

дениями Моцарта и Баха). По воспоминаниям его коллег и учеников, он был необычным человеком, сохранившим до последних дней жизни ясность ума, трезвость суждений и твёрдость в отстаивании своих взглядов.

Дмитрий Владимирович Скобельцын относится к плеяде учёных, составляющих гордость Московского университета. С его именем связаны эпохальные достижения нашей страны по Атомному проекту и освоению космоса. Университет с благодарностью чтит память одного из своих великих сынов. И сегодня созданная им научная школа, его ученики, Институт, носящий его имя, успешно продолжают начатое им дело, которому он отдал столько знаний, сил и душевной энергии.

PACS numbers: **01.60.** + q, **01.65.** + g, **25.10.** + s
DOI: 10.3367/UFNr.0183.201304h.0428

Академик Д.В. Скобельцын — основатель школы ядерной физики в МГУ

М.И. Панасюк, Е.А. Романовский

В Московском государственном университете 1 февраля 1940 г. начала работу кафедра "Атомное ядро и радиоактивность". Её заведующим был назначен Дмитрий Владимирович Скобельцын, избранный в 1939 г. членом-корреспондентом Академии наук (АН) СССР. Кафедра создавалась для подготовки специалистов по экспериментальной ядерной физике. С этой даты, по существу, и началось формирование научной школы ядерной физики в Московском государственном университете.

Подготовка студентов по теоретической ядерной физике проводилась на кафедре теоретической физики. С 1925 по 1930 гг. этой кафедрой заведовал Леонид Исаакович Мандельштам, а с 1930 по 1941 гг. — Игорь Евгеньевич Тамм. Кафедру теоретической физики и близкие к ядерно-физической тематике экспериментальные кафедры физического факультета в 1930-х — начале 1940-х годов закончила большая группа студентов, внёсших впоследствии выдающийся вклад в развитие ядерной физики. Среди них — М.А. Леонтович, Д.И. Блохинцев, И.М. Франк, М.А. Марков, Е.Л. Фейнберг, В.Л. Гинзбург, В.В. Владимирский, В.С. Фурсов, А.Д. Галанин, И.Н. Головин, А.С. Давыдов, С.З. Бельский, И.И. Левинтов, Ф.Л. Шапиро, Я.П. Терлецкий, Г.И. Будкер, А.Д. Сахаров.

Как известно, большое значение для дальнейшего развития исследований по ядерной физике в МГУ имел перевод в 1934 г. из Ленинграда в Москву Академии наук и преобразование физического отдела Физико-математического института АН СССР в Физический институт им. П.Н. Лебедева АН СССР (ФИАН). Директором ФИАНа с 1934 по 1951 гг. был Сергей Иванович Вавилов, который пригласил в ФИАН из МГУ таких крупных физиков, как Л.И. Мандельштам, Н.Д. Папалекси, Г.С. Ландсберг, И.Е. Тамм, М.А. Леонтович, но после перевода все они остались по совместительству

заведовать кафедрами и читать лекции для студентов на физическом факультете.

Временно С.И. Вавилов заведовал лабораторией атомного ядра ФИАНа. В её состав входили Л.В. Грошев, Н.А. Добротин, И.М. Франк, П.А. Черенков. В 1935 г. после защиты в Ленинграде кандидатской диссертации С.Н. Вернов (по рекомендации академиком С.И. Вавилова и В.И. Вернадского) поступил в докторантуру ФИАНа, где проводил исследования по физике космических лучей под руководством С.И. Вавилова и Д.В. Скобельцына.

В 1938 г. Д.В. Скобельцын по предложению С.И. Вавилова переходит на работу в ФИАН в качестве руководителя работ по ядерной физике и космическим лучам. В записке ФИАНа "Об организации работ по исследованию атомного ядра при Академии наук СССР", посланной в Президиум АН СССР, отмечены достижения ФИАНа в области физики атомного ядра, сформулировано предложение о создании на базе ФИАНа центральной академической лаборатории, оснащённой мощным циклотроном, и о необходимости подготовки кадров физиков-ядерщиков. В конце ноября 1938 г. записка ФИАНа обсуждалась на заседании Президиума АН СССР. Один из пунктов Постановления Президиума АН СССР содержал следующую директиву: "Поставить перед МГУ вопрос о создании экспериментальной кафедры исследования атомного ядра с соответствующей лабораторией" [1].

Деканом и председателем Учёного совета физического факультета МГУ в эти годы был А.С. Предводителев. От имени Совета факультета он обращается к Д.В. Скобельцыну с просьбой "взять на себя труд по организации преподавания по атомному ядру и радиологии на физическом факультете МГУ", "сделать доклад на Совете факультета о планах развёртывания работы по организации кафедры по атомному ядру" и сообщает, что "вопрос об организации кафедры в ректорате решён положительно" [2].

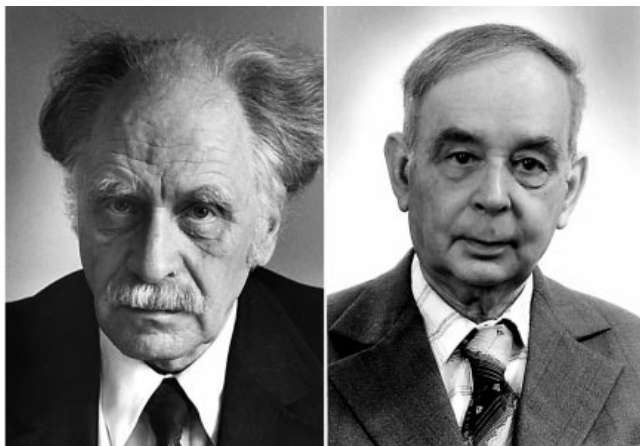
Для создания в МГУ новой кафедры требовался приказ Всесоюзного комитета по делам высшей школы при Совете Народных Комиссаров СССР (ВКВШ при СНК СССР). В те годы студентам университетов и вузов вопросы ядерной физики излагались на лекциях по общей физике. В ВКВШ и в других учреждениях, в которых решался вопрос об организации кафедры, значимость ядерной физики понималась слабо. Д.В. Скобельцыну и С.Н. Вернову пришлось затратить очень много усилий, чтобы вопрос о создании кафедры был решён положительно.

В весеннем семестре 1940 г. Д.В. Скобельцын, а также профессор кафедры (по совместительству) С.Н. Вернов и И.М. Франк приступили к чтению лекций по двум кафедральным специальностям: "атомное ядро" и "космические лучи".

В июне 1941 г., перед самым началом Великой Отечественной войны, состоялся первый выпуск студентов кафедры "атомного ядра и радиоактивности". Дипломы получили 10 выпускников кафедры. Среди них — О.Н. Вавилов, Н.Л. Григоров, Г.Т. Зацепин, И.А. Крюков, Л.Г. Мищенко, И.В. Эстулин, которые позднее свяжут свою научную деятельность с работой в ФИАНе или Научно-исследовательском институте ядерной физики (НИИЯФ) МГУ.

Первые выпускники кафедры получили достаточно хорошую подготовку по ядерной физике. Впоследствии выдающийся вклад в развитие ядерной и атомной физики внесли Г.Т. Зацепин — лауреат Ленинской и

М.И. Панасюк, Е.А. Романовский. Научно-исследовательский институт ядерной физики им. Д.В. Скобельцына Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Москва, РФ
E-mail: panasyuk@sinp.msu.ru, besp@sinp.msu.ru



Первые профессора кафедры "атомное ядро и радиоактивность": С.Н. Вернов (слева) и И.М. Франк.

Государственной премий; Н.Л. Григоров — лауреат Государственной премии СССР, заслуженный деятель науки; И.В. Эстулин; Г.Ф. Друкарёв.

Летом 1941 г. начинается эвакуация учебных и научных учреждений из Москвы. Сотрудники ФИАНа уезжают в Казань. В связи с этим в конце августа 1941 г. от работы в МГУ освобождаются профессора и преподаватели-совместители, а с 1 сентября на многих кафедрах МГУ занятия прекращаются. В октябре 1941 г. начинается эвакуация МГУ из Москвы.

28 сентября 1942 г. распоряжением Государственного Комитета Оборона (ГКО) был дан старт началу работ по советскому Атомному проекту. При АН СССР организуется специальная лаборатория атомного ядра. Распоряжением ГКО от 11 февраля 1943 г. на И.В. Курчатова возлагаются обязанности научного руководства работами.

Летом 1943 г. МГУ и ФИАН возвращаются в Москву. С 1 октября 1943 г. Д.В. Скобельцын восстанавливается в должности профессора и заведующего кафедрой "атомное ядро и радиоактивность" физического факультета МГУ по совместительству, а штатным профессором кафедры назначается С.Н. Вернов. В осеннем семестре 1943 г. Д.В. Скобельцын прочитал для студентов кафедры курс по физике атомного ядра в объёме 46 лекционных часов.

В 1944 г. Д.В. Скобельцын, С.Н. Вернов и И.М. Франк продолжили чтение лекций. В ноябре этого же года Д.В. Скобельцын привлекает для работы в качестве профессора кафедры И.В. Курчатова. На кафедре начинается плановая подготовка студентов для работ по Атомному проекту. 21 февраля 1945 г. было принято постановление ГКО "О подготовке специалистов по физике атомного ядра" [3]. Этим постановлением МГУ было предписано обеспечить выпуск специалистов по атомному ядру: в декабре 1945 г. — 10 человек, в 1946 г. — 25 человек и в дальнейшем — не менее 30 человек ежегодно. Ректорат МГУ был обязан предоставить кафедре Д.В. Скобельцына помещения площадью 200 м² для организации практикума по ядерной физике. Для увеличения числа выпускаемых МГУ специалистов-ядерщиков была предусмотрена досрочная демобилизация бывших студентов из рядов Советской Армии и организация на физическом факультете особой группы второго курса, в которую принимали также студентов второго и третьего курсов из других вузов. Студенты, подготов-



И.В. Курчатова (слева), Д.В. Скобельцын (в центре) и Л.А. Арцимович.

ленные по физике атомного ядра, требовались прежде всего для работы в Лаборатории № 2, где велись работы по Атомному проекту. Поэтому указанным Постановлением ГКО предусматривалось направление в Лабораторию № 2 части студентов-физиков МГУ. Как известно, в 1943 г. в Лаборатории № 2 под руководством И.В. Курчатова для работ по Атомному проекту был спроектирован и в 1944 г. введён в действие циклотрон с диаметром полюсов 73 см, а в 1945 г. началось проектирование и сооружение нового циклотрона с диаметром полюсов 150 см. Для выполнения исследований на этих циклотронах требовались физики-ядерщики, поэтому для их подготовки в МГУ тем же постановлением ГКО была предусмотрена разработка предложений по постройке циклотрона для МГУ.

Для организации подготовки и переподготовки студентов по ядерной физике и проведения научных исследований Д.В. Скобельцын приглашает на кафедру и в кафедральную лабораторию новых сотрудников. К середине 1945 г. на кафедре, помимо Д.В. Скобельцына, И.В. Курчатова, С.Н. Вернова, И.М. Франка, работали В.И. Векслер, Л.В. Грошев, С.С. Васильев, Б.М. Исаев и В.С. Шпинель, а в кафедральной лаборатории — Н.Л. Григоров, Л.Я. Шавтвалов, С.П. Соколов, Л.М. Поперекова и др. Для создания учебного практикума по ядерной физике Д.В. Скобельцын назначает И.М. Франка ответственным за подбор учебных задач, а В.С. Шпинеля (работавшего до войны в Харьковском физико-техническом институте) — за организацию практикума. К работе привлекались также студенты-дипломники кафедры. Ядерный практикум был открыт к началу 1945/1946 учебного года.

В осеннем семестре 1945 г. для студентов кафедры Д.В. Скобельцын прочитал основной курс "Радиоактивный распад и ядерные реакции". Курс был рассчитан, прежде всего, на будущих экспериментаторов (хотя был необходим и теоретикам). В нём рассматривались основные, достаточно разработанные к тому времени, разделы физики атомного ядра. Процессы радиоактивного распада и ядерные реакции лежат в основе двух главных методов изучения ядра, и изложению этих вопросов в курсе уделялось основное внимание. Д.В. Скобельцын показывал, в ходе каких экспериментов получают те

или иные результаты, как делается выбор между различными концепциями на основе опыта. Очень сильной стороной лекций Д.В. Скобельцына был критический анализ излагаемого материала, в котором акцент делался на сравнении результатов теории и опыта и выявлении узловых нерешённых вопросов.

Слушатели курса Д.В. Скобельцына И.Я. Барит и М.И. Подгорецкий составили и подготовили для тиражирования конспект его лекций (редактор — И.М. Франк). Конспект лекций Д.В. Скобельцына был лучшим учебным пособием по ядерной физике в тот послевоенный период и сыграл большую роль в подготовке студентов-ядерщиков — выпускников 1947–1950 гг. К 250-летию МГУ в год 110-летия со дня рождения академика Д.В. Скобельцына Научно-исследовательский институт ядерной физики им. Д.В. Скобельцына подготовил и издал сборник *Академик Д.В. Скобельцын и Московский университет*, где воспроизведён этот курс лекций [4].

В конце 1945 г. состоялся первый выпуск специалистов, прошедших дополнительную подготовку на кафедре Д.В. Скобельцына. Среди них — И.Я. Барит, Г.Б. Жданов, М.И. Подгорецкий, И.С. Шапиро (будущий член-корреспондент АН СССР, который остался работать на кафедре) и др.

Как известно, с осени 1945 г., после атомной бомбардировки Хиросимы и Нагасаки, работа по реализации Атомного проекта пошла в очень быстром темпе. Постановлением ГКО от 20 августа 1945 г. создаётся Специальный комитет и Технический совет при нём, а также Первое главное управление (ПГУ) при СНК СССР.

22 декабря 1945 г. состоялось заседание Специального комитета при СНК СССР, на котором был рассмотрен проект постановления СНК СССР "О подготовке специалистов по физике атомного ядра и радиохимии". Д.В. Скобельцын и И.В. Курчатов предложили организовать в МГУ научно-учебный центр для подготовки специалистов по ядерной физике и радиохимии, в котором учёба должна быть связана с научной работой, проводимой на высоком научном уровне на собственной современной научно-исследовательской базе.

28 января 1946 г. И.В. Сталиным было подписано постановление СНК СССР [5], на основании которого 31 января 1946 г. народный комиссар просвещения РСФСР В.П. Потёмкин обязал ректора МГУ И.С. Галкина организовать с 1 февраля 1946 г. при МГУ Институт физики атомного ядра (в открытых документах — Второй научно-исследовательский институт физики (НИФИ-2) МГУ). Директором института был назначен Д.В. Скобельцын.

Таким образом, в конце 1945–начале 1946 гг. Скобельцын приступил к организации в МГУ научно-учебного центра для подготовки специалистов по ядерной физике, в котором учёба должна была быть связана с научной работой на собственной современной научно-исследовательской базе. С.Н. Вернов писал: "Без научных исследований нельзя создавать базу для подготовки специалистов. В области ядерной физики масштабы исследований, как правило, весьма велики. Если ограничиться скромными рамками, то в этой области маловероятно получить успех. Это понял Д.В. Скобельцын и поставил перед собой и нами задачу — создать НИИЯФ как крупное научно-учебное заведение" [6].

Здесь следует особо подчеркнуть, что в то время ни одно высшее учебное заведение страны не имело собственной современной экспериментальной базы для проведения исследовательских работ в области физики

ядра. Поэтому выдвинутая Д.В. Скобельцыным задача оснащения вуза соответствующей техникой являлась новой и только через несколько лет нашла реальное развитие в других вузах страны.

С созданием НИФИ-2 (с 1957 г. институт стал называться Научно-исследовательским институтом ядерной физики МГУ (НИИЯФ МГУ), а в 1993 г. получил имя своего основателя — Д.В. Скобельцына) кафедра "атомное ядро и радиоактивность" была преобразована в кафедру "строение вещества". Для размещения института и кафедры во исполнение постановления СНК было передано здание бывшей школы № 154 Ленинградского района г. Москвы в районе станции метро "Сокол". В начале 1946 г. ремонт и переоборудование школьного здания осуществлялся в очень скромном масштабе. Поэтому занятия со студентами некоторое время продолжались в помещениях на Моховой улице.

В феврале 1946 г. приказом по МГУ были назначены заместители директора института (С.Н. Вернов и С.С. Васильев). Д.В. Скобельцын определил основные научные направления, которые должны развиваться в институте, структуру института и план приёма специалистов для руководства научными, учебными и вспомогательными подразделениями института, перечень лекционных курсов для студентов кафедры строения вещества. В это же время он приступил к чтению лекций по курсу "Радиоактивный распад и ядерные реакции" для студентов кафедры строения вещества. Однако в мае 1946 г. он по распоряжению Совета Министров (СМ) СССР командирован в ООН, в Нью-Йорк. Чтение курса лекций продолжил И.М. Франк. Когда Д.В. Скобельцын работал в ООН, исполняющим обязанности директора института стал С.Н. Вернов, а исполняющим обязанности заведующего кафедрой — И.М. Франк. На их плечи и плечи работающих в те годы руководителей структурных подразделений института лёг груз очень большой и ответственной научно-организационной работы. Были созданы и начали работу в новых помещениях института лаборатории: космических лучей (заведующий — С.Н. Вернов), радиоактивных излучений (И.М. Франк), ядерной спектроскопии (Л.В. Грошев), ядерных реакций (С.С. Васильев), радиохимии (Б.В. Курчатов), дозиметрии (Б.М. Исаев), ядерного практикума (Л.Л. Барыш-Тищенко), производственные мастерские (А.С. Муратов), научно-техническая библиотека (А.С. Файн) и административные подразделения.

Под руководством С.Н. Вернова в институте совместно с лабораторией космических лучей ФИАН были продолжены исследования по физике космических лучей. (Об исследованиях С.Н. Вернова в области космических лучей и его деятельности как учёного-организатора см., в частности, опубликованные в *УФН* материалы совместной сессии Отделения физических наук РАН и физического факультета МГУ, посвящённой 100-летию со дня рождения академика С.Н. Вернова [7–14].) В лаборатории ядерной спектроскопии начали сооружаться оригинальные β -спектрометры, в лаборатории ядерных реакций развернулось строительство первого в системе высшей школы СССР циклотрона.

Для студентов кафедры лекции читали С.Н. Вернов, В.И. Векслер, М.А. Марков, И.Я. Померанчук, И.М. Франк, Г.М. Франк, А.М. Балдин, В.А. Петухов, Л.В. Грошев, Е.С. Кузнецов, Б.М. Исаев, Б.В. Курчатов, Н.П. Руденко, А.А. Санин, Ф.Л. Шапиро. Руководителями дипломников были не только сотрудники института и кафедры, но и многие другие учёные из ФИАН, Института химической физики АН, Института теорети-

ческой и экспериментальной физики, Лаборатории № 2 и многих других институтов Москвы и Подмосковья.

Система привлечения крупных учёных к чтению лекций и организация в институте собственной экспериментальной базы для проведения научных исследований в университете оказались более эффективными, чем направление студентов в различные исследовательские центры, так как образование строилось по глубоко продуманному учебному плану на основе академической группы.

В институте были созданы учебные лаборатории, на базе которых работали специальные практикумы. Практикумы по ядерной физике и электронным приборам были открыты в 1946 г. Практикумы 2-НИФИ МГУ полностью обеспечивали экспериментальную подготовку по ядерной физике как студентов данной специализации, так и студентов других специальностей физического факультета. Практикум по электронным приборам ядерной физики был оборудован современной контрольно-измерительной аппаратурой, которая была разработана сотрудниками практикума и изготовлена по специальному заказу заводом "Физприбор". Практикумы 2-НИФИ, являющиеся современными учебными лабораториями по ядерной физике, были организованы в Советском Союзе впервые.

В 1947 г. Правительством СССР принято Постановление о строительстве новых зданий МГУ на Ленинских горах и об оснащении факультетов и институтов новым оборудованием. НИИЯФ выступил с предложением о строительстве более мощного циклотрона и соответствующего отдельного здания для него. Однако из-за недостатка средств это предложение института не было включено в текст Постановления правительства. После возвращения Д.В. Скобельцына летом 1948 г. в Москву ситуация изменилась. Заручившись поддержкой академиков И.В. Курчатова, Президента АН СССР С.И. Вавилова и ректора МГУ А.Н. Несмеянова, Д.В. Скобельцын добивается подписания дополнительного Постановления СМ СССР о строительстве специального корпуса ускорительных установок и корпуса для исследования широких атмосферных ливней космических лучей. В феврале 1949 г. кафедра строения вещества физического факультета МГУ приказом министра высшего образования СССР С.В. Кафтanova преобразуется в отделение строения вещества (ОСВ). Для студентов ОСВ были установлены повышенные стипендии. С ноября 1949 г. распоряжением директивных органов институт был отнесён к числу ведущих научно-исследовательских учреждений страны. Для научных сотрудников установлена наивысшая продолжительность отпусков, повышены должностные оклады инженерно-технического персонала.

Правительство СССР отмечает первые успехи в деятельности института. В 1949 г. С.Н. Вернову присуждается Государственная премия СССР I степени "за экспериментальные исследования космических лучей в верхних слоях атмосферы", в 1950 г. Н.Л. Григорову, А.С. Муратову и Ю.Г. Шаферу — Государственная премия СССР "за разработку и изготовление прецизионного регистратора космических лучей", а в 1951 г. Д.В. Скобельцыну, Г.Т. Зацепину и Н.А. Добротину — Государственная премия СССР "за открытие и изучение электронно-ядерных ливней и каскадного процесса в космических лучах". В 1952 г. Государственная премия СССР присуждается Д.И. Блохинцеву за учебник *Основы квантовой механики*.

1949 г. был отмечен также очень важным событием. В начале года был осуществлён запуск первого в системе высшего образования СССР циклотрона на энергию 4,2 МэВ по дейтронам. Большую помощь институту при создании циклотрона оказал И.В. Курчатov с сотрудниками. После пуска циклотрона началось развитие работ по исследованию ядерных реакций. В лаборатории ядерных реакций прошли производственную практику и выполнили дипломные работы большая группа студентов, получивших распределение на работу на атомные объекты страны.

В сентябре 1951 г. отделение строения вещества получило пополнение. В связи с преобразованием физико-технического факультета МГУ в Московский физико-технический институт (МФТИ) студенты пяти курсов специальности "строение вещества" МФТИ были переведены на физический факультет. Практически все они были зачислены на отделение строения вещества.

После полувека функционирования на Моховой в старом здании факультет с 1 сентября 1953 г. вместе со всем университетом начал занятия в новых зданиях. Для физического факультета был выстроен отдельный корпус, около 20 % площадей которого с отдельным входом с южной стороны отдавалось по проекту отделению строения вещества и НИФИ-2.

Одновременно с этим для улучшения подготовки физиков на физическом факультете МГУ в декабре 1953 г. ЦК КПСС назначил комиссию по проверке работы физического факультета. Результатом работы комиссии послужило августовское 1954 г. постановление ЦК, в котором предусматривалось укрепление руководства факультетом и привлечение ряда ведущих физиков страны к преподаванию на факультете.

Деканом факультета в 1954 г. стал Василий Степанович Фурсов, направленный из Лаборатории № 2 (Институт атомной энергии им. И.В. Курчатова). К педагогической работе на физическом факультете МГУ подключились Л.А. Арцимович, Н.Н. Боголюбов, И.К. Кикоин, Л.Д. Ландау, М.А. Леонтович, И.Е. Тамм, А.С. Давыдов и др., ранее принимавшие участие в решении проблем создания ядерного оружия.

Как известно, все выпускники отделения строения вещества получали направление на работу по путёвке ПГУ, а затем — Министерства среднего машиностроения СССР. Для работы в НИФИ-2 и ОСВ по таким путёвкам за 1946–1960 гг. было направлено около 120 специалистов, которые составили основное ядро научной школы Д.В. Скобельцына. Среди них — будущие доктора наук: И.В. Ракобольская, Л.И. Сарычева, Г.Б. Христиансен, В.С. Мурзин, В.С. Николаев, В.И. Зацепин, И.П. Иваненко, Ю.И. Логачёв, В.Г. Неудачин, И.Б. Теплов, А.Ф. Тулинов, Е.А. Романовский, А.А. Соколин, В.Г. Шевченко, Р.А. Антонов, В.В. Балашов, Ю.В. Орлов, А.А. Петушков, Б.А. Хренов, Л.Д. Блохинцев, Е.В. Горчаков, В.Я. Шестопёров, Н.Г. Гончарова, В.В. Комаров, Ю.В. Меликов, А.М. Попова, В.К. Гришин, Б.А. Тверской, В.Д. Письменный, Д.А. Славнов, Э.Н. Сосновец, Л.А. Тихонова, Ю.А. Фомин, В.А. Эльтеков, Н.В. Кравцов, Р.А. Нымник.

Д.В. Скобельцын, обладавший широчайшей эрудицией и научной интуицией, очень чётко определял возможность и необходимость развития в институте новых ядерно-физических направлений. В начале 1950-х годов актуальной стала задача определения ряда ядерных констант методом электронного парамагнитного резонанса (ЭПР). Этими проблемами в ФИАНе занимался А.М. Прохоров. В НИИЯФе он вёл педагогиче-



Н.Г. Басов (слева), Д.В. Скобельцын (в центре) и А.М. Прохоров.

скую работу со студентами отделения строения вещества в рамках радиопрактикума. Дмитрий Владимирович поддержал идею А.М. Прохорова об организации в институте новой лаборатории радиоспектроскопии с ядерной тематикой, что совпало по времени с рождением квантовой электроники. Так как в лаборатории радиоспектроскопии института были созданы все условия для развития работ по квантовой электронике, Д.В. Скобельцын и А.М. Прохоров приняли решение о переориентации её коллектива с решения ядерных задач на создание совместно с лабораторией колебаний ФИАН квантовых парамагнитных усилителей. В институте стала развиваться руководимая А.М. Прохоровым школа по квантовой электронике.

Развитие исследований по управляемому термоядерному синтезу, радиоспектроскопии, квантовой электронике потребовало подготовки специалистов по атомной физике на физическом факультете. По инициативе Л.А. Арцимовича, поддержанной Д.В. Скобельцыным, в отделении строения вещества в 1954 г. создаётся кафедра атомной физики, которую возглавил Л.А. Арцимович. Для неё была необходима своя лаборатория, поэтому вскоре в лаборатории радиоспектроскопии была образована группа плазменных исследований. Научное руководство группой первое время осуществлял И.М. Подгорный, а затем Е.П. Велихов. Школа Л.А. Арцимовича – Е.П. Велихова активно развивается в институте и на отделении ядерной физики (ОЯФ) физического факультета.

По инициативе Д.В. Скобельцына в конце 1950-х годов под руководством С.Н. Вернова стали проводиться космофизические исследования. К чтению лекций для студентов по космофизической тематике Дмитрий Владимирович привлекал наиболее авторитетных специалистов, работавших в АН СССР, отраслевых институтах, а также в НИИЯФ. Сотрудники школы Д.В. Скобельцына – С.Н. Вернова внесли основополагаю-

щий вклад в исследования по физике космоса, отмеченный открытиями, наградами и премиями [15].

Необходимо ещё раз подчеркнуть, что именно в начальный период деятельности ОЯФ и НИИЯФ была подготовлена целая плеяда физиков-ядерщиков для работ по советскому Атомному проекту, воспитанная на лекциях Д.В. Скобельцына, С.Н. Вернова, И.Я. Померанчука, И.М. Франка, М.А. Маркова, А.М. Балдина, Д.И. Блохинцева, Ф.Л. Шапиро, И.С. Шапиро, Л.В. Грошева, А.С. Давыдова, А.А. Санина и многих других выдающихся учёных нашей страны. Это выпускники ОЯФ — академики Е.Н. Аврорин, Е.П. Велихов, О.Н. Крохин, Л.П. Феоктистов, члены-корреспонденты АН СССР Ю.Н. Бабаев, В.И. Ритус, а также большая группа докторов, кандидатов наук и научных сотрудников, отмеченных высокими наградами в стране за участие в работах по Атомному проекту.

В заключение постараемся кратко подытожить основные черты школы Д.В. Скобельцына. Ученик Дмитрия Владимировича Сергей Николаевич Вернов сформулировал, что ученики получают от учителя: "Д.В. Скобельцын сам читал основной курс лекций для студентов. Он передал им не только свои глубокие и разносторонние знания, но и свой особый стиль научной работы: сочетание теории и эксперимента. Дмитрий Владимирович требовал от своих учеников, и в том числе от студентов, чтобы они не боялись трудностей теории, пытались понять самые сложные теоретические исследования, ничего не принимали на веру, не говорили с чужого голоса, ссылаясь на авторитеты. Мне представляется, что огромное число специалистов по ядерной физике, выпущенных в МГУ, вооружено методом школы Скобельцына. Характерным почерком этой школы является сочетание смелых экспериментов с детальным анализом, основанным на знании теории. Этими ценными качествами, которыми в начале 30-х годов в нашей стране владел всего один человек — Дмитрий Владимирович Скобельцын, сейчас обладают сотни физиков его школы" [6].

Д.В. Скобельцын считал, что если студент или специалист хочет стать настоящим учёным, он должен всё своё время отдавать науке. Выступая перед студентами физического факультета МГУ, С.Н. Вернов образно сформулировал отношение Дмитрия Владимировича и его учеников к науке: "Забудьте о свободных днях в воскресенье, о свободных вечерах среди недели. Если вы хотите стать настоящими учёными, вы должны всё своё время отдавать науке — работать, думать, читать".

С.Н. Вернов неоднократно подчёркивал, что принципом Дмитрия Владимировича было "или не делать, или делать хорошо". И это, в первую очередь, относилось к науке. Д.В. Скобельцын отличал дела по организации научных исследований от дел по организации научных мероприятий. Он вникал, тщательно обсуждал со специалистами вопросы содержания и направленности читаемых на кафедре курсов лекций, постановки научного исследования, создания аппаратуры для его проведения, обработки результатов измерений, вопросы написания качественных публикаций. Для направления статей, подготовленных сотрудниками НИИЯФ МГУ, в печать, он ввёл такую же процедуру, которая ранее сформировалась в ФИАНе — статья до её отправления в печать должна быть доложена на семинаре (или конференции). Д.В. Скобельцын просматривал статью и, если видел необходимость её научной или литературной доработки, посылал статью на дополнительное рецензирование специалистам.

Дмитрий Владимирович придавал очень большое значение пополнению библиотеки НИИЯФ необходимыми журналами и книгами. Д.В. Скобельцын по договоренности с руководством ПГУ (а затем Минсредмаша) организовал комплектацию иностранных журналов и книг для библиотеки института за счёт валютных средств этих организаций. Составление списков, необходимых для заказа журналов и книг, он поручил И.С. Шапиро и регулярно обсуждал все возникавшие вопросы.

Дмитрий Владимирович всегда считал, что вопросы организации научной работы и учебного процесса должны решаться с проявлением инициативы и напористости в достижении поставленной цели, а формальные вопросы должны также решаться хорошо, но без проявления излишней поспешности. Характерный пример. В 1957 г. НИФИ-2 был переименован в НИИЯФ. В связи с этим по инициативе партийного бюро (членом которого был С.Н. Вернов) С.Н. Верновым и одним из авторов настоящей статьи (Е.А. Романовским) был подготовлен проект нового положения об институте, одобренный юридическим отделом МГУ. Когда С.Н. Вернов предложил Дмитрию Владимировичу прочитать проект положения, тот ответил отказом. Он спросил, мешает ли отсутствие нового положения проведению научных исследований в институте. Сергей Николаевич ответил: "Нет, не мешает". — "И мне не мешает, — сказал Дмитрий Владимирович. — Положение об институте будем менять тогда, когда в МГУ возникнет необходимость в изменении положений". Положение о НИИЯФ МГУ было изменено лишь после получения МГУ автономии (1990 г.)

К сотрудникам института Дмитрий Владимирович относился с позиции мудрой доброжелательности. При возникновении каких-то спорных вопросов он находил справедливое решение, с которым все соглашались. Он не терпел и не допускал никаких склок в институте. Он говорил: "Там, где начинается склока, — кончается наука". Все вопросы в институте и в отделении ядерной физики Дмитрий Владимирович решал с позиции дела и высокой гражданской ответственности.

Г.Б. Христиансен писал, что все, кому довелось учиться у Д.В. Скобельцына или работать под его руководством, помнят "впечатления надёжности, прочности, мудрой доброжелательности, которые всегда возникали при общении с ним и которых так не хватает человеку в нашей современной, полной неожиданности жизни" [16].

Список литературы

1. Вавилов С И, Левшин В Л "Записка ФИАН СССР в Президиум АН "Об организации работ по исследованию атомного ядра при Академии наук СССР", в сб. *Атомный проект СССР. Документы и материалы* Т. 1 1938–1945 Ч. 1 (Под общ. ред. Л Д Рябева, Сост. Л И Кудинова) (М.: Физматлит, 1998) с. 36
2. *Записки архивархивиста* Т. 1, Вып. 1 (М.: ФИАН, 1992) с. 29
3. "Постановление ГКО № 7572сс/ов от 21.2.1945 г. "О подготовке специалистов по физике атомного ядра", в сб. *Атомный проект СССР. Документы и материалы* Т. 1. 1938–1945 Ч. 2 (Под общ. ред. Л Д Рябева, Отв. сост. Л И Кудинова) (М.: Изд-во МФТИ, 2002) с. 223
4. Барит И Я, Подгорецкий М И (Сост.) "Радиоактивный распад и ядерные реакции. Конспект лекций, читанных академиком Скобельцыным Д.В. в 1945–1946 гг.", в сб. *Академик Д.В. Скобельцын и Московский университет* (Под ред. Б С Ишканова, М И Панасюка, Е А Романовского) (М.: УНЦ ДО, 2002) с. 27
5. Сталин И, Чадаев Я "Постановление СНК СССР № 225-96сс от 28.1.1946 г. "О подготовке инженеров-физиков и специалистов

- по физике атомного ядра и по радиохимии", в сб. *Атомный проект СССР. Документы и материалы* Т. 2 *Атомная бомба. 1945–1954* Кн. 2 (Под общ. ред. Л Д Рябева, Отв. сост. Г А Гончаров) (Саров: Изд-во РФЯЦ–ВНИИЭФ, 2000) с. 102
6. Вернов С Н "Д.В. Скобельцын как руководитель школы физиков и основатель НИИЯФ МГУ", в сб. *Воспоминания об академике Д.В. Скобельцыне и С.Н. Вернове* (Под ред. М И Панасюка, Е А Романовского) (М.: Изд-во МГУ, 1995) с. 42
 7. Рязжская О Г *УФН* **181** 187 (2011) [Ryazhskaya O G *Phys. Usp.* **54** 181 (2011)]
 8. Матвеев В А *УФН* **181** 188 (2011) [Matveev V A *Phys. Usp.* **54** 182 (2011)]
 9. Садовничий В А *УФН* **181** 191 (2011) [Sadovnichy V A *Phys. Usp.* **54** 185 (2011)]
 10. Трухин В И *УФН* **181** 195 (2011) [Trukhin V I *Phys. Usp.* **54** 189 (2011)]
 11. Панасюк М И *УФН* **181** 197 (2011) [Panasyuk M I *Phys. Usp.* **54** 190 (2011)]
 12. Дергачёв В А *УФН* **181** 210 (2011) [Dergachev V A *Phys. Usp.* **54** 202 (2011)]
 13. Стожков Ю И, Базилевская Г А *УФН* **181** 218 (2011) [Stozhkov Yu I, Bazilevskaya G A *Phys. Usp.* **54** 210 (2011)]
 14. Бережко Е Г, Крымский Г Ф *УФН* **181** 223 (2011) [Berezhko E G, Krymsky G F *Phys. Usp.* **54** 215 (2011)]
 15. Садовничий В А, Ильченко В И (Общ. ред.) *Академик Сергей Николаевич Вернов. К 100-летию со дня рождения* (М.: Изд-во МГУ, 2010)
 16. Христиансен Г Б "Ессе Homo", в сб. *Воспоминания об академике Д.В. Скобельцыне и С.Н. Вернове* (Под ред. М И Панасюка, Е А Романовского) (М.: Изд-во МГУ, 1995) с. 55

PACS numbers: **01.65.** + g, 41.60.Ap, 41.60.Cr
DOI: 10.3367/UFNr.0183.201304i.0433

Синхротронное и ондуляторное излучения и их применение в спектроскопии

В.В. Михайлин

Синхротронное и ондуляторное излучения в настоящее время широко применяются во всех областях науки, где исследуется взаимодействие излучения с веществом. В теоретическом и экспериментальном исследовании синхротронного и ондуляторного излучений Московский университет изначально тесно взаимодействовал с Физическим институтом Академии наук. Открытие синхротронного излучения предсказали в 1944 г. Д.Д. Иваненко и И.Я. Померанчук. В статье, опубликованной в *Докладах АН СССР* [1] (и параллельно в *Physical Review* в США) Д.Д. Иваненко и И.Я. Померанчук высказали предположение, что причиной ограничения предельной энергии ускорения электронов в бетатроне (циклическом индукционном ускорителе) является магнитотормозное излучение, мощность которого пропорциональна четвертой степени энергии ускоренной частицы. Это излучение в видимой области было обнаружено в 1947 г. на американском синхротроне General Electric (энергия 80 МэВ) в Брукхейвенской национальной лаборатории. Отсюда

В.В. Михайлин. Научно-исследовательский институт ядерной физики им. Д.В. Скобельцына Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, физический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Москва, РФ
E-mail: vvm@srd.sinp.msu.ru