

# 30 КОММУНИЗМ

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

№ 35 (1563)

Вторник, 12 мая 1970 года

Год издания 13-й

Цена 2 коп.

Кавалеры ордена Ленина

## КОММУНИСТ, УЧЕНЫЙ, ЧЕЛОВЕК

В нынешнем году исполняется 20 лет с того времени, как в Дубне работает Бруно Понтекорво. Жизнь коммуниста и ученого Б. Понтекорво охватывает много событий и стран. Уроженец Пизы (Италия), Б. Понтекорво в 1933 г. окончил Университет в Риме, а в 1934—1935 годах вел научную работу в группе Энрико Ферми. Атмосферу этой группы Б. Понтекорво пронес через всю жизнь. Чтобы понять это, достаточно услышать, как он говорит о Ферми, или ознакомиться с выходящими на русском языке избранными сочинениями Ферми, редактором которых является Понтекорво. Обширный цикл экспериментальных исследований, осуществленных в эти годы группой Э. Ферми при участии Б. Понтекорво, положил начало мощному развитию нейтронной физики и привел к результатам, ставшим ныне классическими.

Позже Б. Понтекорво работал

с Ф. Жолио-Кюри. В 1935—1936 гг., продолжая изучение взаимодействия медленных нейтронов с ядрами, Б. Понтекорво исследовал резонансные эффекты при захвате медленных нейтронов ядрами различных элементов, впервые измерил сечение рассеяния медленных нейтронов протонными и другими ядрами. Б. Понтекорво впервые было изучено замедление нейтронов при неупругих соударениях. Он исследовал также явление ядерной изомерии. В 1940—1943 годах внимание Б. Понтекорво привлекают вопросы применения ядерной физики в геофизике и геологии. Он впервые предложил нейтронный каротаж и впервые практически его осуществил. Известно, что в настоящее время нейтронный каротаж широко применяется в нефтяной промышленности и имеет большое практическое значение. Слово «впервые», которое нередко встречается в научной работе, особен-

но часто встречается в жизни и работе Б. Понтекорво. В 1946—1950 гг. Б. Понтекорво обращается к изучению бета-распада. С помощью новой методики Б. Понтекорво измерил бета-спектр трития и показал, что масса нейтрона не превосходит 11000 массы электрона. В результате теоретического анализа Б. Понтекорво указал возможность прямым экспериментом на реакторе различить нейтронно и антинейтронно. Ряд работ Б. Понтекорво посвящен проведению остроумных опытов, давших фундаментальные сведения о свойствах мю-мезонов. Он впервые пришел к выводу о том, какова схема элементарного процесса, приводящего к захвату мю-мезонов протонами. Именно физике мю-мезонов был посвящен первый научный доклад Б. Понтекорво, сделанный им в Дубне. После приезда в конце 1950 года в Советский Союз Б. Понте-

корво избрал областью своих исследований физику частиц высоких энергий. Он возглавил большую группу физиков, занимающихся исследованием взаимодействия и распада пионов и мю-мезонов. Из значительного числа опытов, выполненных в 1951—1954 гг. под руководством Б. Понтекорво и при его непосредственном участии, надо особо отметить работы по изучению механизма образования нейтральных пионов нуклонами.

В 1954 году Б. Понтекорво присуждена Государственная премия. С 1955 года Б. Понтекорво сосредоточивает свое внимание на экспериментальном изучении взаимодействия пионов с нуклонами. Эти работы отличались высокой точностью измерений полных сечений и угловых распределений.

После 1956 года Б. Понтекорво опубликовал ряд работ, посвященных целому ряду вопросов физики слабых взаимодействий. Анализируя гипотезу о мюонных и электронных нейтрино, Б. Понтекорво предложил прямые экспериментальные пути для проверки этой гипотезы в экспериментах на мощных ускорителях. Осуществленные по идее Б. Понтекорво опыты привели к открытию двух типов нейтрино.

Среди других работ Б. Понтекорво очень красивым является совместное с Л. Б. Окунем исследование, давшее возможность связать разность масс  $K_0^+$  и  $K_0^+$ -мезонов с отсутствием распада странных частиц при изменении странности на 2.

Экспериментальные исследования Б. Понтекорво в последние годы неизменно связаны со слабыми взаимодействиями. К наиболее известным работам Б. Понтекорво принадлежит (совместно с Р. М. Суляевым, О. А. Займидорогой, А. И. Филипповым и др.) обнаружение и исследование процесса захвата мю-мезонов ядрами гелия и поиск на синхрофазотроне ЛВЭ (совместно с И. М. Васильевским, В. И. Векслером, А. А. Тяпкиным и др.) аномального взаимодействия мюонных нейтрино с нуклонами.

Ряд работ Б. Понтекорво связан с ролью нейтрино в астрофизике. Б. М. Понтекорво показал, что за счет процессов рассеяния нейтрино на электронах звезды при высокой температуре и плотности испускают нейтрино, причем на некоторой стадии их эволюции нейтринная светимость звезды превышает световую светимость. Этими вопросами Б. Понтекорво живо занимается и сейчас.

За совокупность работ по физике нейтрино в 1963 году Б. Понтекорво было присвоено звание лауреата Ленинской премии. Сохранив любовь к киноленте, зафиксировав вручение Б. Понтекорво Ленинской премии в Кремле. Вовлеченный Б. Понтекорво говорил тогда о том, как в Италии он впервые услышал о В. И. Ленине и как ленинские идеи повлияли на всю его жизнь.

С 1939 года Б. Понтекорво находится в рядах Коммунистической партии-Италии. В КПСС он был принят в 1955 г.; одна из рекомендаций принадлежала И. В. Курчатову. С 1958 года он член-корреспондент АН СССР, а с 1964 года — действительный член Академии наук СССР. Награжден орденом Ленина и двумя орденами Трудового Красного Знамени. Б. Понтекорво оказывает большое влияние на развитие ядерной физики в Советском Союзе.

Если, говоря о научной деятельности В. Понтекорво, нельзя было обойтись без частого повторения слова «впервые», то при попытке рассказать о нем, как о человеке, невозможно обойтись без превосходных степеней — будь то речь о его принципиальности, активности отклика на общественные нужды, эрудиции, обаянии, готовности помочь советом и делом... Много внимания и времени уделяет он молодым физикам и студентам МГУ, где заведует кафедрой физики элементарных частиц. И, может быть, лучше всего о его популярности и авторитете среди ученых свидетельствуют переполненные аудитории во время его выступлений на семинарах и конференциях в разных институтах и городах Советского Союза, стран-участниц ОИЯИ и нескончаемый поток писем, идущих к нему.

Л. ЛАПИДУС, доктор физико-математических наук.



На снимке: член-корреспондент АН СССР Л. Б. ОКУНЬ и академик Б. М. ПОНТЕКОРВО. Фото Ю. Туманова.

## Обязательства выполнили

Коллектив экспериментальных мастерских ЛВЭ выполнил все обязательства, принятые в честь ленинского юбилея и Первого мая. По итогам социалистического соревнования коллективу мастерской трижды присуждались призовые места по лабораториям.

В первом квартале юбилейного года коллектив мастерской, несмотря на большие трудности, выполнил все плановые задания и социалистические обязательства. Особенно большая нагрузка выпала на долю слесарно-сборочной группы, которой руководит В. М. Кондратьев и группы станочников, возглавляемой Ю. И. Тяпюшкиным. Значительный объем работ сделал оптической группой (ответственный Г. А. Королев).

Трудно перечислить все изделия, которые изготовлены мастерской в первом квартале текущего года. За прошедшие три месяца в мастерской изготавливались различные узлы и устройства для двухметровой жидководородной каме-

ры, различная аппаратура установки для проведения экспериментов на серпуховском ускорителе, приборы и устройства для проведения экспериментов на синхрофазотроне и его усовершенствования, заказанные для отдела новых методов ускорения, и многое другое.

Выполняя социалистические обязательства и плановые задания, с большой ответственностью и напряжением сил трудились руководители групп В. М. Кондратьев, Ю. И. Тяпюшкин, слесари В. А. Бычков, В. Н. Соколов, А. И. Бычков, Н. А. Курьков, В. Ф. Луценко, В. В. Мельников, Н. Д. Ликачев, И. Г. Крутяков, А. И. Миньков, расточники А. Я. Осипов, Б. Куликов, токари В. Я. Карпинский, В. И. Бекренев, В. Н. Кобозев, В. К. Углова, Н. И. Крайильников, кузнец А. А. Ухин, сварщики И. П. Волков, Б. Е. Нечипоренко, полировщики И. Д. Бычков. Дружно работали группы фрезеровщиков в составе И. Н. Егорова, С. В. Корякина, В. И.

Смирнова, Н. А. Смирнова, В. И. Смуленкова, Н. И. Круглова и В. И. Коккина.

Бригада ремонтников в составе В. П. Григорьева, Ф. И. Балуева, В. Я. Мяхинина успешно ведет ремонт металлорежущего оборудования в соответствии с графиком планово-предупредительного ремонта. А. Н. Гришин и А. Г. Бычкова заботятся, чтобы рабочие были своевременно обеспечены материалами и инструментом.

За долготелую и безупречную работу В. А. Бычков, А. И. Бычков, В. Н. Кобозев, И. Н. Козлов, В. М. Кондратьев, А. Я. Осипов, М. И. Самодуров, Ю. И. Тяпюшкин награждены медалью «За доблестный труд».

Коллектив экспериментальных мастерских успешно ведет работы по выполнению социалистических обязательств второго квартала. Желаю коллективу мастерских новых трудовых успехов в юбилейном году.

Б. КУРЯТНИКОВ,

## Празднование Дня Победы

Торжественно отметили дубненцы 25-летие великой Победы над фашизмом.

8 мая в Доме культуры состоялся юбилейный вечер ОИЯИ, посвященный 25-летию Победы советского народа в Великой Отечественной войне. Зал Дома культуры заполнили ветераны Отечественной войны, грудь многих украшают ордена и медали — свидетели ратных подвигов.

Вечер открыл зам. секретаря парткома КПСС в ОИЯИ В. И. Соловьев. Минутой молчания присутствующие почтили память тех, кто не вернулся с войны, кто отдал свою жизнь за свободу любимой Родины.

На вечере выступил видный советский военачальник, генерал армии С. Г. Поллаковский.

В заключение состоялся концерт московских артистов.

9 мая делегации Института, предприятий и учреждений города отправились на Большую Волгу, на братские могилы воинов Отечественной войны. Задолго до начала маятника здесь собралось много дубненцев. И участники войны, и те, кто недавно вернулся со службы в Советской Армии, взрослые и школьники пришли сюда, чтобы почтить память тех, кто сражался за победу, но не дождался до радостного дня 9 мая 1945 года.

Митинг открыл секретарь ГК КПСС Г. Л. Рехтин. На митинге выступили Герой Советского Союза В. И. Стрельченко, Г. Ф. Гребенюк, член партии с 1919 года А. А. Соколов, от комсомольцев города — В. Горбачев.

Митинг окончен. На могилы воинов возлагаются венки от коллективов предприятий и учреждений, школ города.

# Мы помним дороги...

9 мая 1945 года я вместе со своей частью встретил в Берлине. Утром мы наблюдали, как слетались представители союзных армий для участия в принятии капитуляции от гитлеровского командования, а вечером в маленьком саду около дома, где находился штаб части, был устроен банкет в честь Победы. Отмечая такое торжественное событие, каждый из нас оглядывался на пройденный путь.

Наша инженерно-саперная часть, в которой я был начальником штаба, до 1943 года участвовала на Калининском и Северо-Западном фронтах. Калинин, Ржев, Зубов, Сычевка... Сколько еще городов пришлось увидеть и принять непосредственное участие в их защите или освобождении! Сколько установлено мин и разминировано минных полей! Сколько сооружено километров дорог, мостов, переправ!

После освобождения города Калинин наша часть участвовала в его разминировании. С 1943 года наша часть в составе 1-й гвардейской танковой армии, которой командовал генерал-полковник (позже Маршал брестских войск) дважды Герой Советского Союза М. Е. Катуков.

Мосты и паромные переправы через реки Сан, Буг, Прут, Днестр, Вислу, Одер строили мы, поны нашей части, шли вместе с другими инженерно-саперными частями. За переправу нехоты и танков через р. Вислу наСандомирский плацдарм трое наших товарищей получили звание Героя Советского Союза. Это капитан Высокорец, старшина Кузнецов и сержант Чупин.

За боевые заслуги на Курской дуге наша часть получила гвардейское звание, а за выход на румынскую границу в 1944 году, когда в условиях бездорожья был проделан марш в 400 км от Шенетовки (родины Н. Островского) до Черновин, части были присвоено название Прикарпатской.

На красном знамени части, были приколоты ордена Красной Звезды и Александра Невского. В битве за Берлин 1-я Гвардейская танковая армия участвовала в составе первого Белорусского фронта под командованием Маршала Г. К. Жукова, который нанес главный удар с Кюстринского плацдарма. 1-я Гвардейская танковая армия, пройдя с боями до Берлина, в ночь на 22 апреля приняла участие в его штурме с восточной и юго-

восточной стороны. Наша часть приняла непосредственное участие в штурме Берлина, в различных боях в составе штурмовых групп.

Военный Совет армии награждал каждого участника взятия Берлина грамотой, в которой записано:

«Вы до конца выполнили свой долг перед Родиной в Отечественной войне, прославив русское оружие на полях великих сражений с немецкими оккупантами, навеки прославив советскую гвардию. Военный Совет 1-й Гвардейской танковой армии отмечает Ваше героическое участие в исторических боях по овладению столицей немецкого империализма — Берлином и поздравляет Вас с Победой!».

25 лет прошло с того памятного дня, когда замолчали орудия, наступил мир. Залечили раны, отгорелись, стали узнаваемыми те города, которые пришлось нам защищать и освобождать. Но военные годы нам, ветеранам войны, никогда не забыть. Мир завоеван огромной ценой и его надо беречь, как зеницу ока.

**Н. САВИЧЕВ,**  
гвардии полковник в отставке,  
начальник сметного отдела  
СМУ-5



Ноябрь 1942 года. На военной дороге...  
Фото Э. Евзерихина. Фотохроника ТАСС

## Этого нельзя забыть

Советским людям и народам Европы памятна тяжелые годы Великой Отечественной войны 1941—1945 гг., когда фашистские полчища топтали нашу землю и стран Европы, когда весь советский народ встал на защиту своей любимой матери-Родины. Все способные встали на защиту страны с оружием в руках, шли на фронт. У станков, у руля, у плуга становились пожилые женщины, девушки, подростки. Все для фронта! Все для победы! — под таким девизом работали советские люди.

Мне особенно памятна август—декабрь 1942 года, когда под Сталинградом шли тяжелые бои. Фашисты рвались к Волге, но враг не прошел, более 300 тысячная фашистская армия была окружена. Наш мимолетный полк в то время принимал участие в боях под Котельниково.

В летний период 1943 года было вдвойне жарко, шли бои на Орловско-Курской дуге. Здесь было значительное сосредоточение вражеской техники — самолеты, артиллерия, танки. Июль — август 1943 года показали, на что способны Советская Армия и советский тыл. Наша техника превосходила во всем вражескую. На полях сражения были груды металла. В этот период Отечественной войны было достигнуто преимущество в воздухе, а артиллерия себя показала уже под Москвой. Мужественно защищали свою Родину и освобождали поля за лядью родную землю советские бойцы. Апрель—май 1945-го. Последние бои за Берлин, враг капитулировал.

9 мая 1945 года был ясный, солнечный, теплый день, повсюду народ ликова, люди знакомые и незнакомые, военные и гражданские целовались, обнимались, плакали от радости. Многие войны этого ликования не видели, они погибли, защищая нашу Родину, но никто не забыл, ничто не забыто.

Мне хотелось бы обратиться к нашим юношам, чтобы они много знали свои успехи в труде, а по призыву в Советскую Армию стали отличниками боевой и политической подготовки.

**И. ГУСИНЬКИЙ,** сотрудник  
СМУ-5, ветеран войны.

### СРЕДИ КНИГ

## О РАТНОМ ПОДВИГЕ НАРОДА

О Великой Отечественной войне написано много книг и статей. Они рассказывают о героическом подвиге советского народа на фронте и в тылу. Заметное место среди них занимают мемуары.

Военно-мемуарная литература пользуется немалым спросом у читателей. Интерес к ней объясняется стремлением советских людей знать героическое прошлое своей Родины, получить правду истории «из первых рук», услышать о ратном подвиге народо-победителя от тех, кто был творцом и участником грозных сражений.

И, естественно, значение такой литературы трудно переоценить: она несет в себе огромный заряд патристических чувств, воспитывает в молодом поколении преданность идеям коммунизма, любовь к социалистической Родине.

В рамках настоящего обзора невозможно проанализировать всю мемуарную литературу, основанную на произведениях, вышедших в 1968—1969 гг.

Книга Маршала Советского Союза А. А. Гречко «Битва за Кавказ» — обстоятельная военно-историческая монография. Она охватывает пятнадцатимесячный период боевых действий сначала на подступах к Кавказу, а затем на самой территории, начиная с вторжения немецко-фашистских войск в доисские и кубанские степи и кончая разгромом врага на Таманском полуострове и его полным изгнанием из пределов Кавказа.

Огромный размах битвы, участие в ней крупных сил обеих сторон, срыв планов Гитлера по захвату нефтяных богатств СССР — все это придает важное значение нашей победе на Кавказе, которая явилась одним из крупных звеньев в общей цепи одержанных побед. В своем повествовании Гречко избрал путь документального исследования событий в сочетании с личными впечатлениями.

Иной характер носит книга К. А. Мерцкина «На службе народу». В этой книге автор раскрывает перед читателем весь свой жизненный путь — от 15-летнего крестьянского парня до Маршала Советского Союза, для которого Великая Отечественная война завершилась участием в разгроме крупных сил японской империалистической армии. Биография

Мерцкина интересна прежде всего тем, что она типична: революция посылает молодого рабочего в Красную Армию, которой он отдает всю жизнь, получая от армии, в свою очередь, все необходимое для формирования личности крупного военачальника.

Интересны в книге наблюдения и мысли, связанные с подготовкой страны к обороне и состоянием Красной Армии накануне войны, описанием трудной борьбы на Волховском, Карельском фронтах. Есть люди, в биографиях которых, словно в зеркале, отразились значительные исторические события. Именно к таким людям можно отнести И. И. Людинова, отдавшего около 50 лет службе в Вооруженных Силах Советского Союза.

200-я стрелковая дивизия полковника Людинова провела свой первый бой с немецко-фашистскими захватчиками у западных границ нашей Родины. Это было летом 1941 года. Спустя четыре года 39-я армия под командованием Героя Советского Союза Людинова, перевалив через хребты большого Хингаи, громила квантунскую армию и на Тихом океане своей закончила поход. А между двумя этими событиями вверенные Людинову войска били противника под Сталинградом, Курском, форсировали Днепр.

Этим событиям и посвящена увлекательно написанная книга И. И. Людинова «Дорога линою в жизнь».

О людях нашей авиации, их мужестве, героизме А. Ф. Семеновым написана книга «На взлете».

В книге тесно переплетаются романтика профессии и драматизм войны, верность воинскому долгу и неписанные законы простой человеческой дружбы.

Читая книгу, становишься как бы участником тяжелого, но победоносного боя советских истребителей при десятикратном численном превосходстве противника.

Автор заставляет сопереживать то чувства летчика при полете на безоружном ПО-2, в неприятельский тыл для спасения раненого товарища из соседнего бомбардировочного полка, то чувства другого летчика, рискующего посадить свой истребитель на территорию, оккупированную врагом, да-

бы выручить из беды сбитого в воздушном бою командира.

Сборник воспоминаний «Через фьорды» посвящен заключительному этапу борьбы с немецко-фашистскими захватчиками в Заполярье. В нем рассказывается о том, как войска Карельского фронта совместно с Северным флотом взломали мощные укрепления врага и вступили на территорию Норвегии. Вступили как добрые соседи, как искренне и бескорыстные друзья с единственной целью — добыть противника и помочь норвежскому народу поскорее избавиться от фашистского ига.

Авторы воспоминаний воспроизводят много ярких эпизодов, свидетельствующих о большой ответственности порученцев Советскому Союзу за оказанную помощь, об их симпатиях к русским людям.

Книга А. И. Крылова «Дальним маршрутами». 1943 год. За бортом воздушного корабля огненные вспышки зенитных снарядов, слепящий свет прожекторов. Но штурман хладнокровен. Его рука не дрогнет. Он должен вывести самолет на военный объект Берлина — логова фашистских захватчиков. И он прилепляется с величайшей точностью. Бомбы сброшены... Цель поражена. Это один из 200 боевых вылетов военного штурмана полковника запаса Алексея Ивановича Крылова. На его счету десятки уничтоженных железнодорожных составов с боевой техникой и живой силой противника.

Книга написана увлекательно и рассчитана на широкий круг читателей.

М. Г. Паджель. «В донесениях не сообщалось». Это документальный рассказ о трудовой и героической судьбе бойцов и командиров одного из погранотрядов, действовавших на территории Украины. Автор воспоминаний — начальник заставы, участник бесчисленных событий, прошедший с отрядом от Карпатских гор до берегов Днепра, с большим уважением и любовью написал о своих товарищах, сделавших все возможное, чтобы остановить наступление гитлеровских войск.

Интересна книга и тем, что автор использовал воспоминания местных жителей — бывших очевидцев боев, документы Центрального архива пограничных войск.

**В. ЖУЛЕГО,**  
сотрудница библиотеки ОМК.

## Людям в белых халатах

В будничные дни и в камуфляжных плащаницах к нам в редакцию приходит благодарности врачам.

«Почем вы выражаете через газету», — пишет М. В. Гвоздева, А. Г. Груздева, А. Борисов, В. С. Маслова и другие, — глубокую благодарность дежачим нас врачам Г. И. Устенко, Н. М. Кушевской, Ю. И. Афанасьевой, И. А. Кожуховой, сестрам и нянечкам терапевтического отделения за их чуткое и внимательное отношение к больным. Всегда им же-

лаем доброго здоровья, счастья и успехов в легком и благородном труде».

«За свои 25 лет болезни, — пишет Н. И. Иванов, — мне много приходится обращаться к медработникам и всегда особенно приятно, когда чутко и внимательно относятся к больным. Я долго присматривался к работе сотрудницы аптеки при поликлинике Елены Васильевны Леоновой. Это человек, который не просто выдает медикаменты, а вежливо обслуживает, поинтересуется, что вас беспокоит, нередко дает важные советы. За такую чуткость к людям, добросовестное отношение к работе хочется сердечно поблагодарить Елену Васильевну, пожелать ей доброго здоровья и счастья».

Большое спасибо и зав. поликлиникой Н. Л. Волковой, врачам А. В. Курковой, Г. И. Устенко, Г. С. Красавиной, М. И. Карвиной, медсестре О. Янович, которые делают все возможное, чтобы вылечить больных, относятся к ним с большим вниманием».

**В. ПАВЛОВ.**

На соискание премий ОИЯИ

## Работы по теории ядра

Как известно, в ядерной физике долгие годы пользовалась большой популярностью одночастичная модель Нильсона, с помощью которой описывались спектры сложных ядер. Использование сравнительно простой модели, не требующей громоздких численных расчетов, было оправдано в свое время существованием упрощенной вычислительной техники. Однако модель обладала рядом физических недостатков: в ней использовался бесконечный осцилляторный потенциал, не учитывалось смешивание оболочек, волновые функции имели плохую асимптотику и т. д.

В последние годы было предложено использовать более реалистичный конечный потенциал с размытым краем — потенциал Саксона-Вудса для расчетов структуры сложных ядер. Первый метод расчета с

этим потенциалом, предложенный Немировским и Чепурным, требовал очень большого количества вычислительного времени и был неудобен в практическом применении (все результаты получались только в численном виде).

Новый метод расчета с потенциалом Саксона-Вудса был разработан в Дубне группой научных сотрудников Лаборатории теоретической физики (Б. Н. Калинина, Ф. А. Гареев, С. П. Иванова). В этом методе волновые функции получаются в аналитическом виде (и, следовательно, обладают большой физической наглядностью), что позволило сократить на два порядка количество требуемого машинного времени. Это сразу существенно расширило сферу применения потенциала Саксона-Вудса в теории ядра. Преимущества метода Ка-

линина позволили в последние два года создать базу для численных расчетов физических характеристик большого количества различных ядерных процессов. Так был создан комплекс программ для расчетов сечений и угловых распределений прямых ядерных реакций (Г. Шульц, Х. И. Вибке). Эти программы широко используются в настоящее время при обработке экспериментальных данных в Дубне, Москве, Ленинграде, Рокендорфе и др. Также были созданы программы для вычисления спектров сложных ядер и проведены вычисления для большого числа деформированных ядер (В. Г. Соловьев, Л. А. Малов, С. И. Федотов, А. А. Корнейчук, Н. Ю. Ширкова). Эти результаты получили мировую известность и широко применяются в ядерной спектроскопии.

В краткой заметке невозможно перечислить все преимуществ и тот круг задач, который может быть решен с помощью созданной базы. Необходимо отметить, что благодаря всем этим работам Дубна является в настоящее время единственным в мире исследовательским центром, обладающим подобным комплексом программ.

Высокую оценку этим работам дал научно-технический совет Лаборатории теоретической физики, выдвинувший их на соискание премии ОИЯИ. Несомненно, что работы Калинина, Гареева, Ивановой, Корнейчука, Ширковой, Шульца, Малова и Федотова заслуживают самой высокой оценки.

З. БОХНАЦКИ,

доктор физико-математических наук.

В. РЫБАРСКА,

доктор физико-математических наук.

Н. ПЯТОВ,

кандидат физико-математических наук.

## Семинар по развитию теории атомного ядра

Современная ядерная физика претерпела в многоотраслевой науке. Многие ее разделы зачастую являлись не связаны друг с другом. Это приводит к необходимости узкой специализации ученых, работающих в отдельных направлениях. В последние годы очень быстро развивались различные теоретические и экспериментальные методы исследования, что, в свою очередь, привело к возникновению ряда новых направлений в ядерной физике. В связи с этим возникает проблема координации деятельности различных научных групп с тем, чтобы вовремя оценить перспективы развития новых направлений. Этот вопрос стал весьма актуальным. На прошедших недавно крупных конференциях и совещаниях (Монреаль, Нью-Йорк, Ленинград), широко обсуждались перспективы развития новых направлений. Отмечалась тенденция к сближению ядерной физики и физики элементарных частиц.

Обсуждению перспектив развития теории ядра в ближайшие годы и был посвящен специальный семинар в Лаборатории теоретической физики. Семинар открыл профессор В. Г. Соловьев, назвавший ряд угловых проблем современной теории ядра. Выступившие затем участники семинара отмечали, что ядерная физика, как и физика элементарных частиц, призвана решать целый ряд важных проблем современного естествознания. Вообще нет четкой границы между физикой элементарных частиц и ядерной физикой. Изучая ядро, мы привлекаем сведения о двухчастичных взаимодействиях. И наоборот, ядро зачастую служит инструментом для исследования взаимодействий элементарных частиц. Поэтому исследования по теории ядра будут оставаться важной областью современной физики.

Участники семинара пришли к выводу, что важнейшими проблемами теории ядра в ближайшие годы будут оставаться исследования по ядерной проблеме многих тел, развитие микроскопических моделей для описания структуры сложных ядер, исследования по теории ядерных сил, теории малонуклонных систем, вопросы теории ядерных реакций при низких и промежуточных энергиях.

Все эти направления фактически входят в тематический план научных исследований ЛТФ. На семинаре поднимался вопрос о необходимости проведения более широких исследований по взаимодействию элементарных частиц с атомными ядрами при промежуточных энергиях. Представители других лабораторий, выступавшие на семинаре, подчеркивали важность контактов с теоретиками при планировании будущих экспериментов и обсуждении результатов проведенных работ.

Общее мнение участников семинара таково, что ядерная физика, несомненно, будет оставаться интересной наукой в ближайшие годы.

В. БАБИКОВ,  
Н. ПЯТОВ,  
Р. ЭРАМЖАН.

## ДВЕ ДОКТОРСКИЕ ДИССЕРТАЦИИ

С отличием окончил физический факультет МГУ в январе 1961 года, Б. А. Арбузов поступил на работу в Лабораторию теоретической физики ОИЯИ, а с 1966 года он работает в ИФВЭ (Серпухов).

Первые свои научные работы он выполнил еще будучи студентом. Уже в этих исследованиях проявились черты, характерные для его последующего научного творчества: стремление решать наиболее трудные проблемы теоретической физики, предельно ясная постановка задачи, виртуозное владение математическим аппаратом, глубина и исчерывающий характер исследования.

В последующее время обнаружилось широта кругозора и разнообразие научных интересов Бориса Андреевича. Даже простое перечисление его работ превысило бы допустимый объем заметки, поэтому мы кратко остановимся только на основных научных направлениях его исследований.

Дипломная работа Б. А. Арбузова открывает важный цикл исследований, посвященный проблеме перенормировки и изучению свойств функций Грина в квантовой теории поля. В рамках теории возмущений было предложено одно из возможных решений так называемого парадокса «нуль-заряда» (исчезновение взаимодействия) в квантовой электродинамике. Идея о возможности неаналитической зависимости функций Грина от константы взаимодействия была затем перенесена в область значительно более сложных и мало разработанных перенормируемых теорий поля, играющих важную роль в современной теории элементарных частиц. На этом пути удалось получить очень интересные результаты, проясняющие структуру таких моделей. Эти работы легли в основу кандидатской диссертации Бориса Андреевича.

В наибольшей степени глубина и оригинальность научного мышления Бориса Андреевича проявились в работах о различных геометрических схемах взаимодействий элементарных частиц, составивших содержание его докторской диссертации. В этих работах развивается идея о возможной структуре пространства — времени на малых расстояниях, которая определяет динамику и свойства симметрии элементарных частиц. Эта идея переносится в идею «единицы теории поля А. Эйнштейна, Г. Вейля и других, однако Б. А.

Арбузов подошел к проблеме совершенно по-новому.

Побудительной причиной для изучения геометрических схем описания электромагнитного поля послужило Борису Андреевичу положение в физике элементарных частиц, создавшееся после открытия нарушения СР-инвариантности в распадах нейтральных К-мезонов. Б. А. Арбузов показал, что геометризация электромагнитного поля приводит к появлению новой электромагнитной силы, которая нарушает СР-инвариантность. В теории естественным образом возникает константа размерности длины, которая, с одной стороны, характеризует изменение структуры пространства на малых расстояниях, а с другой — определяет величину нового нелинейного электромагнитного взаимодействия.

Характерной особенностью этих работ Б. А. Арбузова является удивительная способность обсуждать как тончайшие математические детали, так и расчеты экспериментальных следствий, которые, как правило, доводятся до числа. Б. А. Арбузовым развита также геометрическая схема слабых взаимодействий барионов и лептонов. Наводящими соображениями о возможности связи слабых взаимодействий с изменениями структуры пространства здесь служат свойства универсальности и наличие в теории константы размерности длины (константа слабого взаимодействия). В этой схеме было предположено, что пространство искривлено на малых расстояниях вблизи частиц, а геометрические величины связаны с фундаментальными спинорными полями. При этом в отличие от нелинейных спинорных теорий Гейзенберга вид взаимодействия в геометрической теории выводится из свойств пространства—времени. В этой схеме, естественно, получается несхождение четности в слабых взаимодействиях и их универсальность.

В статье, посвященной защите кандидатской диссертации Б. А. Арбузова, по поводу последней работы писалось: «Эта работа открывает совершенно новые перспективы в теории элементарных частиц, и нам кажется, что высказанные в ней идеи имеют большое будущее. Это предсказание вполне оправдалось и в еще большей степени относится к последним работам Бориса Андреевича, которые неизменно вызывают интерес и привлекают всеобщее внимание».

☆☆☆

Олег Антонович Хрусталев

с отличием окончил физический факультет МГУ в 1959 г. и вскоре начал работать в Лаборатории теоретической физики ОИЯИ. С конца 1964 г. руководит группой в Институте физики высоких энергий (Серпухов).

Научную работу Олег Антонович начал еще в студенческие годы под руководством Николая Николаевича Боголюбова. В первой опубликованной научной работе Олега Антоновича (теперь уже более сорока) были получены дисперсионные соотношения для реакций с переменным числом частиц. В дальнейшем он неоднократно возвращается к вопросам, связанным с различными приложениями дисперсионных соотношений, но круг его интересов непрерывно расширялся и, пожалуй, трудно назвать физические проблемы, которые в то или иное время не попадали бы в поле зрения Олега Антоновича.

Для его подхода к научным проблемам нам кажется наиболее характерными два качества — глубина постановки задачи, проникновение в ее физическую сущность и естествоиспытательная эрудиция. Эти качества ярко проявились в работах по инфракрасному рассеянию в квантовой электродинамике и в исследовании по квазиинвариантному методу, составивших основу кандидатской диссертации Олега Антоновича.

Но особенно впечатлением производит последний цикл работ по теории рассеяния при высоких энергиях. В исследованиях этого цикла в полной мере развернулся глубокий и оригинальный талант Олега Антоновича. Ясная физическая интуиция и владение тончайшими математическими методами, многие из которых впервые были использованы в физике в работах Олега Антоновича, позволили ему получить простую и убедительную теоретическую модель для описания процессов рассеяния при высоких энергиях, наглядно и элегантно объясняющую многие экспериментальные результаты.

Особенно большой интерес вызвал новый статистический подход к теории рассеяния при высоких энергиях, предложен-

ный в последних работах Олега Антоновича. Основой этого подхода является толкование параметра числа частиц в промежуточных состояниях как случайной величины. Это позволяет рассматривать процесс рассеяния как случайный процесс и применить для его трактовки хорошо разработанную математическую теорию марковских процессов. Важным следствием этих идей является возможность описания процессов рассеяния при высоких энергиях и конечных значениях передачи импульса с помощью гладких потенциалов. В области больших значений передачи импульса статистический подход оказывается наиболее адекватным экспериментальным фактам. Идея статистического подхода О. А. Хрусталева к теории реакций при высоких энергиях перекликается с идеями Янга, Хуанга и др. Однако Олег Антонович разрабатывает эти идеи гораздо глубже и последовательнее. Поэтому можно смело предсказать, что в ближайшем будущем статистический подход О. А. Хрусталева займет одно из важных мест в физике высоких энергий.

Мы упомянули лишь малую часть достижений Олега Антоновича, точнее, те из них, которые вошли в его докторскую диссертацию, недавно блестяще защищенную на заседании ученого совета ЛТФ. Сельнас Олег Антонович, без сомнения, является одним из крупнейших специалистов в области высоких энергий и вместе с многочисленными учениками продолжает успешно развивать свои глубокие идеи, продвигая нас к решению самых трудных и принципиальных проблем современной теоретической физики.

А. ТАВХЕЛИДЗЕ,

Р. ФАУСТОВ,

А. ФИЛИПОВ.

На снимке: академик В. А. Фок беседует с сотрудником Лаборатории теоретической физики доктором физико-математических наук И. А. ЧЕРНИКОВЫМ.

Фото Ю. Туманова.

Ответственный за выпуск странички Р. МИР-КАСМОВ.

