



## 90 лет многорезонаторному магнетрону

д.ф.-м.н., проф. **Никита Михайлович Рыскин**

*Саратовский филиал Института радиотехники и электроники  
имени В.А. Котельникова РАН, Саратов*

Магнетрон, пожалуй, можно назвать самым известным из приборов вакуумной сверхвысокочастотной электроники, который в наши дни получил повсеместное распространение благодаря применению в бытовых микроволновых печах. В лекции будет рассказана история создания многорезонаторного магнетрона, которая богата увлекательными и порой удивительными событиями. Планируется осветить следующие основные этапы.

- Предыстория: работы 1920-х – первой половины 1930-х годов. В эти годы создаются первые магнетроны, которые, однако, по своему устройству и принципам действия довольно сильно отличаются от современных. Магнетроны метрового и дециметрового диапазонов активно разрабатываются в различных странах (СССР, США, Франция, Великобритания, Германия, Нидерланды, Япония).

- Создание первых многорезонаторных магнетронов, конструкция которых близка к современной, Н.Ф. Алексеевым и Д.Е. Маляровым под руководством М.А. Бонч-Бруевича (НИИ-9, Ленинград, 1936-37). Эти работы открыли путь к созданию надежных и простых в эксплуатации мощных генераторов сантиметрового диапазона, потребность в которых сформировалась в связи с развитием радиолокации.

- «Переоткрытие» многорезонаторного магнетрона Дж. Бутом и Г. Рэндаллом (Бирмингемский университет, Великобритания, 1939-1941), которое привело к революции в области радиолокационной техники в годы II Мировой войны.

- Первые «компьютерные эксперименты» по моделированию движения частиц в магнетроне — Д. Хартри, О. Бунеман, Ф. Николсон (Манчестерский университет, Великобритания, 1940-1943).

- Лаборатория излучения (MIT Radiation Laboratory, США, 1940-1945) — крупнейшее научное учреждение после «Манхэттенского проекта».

- Исследования и разработка магнетронов в Германии и Японии в предвоенные и военные годы. Почему этим странам так и не удалось создать эффективные радиолокационные системы сантиметрового диапазона?