

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

PERSONALIA

53(092)

ПАМЯТИ ДМИТРИЯ ВЛАДИМИРОВИЧА СКОБЕЛЬЦЫНА

16 ноября 1990 г. после продолжительной тяжелой болезни ушел из жизни патриарх советской физики академик Дмитрий Владимирович Скобельцын.

Дмитрий Владимирович родился 24 ноября 1892 г. в Санкт-Петербурге в семье профессора Петербургского политехнического института. Окончив университет и отдав несколько лет педагогической работе, в 1925 г. Д.В. Скобельцын стал научным сотрудником Ленинградского физико-технического института.

Его первое крупное научное исследование было посвящено изучению рассеяния на электронах γ -квантов, испускаемых радиоактивными веществами (эффект Комптона).

Д.В. впервые определил характеристики электронов отдачи, возникающих при этом процессе. В своих экспериментах он использовал камеру Вильсона, помещенную в магнитное поле, что позволило измерять не только углы вылета электронов отдачи, но и их энергию. В этих экспериментах Д.В. убедительно подтвердил представления о квантовой природе электромагнитного излучения и, добившись высокой точности измерений, в 1927 — 1929 гг. показал, что сечение рассеяния хорошо описывается формулой Клейна—Нишины—Тамма и противоречит формулам для сечения процесса, ранее полученными как самим Комптоном, так и Дираком.

Д.В. Скобельцыным был тем самым создан метод регистрации нейтральных излучений по частицам отдачи. Эти работы Д.В. явились экспериментальной основой квантовой электродинамики, что легко прослеживается по ссылкам в классических работах того времени. В годы становления квантовой механики и квантовой теории поля это было очень важно. Неудивительно, что исследования Д.В. сразу же создали ему международное имя. (Показательно, что в итоговой монографии по радиоактивности Резерфорда, Чадвика и Эллиса, вышедшей в 1930 г., работам Д.В. уделено много места.)

Уже в первой из этих работ (1927 г.) Д.В. отметил неожиданное появление в камере следов частиц, приходящих извне, не отклоняемых магнитным полем и по ионизации не отличимых от следов релятивистских электронов. Их энергия была оценена им как превосходящая 20 МэВ. Следовательно, эти частицы не могли быть продуктами распада радиоактивных элементов. Д.В. обратил на них особое внимание. Накопление экспериментального материала позволило ему уже в 1928 г. на конференции в Лондоне сообщить о своем открытии устно, а в опубликованной в 1929 г. статье в "Zeitschrift fur Physik" изложить его со всеми подробностями. Он приписал эти частицы космическим лучам в атмосфере. Более того, он обнаружил, что они часто, вне пределов чисто статистических совпадений, появляются в камере группами.



Дмитрий Владимирович Скобельцын
(1892 — 1990)

Оценка суммарной ионизации, производимой этими неотклоняемыми частицами, согласовалась с имевшимися тогда данными об ионизации, создаваемой "ультра γ -излучением" (как тогда именовали космические лучи) на уровне моря.

Это открытие потока частиц космических лучей высокой энергии и их ливневой структуры опровергло господствовавшее тогда мнение о том, что энергия частиц космических лучей невелика (заметим, что в наиболее распространенном в те годы реферативном журнале "Physikalische Berichte" работы по космическим лучам помещались не только в разделе "Корпускулярное излучение", но и под заголовками "Геофизика" и даже "Метеорология").

Открытие Д.В. Скобельцына стало началом развития физики космических лучей. В течение последующей четверти века методы, созданные Д.В., привели к целому ряду фундаментальных открытий. В 1936 г. вышла фундаментальная монография Д.В. Скобельцына "Космические лучи", в которой он суммировал и проанализировал экспериментальную ситуацию в этой области, проявив при этом характерное для него глубокое понимание выводов теории. Таким образом, Д.В. фактически явился основоположником новой эры в физике — физики высоких энергий.

В 1938 г. Дмитрий Владимирович Скобельцын по приглашению С.И. Вавилова — директора Физического института им. П.Н. Лебедева АН СССР — переехал из Ленинграда в Москву и стал руководить всеми институтскими исследованиями по космическим лучам и ядерной физике.

Д.В. далеко продвинул изучение структуры широких атмосферных ливней

космических лучей, порождаемых частицами сверхвысоких энергий (тогда до 10^{15} эВ). При этом использовался прежде всего развитый им метод многократных совпадений в системе детекторов, размещаемых на большой площади. Эти широкомасштабные исследования, начавшиеся еще до войны, с особой силой развернулись после войны в Москве и на Памире. Они проводились Д.В. вместе с его учениками — В.И. Векслером, С.Н. Верновым, Н.А. Добротинным, Г.Т. Зацепиным, А.Е. Чудаковым и др., а затем и их учениками под общим наблюдением Д.В. В их процессе были установлены новые фундаментальные факты. Было обнаружено, что основу ливня составляет ядерно-каскадный процесс (а не электромагнитное размножение электронов и фотонов, как думали ранее). Это в свою очередь привело к открытию основных свойств взаимодействия адронов высокой и сверхвысокой энергии (совершенно неожиданно было обнаружено приближенное постоянство сечения взаимодействия и многое другое). Этот цикл работ Д.В. и его ближайших учеников завершился присуждением им в 1951 г. Государственной премии СССР I степени, а затем, уже в 1982 г. — Ленинской премии.

В 1940 г. Д.В. организовал на физическом факультете МГУ кафедру атомного ядра, где читал соответствующие курсы лекций. В 1946 г., когда задача подготовки кадров по ядерной физике сильно обострилась, эта кафедра была преобразована им в отделение "Строение вещества" физического факультета МГУ.

В том же 1946 г. Д.В. организовал при МГУ НИИ ядерной физики (НИИЯФ) и стал его директором. Так началась его многолетняя научно-организационная деятельность. В 1951 г., после кончины С.И. Вавилова, Д.В. стал его деятельным преемником на посту директора ФИАНа (передав в 1960 г. руководство НИИЯФ и отделением ядерной физики МГУ С.Н. Вернову). Он оставался директором ФИАНа более 20 лет, до 1973 г., когда вышел на пенсию.

Период директорства Д.В. оказался исключительно важным для развития Института. Численность сотрудников ФИАНа выросла за это время во много раз, несмотря на то, что в тот же период из Института выделилось несколько лабораторий, явившихся основой для вновь образованных Акустического института, Института ядерных исследований АН СССР, Лаборатории высоких энергий Объединенного института ядерных исследований и Института спектроскопии АН СССР. В них перешло более 500 научных сотрудников и инженеров ФИАНа. В этот же период в составе Института были созданы Тянь-Шаньская высокогорная научная станция по изучению космических лучей, Крымская научная станция, радиоастрономическая станция в Пушине, особое конструкторское бюро в Троицке (Московская обл.), постоянно действующая Памирская экспедиция с регулярным участием иностранных ученых. Были построены также новые здания для лабораторий и служб Института общей площадью около 40 тыс. кв.м.

В 1984 г. Д.В. стал почетным председателем Ученого совета Института, а с 1988 г. — почетным директором его. В эти годы он почти ежедневно приезжал в Институт и глубоко вникал в проводимые там исследования.

Директорство (как и другие общественные и государственные посты: в 1946 — 1948 гг. он был экспертом делегации СССР на переговорах в ООН по запрещению атомного оружия; 25 лет был председателем комитета по Международным Ленинским премиям мира, в 1954 — 1974 гг. — депутатом Верховного Совета сначала РСФСР, а затем СССР и др.) не отрывало его от научной работы, но он уже не мог заниматься непосредственно эксперимен-

тированием. Однако его стиль работы — глубокое проникновение в физическую суть самых сложных проблем — благотворно сказывался на работе руководимых им научных коллективов. Так, он активно поддерживал работу В.И. Векслера по ускорителям заряженных частиц, был одним из самых первых, кто понял физику и значение техники квантовой электроники, и это очень способствовало бурному развитию в ФИАНе соответствующих работ.

Широта научных интересов Д.В., выдающаяся научная квалификация проявились, в частности, в том, что он единолично написал и опубликовал в 1966 г. монографию "Парадокс близнецов в теории относительности", а затем, занявшись сложным и тонким теоретическим вопросом о тензоре энергии-импульса в материальной среде, встретил свое 80-летие опубликованием в "УФН" большой статьи (40 страниц), посвященной этой, вызывающей много лет споры проблеме (о выборе между тензорами Абрагама и Минковского).

Исключительная принципиальность, твердость, невзирая на лица, в отстаивании своих взглядов, внимательность к своим ученикам и вообще к людям снискали Дмитрию Владимировичу огромное уважение и авторитет.

Он был удостоен звания Героя Социалистического Труда, а также награжден многими орденами и медалями, в том числе Золотой медалью имени С.И. Вавилова, медалью Всемирного совета мира, премией имени Д.И. Менделеева и др.

Даже будучи тяжело больным, Д.В. Скобельцын продолжал интересоваться наукой и делами в Институте и часто вел длинные беседы со своими учениками и коллегами.

Имя Дмитрия Владимировича Скобельцына навсегда вписано золотыми буквами в историю советской и мировой науки.

*А.М. Балдин, Н.Г. Басов, В.Л. Гинзбург,
Н.А. Добротин, Г.Т. Зацепин, Л.В. Келдыш,
М.А. Марков, С.И. Никольский, А.М. Прохоров,
Е.Л. Фейнберг, Г.Б. Христиансен, А.Е. Чудаков*