инженера по технике безопасности В. А. Братолобова. Кроме перечисленных монтажных работ коллектив мастерской проделал большую работу по изготовлению и сборке различных узлов и деталей для системы медленного вывода и других установок, предусмотренных планом. На этом участке хорошо потрудились А. С. Малащенко, А. В. Румянцев, И. Л. Белов, В. Ф. Исаев, И. В. Пуккин, В. А. Филиппов, Ю. Г. Федотов, Ф. М. Киселев, А. А. Малишницкий и др.

В выполнении такой объемной и сложной работы, связанной с большим количеством тяжелых деталей и изготовлением многих узлов, большую помощь нам оказали рабочие заготовительного отделения, сотрудники отделов главного энергетика, электротехнического и синхрофазотрона, а также сотрудники транспортного отдела Института И. И. Вгоришкин, П. М. Бурдин, шофер А. И. Кузнецкин, крановщик А. А. Быстров. Большое вам спасибо, товарищи, за деловую помощь!

Самоотверженный труд рабочих механической мастерской был отмечен дирекцией лаборатории и общественными организациями — коллективу присуждено II призовое место в социалистическом соревновании за II квартал 1972 года.

А. САБАЕВ,
зам. начальника
механических мастерских.

Материалы подготовлены редколлегией страничек ЛЭВ. Ответственный за выпуск странички И. КУРСКОВ. Фото И. Печенова.

Отличное качество, высокая надежность

В отделе эксплуатации электрофизической аппаратуры под руководством начальника отдела С. А. Аверичева были разработаны и изготовлены для системы медленного вывода пучка специальный выводной магнит и фокусирующая линза с прямоугольной апертурой. Таких магнитов и линз промышленность не выпускает. Они были спроектированы по техническому заданию сектора вывода, разработав а также весь комплекс медленного вывода.

Необходимо было создать магнит с однородностью поля не хуже $\pm 0,2$ процента и высокой надежностью в работе. Проект магнита и линзы был разработан силами отдела. Расчеты были проведены С. А. Аверичевым, а затем проверены на модели, разработанной и изготовленной электротехнической группой. Все конст-

рукторскую работу проделал инженер Б. Ф. Стуганов.

В ЦЭМ были изготовлены заготовки стальных листов для сердечника магнита, в ПТО ЛЭВ — шаблоны для обмотки магнита и линз, а также сложная система токопровода. Высококвалифицированные слесари ПТО В. И. Ворошилов и И. А. Григорьев принимали самое активное участие в сборке магнита. Однако основная работа по изготовлению магнита и линзы легла на плечи сотрудников электротехнической группы отдела электрофизической аппаратуры.

Необходимо было нанести изоляцию на железо, изготовить обмотки, собрать сердечник магнита и линзы, провести полную сборку и целую серию тепловых и электрических

испытаний. Все эти работы выполнялись одновременно с работами по обслуживанию каналов, по эксплуатации, ремонту и профилактике основного оборудования. С большой инициативой и творческой смекалкой работала бригада, возглавляемая В. М. Головиным, в составе В. И. Рязанцева, А. Г. Сакува, В. Г. Чуркина, А. С. Русакова, В. М. Вирисова, Н. С. Иванченкова, Л. Г. Юнакова.

Измерения магнитного поля выводного магнита и линзы показали, что поле соответствует требованиям технического задания. Магнит и линза прошли испытания в рабочих срезах на ускорителе и показали хорошие эксплуатационные качества.

В. МАТВЕЕВА,
руководитель электротехнической группы ОЭФА

Люди нашего города

Александр Николаевну Полицыну уважают в коллективе магазина «Универсам» за добросовестное отношение к работе. Она, как и многие ее коллеги, борется за высокое звание ударника коммунистического труда. В ее быстрых и ловких руках дело спорится. Быстро и аккуратно она расфасует товар, уложит на прилавках. Тщательно следит Александра Николаевна, чтобы на прилавках были в полном ассортименте товары, имеющиеся в магазине. Ее нередко встретишь и в торговом зале, где она выступает в роли продавца-консультанта.

Фото Н. Печенова.



Каким будет хоккей СПОРТ

Совсем скоро на стадионах Подмоскovie будет поднят флаг очередного чемпиона области по хоккею с шайбой. Каким будет хоккей нынешнего сезона, что доводо в розыгрыше первенства, как обстоят дела у институтских спортсменов? — на эти и другие вопросы нам ответил тренер команды «Труд» В. А. Кислов.

Напряженным и увлекательным обещает быть наступающий хоккейный сезон. Помимо областных соревнований (первенство, кубок, «Золотая шайба») будут организованы первенства среди школьных и дворовых команд. Соревнования на приз «Золотая шайба» в нашем городе пройдут в среде школьных коллективов. Успех будет сопутствовать тем командам, которые начнут подготовку к сезону уже сейчас. Спортивным активистам и преподавателям физкультуры в школах необходимо внести и свой вклад в это важное дело. Не обойтись и без помощи городского комитета физкультуры и спорта, ДСО «Труд» и ОЖКХ. В самое ближайшее время во дворах школ и жилых кварталов необходимо установить хоккейные коробки, что создаст широкие возможности для тренировок. Отрадно отметить, что в некоторых дворах хоккейные коробки уже имеются.

зону будет посвящено совещание городской федерации хоккея, которое состоится в начале ноября. С наступлением зимы состоится семинар судей, которым предстоит обслуживать игры.

Нынешний чемпионат области несколько отличается от предыдущего. Из первой лиги прошлого сезона образованы две группы — «А» и «Б». В группе «А» — выступают восемь команд: «Темп» (Загорск), «Химик» (Воскресенск), «Кристалл» (Электросталь), «Металлург» (Загорск), «Вымпел» (Жуковский), «Металлург» (Электросталь), «Химик» (Книн), «Юность» (П-Посад). По положению розыгрыша команда (мужчины), занявшая первое место в группе «А», примет участие в финальных играх первенства РСФСР. Победитель этих соревнований переходит во вторую группу класса «А». Команда, занявшая последнее место в клубном зачете, переходит в группу «Б».

Игры в группе «А» проводятся в четыре круга. В группе «Б» помимо институтских хоккеистов будут выступать команды городов: Химки, Балашиха, Загорск, Реутов, Ликино-Дулево, Железнодорожный, школы тренеров из Малаховки и спортсмены любительской «Волны», завоевавшие в прошлом году путевку в первенство.

Игры проводятся в два круга. Команда, занимающая первое место в группе «Б» (клубный зачет), переходит в группу «А», а коллектив, занявший последнее ступеньку, выбывает во вторую группу первенства области. Группа состоит из трех зон, по восемь команд в каждой зоне. Победители зон второй группы разыграют в клубном зачете одну путевку в группу «Б».

В начале октября институтские хоккеисты начали подготовку к чемпионату области, за исключением юношей, которые включились в тренировки позже, так как участвовали в играх на первенство области по футболу.

Как обстоят дела со спортивным инвентарем и хоккейной формой?

— Как никогда хорошо. На все три команды имеются полные комплекты формы. На лет парни выйдут в новой красивой форме. Закуплено 1300 клюшек — гораздо больше, чем в предыдущие годы. Для групп подготовки приобретены детские клюшки. В настоящее время в этих группах занимается более 50 мальчишек трех возрастных групп. В первой подготовительной группе тренируются ребята младшего возраста (1962—63 гг.), во второй ребята 1960—61 гг. рождения, в третьей — 1959—60 годов рождения. Для тренировок хоккеистов предполагается построить на стадионе хоккейную коробку. С наступлением зимы будет организован дополнительный отбор мальчишек рождения 1959—63 гг., желающих заниматься в секции хоккея. Итак, хоккеисты готовятся к новым ледовым сражениям.

Т. ХЛАПОНИН.

Коллектив Лаборатории ядерных проблем с прискорбием сообщает о безвременной кончине ветерана лаборатории Филиппова Алексея Ивановича и выражает соболезнование родным и близким покойного.

Орс ОИЯИ приглашает на постоянную работу слесарей, элентриков, сантехников, электромехаников высокой квалификации. Оплата по соглашению.

Обращаться в отдел кадров орс, тел. 4-72-05.

АДМИНИСТРАЦИЯ.

О проведении демонстрации трудящихся в честь 55-й годовщины Великого Октября

В связи с празднованием 55-й годовщины Великой Октябрьской социалистической революции 7 ноября 1972 года проводится демонстрация трудящихся в институтской и любережской частях города. В институтской части города демонстрация трудящихся проводится на площади Мира. Начало демонстрации в 11 часов 30 минут.

СБОРНЫЕ ПУНКТЫ КОЛОНН

Школа № 4 — ул. Комсомольская у здания школы; школа № 6 — ул. Инженерная; школа № 8 — ул. Векслера у здания школы; школа № 9 — ул. Векслера у ДК; Объединенный институт ядерных исследований — ул. Ж.-Кюри у здания административного корпуса ОИЯИ; завод ЖБИДК — ул. Курчатова; СМУ-5 — ул. Курчатова во дворе здания управления; МСЧ, орс ОИЯИ — ул. Ленинградская на участке между ул. Мира и Векслера; ОЖКХ — ул. Курчатова у коитора ОЖКХ; трудящиеся района Б. Волги прибывают автобусами, выстраиваются на привокзальной площади и движутся по ул. Вавилова до ул. Комсомольской.

ПОРЯДОК ДВИЖЕНИЯ КОЛОНН СО СБОРНЫХ ПУНКТОВ

Школы №№ 2, 4, 6 в 11 часов идут по ул. Инженерной, Векслера; школа № 8 в 11 часов идет по ул. Векслера и на перекрестке улицы Векслера и Инженерной пристраивается к колонне школы № 6 и следует за ней. Школа № 9, пропуская колонну школы

№ 8, следует за ней по ул. Советской.

Колонна ОИЯИ движется по ул. Ж.-Кюри к ул. Векслера, пристраивается к колонне школы № 9 и следует за ней. СМУ-5, завод ЖБИДК в 10 часов 50 мин. по ул. Ленинградской пристраиваются к колонне школы № 8 на ул. Векслера и следует за ней по ул. Советской, пропуская на ул. Советскую колонны школы № 9 и Института, и следует за ними по ул. Советской.

Колонны района Б. Волги следуют по ул. Комсомольской, Инженерной и на ул. Векслера пристраиваются к колонне завода ЖБИДК и далее следуют за ней. Орс ОИЯИ и МСЧ, ОЖКХ следуют по ул. Ленинградской к ул. Векслера.

Прохождение колонн по ул. Советской и площади Мира проводится следующим порядком: школы №№ 2, 4, 6, 8, 9, ОИЯИ, СМУ-5, завод ЖБИДК, район Б. Волги, орс ОИЯИ, медицина, ОЖКХ.

С площади Мира все колонны следуют по ул. Курчатова к своим сборным пунктам. Движение всех видов транспорта прекращается в 10.30 до окончания демонстрации.

Поздравляем с наступающим праздником!

Дорогие товарищи ветераны труда и пенсионеры! Сердечно поздравляем вас с 55-й годовщиной Великой Октябрьской социалистической революции. Желаем здоровья, счастья и долгих лет жизни. Приглашаем вас на торжественный вечер, посвященный 55-й годовщине Октября, который состоится 4 ноября 1972 года, в 19 часов в большом зале Дома культуры.

Совет ветеранов труда и пенсионеров.

ТЕЛЕВИДЕНИЕ

ВТОРНИК, 31 ОКТЯБРЯ

9.30 — Программа передач. 9.35 — Новости. 9.45 — Для школьников «Костер». Пионерский телевизионный сборник (Программа до 30 октября). 10.15 — Цв. тел. «Зима — не полевой сезон». Телевизионный художественный фильм. 11.25 — Программа документальных фильмов. 12.15 — «Огни цирка». 12.45 — «Товарищам народу». Передача из Таллина. 16.40 — Программа передач. 16.45 — «Басни Крылова». (Учебная передача по литературе). 17.15 — Для школьников «Всемирный следопыт». Передача из Ленинграда. 17.45 — «Семь дней Череповецкого металлургического завода». 18.00 — Новости. 18.10 — Цв. тел. Для детей. «Веселый Карандаш и его друзья». 18.40 — «Полевая почта «Подвиг». 19.10 — С. Рахманинов — Третий концерт для фортепиано с оркестром. 19.50 — Цв. тел. Премьера телевизионного многосерийного художественного фильма «Вера, Надежда, Любовь». 2-я серия. 21.00 — «Время». Информационная программа. 21.30 — «И. Андроников рассказывает...» 22.30 — Спортивный дневник. 23.00 — Новости. Программа передач.

СРЕДА, 1 НОЯБРЯ

9.30 — Программа передач. 9.35 — Новости. 9.45 — Для школьников «Подарки друзьям». 10.15 — Цв. тел. «Дон Кихот». Художественный фильм «Ленфильм» (1957 г.). 11.50 — «Сегодня и каждый день». Документальный фильм. 13.00 — «За экономно и бережливостью в большом и малом». 15.55 — Программа передач. 16.00 — «Учение Ч. Дарвина об эволюции органического мира». 16.30 — Для детей «Лети, наша песня!» 17.00 — «Книжная лав-

ка». 17.45 — «Семь дней Череповецкого металлургического завода». Передача 3-я. 18.00 — Новости. 18.10 — Концерт Государственного академического русского народного хора РСФСР имени М. Пятницкого. 19.10 — Политический обозреватель газеты «Правда» Ю. А. Жуков отвечает на вопросы телезрителей. 19.40 — Цв. тел. Премьера телевизионного многосерийного художественного фильма «Вера, Надежда, Любовь». 3-я серия. 21.00 — «Время». Информационная программа. 21.30 — Концерт мастеров искусства. 23.00 — Новости. Программа передач.

ЧЕТВЕРГ, 2 НОЯБРЯ

9.30 — Программа передач. 9.35 — Новости. 9.45 — Для детей. «Лети наша песня!» 10.15 — Цв. тел. «Свадьба в Малиновке». Художественный фильм. 11.45 — Играет Н. Гаврилова. 12.20 «Человек и закон». 12.50 — Программа документальных фильмов. 16.45 — Программа передач. 16.50 — «А. С. Пушкин — «Песнь о вещем Олеге». (Учебная передача по литературе). 17.15 — Для детей. «Робитам о зверятах». Передача из Ленинграда. 17.45 — «Семь дней Череповецкого металлургического завода». Передача 4-я. 18.00 — Новости. 18.10 — «Ленинский университет миллионеров». 18.40 — «Балетные миниатюры». Передача из Риги. 19.30 — Чемпионат СССР по футболу. ЦСКА — «Динамо» (М). 21.15 — «Время». Информационная программа. 21.45 — «Мастера искусства». Народный артист СССР М. Яншин. 23.15 — Новости. Программа передач.

Следующий номер газеты выйдет в понедельник, 6 ноября 1972 года.

Редактор В. И. СОЛОВЬЕВ

Победила дружба

Последним этапом в подготовке дубненских теннисистов к решающим поединкам финалов Кубка ЦС была матчевая встреча с командой Института атомной энергии им. Курчатова. В конце сентября дубненские теннисисты сыграли московским спортсменам. Только Оля Семенова, Наташа Уклейкина и Вадим Эпштейн принесли команде победные очки. Остальные участники потерпели поражение.

К матч-реваншу обе команды готовились особенно тщательно. Команда ИАЭ им. Курчатова «усилилась» двумя первоаразрядниками. Дубненские теннисисты выставили «основной» состав, что и принесло им командную победу с перевесом в одно очко.

Среди «неудачников» — О. Семенова, проигравшая опытной первоаразряднице Р. Парфеновой — 2:6, 2:6. Оля ничего не смогла противопоставить хорошо игравшей противнице и уже после первой партии фактически перестала бороться. Проиграла М. Петровская и Д. Понтекорво.

В. Зайцев взял реванш у пятой «аркантики» «Динамо» — В. Ламбы. Счет встречи — 6:2, 6:4 — достаточно убедителен. Легко победила своего противника находящийся в хорошей спортивной форме Ф. Филиппов.

Занетное решающее седьмое очко в «копилку» команды внесли А. Голутвын и Ю. Коржавин. Эти

ребята играют «пару» в течение нескольких лет и представляют в этой комбинации грозную силу.

Счет встречи 6:1, 2:6, 6:4. Если попытаться его расшифровать, то получится примерно следующая картина: большое преимущество в первой партии, свежие силы, умение вести игру в быстром темпе, хорошая техническая и тактическая подготовка, чувство «лояка» партнера. Вторая партия торжорит о неумении использовать игровое преимущество; применившаяся чувство неуверенности (вдруг выигрывает у этих сильных первоаразрядников, которые обыграли Петровского и Понтекорво). Итог — третья решающая партия. Игра парвов. К счастью, наши противники потеряли уверенность в первой партии, и вот тут-то сказалось игровое преимущество.

В заключение соревнований спортсмены обменялись дипломами и памятным вымпелами.

«Очень приятно иметь дело с таким опытным, хорошо организованным коллективом, каким является коллектив теннисистов Дубны. Проигрывать всегда неприятно, но мы проиграли сильнее. А в общем-то, счет командной встречи 1:1. Значит, нет ни победителя, ни побежденного. Победила дружба! — сказала на прощание капитан команды Института атомной энергии им. Курчатова М. Корсунский. — До новых встреч!» В. ВЛАДИМИРОВ.