

# 30 КОММУНИЗМ

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

№ 4 (1532)

Пятница, 16 января 1970 года

Год издания 12-й

Цена 2 коп.

## Совещание Комитета Полномочных Представителей

13 и 14 января в Дубне состоялось совещание Комитета Полномочных Представителей правительств государств — членов Объединенного института ядерных исследований. В совещании приняли участие представители Болгарии, Венгрии, ДРВ, ГДР, КНДР, Монголии, Польши, Румынии, СССР и Чехословакии.

Рассмотрев доклад дирекции Объединенного института, Комитет отметил, что Институт добился решения основных задач по главным направлениям научных исследований, определенным планом 1969 года. Дирекции и всему персоналу Института объявлена благодарность.

Комитет утвердил план научных исследований на 1970 год и определил главные научно-технические задачи многонационального коллектива Института. Утвержден бюджет Института на 1970 год.

## Избрание румынского ученого

Румынский ученый профессор Александру Михул избран на пост вице-директора Объединенного института ядерных исследований. Это решение принято на заседании Комитета Полномочных Представителей правительств государств — членов Объединенного института.

А. Михул смелит на посту вице-директора Объединенного института ядерных исследований академика Христо Христова (Бол-

гария), срок полномочий которого истекает в мае.

Комитет полномочных представителей выразил в своем решении благодарность академику Христову за его активную и плодотворную работу в качестве вице-директора Института.

Профессор Михул ранее работал в Объединенном институте. В настоящее время он руководит лабораторией высоких энергий Института атомной физики в Бухаресте.

## Приветствие академику Боголюбову

ГЛУБОКОУВАЖАЕМЫЙ НИКОЛАИ НИКОЛАЕВИЧ!

Полномочные Представители правительств государств — членов Объединенного института ядерных исследований сердечно поздравляют Вас с шестидесятилетием со дня рождения!

Общезвестен Ваш огромный вклад в мировую науку. Ваша государственная и организаторская деятельность, сочетаемая с талантом ученого с мировым именем, является особенно плодотворной для обеспечения успешного развития Объединенного института и укрепления братского сотрудничества ученых социалистических стран.

Особой благодарности заслуживаете Вы за подготовку и вос-

питание большой плеяды молодых ученых, имена которых стали широко известны в наших странах.

В связи с Вашим юбилеем мы выражаем Вам свою искреннюю благодарность и признательность и желаем Вам доброго здоровья и новых творческих достижений в Вашей деятельности по дальнейшему развитию науки в социалистических странах и руководству Объединенным институтом!

Подписано всеми членами Комитета Полномочных Представителей правительств стран-участниц ОИЯИ.

Материалы с Комитета Полномочных Представителей подготовлены М. Лебедево.

## СОБРАНИЕ КОММУНИСТОВ

12 января в Доме культуры состоялось общее собрание коммунистов парторганизации КПСС в ОИЯИ. Собрание обсудило итоги декабрьского Пленума ЦК КПСС и седьмой Сессии Верховного Совета СССР. В прениях выступили гг. Лапидус Л. И., Оганесян Ю. Ц., Макаров И. М., Воробьев Е. Д. По обсужденному вопросу собрание приняло решение.

## ЛАБОРАТОРИИ ЯДЕРНЫХ ПРОБЛЕМ 20 ЛЕТ

### Сердечные поздравления юбиляру

Дирекция Объединенного института ядерных исследований поздравляет коллектив Лаборатории ядерных проблем с 20-й годовщиной со дня организации лаборатории.

Двадцать лет назад был запущен уникальный ускоритель протонов — синхротриаклотрон — детище советской научной и технической мысли. С его запуском в Советском Союзе начались систематические лабораторные исследования в области высоких энергий — мезонной физики, физики элементарных частиц.

Небольшая группа физиков, начавшая первые эксперименты на синхротриаклотроне, ныне выросла в большой высококавалифицированный коллектив ученых, который выполнил многие отличные исследования, стимулировавшие развитие новых научных направлений. Полученные в лаборатории фундаментальные физические результаты наши заслуженное признание в мировой науке. Многие воспитанники лаборатории успешно развивают замечательные традиции лаборатории, работая руководителями научных коллективов как в Советском Союзе, так и в других странах-участницах Института.

Лаборатория ядерных проблем первая была включена в состав Объединенного института ядерных исследований при его организации и внесла большой вклад

в укрепление международного научного престижа Института.

Усилиями коллектива лаборатории синхротриаклотрон до сего дня сохраняет первенство среди ускорителей своего класса и позволяет вести актуальные физические исследования на высоком научном уровне.

Дирекция Института приветствует ученых, инженеров, рабочих, лаборантов — всех сотрудников лаборатории и желает интернациональному коллективу новых успехов в развитии науки.

**И. БОГОЛЮБОВ,**  
директор ОИЯИ, академик,  
**Н. СОДНОМ,**  
вице-директор ОИЯИ, профессор,  
**Х. ХРИСТОВ,**  
вице-директор ОИЯИ, академик,  
**В. КАРПОВСКИЙ,**  
административный директор ОИЯИ.

☆☆☆

От всей души поздравляем ветеранов и весь коллектив Лаборатории ядерных проблем с двадцатилетием замечательного события в жизни лаборатории — получения первого пучка ускоренных протонов. Желаем больших успехов в новом двадцатилетии.

**В. Батуля, А. Шабанов, Б. Шилов, Г. Коваль,**  
участники пуска синхротриаклотрона в 1949 г., сотрудники Лаборатории ядерных реакций.

☆☆☆

Поздравляем Лабораторию

ядерных проблем, положившую начало физическим исследованиям в Дубне, с двадцатилетним юбилеем и ускорением  $21\text{P}10^{11}$  протонов (порядка  $0,01 \text{ г.}$ ).

Желаем повысить интенсивность ускорителя на несколько порядков, выпустить в свет к следующему круглому юбилею хотя бы 100 г протонов и открыть много-много новых физических эффектов для обсуждения их с теоретиками.

**Б. Барбанов, С. Биленький, В. Мальцев, Р. Рыцдин, Я. Сморodinский, В. Соловьев, Н. Черников,** бывшие сотрудники бывшего Института ядерных проблем.



Желью ЖЕЛЕВ, кандидат физико-математических наук, заместитель директора.



Иржи ЗВОЛЬСКИ, кандидат физико-математических наук

## Совместные эксперименты Дубна — Страсбург

Недавно в Страсбурге выехал научный сотрудник Лаборатории ядерных проблем Ю. Батусов. В лаборатории профессора Пьера Кюера он будет совместно с французскими коллегами проводить экспериментальное изучение явления так называемой двойной перезарядки пи-мезонов и связанных с ним закономерностей в «жизни» элементарных частиц. Уже более двух лет этот физический феномен, открытый учеными Дубны, изучается совместно — в ЛЯП группой кандидата физико-математических наук В. М. Сидорова и в Страсбурге — группой профессора Кюера.

В дубненских экспериментах участвовали французские ученые доктор Жан Пьер Массюэ и док-

тор Николь Курти.

«Это сотрудничество оказалось очень эффективным и обе стороны заинтересованы в его продолжении», — сказал Ю. Батусов нашему корреспонденту В. Шваеву. Он отметил, что для совместных работ используются фотопластинки, покрытые специальной ядерной эмульсией. Они облучаются ускоренными частицами на дубненском синхротриаклотроне, а затем изучаются в Дубне и Страсбурге.

Математические расчеты проводятся на французских вычислительных машинах и в вычислительном центре Дубны. Первые результаты совместных работ были недавно опубликованы для всеобщего сведения.



**В. И. ДАНИЛОВ,**  
доктор физико-математических наук



**В. П. ДМИТРИЕВСКИЙ,**  
доктор физико-математических наук, профессор



**К. А. БАЙЧЕР**  
начальник ПТО



**Г. К. КОЧЕШКОВ,**  
инженер



**Б. М. ПОНТЕКОРВО,**  
академик

# 20 ЛЕТ НА ПЕРЕДОИ



ЗА годы существования советского государства в нашей стране достигнуты громадные успехи в развитии различных областей науки и техники. Особенно быстрыми темпами развивалась наука об атомном ядре. На этом фронте происходили различные события крупного масштаба. Одно из выдающихся событий в отечественной ядерной физике произошло в конце 1949 года. 14 декабря этого года на берегу Волги в небольшом подмосковном поселке Ново-Ивановское (ныне город Дубна) в нашей лаборатории, являвшейся тогда филиалом Института, руководимого академиком И. В. Курчатовым, был введен в действие первый в Советском Союзе уникальный ускоритель — пятиметровый синхротрон. Все мы, активные участники создания и пуска ускорителя, с воодушевлением вспоминаем этот день. Новая мощная машина с электромагнитом весом в 7.000 тонн позволила разогнать ядра атомов дейтерия и гелия до самых больших в то время в мире энергий в 280 и 560 миллионов электронвольт. На практике был реализован открытый в 1944 — 45 гг. академиком В. И. Векслером и Мак-Милланом принцип автофазировки частиц в циклических ускорителях, устранивший преграду, в течение почти десяти лет тормозившую развитие принципиальных исследований в области ядерной физики.

Занук пятиметрового синхротрона ознаменовал начало экспериментальных исследований в нашей стране в новой области знания — физике высоких энергий, и дата 14 декабря 1949 года вошла в летопись ядерной науки Страны Советов как день рождения этого, исключительно важного направления в изучении микромира.

14 декабря 1949 года явилось фактически и настоящим днем рождения первой лаборатории Дубны — Лаборатории ядерных проблем, мощное «сердце» которой — синхротрон дал в этот день первый пучок частиц, мчащийся со скоростью, близкой к скорости света.

Следует подчеркнуть, что все работы по сооружению ускорителя и лаборатории были выполнены в очень сжатые сроки (несколько менее трех лет). В этом с особой яркостью проявилась неустояная забота Коммунистической партии и правительства нашей страны о развитии современных фундаментальных исследований, в трудных условиях послевоенного времени нашедших возможный выделительные средства и другие ресурсы на сооружение такого крупного ускорителя.

Занук ускорителя вывел коллектив ученых нашей лаборатории и физиков-ядерщиков Союза в целом на передний край новой науки. С этого рубежа вооруженные могучим оружием ученые повели планомерное наступление на самые сокровенные тайны строения материи, стремясь отыскать закономерности, управляющие миром микроатомов — протонов, нейтронов, пи- и мезон-нейтронов, нейтрино и других, понять природу сил, действующих между ними, изучить свойства и структуру этих частиц, выяснить границы применимости различных теоретических построений.

## Немного истории

НАША лаборатория дала физическое обоснование ускорителя. Работы по проектированию ускорителя и необходимых сооружений

совместно с лабораторией выполняли ведущие исследовательские и проектные организации страны: НИИЭФА, РТИ АН СССР, ЛИПД, ГПИ ТПЭП, УФТИ и др., в изготовлении его основных агрегатов и оборудования принимали участие крупнейшие электротехнические заводы, такие как «Электросила», «Севкабель» и др.

Главное творческое участие в создании и зануке ускорителя со стороны лаборатории принимали: М. Г. Мещеряков (начальник и научный руководитель объекта), А. В. Честной, В. С. Катышев, Б. И. Замолдчиков, Е. Д. Григорьев, А. А. Реут, К. И. Тараканов, В. П. Дмитриевский, А. А. Кропин, А. Г. Вахрамеев, Н. И. Фролов, В. В. Чумаков, А. И. Смирнов, Ф. Е. Гугнин, В. В. Батюня, А. Л. Саевенко и другие. Важные теоретические расчеты выполнил Г. И. Будкер.

Большую работу выполнили наши технические кадры: В. В. Ермаков, В. А. Кочкин, А. А. Логинов, В. В. Приказчиков и другие, а также механики Б. Н. Жилин, Ф. Г. Игнатов, П. А. Помазин и другие. В нашей лаборатории была выполнена разработка и подготовка аппаратуры для различных ядерных исследований с частицами высоких энергий. В этих работах, а также в измерениях параметров пучков во время пуска ускорителя активно участвовали тогда еще совсем молодые физики: Ю. М. Казарнов, Г. И. Селиванов, Л. М. Сороко, Б. М. Головин, Н. И. Петров, Н. П. Богачев и другие.

Радиотехнический институт был представлен академиком А. Л. Минцем и руководителями лабораторий П. П. Ивановым, И. Х. Невижским, Э. М. Рубинским, М. М. Вейсбагом, Б. И. Полюховым, Н. И. Агановым, В. М. Лулуловым. Этот институт разработал все радиотехнические системы синхротрона и совместно с лабораторией составил технический проект ускорителя.

Коллектив НИИЭФА возглавлял Д. В. Ефремов и руководители отделов: Е. Т. Комар, Н. А. Моносова, И. Ф. Малышев, Н. С. Стрельцов, М. А. Гашев. НИИЭФА создал рабочий проект машины в целом и магнита ускорителя со всеми присутствующими ему системами.

Созданием мощных высоковакуумных насосов занимался Украинский физико-технический институт во главе с К. Д. Синельниковым и его коллегами: С. Н. Водоласким, Г. Т. Николаевым, А. П. Ямницким и др.

Ленинградский институт комплексного проектирования во главе с А. И. Гутывым и начальниками отделов — Д. Т. Ковчевым, Н. С. Александровым, С. П. Флеровым создал строительную часть проекта.

Государственный проектный институт Электропрома — В. А. Гравец, В. А. Кержанович, М. И. Лейбзон — разработал электротехническую часть проекта. Главой строителей был А. П. Ленюков с его ближайшими помощниками П. М. Евсиковым, А. П. Седовым, Л. К. Журавлевой. Работами по монтажу тяжелого оборудования руководили А. А. Ефимов, С. Д. Николаев, Б. С. Желковский. Руководство сооружением объекта в целом осуществляла зам. министра — начальник Спецуправления Министерства электропромышленности К. Н. Мещеряков.

В знаменательный для лаборатории день двадцатилетия деятельности мы с благодарностью отмечаем, что большая роль и инициатива в деле ее создания принадлежит знаменитому ученому нашей страны, учителю многих из нас, физиков-ядерщиков старшего поколения, — академику Игорю Васильевичу Курчатову. Неосценимой для нас была помощь нашей «альма матер» — Института атомной энергии, носящего его имя.

Среди нас нет уже многих, многих из тех, кто внес большой и ценный вклад в дело создания нашего ускорителя (первенца в плеяде крупных ускорителей нашей страны), и строительства нашего города, в дело становления лаборатории. Коллектив лаборатории свято чтит память о них.

В конце 1950 года синхротрон был переведен в режим ускорения протонов до энергии 480 МэВ. После выполнения намеченной программы физических исследований при этой энергии ускоритель был подвергнут реконструкции и в 1953 г. введен в действие вновь. В процессе реконструкции лаборатории и указанными выше проектными организациями также были решены разнообразные крупные научные и технические проблемы, в том числе хорошо защищенный от излучения экспериментальный зал, куда были выведены пучки протонов и нейтронов. Энергия ускоренных частиц была увеличена до 680 МэВ, ток составлял 0,2 мкА. Особо следует отметить очень важный вклад, сделанный в те годы В. П. Дмитриевским, который в 1951 г. предложил и рассчитал (независимо от Ли-Кутера) высокоэффективный метод вывода пучка из камеры ускорителя, позволивший резко расширить возможности использования ускорителя.

В работах 1950—1953 гг. наряду с уже упомянутыми ранее учеными и инженерами активное творческое участие принимали пришедшие в лабораторию Б. М. Понтекорво, С. С. Козодаев, К. А. Байчер, А. А. Тякин, Ю. Д. Прокошкин, А. Д. Шебанов, С. К. Николаев, Н. В. Асанов и др.

Сложную работу по управлению синхротроном и обеспечению нормальной работы всех его агрегатов с тех давних пор (и сейчас) успешно выполняют В. Б. Мухина, Т. Н. Томиллина, В. Ф. Пермяков, Н. П. Семенов, механики Ф. П. Апракин, В. М. Арефьев, В. П. Головкин, Б. А. Иванов, К. А. Соколов, Н. А. Гаврилов.

## Улучшение параметров ускорителя

НАЧИНАЯ с конца 1956 г. в лаборатории началось новое развернутое наступление на дальнейшее усовершенствование ускорителя, различных его систем и создание крупной аппаратуры для исследований. Много сил, изобретательности и таланта коллектива отдела ускорителя (Б. И. Замолдчиков, В. И. Данилов, Е. И. Розанов, А. А. Кропин, И. В. Евичев, Б. Н. Марченко и др.), отдела ядерной физики (Ю. М. Казарнов, В. С. Рогован, И. М. Васильевский, О. В. Савченко, Г. И. Селиванов, С. Б. Нурушев и др.), КБ (А. Т. Васильев, С. Х. Биктимиров, И. Х. Ноздрин и др.), экспериментальных мастерских (К. А. Байчер, В. Н. Филипов, Б. Г. Швейцов и др.), электротехнического отдела (А. И. Смирнов, Ф. Е. Гугнин, В. В. Ахманов, В. И. Смирнов и др.), было вложено в это важное дело.

Результаты не замедлили сказаться. С 1957 г. синхротрон начал работать на физиков, выдавая рекордное время — по 150—155 часов в неделю, на нем последовательно было создано 17 различных пучков частиц, включая пучки мезонов и нейтронов высокой интенсивности и чистоты (1964 г.), а также пучок протонов с энергией 120—200 МэВ для использования его в медицинских целях (1967 г.). Интенсивность ускоренных протонов к 1963 г. была увеличена в 10 раз по сравнению с 1956 г. и составляет 2,3 мкА (1,4·10<sup>13</sup> прот/сек). Все это уже в течение 7 лет позволяет нашему ускорителю удерживать первое место в мире по току пучка и эффективности использования машины. Осуществлена рекордная растяжка пучка практически на весь период между макроимпульсами, что резко улучшает условия работы ядерной электроники и ускоряет время проведения экспериментов. Наконец, уже разработаны и в ближайшее время будут опробованы новый вид пучка с большим в 4—5 раз КПД.

Высокие параметры ускорителя и созданная современная совершенная физическая аппаратура позволили ученым социалистических стран выполнить на нем широкую программу научных исследований по ядерной физике, осуществить целый ряд первоклассных экспериментов и замечательных открытий, добыть новое, большое и важное знание.

## Важнейшие научные достижения

НЕДОСТАТОК места заставляет напомнить лишь самые яркие научные результаты. В основном они созданы Лабораторией ядерных проблем ОИЯИ широким международным участием и закрепили за ней доброе имя в мировой науке. В них с особой ясностью проявился научный «почерк» лаборатории, характеризующийся по объему признания актуальностью и высокой культурой исследований, большим чувством ответственности за качество выдаваемых опытных данных.

В области сильных взаимодействий частиц классическими стали результаты исследований ученых лаборатории по упругому и неупругому (с рождением мезонов) рассеянию протонов на нуклонах. Работами этого традиционного для лаборатории направления с большой строгостью доказана справедливость важнейших для физики сильных взаимодействий законов: зарядовой симметрии, зарядовой независимости, Т-инвариантности ядерных сил. Последовательно проведенный фазовый анализ, в том числе поляризационных данных краткого рассеяния, позволил получить много важных сведений о природе и характере этих сил (Н. П. Богачев, Б. М. Головин, Р. И. Зулькарнаин, Ю. М. Казарнов, М. С. Козодаев, Д. Н. Ландуц, М. Г. Мещеряков, Б. С. Неганов, С. Б. Нурушев, К. О. Оганесян, А. Ф. Писарев, Ю. Д. Прокошкин, Ф. Поле, В. И. Сатаров, Л. М. Сороко, А. А. Тякин, В. Б. Флягин и др.).

На основании опытов по пион-нуклонному и нуклон-нуклонному рассеянию определен мезонный заряд нуклона и установлены важнейшие закономерности пион-нуклонных взаимодействий. Установлена справедливость принципа причинности до расстояний порядка 10<sup>-18</sup> см (Н. С. Амаглюбли, И. М. Васильевский, В. В. Вишняков, С. Виктор, Е. Л. Григорьев, П. Ф. Ермолов, А. Е. Игнатенко, В. Г. Зинов, С. М. Коренченко, Н. А. Митин, А. И. Мухин, Е. Б. Озеров, Б. М. Понтекорво и др.).

В лаборатории впервые открыто и детально изучено явление двойной перезарядки пи-плюс и пи-минус мезонов на ядрах и в резонансных исследованиях неупругих Пр-реакций с рождением нового пи-мезона, определены важнейшие константы пион-пионного взаимодействия, длины рассеяния и др. (Батюсов Ю. А., Блохинцева Т. Д., Буянтова С. А., Жуков В. А., Либаган Б., Немов Л. Л., Селиванов Г. И., Сидоров В. М., Ярба В. А. и др.).

Учеными лаборатории открыта новая частица  $\Psi^0$  с массой 1327 МэВ, распадающаяся на лямбда-частицу и гамма-квант (Ю. А. Будakov, А. Г. Володюк, В. Г. Иванов, В. С. Кляницкий, Г. Мартинская, И. Паточка, В. Б. Флягин, П. В. Шляпников и др.).

Получены ценные данные (значительная часть впервые) о флуктуациях плотности материи в атомных ядрах и их кластерной структуре (Л. С. Ажгирей, В. П. Зрелов, В. И. Комаров, Г. Е. Косарев, Ю. П. Мерков, З. Мороз, Нго Куанг Зуй, В. И. Петрухин, О. В. Савченко, З. Цисек и др.).

Ряд выдающихся по ценности и важности результатов был получен в лаборатории в области слабых взаимодействий. Прежде всего это открытие бета-распада пи-мезона, сделанное Ю. Д. Прокошкиным, В. И. Петрухиным, А. Ф. Дунайцевым, В. И. Рыкальским с помощью исключительной по остроумию и тонкости методики. Этим экспериментами был доказан фундаментальный закон теории слабого взаимодействия — закон сохранения векторного тока, предсказанный советскими теоретиками С. С. Герштейном и Я. Б. Зельдовичем.

В. П. член-корреспондент директор Лаборатории лауреат ГЭС

Академиком Б. Понтекорво обоснование возможности существования нового типа и мезонного и предложен экз по его обнаружению на экс высоких энергий. Соответс опыта, выполненные в ЦИ Гэв синхротроне, позволили это мезонное нейтрино. В ог захвата отрицательных мезон-лин-З, проведенных в нашей тории Б. М. Понтекорво, Р льевым, О. А. Займидоровой Филипповым, Ю. А. Щерба др., впервые удалось наблю дачу от мезонного нейтрино, зать, «сфотграфировать» мис но и непосредственно оцени ний предел его массы. Пос опытами был доказан также пально важный факт незад ти мезона и электрона в сла имодействии.

В. С. Есеев, И. Вой Т. Козловский, В. С. Рогован впервые обнаружили большую метрию в искусственно нейтр захвата мезонов ядрами и структуру спектров эт ронов. Эти результаты имеют следствия как для так и для эксперимента.

Ряд новых важных явлен комонерности впервые был лен в уникальных по полнот дованиях мезон-мезонных сов на изотопа водорода, г мю-катализы, а также в изуч мезомолекул, выполненных Ермолаевым, В. И. Мос В. В. Фильченковым, М. Ф. Д. Чулуэтом, Ю. Д. Проко В. И. Петрухиным и др.

Совместные деталие ния с нейтральными К-м выголенные учеными ЯДЛ Петровым, Д. Нягу, В. А. вым), ЛВБ и ИФФ АН Гру ССР, существенно обогати познания в области основных этих частиц.

В связи с тем, что синхр рон лаборатории представля кальные возможности для ваный в области ядерной скопии, по предложению ряд ных ученых стран-участниц Джеленов, Г. В. Невадин Г. С. Наджаков и др.) в 1958 нас был создан специальный ядерной спектроскопии и г мии, оснащенный за эти год серией весьма совершенных альфа, гамма-спектрометров, сепараторами высокого раз и полугорячей лабораторией. тесьные годы учеными этого выполнена обширная програм тересных исследований, «ден ся открытием почти восьми л новых изотопов, в основном изученной и очень интересной ти нейтроннодефицитных и сформированных атомах ядер Джеленов, К. Я. Громов, Ж. Г. Музонь, В. Зольская, В. кип, Т. Фенеш, В. Г. Чумин, Куанцова, В. Н. Мехедов, Н. цева, В. И. Покровский, проф. В. И. Райко, И. А. Ю В. Г. Калинин, Чан Тхан и др.).

Выбору актуальной теме наиболее правильной ориента боратории в эксперименталь следованиях в большой мере ствояли два обстоятельства; вое, что заместителем директ боратории по научной част ценные многие лет работав ливый физик-теоретик Л. И. ду; второе, что лаборатория вела работы в тесном кон ведущими высококачествен ными теоретиками ЛТФ и дру ститута — Н. Я. Померя Я. А. Смородиновым, Д. И. цевым, Я. Б. Зельдовичем, Б. ликманом, Р. М. Рылдиным, Солоньевым, С. М. Виленки; Герштейном и многими друг

Очень важным направле научной деятельности лабо

# ОМ РУБЕЖЕ НАУКИ

**КЕЛЕПОВ,**  
дент АН СССР,  
рии ядерных проблем,  
рственных премий

являются перспективные исследования в области физики и техники ускорителей. Будущее этих атомных машин — в сильных токах (в сотни и тысячи раз превышающих достигнутые теперь), для энергий частиц до 1 Гэв и в возможно более высоких энергиях при умеренных токах. Этого требует ядерная физика и ее практическое приложения.

В этой связи необходимо напомнить широко известные достижения лаборатории в области разработки сильноточных протонных ускорителей (энергия 700—800 Мэв), получивших образное название «фабрик мезонов». Эти работы успешно ведутся в отделе новых ускорителей лаборатории, где разработаны проекты таких ускорителей, а также проводятся теоретические и экспериментальные исследования других типов сильноточных ускорителей, в том числе с моноэнергетическими пучками частиц (В. П. Дмитриевский, Э. И. Замолодчиков, В. В. Кольца, Ю. Н. Денисов, А. А. Глазов, Н. Л. Заплатин, Е. Схвбе, М. М. Комочков, Д. Л. Новиков и др.).

Ряд крупных достижений лаборатории имеет в области создания новых методов исследований. Назову лишь главные. Метод управляемого импульсного питания газоразрядных детекторов частиц, впервые предложенный и осуществленный А. А. Тапкиным и явившийся основой дальнейшего развития методики искровых и стримерных камер. Эти работы А. А. Тапкина, как известно, выдвинуты на соискание Ленинской премии.

Метод получения в стационарном режиме сверхвысоких температур (несколько на тысячные доли градуса отличаются от абсолютного нуля), основанный на растворении жидкого гелия-3 в гелии-4 и впервые в мировой практике успешно осуществленный В. С. Негановым, Н. С. Борзовым, М. Ю. Либургом.

Метод прецизионного измерения сильных магнитных полей с высокими градиентами (до 4000 эрст/см), разработанный Ю. Н. Денисовым, Л. В. Васильевым, М. М. Семениным и др.

В лаборатории проводится большая работа по автоматизации обработки экспериментальных данных, схема информации и созданию современной электронной аппаратуры для физических исследований. Создан и успешно работает крупный измерительный центр, оснащенный несколькими системами многомерного анализа и имеющий двухстороннюю связь с вычислительной машиной Минск-22. Создана (совместно с ЛВТА) и надежно работает система двухсторонней связи с этой машиной группы полуавтоматических измерительных устройств по обработке снимков, создана наносекундная электроника высокого класса и т. д. (А. Н. Синаев, С. В. Медведь, Г. Чахер, Н. А. Чистов, В. Г. Зипов, А. А. Шуравин, Ю. К. Акимов, М. И. Омеляненко, С. Стахура, Б. Ю. Семенов, В. М. Цупко-Ситников, И. Звольский, З. Зайдлер, В. И. Фоминых и др.).

На пути воплощения в жизнь научных и технических идей ученых всегда лежит нелегкий, поисковый, изобретательский труд инженерно-конструкторов. Конструкторское бюро лаборатории — один из важнейших ее отделов. Ряд конструкторов начали работать в Дубне вместе с нами. Многие, более молодые, выучились за эти годы у старших. Трудом таких известных конструкторов КБ лаборатории, как А. Т. Василенко, Н. С. Толстой, Н. М. Ковалева, В. И. Лепилов, В. М. Сороко, Е. М. Андреев и др. разработаны проекты различных диффузионных, пузырьковых и стримерных камер, многоканальных магнитных спектрометров и годокопических систем из сотен и тысяч счетчиков частиц, сложнейших установок для получения сверх-

низких температур и аппаратуры поляризованных мишеней, моделей новых ускорителей и тончайших приборов для измерений магнитных полей со сложной топографией. В лаборатории труд конструктора ценится высоко. Конструкторы нашего КБ — это полные равноправные соавторы многих работ, публикуемых научными отделами.

## **Золотые руки и высокая техническая культура рабочих**

ЛАБОРАТОРИЯ ядерных проблем по праву гордится своими экспериментальными мастерскими, которыми уже в течение 20 лет руководит известный в нашем городе крупный специалист своего дела К. А. Байчер. Мастерские — это действительно наше большое богатство. Золотыми руками рабочих мастерских, а также механиков научных отделов создана вся сложнейшая, а иногда и уникальная аппаратура, с помощью которой учеными были получены все отмеченные ранее научные результаты. Наши рабочие делают и могут сделать все, начиная от самых тонких и миниатюрных электронных и оптических приборов до моделей ускорителей с размерами в несколько метров. Высокая техническая культура и квалификация рабочих, мастеров, техников обеспечивает хорошее качество работ. Изобретательность и творчество этих людей позволяют лаборатории с уверенностью брать на себя решение любых по сложности задач.

Назову лишь немногих из тех, кто на протяжении многих лет максимально способствовал своим трудом успехам лаборатории. Это А. Ф. Александров, В. Н. Власов, А. И. Лопатин, А. Г. Николаев, Н. А. Петухов, Н. И. Семенов, В. П. Токарский, В. К. Филлимонов, И. Г. Драгулов, Г. П. Зорин, Г. К. Кочешков, М. М. Кузнецов, Х. Ф. Салахатдинов, В. Ф. Устинов и др.

В день двадцатилетия лаборатории с достоинством отмечаем вклад, сделанный в общее дело работниками администрации и вспомогательных подразделений лаборатории — Н. Т. Греховым, В. Н. Мухоминой, И. Г. Покровской, Н. Б. Едовиной, П. И. Зольниковым, Н. И. Надеждиной, Н. Д. Снеговым, Н. А. Кулагиным, Т. М. Макаровским, А. В. Русаковой, А. В. Бабенковой и др.

## **Лаборатория- кузница научно- технических кадров**

За двадцать лет существования Лаборатории ядерных проблем выросла в крупное научное учреждение, в котором работает более семисот высококвалифицированных ученых, инженерно-технических работников и рабочих различных специальностей.

Особенно интенсивно лаборатория развивалась в период, непосредственно следующий за организацией в Дубне международного Института ядерных исследований социалистических стран, где сразу же заняла место одной из основных лабораторий этого института. В эти годы в лаборатории было организовано несколько новых крупных отделов и построен ряд лабораторных корпусов, значительно расширены экспериментальные мастерские, приобретено новое лабораторное и производственное оборудование. Все это резко повысило научно-производственный потенциал лаборатории.

Лаборатория явилась крупной кузницей высококвалифицированных специалистов в области физики высоких энергий, физики и техники ускорителей, в области методов ядерных

исследований, в ядерной спектроскопии и радиохимии, в области радиоэлектроники и обработки ядерно-физической информации и т. д.

Действительно, если в 1948 — 1949 гг. в лаборатории не было ни одного доктора наук и, включая ее начальника, работало только три кандидата, то в настоящее время число работающих в лаборатории докторов наук составляет 13, среди них один академик и один член-корреспондент АН СССР, а число кандидатов достигло 65. Кроме того, из числа специалистов, выросших и получивших степени в лаборатории, уже около 30 кандидатов и докторов наук успешно работают на руководящих научных постах в других крупных институтах и лабораториях Союза и других стран-участниц.

Наши научные кадры пользуются высоким авторитетом и популярностью. Общеизвестно, например, что руководящую основу физического и методического отделов в ИФВЭ в Серпухове составляют физики, пришедшие из Лаборатории ядерных проблем. Это доктора наук Р. М. Сулжев, Ю. Д. Прокошкин, А. И. Мухин, кандидаты наук П. Ф. Ермолов, С. Б. Нурушев, П. В. Шляпников, В. А. Ярба, А. Ф. Дунайцев, М. И. Попов, В. И. Рыкалин и др. Значительное количество ученых, инженерно-технических работников и рабочих высокой квалификации было переведено из нашей лаборатории также для укрепления других лабораторий ОИЯИ в период их создания.

Базой для научного роста всех этих высококвалифицированных ученых лаборатории, равно как и многих специалистов из различных институтов Советского Союза, явились исследования, выполненные ими на синхротроне лаборатории. Лаборатория пользуется большой популярностью у ученых стран-участниц Института — в ней регулярно работает около 30 процентов всех ученых Института, приехавших в ОИЯИ из-за рубежа.

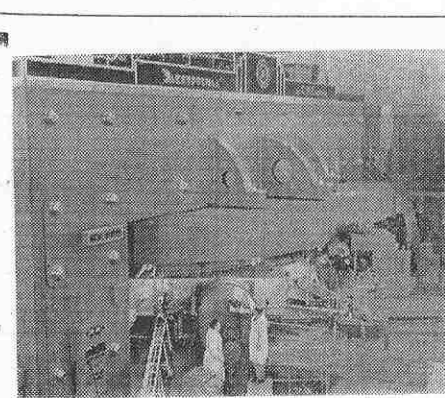
Лаборатория выполняет широкую программу научных исследований по плану международного сотрудничества, проводя исследования более чем с 30 институтами стран-участниц ОИЯИ, а также с Европейским центром ядерных исследований (ЦЕРН) в Женеве, с институтами Дании, Франции, Италии и Швеции.

На синхротроне лаборатории прекрасные научные исследования по ядерной физике выполняли ведущие ученые многих советских институтов и лабораторий: А. И. Алиханов, А. П. Виноградов, И. М. Франк, И. Г. Гуревич, С. Я. Никитин, В. В. Курчатова, В. И. Гольдманский, С. А. Баранов, А. К. Лаврухина, А. Н. Мурин, Н. А. Перфилов и др.

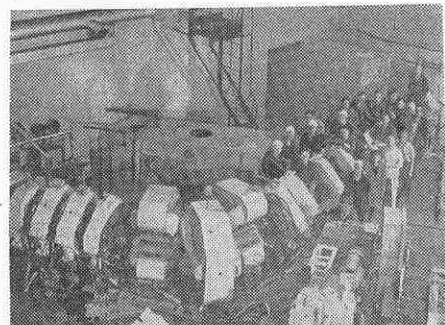
Ученые лаборатории выполняют значительную программу исследований на самом большом ускорителе мира 70 Гэв близ Серпухова.

Синхротрон Лаборатории ядерных проблем с его многочисленными интенсивными пучками частиц является многоцелевой атомной машиной, позволяющей вести исследования не только в области физики атомного ядра и элементарных частиц. Он с успехом используется и при

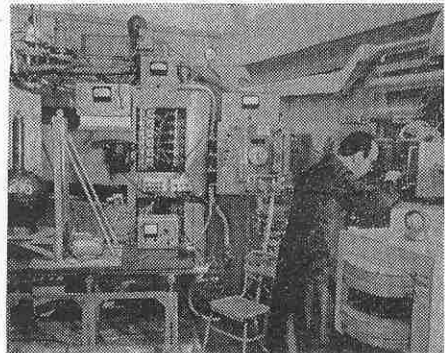
(Окончание на 4 стр.)



Синхротрон 680 Мэв Лаборатории ядерных проблем.



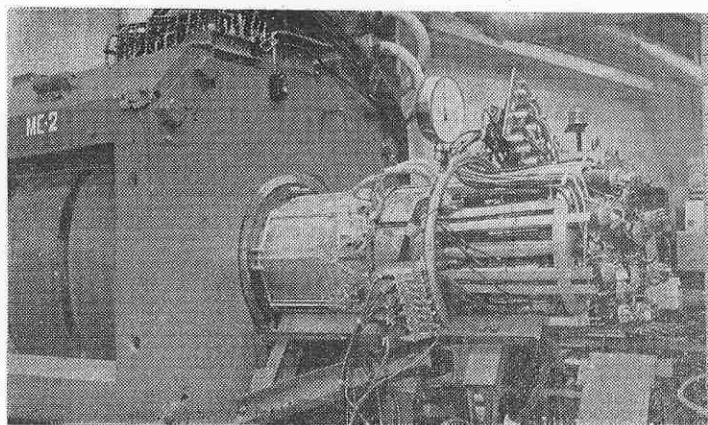
Фокусирующий тракт мю- и пи-мезонов.



Установка с поляризованной мишенью для исследования нуклон-нуклонного рассеяния.

Установка с многослойной цилиндрической искровой камерой в магнитном поле для изучения редких распадов мюонов и пионов.

Фото П. Зольникова.





И. И. СЕМЕНОВ, слесарь. Б. И. ЗАМОЛ ОДЧИКОВ, кандидат физико-математических наук. Г. И. СЕЛИВАНОВ, доктор физико-математических наук. Н. Т. ГРЕХОВ, зам. директора. Л. И. ЛАПДУС, доктор физико-математических наук, профессор. В. Ф. УСТИНОВ, слесарь. (слева направо). Фото П. Зольникова.

# 20 ЛЕТ НА ПЕРЕДОВОМ РУБЕЖЕ НАУКИ

(Окончание. Начало на 2 стр.)

решении различных проблем в области других наук: биологии, медицины, радиологии, физики твердого тела и т. д. В частности, эксперименты, выполненные на нем учеными Института медико-биологических проблем, позволили выяснить условия радиационной безопасности полетов человека на космических кораблях. В течение нескольких последних лет на синхротроне специалистами Института экспериментальной и клинической онкологии совместно с нашими физиками проводятся исследования в медицинских целях. НИИЭФА и другими институтами изучаются вопросы устойчивости материалов в сильных полях излучений. Учеными Института теоретической и экспериментальной физики выполнены важные исследования с мюонами по кинетике класса химических реакций, протекающих с очень большими скоростями и т. д.

Значительное число ученых, инженеров, техников и рабочих лаборатории за создание синхротрона и успехи, достигнутые в научной деятельности, награждены Государственными премиями, орденами и медалями Советского Союза и стран-участниц Института. Научный руководитель одного из отделов лаборатории академик Б. М. Понтекорво за выдающиеся исследования в области слабых взаимодействий и физики нейтрино удостоен звания лауреата Ленинской премии.

Группа сотрудников в составе Ю. Д. Прокошкина, В. И. Петрухина, А. Ч. Дунайцева и В. И. Рыкалина за открытие явления бета-распада пи-мезона награждена золотой медалью и премией имени И. В. Курчатова.

А. Е. Игнатенко, М. Н. Омеляненко, М. Петрашку за исследование

взаимодействия мюонов с тяжелыми ядрами удостоены премии имени Драгомира Хурмуцеску Академии наук Румынии. Пятнадцать работ лаборатории удостоены дипломами и премиями Объединенного института ядерных исследований.

В день своего двадцатилетия коллектив лаборатории выражает чувство глубокой благодарности Коммунистической партии, Советскому правительству и правительству стран-участниц Института за высокую оценку труда ученых, инженеров и рабочих. Мы высоко ценим постоянное внимание и помощь, которые оказывают лаборатории Государственный комитет по использованию атомной энергии Союза ССР во главе с его председателем А. М. Петросьянцем, Полномочные Представители и члены Ученого совета всех стран-участниц Института.

Коллектив лаборатории благодарен дирекции и всем отделам Института, общественным и советским организациям Дубны, строителям и монтажникам за их большое внимание и труд по созданию хороших условий для деятельности лаборатории.

## Заключение

К своему юбилею Лаборатория ядерных проблем приходит большим творческим коллективом ученых социалистических стран, способным решать самые сложные задачи современной физики. Одной из таких задач, обеспечивающих важные перспективы для дальнейшего развития в странах социалистического сотрудничества ядерных исследований в до-миллиардной области энергии, является намеченная на следующее пятилетие реконструкция синхротронно-

на и создание на его базе сверх-ускорителя фазотрона — мезонной фабрики с пучками мезонов и протонов в ступенчатой структуре, чем существенно в настоящее время. Ряд проектов организации ГКАЭ уже разрабатывают рабочие чертежи этого проекта, а на площадке лабораторий ведутся строительные работы.

В плане подготовки к исследованиям на мезонной фабрике в ближайшие годы лаборатория оснастится несколькими новыми крупными современными экспериментальными установками. Совместными усилиями лаборатории, Института физики высоких энергий Академии наук ГДР и МИФИ будет создан также большой магнитно-ионизационный спектрометр на стримерной и искровых камерах для исследований на сериуховском ускорителе 70 ГэВ.

Все это позволит ученым лаборатории и в будущем успешно продолжать исследования на переднем крае науки.

В настоящее время социалистический лагерь находится в преддверии празднования 100-летия со дня рождения В. И. Ленина, генерального основателя советского государства, выдающегося мыслителя и ученого, с огромной прозорливостью предначертанного пути развития науки, в том числе и науки о строении материи, Интернациональный коллектив Лаборатории ядерных проблем с чувством большой радости приносит в дар этому великому празднику свой скромный подарок — результаты двадцатилетних исследований в области микромира. Ученые лаборатории прилагают все силы своего разума, чтобы в будущем еще больше приумножить фундаментальные достижения ядерной науки стран социализма.

## Ленинскому юбилею посвящается IV ЗИМНЯЯ Спорт

Приняли старт участницы IV зимней спартакиады Московской области. В спартакиаде участвуют сильнейшие спортсмены городов области, которые разбиты на четыре зоны. Победители зональных соревнований встретятся в финале.

Сборные команды г. Дубны примут участие в соревнованиях по хоккею с шайбой, хоккею с мячом, лыжному спорту, биатлону, слалому, конькобежному спорту.

В хоккейных встречах команда Дубны победила спортсменов Видного, Калининграда и Мытищ, а 15 января в игре с командой Дмитрова должен был определиться четвертый участник финала спартакиады.

В соревнованиях по хоккею с мячом первую игру дубненцы выиграли у команды г. Клина, а вторую — проиграли спортсменам Мытищ.

11 января в г. Яхроме проводились зональные соревнования по лыжному спорту, в которых приняли участие сборные команды двенадцати городов. Спортсмены нашего города заняли третье место, а Елена Гордненко, Людмила Ма-

сальская, Александр Соловьев и Валентина Гузанова вышли в финал спартакиады и 17-18 января примут участие в соревнованиях, состоявшихся в Красногорске.

17 января дубненцы будут стартовать в соревнованиях по горнолыжному спорту, 22-26 января в г. Коломне будут соревноваться конькобежцы, а 30 января — биатлонисты.

Зимний период 1970 года насыщен массовыми спортивными соревнованиями внутри коллективов. Победители примут участие в городской спартакиаде, посвященной 100-летию со дня рождения В. И. Ленина, которая будет проходить в январе-феврале 1970 года по лыжному и конькобежному спорту, биатлону, хоккею.

С 17 января начнется спартакиада среди дворовых и уличных команд по хоккею, лыжам, конькам. Победители городских соревнований в феврале 1970 г. будут участвовать в областной спартакиаде и соревнованиях на призы «Золотая шайба», «Смена», «Молодость».

**В. КОРСАКОВ.**

**ДОМ КУЛЬТУРЫ**  
17 января  
Новый художественный фильм «Авдеев пристань». Начало в 16 и 18 часов.  
Спектакль Кимского драматического театра «Между льдинами». Нач. в 20.30.

18 января  
Художественный фильм «Неподсуден». Начало сеансов в 16, 18 и 20 часов.  
Для детей  
Художественный фильм «Айболит-66». Начало сеансов в 12 и 14 часов.

После многих дней холодов и изолированной оттепели зима, казалось, хоть к концу школьных каникул, в намеченный на воскресенье праздник русской зимы, решила порадовать ребят свежесвыпавшим снегом, солнечным морозом, настоящим зимним днем.

Народный праздник «Русская зима», широко распространенный в больших и малых городах России, стал уже традиционным и в нашем городе, полюбился школьной детворе. С каждым годом в нашей части города этот праздник набирает силу, проводится лучше. На этот раз уже в 11 утра стадион был полон детей и взрослых, также желающих принять участие в празднике.

Под звон бубенцов и песни баба ехали на праздник в санях, запряженных лошаадьми. Дед Мороз, Снегурочка, Баба-Яга и ряженые.

...И началось веселье. На льду раскинулись борцовский ковер, тут же образовалась большая круг зритель и добрые молодцы пригласили желающих померяться силами в русской борьбе. В честном поединке встречались друзья из класса и ребята вовсе незнакомые, и неизменно победитель получал от русской красавицы приз.

Доставили ребятам большое удовольствие русские игры: пере-

тягивание каната, хождение на ходулях.

У елки Дед Мороз и Снегурочка пели песни и водили хоровод с малышами, в одном конце стадиона проходили соревнования на санках — кто быстрее доведет друга, в другом — ребята могли проявить меткость и ловкость в игре «Попади в цель».

Но наибольший восторг у ребят вызвало катание под веселый звон бубенчиков в русских санях, запряженных лошаадьми.

Шла бойкая торговля горячими русскими блинами, тульскими пряниками, шашлыком — в праздник приняла участие орс Института.

Праздник «Русская зима» становится не только детским — на него приходит очень много взрослых, и, естественно, что у двух работников Дома пионеров Г. Н. Усовой и В. Д. Федорченко и городского пионерского актива нет возможности охватить всех жела-

ющих участвовать в нем. А взрослых, пришедших на детский праздник, вместо того, чтобы помочь в организации игр с детьми или активным участием показать им пример, отчего-то сосредоточились в основном в очередях за шашлыками и у упряжек, стараясь участвовать в нем. А взрослых, пришедших на детский праздник, вместо того, чтобы помочь в организации игр с детьми или активным участием показать им пример, отчего-то сосредоточились в основном в очередях за шашлыками и у упряжек, стараясь участвовать в нем.

Конечно, работники Дома пионеров не заслуживают упрека — их силы ограничены. Но почему в организации праздника школьный сектор Дома культуры, комитет комсомола Института и спортивные организации города? Праздник «Русская зима» проводится в о многих городах, однако создается впечатление, что не все в нашем городе понимают полезность, важность и, в

конце концов, предельность такого праздника. Где, как не на этом празднике воскресить лучшие русские традиционные игры и забавы? Что может быть лучше для пропаганды зимних видов спорта? Можно было к организации праздника привлечь юных спортсменов — наверное, все с удовольствием посмотрели бы выступление юных фигуристов; силами комсомольцев постронить ледяную горку, по примеру жителей Красноярска на футбольном поле можно было соорудить снежную крепость — само строительство стало бы интересным развлечением. А снежные импровизированные батальоны? Да разве перечислить все зимние игры, все возможности, которые щедро предоставляет нам зима!

Вспомните, как полно стремимся мы использовать летнее время для отдыха и физического развития детей? Почему же зима — наиболее продолжительное время года, зимние каникулы и, наконец, праздник русской зимы так мало используются в этих целях?

Что касается праздника, то хочется, чтобы в будущем году он стал интересным событием не только для детей, но и для взрослых, и в его проведении приняли участие как можно больше организаций.

**О. ЗАМАРАЕВА.**

**ИЗВЕЩЕНИЕ**

I  
21 января, в 9 часов, в Доме культуры состоится семинар пропагандистов города.

II  
22 января, в 15 часов, в ГК КПСС. состоится семинар политинформаторов города.

III  
21 января, в 18 часов, в Доме культуры ОИЯИ состоится Ленинские чтения для партийно-хозяйственного актива города.

Приглашаются руководители предприятий, организаций и их заместители, секретари партийных, комсомольских, профсоюзных организаций, начальники цехов и отделов, заведующие отделами кадров.

**КАБИНЕТ ПОЛИТИЧЕСКОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ ГК КПСС.**

Редактор А. М. ЛЕОНТЬЕВА

Меню трехкомнатную кооперативную квартиру в гор. Обнинске на двухкомнатную кооперативную с изолированными комнатами в гор. Дубне (вносит компенсацию).

Справки письменно по адресу: Москва А-167, ул. Пилота Нестерова, д. 7, корпус 19, кв. 110 Козловой Е. А.

## Чтобы стала краше „Русская зима“