1949 г. Июнь Т. XXXVIII, вып. 2

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

БИБЛИОГРАФИЯ

Луи де Брогль. Электромагнитные волны в волноводах и полых резонаторах. Гос. изд-во иностр. литературы, М., 1948, 105 стр., цена 8 р. 20 к.

Небольшая, но весьма содержательная книга де Брогля окажет существенную помощь лицам, приступающим к серьёзной работе по теории волноводов.

После небольшого электродинамического введения, содержащего наряду с обычными методами нахождения решений уравнений Максвелла и более новые методы (например, § 5 первой главы), автор рассматривает распространение волн в регулярных металлических волноводах, к которым он причисляет и коаксиальную линию. Это рассмотрение, естественно, приводит к обычным результатам.

Более оригинальны параграфы, касающиеся вопросов устойчивости волн в эллиптических волноводах, скорости течения энергии в волноводах и проблемы возбуждения волноводов (этот параграф переработан редактором на основании советских работ).

Далее рассматриваются собственные колебания различных полых резонаторов. Ценный материал этой главы не является оригинальным, но дан в очень хорошей форме.

Затем автор рассматривает два способа учёта потерь в стенках волновода и показывает, что, строго говоря, в реальном волноводе не может существовать волн чисто электрического или чисто магнитного типа, если индекс волны превышает нуль.

Чрезмерно краткое изложение теории диэлектрического волновода оставляет читателя неудовлетворённым; это тем более печально, что диэлектрическим волноводам в советской литературе вообще уделяется слишком мало внимания.

Очень интересна глава о дифракции волн на выходе из волноводов, где выясняются недостатки обычного метода Кирхгоффа и даётся вывод (и приложения к конкретным случаям) более точных уравнений.

Весь материал изложен весьма сжато, но достаточно ясно. Перевод выполнен хорошо. Редактор дополнил список литературы не очень полным перечнем советских работ; приходится пожалеть, что в тексте книги большинство этих работ так и не получили никакого освещения.

Н. Малов