

## ВВЕДЕНИЕ

Начальный период развития радиотехники шел по пути создания простейших искровых радиостанций. Увеличение дальности радиосвязи достигалось за счет увеличения мощности радиопередатчиков, увеличения длин волн, а также размеров как передающих, так и приемных антенн. Коренные изменения в радиотехнике начали происходить с момента появления первых электронных ламп.

Понятие «электронная лампа» в широком смысле относится к любому электровакуумному прибору, электрический ток в котором создается потоком электронов, испускаемых нагретым электродом — катодом и приходящих на холодный электрод — анод. За начало отсчета развития истории ламповой радиотехники принято считать 1904 г., когда английский специалист в области радиотехники Дж.А. Флеминг предложил первый детектор на электронной лампе, принцип работы которой был основан на эффекте Эдисона — одностороннем прохождении электрического тока от нагретой до высокой температуры нити (катода) к металлической пластине (аноду). В 1907 г. американский инженер Ли де Форест получил патент на изобретенную им трехэлектродную лампу — триод, названную им «аудион». Триод Ли де Фореста состоял из угольной нити накаливания, платинового анода и зигзагообразной сетки, которую он расположил в непосредственной близости от катода. «Аудион» Ли де Фореста использовался в основном в качестве детектора и имел ограниченный коэффициент усиления, что объяснялось невысоким качеством откачки воздуха из баллона.

С 1916–1917 гг. в технике создания вакуума в баллонах электронных ламп стал использоваться диффузионный насос Лангмюра, что привело к началу использования ламп с полностью электронными процессами. В России первые электронные лампы были созданы выдающимся российским физиком Н.Д. Папалекси в 1914 г. Август 1918 г. был отмечен созданием Нижегородской радиолaborатории, где под руководством военного инженера М.А. Бонч-Вруевича было разработано не одно поколение отечественных генераторных ламп. В 20-е годы прошлого столетия появились двухсеточные лампы, а с 30-х годов в создании электронных ламп начался лавинообразный процесс создания трех-, четырех-, пятисеточных ламп в различном конструктивном исполнении баллона — металлокерамические, стеклянные, ме-

таллические. Это послужило созданию классификации электронных ламп по назначению и функциональному составу.

До 70-х годов прошлого столетия электронные лампы оставались основными активными элементами при построении приемников и передатчиков различного назначения, систем связи, радиолокации и радионавигации. В последнее время, несмотря на впечатляющие достижения твердотельных технологий, наметился возврат к ламповой схемотехнике в области звуковоспроизведения высокой верности.

Книга предназначена для радиолюбителей, занимающихся самостоятельным расчетом и изготовлением ламповых усилителей звуковой частоты.