

Исторические корни развития радиофизики. Учебные и научные традиции факультета (С. Н. Шульга)

Как известно, Императорский Харьковский университет был основан по указу императора Александра I в 1804 году.

По Уставу 1804 года Императорский Харьковский университет работал по отделенческой системе. Было образовано 4 отделения: «Нравственные и политические науки», «Врачебные и медицинские науки», «Словесные науки», «Физические и математические науки». В составе физических и математических наук были кафедры теоретической и опытной физики, чистой математики, прикладной математики, астрономии наблюдательной, химии, ботаники, минералогии и сельского домоводства, а также технологии и наук, относящихся к торговле и фабрикам, военных наук. Под кафедрой понимался предмет или группа предметов, читавшихся профессором и изучавшихся в те годы (до 1859 года) на физико-математическом отделении.

Конечно же, на разных этапах развития естественных наук в Харьковском университете нашими основными коллегами были математики и физики.

На физико-математическом отделении работали талантливые преподаватели и ученые, такие как математик Т. Ф. Осиповский, физик А. Стойкович. Стойкович поражал современников своей эрудицией, логикой, манерой чтения лекций. Он и был избран первым деканом физико-математического отделения. На этом отделении лучше всего было организовано преподавание физики и математики.

Уже во второй половине XIX столетия физико-математическое отделение превратилось в мощный физико-математический факультет с тремя отделениями: математических, физических и естественных наук.

Среди математиков этого периода следует выделить В. Г. Имшенецкого, А. М. Ляпунова, которые заложили основы математической школы Харьковского университета.

С 1880 по 1894 годы в университете работал талантливый физик Николай Дмитриевич Пильчиков. Он занимался магнитными измерениями, разработкой теории магнитных аномалий, проводил исследования в области электротехники. В 1892 году он впервые через светофильтры наблюдал поляризацию света, рассеянного атмосферой. Ученый был одним из пионеров рентгенографии в России. Будучи в дружеских отношениях с А. С. Поповым, он содействовал популяризации открытого Поповым радио.

Изобретение радио является одним из величайших достижений человеческой культуры конца девятнадцатого столетия. Появление этой новой отрасли техники не было случайностью. Оно было подготовлено всем предшествующим развитием науки и отвечало требованиям эпохи. Как правило, первые шаги во вновь зарождающихся областях техники неизбежно бывают связаны с предыдущими научными и техническими достижениями, относящимися иной раз к различным разделам человеческих знаний и практики. Однако в каждой новой технической области всегда можно найти определенную физическую основу. Такой физической основой для появления радиотехники и радиоэлектроники послужило электромагнитное поле. Учение об этом поле, до того как оно нашло себе техническое применение, разрабатывалось многими выдающимися учеными на протяжении почти полувека. Еще в 1831 году Майкл Фарадей (Англия) в своих «Экспериментальных исследованиях по электричеству» заложил начала наших представлений о воздействии электрических токов, приводящих «находящуюся в непосредственной близости от них материю в некоторое особое состояние, которое до того было безразличным».

Поразителен и неповторим путь в науку переплетчика Майкла Фарадея — сына кузнеца из лондонского предместья. Природный ум, настойчивость, целеустремленность, непомерный труд позволили этому самоучке войти в храм науки, чтобы потом прославить свое имя поразительными исследованиями магнетизма и электричества.

Едва получив в школе начальные навыки чтения, письма и арифметики, он стал работать в книжном магазине французского эмигранта. Он был отдан родителями на семь лет, учиться переплетному делу. И все же можно сказать, что Майклу повезло — он мог читать книги.

Один из друзей Фарадея пригласил его в Королевский институт на лекции Гемфри Дэви по химии. Лекции Дэви читал прекрасно, сопровождал их опытами, они привлекали много слушателей. После посещения Королевского института юноша понял: его призвание — наука. Вначале Фарадей работал в области химии.

15 февраля 1820 года датский ученый Г. Эрстед обнаружил удивительное явление: при протекании электрического тока по проводнику стрелка компаса отклоняется. Сейчас это знает каждый школьник, а тогда сообщение Эрстеда потрясло ученых — впервые была установлена связь между электричеством и магнетизмом. Оказалось, что электрический ток порождает магнетизм.

Английский ученый Волластон высказал предположение, что проволока, через которую пропущен ток, должна вращаться вокруг своей оси под действием магнита. Однако опыт положительного результата не дал. При разговоре присутствовал Фарадей, который по-своему воспроизвел опыт. Неожиданно обобщение «чужого» опыта закончилось блестящим успехом. Фарадей добился непрерывного вращения магнитов и проводов, по которым идет электрический ток. Шел 1821 год. Вращение проволоки привело Фарадея в неопишуемый восторг, ведь тем самым была создана модель первого электродвигателя. Таким образом, впервые осуществилось непрерывное превращение электрической энергии в механическую.

Итак, было достигнуто превращение электричества в магнетизм. Теперь Фарадей задумал «превратить магнетизм в электричество». Решение этой задачи — огромное событие, не уступающее ни одному из достижений прошлого века. Первый успех был достигнут 29 августа 1831 г. В этот день Фарадей открыл явление электромагнитной индукции. Он установил, что прохождение электрического тока по одной проволочной катушке вызывает ток в другой проволочной катушке.

Фарадей пользовался огромной и заслуженной популярностью во многих странах мира. За свою жизнь он получил почти сто различных степеней, почетных дипломов, отличий, был избран в члены 72 ученых обществ в разных странах мира, но до конца своих дней он оставался скромным тружеником науки.

Майкл Фарадей шел непроторенной дорогой. Еще не сложилась терминология, не был известен закон Ома, не существовало электротехнических единиц. Более того, почти не было электроизмерительных приборов, не было даже проволоки с изоляцией. Наличие тока в цепи обнаруживали нагреванием тонкой проволоки, искоркой и даже... на вкус.

Трудности понимания новых открытий усугублялись и тем, что Фарадей совершенно не пользовался математикой. В его «Исследованиях» нет ни одной формулы. «Понять» Фарадея помог другой ученый — Джеймс Клерк Максвелл.

Максвелл — бакалавр Кембриджа — решил заняться изучением электричества. Начал он с чтения трудов Фарадея. Вскоре — в 1856 году —

появилась и первая его работа «О фарадеевских силовых линиях», в которой Максвелл пытался «представить фарадеевскую теорию электричества в математической форме». Он писал: «По мере того как я подвигался вперед в изучении Фарадея, я убедился, что его способ понимания явлений также имеет математический характер, хотя он и не предстает нам облеченным в одежду общепринятых математических символов. Я увидел, что эти идеи можно выразить обычными математическими формулами и таким образом сравнить их с идеями профессиональных математиков». Это был первый шаг молодого ученого в разработке и популяризации творчества Фарадея. Прошли годы, прежде чем Максвелл выпустил основной свой труд «Трактат об электричестве и магнетизме».

Максвелл создал стройную теорию электромагнитных явлений, охватывающую всю совокупность известных в то время фактов и предсказывающую новые открытия. Основные положения этой теории вскрывают взаимосвязь электрических зарядов с электрическими и магнитными полями. Самым поразительным в теории ученого было то, что из нее вытекала конечность скорости распространения электрического и магнитного полей. Максвелл предсказал существование электромагнитных волн, он сделал вывод, что световые волны являются электромагнитными по своей природе! И это учение встречено было с недоверием.

Максвелл не дождался подтверждения своих замечательных открытий. Спустя несколько лет после его смерти Гельмгольц предложил своему ученику Генриху Герцу проверить вывод Максвелла. Герцу удалось с помощью созданной им аппаратуры зарегистрировать предсказанные Максвеллом электромагнитные волны (1888 год). Опыты Герца сломили, наконец, лед недоверия к теории Фарадея—Максвелла. «Волны Герца» были как бы родоначальниками известных ныне радиоволн, световых волн, рентгеновского и гамма-излучений.

Для радиосвязи радиоволны первым применил российский ученый Александр Степанович Попов в 1895 году. В дальнейшем А. С. Попов, будучи директором Электротехнического института в Петербурге, принял в 1904 году на работу лаборантом молодого воспитанника Петербургского университета Дмитрия Аполлинарьевича Рожанского. В 1911 году Д. А. Рожанский прошел по конкурсу на место приват-доцента по кафедре физики Императорского Харьковского университета, а с 1914 года стал заведующим этой кафедрой. Основные научные работы Рожанского и его научной группы были посвящены электрическим разрядам в газах, радиолокации. Ими также были разработаны методы осциллографирования быстрых электрических процессов, создан по существу,

современный осциллограф. Под непосредственным руководством Дмитрия Аполлинарьевича Рожанского в Харьковском университете зарождалась Харьковская школа радиофизики (Ю. Б. Кобзарев, А. А. Слуцкий, Д. С. Штейнберг и др.).

Абрам Александрович Слуцкий (действительный член АН УССР с 1948 года) занимался вопросом генерации коротких волн. В 1924 году он совместно с Д. С. Штейнбергом сделал первое сообщение о предложенном им магнетронном способе получения электромагнитных колебаний с наиболее короткой в то время длиной волны, до 7 см, а затем разработал (в 1935 году) конструкцию и теорию двуханодного магнетрона. Совместно с сотрудниками кафедры им были получены мощные ионные пучки с помощью магнетронов, а в 1939 году создан лабораторный образец радиолокационной станции дециметрового диапазона волн, в которой генератором был двуханодный магнетрон.

А. А. Слуцкий в 1933 году организует в университете первую в СССР кафедру электромагнитных колебаний со специализацией «радиофизика».

Созданный Харьковскими учеными радиолокатор нес боевое дежурство по обеспечению противовоздушной обороны столицы СССР г. Москва в 1941 году. Данный радиолокатор не имел аналогов в мире по точности определения координат воздушных целей.

После окончания Великой Отечественной войны страна ощущала нехватку высококлассных специалистов, способных выполнить фундаментальные исследования в области радиофизики, построить радиотехнические заводы, подготовить научные и инженерные кадры для них. В связи с этим Аксель Иванович Берг (руководитель Комитета по радиолокации при Правительстве СССР, крупный радиоспециалист, академик, позднее — заместитель министра вооруженных сил СССР) подготовил Постановление Правительства СССР об открытии в Харьковском государственном университете имени А. М. Горького радиофизического факультета (1952 год), поскольку он знал, что именно в Харькове есть специалисты, которые уже в пятидесятых годах выполняли фундаментальные исследования в области радиоэлектроники и радиотехники: создали методы расчета излучения антенн, измерения диэлектрической проницаемости на СВЧ, выполнили исследования особенностей распространения коротких и ультракоротких радиоволн с учетом свойств ионосферы и других факторов, по стабилизации частоты ламповых генераторов, физике газового разряда, электронике СВЧ, теории антенн. Чуть позже, в 1955 году последователи А. А. Слуцкого, будущие академики — Александр Яков-

левич Усиков и Семен Яковлевич Брауде создали и возглавили в Харькове Институт радиофизики и электроники Академии наук Украины.

Деканом радиофизического факультета в 1952 году был назначен Алексей Иванович Терещенко, закончивший аспирантуру под руководством А. А. Слуцкого на кафедре радиофизики физико-математического факультета. По ряду причин, несмотря на создание радиофизического факультета, кафедра радиофизики, воспитавшая декана А. И. Терещенко, осталась в составе физмата. Она в очередной раз была переименована и стала называться кафедрой технической физики.

В настоящее время в штате радиофизического факультета около 200 сотрудников, из них 45 преподавателей, среди которых 20 профессоров и 25 доцентов, 160 научных сотрудников и 20 сотрудников технического персонала. 60 сотрудников имеют ученые степени кандидата и доктора наук. 5 совместителей профессоров — академики и члены-корреспонденты АН. В целом у нас около 500 студентов и 15 аспирантов. Мы готовим специалистов-радиофизиков и магистров — за 5 лет, бакалавров — за 4 года. На факультете работают 7 кафедр, 3 лаборатории.

Сотрудники факультета публикуют ежегодно свыше 150 статей в ведущих украинских и международных журналах и делают свыше 200 докладов на национальных и международных конференциях. Ежегодно на факультете проводится 4—5 международных конференций.

С 1952 года, т. е. за 60 лет, радиофизический факультет подготовил около шести тысяч высококвалифицированных специалистов, из которых более 600 получили степень кандидата и более 100 степень доктора наук.

Вместе с Радиоастрономическим институтом, Институтом радиофизики и электроники, Институтом проблем криобиологии и криомедицины Национальной академии наук Украины радиофизический факультет образует мощный учебно-научный центр. Ведущие специалисты указанных институтов читали и читают лекции нашим студентам.

На радиофизическом факультете в разные годы работали, работают или имели прямое отношение к факультету 10 академиков, 7 членов-корреспондентов АН СССР и НАН Украины, 39 лауреатов Государственной премии СССР и Украины.

Я хочу обратить внимание на то, что многие кафедры радиофизического факультета были организованы выдающимися учеными.

История широко известной школы радиофизиков-теоретиков началась с создания в Харьковском государственном университете им. А. М. Горького кафедры радиофизики в 1960 г., которая с 1975 г. получила название кафедры теоретической радиофизики. Организатором и первым заведу-

ющим кафедры был известный ученый Виктор Петрович Шестопалов, который прошел путь от доцента кафедры до академика, директора Института радиофизики и электроники НАН Украины.

Преподаватели кафедры тех лет приняли активное участие в создании и разработке первых в СССР учебных программ по теоретической радиофизике.

Сразу следует отметить, что и нынешний коллектив кафедры (зав. кафедрой Н. Н. Колчигин, С. Н. Шульга, О. В. Багацкая, А. Ю. Бутрым, Д. О. Батраков) с участием академиков Л. Н. Литвиненко, В. М. Шульги закончили издание 4-х томного теоретического курса физики для факультетов радиофизического профиля не только для Украины, но и для стран СНГ.

Научное направление кафедры в период ее становления — «Излучение и дифракция электромагнитных волн». В эти годы В. П. Шестопаловым, В. А. Марченко и Э. С. Аграновичем. был предложен новый метод решения краевых задач. Это стало началом развития современных математических методов решения задач дифракции электромагнитных волн на различных электродинамических структурах. Выявленные новые физические закономерности легли в основу оригинальных радиофизических приборов и устройств.

В семидесятые годы кафедра под руководством О. А. Третьякова совместно с ИРЭ НАНУ принимает участие в выполнении наиважнейшей научной программы АН УССР и Министерства радиопромышленности СССР по разработке элементной базы мм и субмм — диапазонов волн. Результатом выполнения этой работы стал принципиально новый генератор дифракционного излучения с уникальными эксплуатационными характеристиками. Все это легло в основу нового научного направления в радиофизике — дифракционной электроники.

С начала 80-х годов на кафедре разрабатываются новые научные направления: фундаментальные исследования распространения волн в неоднородных, анизотропных, случайных средах (руководители — профессора О. А. Третьяков, Н. П. Жук); применение сверхширокополосных сигналов для разработки новых измерительных технологий и приборов для контроля сред (руководитель проф. Н. Н. Колчигин).

Заведующий кафедрой проф. Н. Н. Колчигин и с. н. с. Д. Д. Иванченко стали в 2005 году лауреатами Государственной премии Украины в области науки и техники.

История кафедры квантовой радиофизики (так она называется с 1974 г.) начинается с 1955 года, когда профессором Валитовым Рафкатом

Амирхановичем на факультете были открыты специализации «Физика полупроводников» и «Радиоизмерения».

Основное внимание в то время было уделено созданию измерителей малых уровней мощности и длин волн излучения коротковолновой части миллиметрового и субмиллиметрового диапазонов длин волн для создаваемых в Подмоскowie ламп обратной волны.

В 1974 году кафедра переименована в кафедру квантовой радиофизики со специальностями: «Квантовая радиофизика», «Радиоизмерения» и «Биофизика». В 1982 году в связи с увеличением набора студентов на специальность «Биофизика» она была выделена в самостоятельную кафедру.

В 70-х и начале 80-х годов направления научных исследований кафедры немного изменились. Больше внимание было уделено исследованию и созданию субмиллиметровых квантовых генераторов. Возглавил эту работу доцент С. Ф. Дюбко.

За исследование и создание лазеров субмиллиметровых длин волн сотрудники кафедры С. Ф. Дюбко, В. А. Свич, О. И. Баскаков, В. А. Ефремов, А. Н. Топков, Н. Г. Покормяхо, Н. Н. Ефименко, Л. Д. Фесенко в 1994 году стали лауреатами Государственной премии Украины.

Кафедра физической и биомедицинской электроники и комплексных информационных технологий (заведующий кафедрой проф. В. А. Катрич) существует под таким названием с 2007 года, когда решением ученого совета университета была переименована кафедра полупроводниковой и вакуумной электроники.

Начиная с 1953 года, фактически с момента организации радиофизического факультета (1952 год), на факультете была кафедра «Электроника» и специализация «Физика полупроводников», которые и стали потом основой для организации кафедры полупроводниковой и вакуумной электроники.

Вначале специализация «Физика полупроводников» существовала при кафедре радиоизмерений (зав. кафедрой проф. Р. А. Валитов), с 1956 года — при кафедре физики СВЧ (зав. кафедрой проф. А. И. Терещенко), с 1960 года — при кафедре общей физики (зав. кафедрой доц. Б. Г. Сидоренко).

Научные направления кафедры: физические явления и процессы в полупроводниках и их соединениях под влиянием сильных электрических полей, а также ультрафиолетового и гамма-излучений; создание и исследование характеристик генераторов мм-диапазона; исследование многопараметрического взаимодействия электромагнитного излучения с веще-

ством, в том числе с биологическими средами; определение физических и физико-химических свойств биологических сред, создание на их основе приборов биомедицинской электроники; разработка методов определения состояния и параметров биоструктур и физико-математических моделей взаимодействия нестационарных электромагнитных полей с биологическими объектами.

Кафедра физики сверхвысоких частот образовалась в начале 50-х годов XX века — периода становления радиофизического факультета — и была первой выпускающей кафедрой нашего факультета; первыми сотрудниками кафедры стали выпускники физмата Харьковского государственного университета им. А. М. Горького 1950–1952 годов. Возглавил кафедру проф. А. И. Терещенко, первый декан факультета.

Научное направление кафедры определялось требованиями развития радиолокационной и ракетной техники в СССР, что обуславливало развитие электроники СВЧ и создание генерирующих устройств, таких как ЛБВ, клистроны, магнетроны. В этот период на кафедре работали академик, лауреат Госпремий СССР и УССР, директор Института радиофизики и электроники АН СССР В. П. Шестопалов и Н. А. Хижняк — доктор физико-математических наук, профессор, Лауреат госпремий СССР и УССР, заместитель директора УФТИ АН УССР. Сейчас на кафедре читает лекции директор РИ НАНУ, академик Л. Н. Литвиненко.

Кафедра космической радиофизики Харьковского государственного университета им. А. М. Горького была создана в 1963 году для подготовки радиофизиков-исследователей для предприятий Министерства обороны и народного хозяйства и создания научной школы в этом направлении. В становлении кафедры брали участие доц. Зинченко Николай Семенович, декан радиофизического факультета, и проф. Мисюра Всеволод Александрович — первый заведующий кафедрой (1963–1990 годы).

Научная деятельность кафедры проводится по многим направлениям. Основные из них — повышение точности трехмерных моделей электронной концентрации и кратковременных ионосферных прогнозов, исследования влияния солнечной и магнитной активностей на здоровье человека; космическая радиофизика, физика космоса, экология геокосмоса и космическая погода.

Преподаватели и научные сотрудники кафедры имеют многочисленные награды и почетные звания. Девять сотрудников (В. А. Мисюра, Л. С. Костров, Л. А. Пивень, В. А. Поднос, С. Л. Просвирнин, В. Т. Розуменко, О. Ф. Тырнов, Л. Ф. Черногор и А. М. Цымбал)

награждены Государственной премией УССР в области науки и техники 1989 года.

Академиком НАН Украины Л. Н. Литвиненко на кафедре основан филиал РИ НАНУ, который занимается радиоастрономическими исследованиями.

В 1980 году завершено создание Радиофизической обсерватории как научно-технической базы для комплексных исследований околоземного космического пространства. Постановлением Кабинета Министров Украины № 1709 от 19 декабря 2001 года Комплекс для дистанционного зондирования околоземного космического пространства Радиофизической обсерватории отнесен к объектам науки, которые составляют национальное достояние Украины.

Кафедра прикладной электродинамики основана в 1956 году. Тогда она называлась кафедрой электрорадиотехники. Заведующим кафедрой со дня ее основания и до 1962 года был кандидат технических наук, доцент А. И. Беседовский. В 1964 году доцент Ю. В. Шубарин (заведующий кафедрой с 1962 года по 1967 год, канд. технических наук, доцент) основал на кафедре научное направление «Излучение и распространение радиоволн», которое определило дальнейшее основное научное направление кафедры.

В 1970 году кафедра была реорганизована в кафедру прикладной электродинамики.

В 2000 году на основе фундаментальных исследований кафедры был создан 26-канальный облучатель зеркальной антенны в диапазоне от 1,5 мм до 5,0 см сканера-зонда для глобального экологического мониторинга Земли из космоса. Прибор был выведен на космическую орбиту в России 10 декабря 2001 года на космическом аппарате «Метеор-3М».

В 2002–2003 годах был разработан более широкополосный вариант антенны в рамках совместного украинско-российского космического проекта. Прибор на основе данной антенны был запущен в космос 24 декабря 2004 года на космическом аппарате «СИЧ-1М».

Свою историю кафедра молекулярной и медицинской биофизики начинает с кафедры технической физики (1939 год), которая была реорганизована в 1956 году в кафедру радиоспектроскопии, где проводились научные биофизические исследования. Подготовка студентов по специальности «Биофизика» с базовым физическим образованием была начата на кафедре радиоспектроскопии радиофизического факультета в 1964 году. В 1978 году на базе кафедры радиоспектроскопии была созда-

на кафедра молекулярной и прикладной биофизики, заведовал кафедрой директор ФТИНТ АН УССР, академик АН УССР Б. И. Веркин.

В 1992—2001 годах кафедрой заведовал руководитель отдела биофизики Института радиофизики и электроники НАН Украины, профессор В. Я. Малеев, с именем которого связано становление и развитие в бывшем СССР новой науки — биофизики.

С 2000 года на кафедре исследуются влияние внешних факторов на физические процессы в биологических системах, структура и функции биомолекул и клеточных структур, влияние гидратации на свойства молекул и клеток живых организмов.

В 2001 году путем объединения кафедр молекулярной и прикладной биофизики радиофизического факультета и медицинской физики физикотехнического факультета была создана межфакультетская кафедра биологической и медицинской физики. С сентября 2012 года кафедра была реорганизована в кафедру молекулярной и медицинской биофизики радиофизического факультета.

В 2008 году профессора кафедры Ю. П. Благой и В. Я. Малеев стали лауреатами Государственной премии Украины в области науки и техники за цикл работ по молекулярной биофизике.

А теперь позвольте сказать несколько слов в историческом аспекте о деканах радиофизического факультета.

В различные годы существенный вклад в организацию и развитие факультета внесли его деканы: А. И. Терещенко (1952—1961 гг.), Б. М. Булгаков (1961—1964 гг.), Н. С. Зинченко (1964—1965 гг.), В. М. Седых (1965—1969 гг.), А. И. Сапелкин (1969—1976 гг.), В. М. Кузьмичев (1976—1979 гг.), В. А. Свич (1979—1993 гг.), М. П. Перепечай (1993—2002 гг.), О. Ф. Тырнов (2002—2007 гг.), С. Н. Шульга (2007 — по настоящее время).

Первым деканом радиофизического факультета в 1952 году был утвержден Алексей Иванович Терещенко. Он — участник Великой Отечественной войны, командир огневого взвода истребительного противотанкового артиллерийского полка. Дважды тяжело ранен. За боевые и трудовые заслуги награжден тремя орденами и пятнадцатью медалями.

После войны закончил физико-математический факультет Харьковский государственный университет им. А. М. Горького, затем аспирантуру. В 1953 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. В 1969 г. ему присвоена ученая степень доктора технических наук и звание профессора. Алексей Иванович начал преподавать еще в 1947 г., будучи студентом 4-го курса.

А. И. Терещенко преподавал, одновременно исполняя административные обязанности: заведовал кафедрой физики сверхвысоких частот, три года был проректором Харьковского государственного университета им. А. М. Горького научной работе. Будучи заведующим первой кафедрой на вновь созданном факультете, ученый направлял молодых сотрудников на создание первых лабораторных практикумов, разработку новых лекционных курсов, но главное — с первых дней существования кафедры основное внимание уделял научной работе.

Эти годы запомнились его ученикам не только напряженной учебой, но и студенческими отрядами, факультетскими спортивными соревнованиями и даже джазовым ансамблем. Под его руководством студенты еще в 60-х создали уникальные электромузыкальные инструменты. Два таких инструмента давали эффект звучания оркестра.

В 1963 г. А. И. Терещенко был назначен ректором Харьковского института горного машиностроения, автоматики и вычислительной техники (ХИГМАВТ). Заслуженный деятель науки и техники Украины, почетный академик Академии прикладной радиоэлектроники, профессор Алексей Иванович Терещенко проработал деканом факультета 9 лет.

Вторым деканом радиофизического факультета стал Булгаков Борис Михайлович. Среднее образование ученого прерывалось войной. До войны окончил 6 классов. Затем началась оккупация Харькова фашистами. Немцев прогнали в 1943 г., и Б. Н. Булгаков поступил учиться в открывшийся в городе строительный техникум, одновременно устроился лаборантом на половину ставки в Харьковский университет на кафедру технической физики. Не окончив техникума, сдал экстерном экзамены за 10 классов и поступил в 1945 году на физико-математический факультет университета. В марте 1952 года был приглашен работать на созданный радиофизический факультет. В 1960 г. защитил кандидатскую диссертацию «Распространение электромагнитных волн в спиральном волноводе, помещенном в слоистые магнетодиэлектрические и гиротропные среды». Затем стал неофициальным заместителем декана. А когда в 1961 г. декан Алексей Иванович Терещенко стал проректором, Б. М. Булгаков стал деканом и проработал в этой должности до 1964 г., вплоть до перехода на работу в созданный в г. Харькове на базе нашего факультета и радиотехнических факультетов Харьковского политехнического института им. В. И. Ленина и Харьковского авиационного института Харьковский институт радиоэлектроники. Был деканом почти 10 лет: сначала факультета электроники, затем радиофизического факультета и

потом опять факультета электроники. Создал кафедру «Физических основ электроники» и много лет заведовал ею.

В 1974 году согласился на предложение перейти в Институт радиофизики и электроники Академии наук Украины, в 1989 году защитил докторскую диссертацию. В 1990 году получил звание профессора. К этому можно добавить, что с 1964 года по настоящее время Б. М. Булгаков является председателем Харьковского областного правления Научно-технического общества радиоэлектроники и связи им. А. С. Попова.

Третий декан радиофизического факультета Николай Семенович Зинченко родился 5 августа 1915 года в деревне Борисовка, Борисовского уезда, Белгородской губернии (Россия) в крестьянской семье. В 1932 году после окончания Харьковского силикатного техникума, он поступил в Харьковский государственный университет, который окончил в 1937 году по специальности «Физика». С 1937 г. — аспирант Харьковского государственного университета им. А. М. Горького

Во время Великой Отечественной войны Н. С. Зинченко принимал активное участие в борьбе за освобождение Родины от фашистских захватчиков. Награжден «Орденом Великой Отечественной Войны» второй степени, медалями «За боевые заслуги» и «За победу над Германией». После Великой Отечественной войны он закончил аспирантуру и на ученом совете Харьковского государственного университета в 1947 году защитил кандидатскую диссертацию (по специальности 01.04.05 — «Радиофизика, включая квантовую радиофизику»). В 1964 году он был избран деканом радиофизического факультета Харьковского государственного университета им. А. М. Горького, потом, в 1965 г., стал заведующим отделом Института радиофизики и электроники АН Украины. В 1966 году по монографии «Курс лекций по электронной оптике», вышедшей в 1961 году в издательстве Харьковского государственного университета, Н. С. Зинченко в Киевском государственном университете им. Т. Г. Шевченко защитил докторскую диссертацию и в 1967 году получил звание профессора.

Основные его научные исследования посвящены изучению процессов, связанных с формированием, управлением электронными потоками в электромагнитных полях, и использованию их в научных приборах и технологических процессах. Эти научные работы актуальны и в настоящее время. Н. С. Зинченко до последних дней работал в Институте радиофизики и электроники НАН Украины.

Четвертый декан радиофизического факультета, Виктор Матвеевич Седых, родился 26 мая 1928 года в г. Харькове. После окончания

средней школы в 1946 году поступил в Харьковский электротехнический институт, а в 1948 году перешел на физико-математический факультет Харьковского государственного университета им. А. М. Горького. После окончания университета в 1952 году стал одним из первых преподавателей вновь открывшегося радиофизического факультета. В 1960 году защитил кандидатскую диссертацию, а в 1977 году — докторскую диссертацию. В 1963 году ему присвоено ученое звание доцента, а в 1979 году — звание профессора по кафедре физики сверхвысоких частот радиофизического факультета. С 1963 г. по 1983 г. являлся заведующим кафедрой физики сверхвысоких частот Харьковского государственного университета им. А. М. Горького, в период с 1965 по 1969 годы — деканом радиофизического факультета нашего университета. В этот период проявились незаурядные организаторские способности Виктора Матвеевича — зажечь идеей коллектив научных сотрудников, увлечь работой студентов. Серьезность тематики исследований и фундаментальность их проведения нашли широкий отклик в научной среде. Результатом этих исследований явились публикации в отечественных научных изданиях. Под его руководством в университете была выполнена одна из первых хозяйственных работ, имевшая прикладной характер.

Основным направлением исследований В. М. Седых явилось изучение законов распространения электромагнитных волн в широкополосных канализирующих системах СВЧ диапазона — волноводах сложной формы поперечного сечения и полосковых структурах. В. М. Седых награжден медалью «За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения Владимира Ильича Ленина».

Пятым деканом стал Анатолий Иванович Сапелкин, который родился в 1924 году в с. Веселая Лопань Октябрьского района Белгородской области. В октябре 1941 года эвакуировался в г. Камышлов Свердловской области и сразу поступил слесарем на завод связи. С февраля 1942 года — слушатель Новосибирского института военных инженеров железнодорожного транспорта. В июле 1942 года из института ушел добровольцем в 150 Сталинскую дивизию. С ноября 1943 г. по апрель 1944 г. служил в 116 Харьковской стрелковой дивизии. В апреле 1944 года был тяжело ранен и впоследствии демобилизовался из рядов Советской армии.

Поступил в 1946 году в Харьковский политехнический институт им. В. И. Ленина. С августа 1955 г. по октябрь 1956 г. был заместителем декана радиотехнического факультета ХПИ. С февраля 1957 года — аспирант кафедры радиоизмерений Харьковского университета, а затем ассистент, старший преподаватель, доцент этой же кафедры. С апреля

1968 года был заместителем декана радиофизического факультета государственного университета, а с 1969 года по 1976 год — декан радиофизического факультета. За участие в боях был награжден орденом «Красная Звезда» и пятью медалями. Кандидатскую диссертацию защитил в 1965 году, а в 1969 году получил звание доцента.

Деканом в 1976 г. стал Кузьмичев Владимир Михайлович. Это мой первый декан, т. к. я поступил на радиофизический факультет именно в этом году. В. М. Кузьмичев родился 2 мая 1935 года в семье военнослужащего. С 1954 года по 1959 год учился на радиофизическом факультете Харьковского государственного университета им. А. М. Горького, который закончил с отличием. С 1961 года по 1964 год учился в аспирантуре на радиофизическом факультете университета у научного руководителя профессора Р. А. Валитова

Защита его кандидатской диссертации состоялась 30 октября 1965 года в Харьковском государственном университете. Работа была посвящена измерению энергетических параметров лазерного излучения. С 1971 г. по 1983 г. и с 1989 по 1993 годы В. М. Кузьмичев был заведующим кафедрой квантовой радиофизики Харьковского госуниверситета. С 1976 по 1979 годы был деканом радиофизического факультета. Докторскую диссертацию ученый защитил в 1985 году. Она посвящена измерениям энергетических и поляризационных параметров широкоапертурного лазерного излучения. Ученое звание профессора радиофизику было присвоено в сентябре 1987 года. Среди учеников Кузьмичева Владимира Михайловича 7 кандидатов и 1 доктор наук.

Седьмым деканом факультета был Свич Василий Антонович. Ученый родился в 1937 году в селе Мерло Богодуховского района Харьковской области в семье крестьянина. С детства стремился получить сначала среднее (в старших классах ходил в школу, которая находилась в 17 километрах от дома), а затем и высшее образование. Вначале учился в летном училище, потом на радиофизическом факультете Харьковского государственного университета. Василий Антонович закончил аспирантуру при факультете и защитил кандидатскую диссертацию, после чего назначили заведующим проблемной лабораторией полупроводниковой техники. За разработки в области создания квантовых генераторов с оптической накачкой Василию Антоновичу и еще семерым сотрудникам была присуждена Государственная премия Украины в области науки и техники.

В 70-х годах В. А. Свица избирают деканом радиофизического факультета. На этом посту он пробыл с 1979 по 1993 годы, а факультет за эти годы стал ведущим в университете. В 1993 году Коллегия Мини-

стерства высшего образования Украины избирает Василия Антоновича на должность ректора Харьковского государственного университета имени А. М. Горького. За достижения в организации науки и образования Василий Антонович неоднократно отмечался Правительством Советского Союза и Украины. В настоящее время он возглавляет одну из ведущих кафедр университета — кафедру квантовой радиофизики.

В 1993 г. по рекомендации В. А. Свича исполняющим обязанности декана факультета был назначен Перепечай Михаил Павлович. В 1994 г. он избирается по конкурсу на должность декана радиофизического факультета.

М. П. Перепечай родился в 1949 г. в селе Головчино Грайворонского района Белгородской области в семье колхозника. После окончания университета остался работать на кафедре радиоизмерений в должности младшего научного сотрудника проблемной лаборатории полупроводниковой техники.

Кандидатскую диссертацию защитил в 1980 г. В этот период его научные интересы связаны с экспериментальными исследованиями взаимодействия сверхмощного лазерного излучения с тонкими металлическими нитями и созданием на этой основе измерителей энергетических параметров лазеров.

Как декан М. П. Перепечай много времени уделял совершенствованию учебного процесса, разработке учебных планов и программ, улучшению научно-методических работ кафедр.

В 2002 году на должность декана был избран Тырнов Олег Федорович (девятый декан факультета). Он родился 3 апреля 1946 г. в г. Харькове. В 1964 г. поступил на радиофизический факультет Харьковского государственного университета им. А. М. Горького, который закончил в 1969 г. С 1969 г. по настоящее время работает на кафедре космической радиофизики. С 1990 г. — заведующий кафедрой космической радиофизики. В 1979 г. защитил кандидатскую диссертацию. В 1986 г. ему присвоено звание доцента, в 2004 г. — профессора. О. Ф. Тырнов — лауреат Государственной премии Украины. С 1996 г. по 1999 г. работал в должности первого проректора по учебной работе университета. В настоящее время совмещает заведование кафедрой с должностью председателя первичной профсоюзной организации сотрудников университета.

При его непосредственном участии ведутся работы в рамках соглашений с Центром атмосферных исследований (г. Лоувел, США), с Массачусетским технологическим институтом (США), Университетом электросвязи (Япония) и Университетом Саскачевана (Канада). Прини-

мает участие во многих украинских научных программах таких, как национальные государственные космические и антарктические программы.

Следующим — десятым по счету деканом в 2007 году был назначен Шульга Сергей Николаевич. С. Н. Шульга родился в 1959 году в г. Батуми (Грузия). В 1976 г. поступил, а в 1981 г. закончил радиофизический факультет Харьковского государственного университета. Был инженером, аспирантом, научным сотрудником, помощником ректора по общим вопросам, доцентом кафедры теоретической радиофизики, заместителем декана по учебной работе радиофизического факультета, председателем первичной профсоюзной организации сотрудников университета. С 2004 г. — профессор кафедры теоретической радиофизики. В 1991 г. защитил кандидатскую диссертацию «Рассеяние электромагнитных волн на объемных и граничных возмущениях неоднородной среды», а в 2004 г. — докторскую диссертацию на тему «Рассеяние электромагнитных волн в нерегулярных композиционных средах и структурах». С. Н. Шульга — руководитель 9 госбюджетных и 4 хоздоговорных НИР, руководитель нескольких международных проектов, в том числе гранта CRDF (США).

Как декан много внимания уделяет вопросам перехода факультета на многоступенчатую систему образования, лицензированию новых специальностей.

С. Н. Шульга подготовил 3 кандидата физико-математических наук.

Основные направления научной деятельности профессора С. Н. Шульги включают: аналитические и численные методы решения задач возбуждения, распространения и рассеяния гармонических электромагнитных волн в неоднородных слоистых анизотропных и бианизотропных средах; разработку эффективных методов решения задач рассеяния акустических и электромагнитных волн в статистически неоднородных средах; решение обратных задач магнитостатики и магнитокардиологии.

С. Н. Шульга награжден премией имени В. Н. Каразина 2 степени и медалью «За научные достижения». Исследователь много делает для развития науки и совершенствования учебного процесса, но самое главное, он создает на факультете благоприятную обстановку, способствующую хорошим отношениям между сотрудниками и не препятствующую их творческой деятельности.

Наши научные достижения измеряются количеством и качеством статей, монографий, а также престижными наградами и премиями. За 60 лет учеными факультета получено 39 Государственных премий.

Научные исследования на факультете развиваются по всем приоритетным направлениям современной физики: теоретическая и математиче-

ская физика, оптика и квантовая электроника, радиофизика, акустика и электроника, астрономия и астрофизика, науки о Земле, науки о жизни, информационные технологии, научные проблемы развития образования.

Одной из важных проблем, которую мы пытаемся решить, является проблема преемственности поколений, проблема молодых кадров. У нас много молодых, талантливых ученых, об этом говорит перечень их наград за последние 5 лет, но, тем не менее, мы имеем существенный недостаток молодых сотрудников.

Существенным звеном образовательной системы радиофака является вовлечение студентов в научную работу с 3 курса или раньше. При этом студенты включаются в самые современные и приоритетные научные темы. Руководят их научными работами профессора, преподаватели, научные сотрудники, многие из которых являются крупными учеными, имеющими мировое признание и активно работающими в науке в настоящее время. Более 20 % студентов оканчивают факультет, имея несколько публикаций в реферируемых журналах.

Пока не будет решена в государственном масштабе проблема оплаты труда ученых и педагогов, пока они не будут получать достойной их труда зарплаты, мы будем испытывать трудности в обеспечении факультета перспективными молодыми сотрудниками.

В международном плане мы сотрудничаем более чем с 10 университетами всего мира. Мы всегда считали, что Харьковский университет дает очень высокий уровень образования. А теперь мы смогли убедиться в этом практически. Наши специалисты, работающие в иностранных лабораториях, как правило, занимают там ведущие позиции, и от своих иностранных коллег мы получаем только положительные отзывы об их работе.

В национальном масштабе мы сотрудничаем со всеми ключевыми университетами и научными центрами, включая институты НАНУ.

Большое значение мы придаем междисциплинарному сотрудничеству между факультетами университета. Это сотрудничество способствует интеграции различных естественных, социально-экономических и гуманитарных наук. Такая интеграция необходима, на наш взгляд, на современном этапе развития науки.

Студенты радиофизического факультета, наряду с основными направлениями своей деятельности — учебной и научной работой, активно участвовали и участвуют в общественной жизни. Среди радиофизиков много талантливых людей, проявивших себя в художественной самодеятельности, в спорте. Ветераны университета помнят виртуозные выступления на вечерах самодеятельности пианиста И. К. Янсона (будущего академика

НАН Украины; выпуск 1960 г.). В год получения диплома радиофизика он окончил и Ленинградскую консерваторию по классу фортепиано. Исключительной красоты бас Ю. М. Фесенко (выпуск 1958 г.) звучал не только на университетских вечерах, но и в Москве в концерте для делегатов Съезда профсоюзов СССР. Продолжает радовать нас со сцены своим вокальным мастерством В. И. Чеботарев (выпуск 1961 г.). В 1965 г. состоялось первое по Украине (в рамках Клуба Веселых и Находчивых) соревнование команд Харьковского университета и Харьковского политехнического института (с трансляцией по Московскому телевидению). Костяк университетской команды КВН составили студенты-радиофизики (капитан — Б. Г. Емец (выпуск 1964 г.)). В 1966 г. университетский театр «СИНТ-63» стал лауреатом Всесоюзного фестиваля студенческих эстрадных театров в Москве (тридцать процентов его актеров составляли радиофизики; в 1966—1969 гг. директором театра был Б. Г. Емец). Чемпионом Украины среди студентов был С. П. Мартынюк (легкая атлетика; выпуск 1964 г.), высокие места на чемпионатах Украины занимали мастера спорта В. М. Лабскир (фехтование; выпуск 1966 г.), Е. П. Соловьева (художественная гимнастика; выпуск 1970 г.) и другие. За сборную команду Харькова по баскетболу играли мастера спорта В. Н. Ульянов (выпуск 1965 г.), С. П. Шмельков (выпуск 1968 г.), В. М. Семенов (выпуск 1970 г.) и другие. Многие студенты добились значительных успехов в радиоспорте, работая на коллективной факультетской коротковолновой радиостанции (В. Я. Блудов, С. К. Бондаренко (выпуск 1966 г.) и другие).

Наши студенты задумали и воплотили в жизнь массовый студенческий праздник — «День радиофизика», который традиционно заканчивается факельным шествием. Стенгазеты «Сигнал» радиофизического факультета неоднократно были признаны лучшими на университетских смотрах факультетских стенных газет (редакторы Ю. Т. Репа (выпуск 1963 г.), А. А. Лагис (выпуск 1969 г.) и другие).

Студенты-радиофизики достойно показали себя и в трудовых свершениях и в экстремальных ситуациях. Университетская многотиражная газета в номере от 28 сентября 1955 г. опубликовала материал, написанный студентами радиофизического факультета В. В. Жуковым, В. Б. Казанским и М. Б. Лисневским о своих однокурсниках (будущих выпускниках 1959 г.) «Смелый поступок группы радиофизиков». В нем сообщалось, что студенты второго курса радиофизического факультета, прибыв в село для помощи в уборке урожая, неожиданно стали свидетелями крупного пожара. «...Студенты В. Ануфриенко и А. Бут не растерялись и, несмо-

тря на сильное пламя, залезли на крышу дома и начали разламывать балки и сбрасывать горящую солому... Смелость и решительность в тушении пожара проявил В. Пиццога ...». Студенты-радиофизики неоднократно демонстрировали образцовое отношение к труду, оказывая помощь в уборке зерновых на целинных землях, при расчистке завалов и восстановительных работах в Ташкенте (пострадавшем от разрушительного землетрясения 1966 г.), участвуя в стройотрядах на Крайнем Севере, в Тюменской области и в других местах. Именно радиофизики, совмещая учебу и работу, в кратчайшие сроки построили в 1967 г. студенческое общежитие по улице О. Яроша, дом 11 (строй отряд РФФ «Штурм-67»).

Выпускники факультета неплохо проявили себя и на административных должностях, не связанных напрямую с профессиями радиофизика и биофизика. Ректором Харьковского университета был избран В. А. Свич (выпуск 1964 г.); Героем Социалистического труда стал начальник треста в Сибири «Уренгойгаздобыча» И. С. Никоненко (выпуск 1964 г.; пост заместителя министра образования, курирующего вузы Украины, в 1997–2006 гг. занимал М. Ф. Степко (выпуск 1968 г.); в 1990-х годах мэром города Севастополя был избран В. М. Семенов (выпуск 1970 г.); заместителем министра Агропромышленного комплекса Украины несколько лет работал Н. Д. Безуглый (выпуск 1978 г.).

В настоящее время, анализируя нашу деятельность на радиофизическом факультете, можно определенно сказать, что, несмотря на имеющиеся трудности, факультет находится на подъеме — мы развиваемся, мы идем вперед. Все наши достижения — это заслуга не только сотрудников факультета. Они связаны и с тем, что радиофизический факультет является одним из звеньев нашей замечательной, имеющей общие идеи и цели, университетской корпорации. Пока мы вместе, мы непобедимы.

Какова стратегия развития радиофизического факультета, что мы ждем от XXI века?

XX век был, безусловно, веком физики: квантовая механика, атомная энергия, рентген, лазеры, компьютеры и многое другое появилось в мире благодаря открытиям физиков. Какой будет роль физики в XXI веке? Высказываются разные мнения, и что физика будет играть меньшую роль, и что физика в XXI веке будет играть такую же роль, как и в XX веке. Ни с тем, ни с другим мнением я не согласен. Я уверен, что физика и радиофизика будут иметь и для науки и для общества несравненно большее значение в XXI веке, чем в XX. Это связано с самой структурой нашей науки. Мы познаем законы и логику природы, которые являются изначально единственно правильными и истинными. Знание логики при-

роды важно не только для радиофизиков, оно необходимо для ученых всех научных направлений, в том числе работающих в области социально-экономических и гуманитарных наук.

В XXI веке перед человечеством стоит много проблем. Среди них такие, как смертельно опасные болезни, загрязненная окружающая среда, истощение природных ресурсов, антропогенные изменения климата планеты. Естественные науки, в которых широко используются радиофизические методы исследований, должны сыграть основную роль в решении перечисленных и других проблем. Развитие междисциплинарных исследований в таких науках, как физика, медицина, биология, геология, экология и т. д. должно быть основной задачей мирового сообщества.

Однако я хочу отметить, что в ведущих физических и инженерно-физических университетах и факультетах Европы, Америки, Японии, где образование платное, государство выделяет на развитие науки, как правило, не менее 50 % средств от общих бюджетов университетов, которые как минимум, на один-два порядка выше нашего бюджета. Если государство хочет быть сильным и передовым, оно должно финансировать естественнонаучные и, прежде всего, физические отрасли знаний.