СПАРТАК ТИМОФЕЕВИЧ
БЕЛЯЕВ

1983 г. Октябрь *Том 141, вып. 2*

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

PERSONALIA

53(092)

СПАРТАК ТИМОФЕЕВИЧ БЕЛЯЕВ

(К шестидесятилетию со дня рождения)

27 октября 1983 г. исполнилось 60 лет академику С. Т. Беляеву — талантливому советскому физику-теоретику, оригинальному ученому, крупному организатору науки и педагогу.

С. Т. Беляев принадлежит к тому предвоенному поколению, которое проходило первые университеты на фронтах Великой Отечественной войны. В 1941 г., сразу после окончания школы, С. Т. Беляев поступает токарем на завод, а в августе 1941 г. добровольцем уходит в действующую армию. В 1946 г., после демобилизации, он поступает учиться на физико-технический факультет МГУ, который с отличием оканчивает в 1952 г. Уже с 1947 г. С. Т. Беляев начинает свою творческую деятельность в Институте атомной энергии (ИАЭ) под руководством Г. И. Будкера.

Его первые работы, часть которых выполнена совместно с Г. И. Будкером, были посвящены кинетике разреженного ионизованного газа в сильных внешних полях. В этих работах, в связи с разрабатывавшимися тогда проблемами физики электронных ускорителей нового типа, было впервые последовательно получено релятивистское кинетическое уравнение и предложены эффективные методы его решения, в частности в практически важном случае сильных полей. В том же цикле работ была решена совершенно новая и важная задача о многоквантовой рекомбинации ионизованного газа, где была применена изящная идея описания процесса в терминах диффузии в энергетическом пространстве. Методы, развитые в этих работах, использовались и развивались затем в целом ряде исследований по физике электронных пучков и и плазмы.

В 1955 г. С. Т. Беляев впервые обращается к вопросам физики атомного ядра. Его первая работа в данной области была посвящена экспериментальным проблемам, лежащим на стыке атомной и ядерной физики,— созданию источников поляризованных ядер. Эта задача была в то время весьма актуальной, поскольку отсутствие сведений о зависимостях ядерных взаимодействий от поляризации заметно тормозило развитие представлений о нуклон-нуклонных силах, о многих ядерных реакциях и моделях ядер. С. Т. Беляевым в 1955 г. была впервые предложена идея применения для решения данной задачи сильных неоднородных магнитных полей, в которых атомы источника разделяются по компонентам тонкой структуры, а сверхтонкая структура атома разрушается, так что в атоме фиксируются магнитные квантовые числа электронной оболочки и ядра. Практическое воплощение этой идеи и ее дальнейшее развитие позволили получить, сначала в ИАЭ, а затем и в других институтах Советского Союза интенсивные пучки поляризованных ядер, широко используемые в ядерных исследованиях.

В конце 50-х годов С. Т. Беляев (в творческом содружестве с А. Б. Мигдалом и В. М. Галицким) становится одним из пионеров в развитии новой области теоретической физики — применении методов квантовой теории поля к проблемам многих тел. В 1958 г. он публикует свои классические работы по теории неидеального бозе-газа, принесшие ему широкую известность. В этих работах были предложены новые оригинальные методы описания взаимодействий частиц при наличии бозе-конденсата (которые позднее использовались, в частности, и при развитии теории сверхпроводимости), а расчеты энергетического спектра неидеального бозе-газа в газовом приближении (обобщавшие результаты теории возмущений Н. Н. Боголюбова) демонстрировали возможности и плодотворность развитых методов.

Наиболее важных результатов С. Т. Беляев достигает в работах по теории структуры и свойств атомных ядер, начатых им в 1959 г. В работе «Эффекты парной корреляции в ядерных свойствах», выполненной в период пребывания в институте Н. Бора в Копенгагене в 1959 г., были реализованы качественные соображения О. Бора, Б. Моттельсона и Д. Пайнса о применении к ядру методов теории сверхпроводимости.

Эта работа стала программной и привела к пониманию широкого круга ядерных явлений как к проявлению эффектов спаривания нуклонов. Так получили объяснение наличие щели в спектрах одночастичных возбуждений немагических ядер, значительное отличие моментов инерции деформированных ядер от твердотельных значений. Впервые стала понятна фундаментальная роль квадрупольных колебаний в структуре немагических ядер и в характере фазового перехода от сферических ядер к деформированным. Было объяснено систематическое изменение положения первых 2^+-уровней и вероятностей E2-переходов по мере заполнения оболочки. Эта работа принесла С. Т. Беляеву мировую известность и инициировала мощное развитие микроскопических моделей коллективных возбуждений, продолжающееся и в настоящее время.

В 1962 г. С. Т. Беляев вместе с В. М. Галицким и несколькими молодыми физиками переезжает в Новосибирский Академгородок и становится ведущим сотрудником, а затем и руководителем теоретического отдела Института ядерной физики (ИЯФ) Сибирского отделения АН СССР.

В 1964 г. С. Т. Беляев избирается членом-корреспондентом АН СССР, в 1968 г.— академиком. С 1965 г. он является ректором и заведующим кафедрой теоретической физики Новосибирского государственного университета (НГУ).

За этими формальными вехами — огромный труд физика, организатора науки, воспитателя молодежи.

Прежде всего активно развивалась его собственная работа по исследованию принципиальных проблем структуры атомного ядра. Достаточно лишь кратко перечислить основные результаты, полученные в эти годы С. Т. Беляевым и его сотрудниками: теория нелинейных (ангармонических) эффектов в ядрах, вызвавшая большой интерес теоретиков в разных странах и до сих пор находящаяся в центре внимания; теория взаимодействия нуклонов в ядре с коллективными возбуждениями — ядерными фононами; последовательный анализ следствий, вытекающих из свойств калибровочной инвариантности нуклонных взаимодействий и предсказание новых типов ядерных коллективных возбуждений; теория ядерного вращения, основанная на микроскопическом рассмотрении вращения как равноправного коллективного возбуждения; развитие общих методов получения ядерных гамильтонианов для коллективных движений; изучение нестатистических механизмов ядерных реакций.

Будучи по складу ума типичным теоретиком, одним из ярких представителей школы теоретической физики, связанной с именем Л. Д. Ландау, С. Т. Беляев прекрасно знаком с постановкой эксперимента в различных областях физики. Он принимал самое активное участие в обсуждениях общей программы развития ИЯФ, постановки конкретных экспериментов. Его эрудиция, широта взглядов, наряду с трезвым пониманием реальности физического эксперимента, играли здесь неоценимую роль.

В то же время С. Т. Беляев вел большую работу, как ректор НГУ. Вникая во все детали процесса обучения студентов, он стремился к поддержанию постоянных контактов университета с ведущими научными учреждениями, привлечения студентов к непосредственному участию в развитии современной науки. Много сил и времени он уделял физико-математической школе при НГУ, внимательно изучая общие проблемы воспитания молодых ученых и организации высшего образования, часто выступал по этим вопросам в широкой печати. Его собственные лекции, построенные вдумчиво, сжато и физически прозрачно, всегда привлекали внимание любой аудитории — от студентов или школьников до участников международных конференций. Вся эта трудоемкая работа сочеталась Спартаком Тимофеевичем с большой научно-организационной деятельностью в президиуме СО АН СССР, в бюро отделения ядерной физики АН СССР, в редакции журнала «Ядерная физика» и т. д.

В 1978 г. С. Т. Беляев возвращается в Москву в ИАЭ им. И. В. Курчатова и и в 1981 г. становится директором отделения общей и ядерной физики ИАЭ. Одновременно он возглавляет кафедру теоретической физики МФТИ. На ответственном посту директора отделения С. Т. Беляев проявляет себя как широко мыслящий физик, талантливый организатор. Наряду с поддержкой и развитием работ по ядерной физике, в частности по исследованиям аномальных состояний ядерного вещества, он активно включается в работы по физике конденсированного состояния и по прикладной физике, проводимые в отделении. Развиваемые им новые идеи и инициативы, вдумчивое и внимательное отношение к каждой проблеме и к каждому сотруднику, спокойный и доброжелательный стиль общения оказывают большое плодотворное влияние на работу отделения, укрепляют творческую атмосферу.

Боевые и трудовые заслуги С. Т. Беляева отмечены многими правительственными наградами: орденом Ленина, орденом Октябрьской Революции, орденом Трудового Красного Знамени, орденом Красной Звезды и многими медалями.

С. Т. Беляев находится в расцвете творческих сил. и нам приятно пожелать ему в день его шестидесятилетия крепкого здоровья и новых творческих успехов на благо нашей науки.

Л. М. Барков, В. Г. Вакс, Е. П. Велихов, Д. П. Гречухин, И. И. Гуревич, Ю. М. Каган, В. А. Легасов, В. А. Сидоров, А. Н. Скринский, Н. А. Черноплеков