

Том I, с. 29–31

УДК: 621.371 + 621.396.67

**ВСПОМИНАЕМ ПРОФЕССОРОВ МЭИ Г. Т. МАРКОВА (1909–1981)
И Е. Н. ВАСИЛЬЕВА (1929–2004)**

В. А. Пермяков

Национальный исследовательский университет МЭИ,

111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, 13

E-mail: PermyakovVA@mpei.ru

Аннотация. В этом году Радиотехнический факультет НИУ МЭИ отмечает 110 лет со дня рождения проф. Маркова Г. Т. — основателя научной школы электродинамики и антенн кафедры Антенных устройств и распространения радиоволн и 90 лет со дня рождения проф. Васильева Е. Н. — основателя научной школы численных методов решения задач электродинамики и распространения радиоволн той же кафедры.

Ключевые слова: НИУ МЭИ, научные школы, электродинамика, антенны, профессор Г. Т. Марков, численные методы электродинамики, распространение радиоволн; профессор Е. Н. Васильев, достижения

**MEMORIES ABOUT PROFESSORS OF MPEI G. T. MARKOV (1909-1981)
AND E. N. VASILYEV (1929-2004)**

V. A. Permyakov

Abstract. This year, the institute of Radio and Electronic Engineering of NRU MPEI celebrates 110 years since the birth of prof. Markov G. T. — the founder of the scientific school of electrodynamics and antennas of the Department of Antenna Devices and Radio Wave Propagation and 90 years since the birth of prof. Vasiliev Ye. N. — the founder of the scientific school of numerical methods for solving problems of electrodynamics and radio wave propagation of the same department.

Keywords: NRU MPEI, scientific schools, electrodynamics, antennas, professor Markov G. T.; numerical methods of electrodynamics, radio wave propagation, professor Vasiliev Ye. N., achievements

В 1943 году в исполнение постановления Государственного Комитета Обороны СССР «О радиолокации» в Московском энергетическом институте был восстановлен факультет радиотехники. Следствием этого постановления явилось создание на РТФ МЭИ кафедр Антенных устройств и распространения радиоволн (АУиРРВ) и Радиотехнических приборов (РТП). В 2014 году обе кафедры объединены в кафедру Радиотехнических приборов и антенных систем (РТП и АС).

Начиная с 1947 года кафедра АУиРРВ была привлечена к работам по антеннам для изделий ракетной техники, которые велись в СССР в особом конструкторском бюро № 1 под руководством С. П. Королева.

Работы по этой тематике в МЭИ возглавил доцент, в дальнейшем профессор Г. Т. Марков, в 1957–1975 годах заведующий кафедрой АУиРРВ. Высокий научно-педагогический уровень, умение привлечь молодежь и научить ее работать — эти качества Г. Т. Маркова способствовали формированию научной школы кафедры в области электродинамики и антенной техники.

Личным достижением Г. Т. Маркова было создание методологии решения задач излучения бортовых вибраторных и щелевых антенн. Совместно с доц. А. Ф. Чаплиным Г. Т. Марковым написана монография «Возбуждение электромагнитных волн», посвященная применению метода собственных функций к расчету полей излучения антенн на объектах простой геометрической формы (шар, цилиндр, клин). Сотрудники кафедры под руководством Г. Т. Маркова в содружестве с отраслевыми НИИ участвовали в разработке антенн для многих космических объектов, начиная с первого искусственного спутника Земли. Именно Марковым была предложена конструкция антенн для первого искусственного спутника Земли.



Рис. 1. Профессор д.т.н. Марков Г.Т.
(1909-1981 гг.)

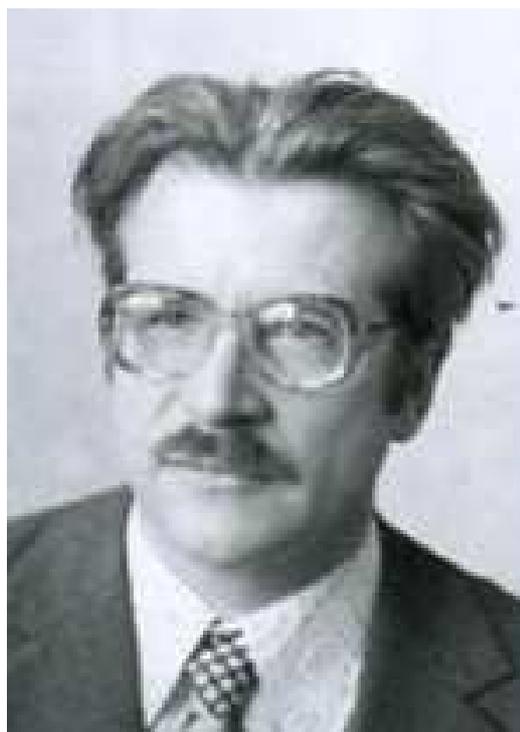


Рис. 2. Профессор д.т.н. Васильев Е.Н.
(1929-2004 гг.)

Теория дифракции волн и излучения антенн на объектах сложной формы была развита группой профессора Е. Н. Васильева на базе численного решения интегральных уравнений для распределения тока на поверхности объектов в виде тел вращения. Е. Н. Васильев был пионером применения ЭВМ для численного решения задач электродинамики методом интегральных уравнений, опередив на несколько лет аналогичные зарубежные работы. Результаты его работ подытожены в монографии «Возбуждение тел вращения». Созданные под руководством Е. Н. Васильева программы позволяли рассчитать диаграммы направленности бортовых антенн, расположенных на корпусах объектов в виде тел вращения.

Исследования в области антенной техники — развитие теории антенных решеток произвольной геометрии, разработка различных типов бортовых и наземных антенн, анализ влияния диэлектрических укрытий на характеристики фазированных антенных решеток проводились профессорами Д. М. Сазоновым, А. Ф. Чаплиным и В. В. Бодровым.

Итоги исследований кафедры в 1947–1962 годах были подведены в монографии «Антенны баллистических ракет, спутников и космических станций», опубликованной в 1965 г. коллективом сотрудников кафедры АУиРРВ МЭИ и антенного отдела ОКБ-1 под редакцией Г. Т. Маркова и Е. Н. Васильева.

С 1975 по 1994 г. кафедрой АУиРРВ руководил проф. д.т.н. Васильев Е.Н. Наряду с развитием численных методов решения задач электродинамики под руководством проф. Васильева Е. Н. изучались проблемы распространения радиоволн в плазменных образованиях, сопутствующих полету объектов ракетной техники. В этих исследованиях принимали участие доц. Грудинская Г. П., научные сотрудники Ю. И. Орлов, В. А. Пермяков, И. Г. Якушкин. Вопросами диагностики «ракетной» плазмы занималась группа доц. Дупленкова Д. А. (Бунин А. В. и Полукаров В. И.), проф. Финатьев Ю. П., ст. преп. Белостоцкий В. В. Коллективом кафедры совместно с сотрудниками ИВТАН и НИИРП опубликована монография по влиянию факела реактивного двигателя на радиосвязь.

Сотрудниками кафедры АУиРРВ издано большое число учебников и пособий по электродинамике, антеннам и распространению радиоволн, защищено 17 докторских и свыше ста кандидатских диссертаций, опубликовано 14 монографий и учебников. Проф. Васильев Е. Н. длительное время руководил секцией «Распространение радиоволн при наличии искусственных плазменных образований» при Научном Совете АН СССР по распространению радиоволн. Существенный вклад в преподавание курса Антенных устройств был внесен проф. Васильевым с сотрудниками кафедры, которыми был разработан универсальный стенд для измерений диаграмм направленности антенн в малогабаритной безэховой камере СВЧ диапазона пирамидальной формы. На базе этого стенда была реализована уникальная фронтальная лаборатория по курсу Антенных устройств (рис. 3).



Рис. 3. Измерительный стенд на базе безэховой камеры (БЭК). Слева: открыт генераторный блок БЭК. Справа: открыт измерительный блок БЭК с установленной в нем антенной. Внутренность БЭК покрыта радиопоглощающим материалом.

В этом году кафедра РТПиАС отмечает 110 лет со дня рождения Маркова Г. Т. и 90 лет со дня рождения Васильева Е. Н. Исследования школ Г. Т. Маркова и Е. Н. Васильева продолжают и в настоящее время. Актуальные разработки в области антенной техники (фазированные антенные решетки, многолучевые и многочастотные зеркальные антенны) проводятся профессорами Гусевским В. И., Коганом Б. Л., Сазоновым Д. М., доцентом Комаровым А. А. Доцент Курушин А. А., энтузиаст применения универсальных программ электродинамического моделирования в учебном процессе и инженерной практике, опубликовал совместно с д.т.н. Банковым С. Е. ряд пособий по актуальным вопросам моделирования антенн. Профессор Пермяков В. А. и доцент Михайлов М. С. ведут исследования в области распространения радиоволн в неоднородных средах.

Избранные труды кафедры АУиРРВ

1. Марков Г.Т. Антенны. М.: Госэнергоиздат, 1960.
2. Марков Г.Т., Чаплин А.Ф. Возбуждение электромагнитных волн. М.: Энергия, 1967 (2-е изд. – 1983).
3. Марков Г.Т., Сазонов Д.М. Антенны. М.: Энергия, 1975
4. Грудинская Г.П. Распространение радиоволн. М.: Высшая школа, 1975.
5. Марков Г.Т., Петров Б.М., Грудинская Г.П. Электродинамика и распространение радиоволн. М.: Советское радио, 1979.
6. Орлов Ю.И., Кравцов Ю.А. Геометрическая оптика неоднородных сред. М.: Наука, 1980.
7. Васильев Е.Н. Возбуждение тел вращения. М.: Радио и связь, 1987.
8. Пермяков В.А., Солодухов В.В., Бодров В.В., Исаков М.В. Распространение радиоволн, М.: Издательский дом МЭИ, 2008
9. Курушин А.А., Пластиков А.Н. Проектирование СВЧ-устройств в среде CST Microwave Studio. М.: Издательский дом МЭИ, 2012
10. Сазонов Д.М. Матричная теория антенных решеток. Таганрог, изд. ЮФУ, 2013