

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее учебное пособие написано в соответствии с программой курса «Электродинамика», утвержденной МВ и ССО СССР. За время, прошедшее после выпуска в свет книги того же названия (1965 г.), этот курс претерпел существенные изменения. Изменилась и методика его изложения. В силу этого предлагаемая книга представляет собой полностью переработанное изложение курса электродинамики. Сохранена лишь основная методическая линия, принятая ранее, которая заключается в следующем.

Теоретический материал, используемый для решения конкретных электродинамических задач, излагается не сразу, а по мере появления в нем необходимости. Каждое новое теоретическое положение сопровождается решением фундаментальной электродинамической задачи, помогающей его усвоению. Например, граничные условия излагаются при решении простейшей краевой задачи об отражении и преломлении плоских волн. Аналогично понятие о потенциалах вводится при решении задач о возбуждении электромагнитного поля, где их применение является вполне оправданным. В основу изложения материала положены уравнения Максвелла, обоснование которых приводится в первых главах.

Многолетний опыт преподавания курса электродинамики убеждает в правильности подобного подхода. Доказано, что хорошее усвоение курса студентами возможно лишь тогда, когда математический анализ материала осуществляется до конца. Этот принцип и принят в предлагаемой книге, причем детали этого анализа вынесены в приложения.

Детальный анализ необходим также из соображений высокой загрузки студентов в ведущих технических вузах и целесообразности облегчения изучения курса электродинамики, насыщенного математикой.

В книге излагаются основы электродинамики, поэтому в ней отсутствуют разделы технической электродинамики, которые обычно рассматриваются в специальных курсах.

Автор выражает искреннюю благодарность рецензентам рукописи — коллективу кафедры радиотехники СЗПИ (зав. кафедрой д-р техн. наук, проф. Н. П. Красюк), заслуженному деятелю науки и техники д-ру техн. наук, проф. Г. З. Айзенбергу и канд. техн. наук, доц. Г. А. Ерохину за тщательный просмотр рукописи и ряд ценных замечаний, принятых автором при окончательной ее доработке.

Ряд основных положений курса электродинамики обсуждался автором совместно с д-ром техн. наук, проф. Е. Н. Васильевым и д-ром техн. наук, проф. А. В. Нетушилом, которым автор выражает глубокую признательность. Автор сердечно благодарит также коллектив кафедры основ радиотехники МЭИ за совместную плодотворную работу над курсом электродинамики. Книга не была бы закончена без помощи З. С. Федоровой, Н. Н. Федорова и С. Н. Федорова, которых автор сердечно благодарит.