

*Светлой памяти
нашего Учителя профессора
Ильи Владимировича
Сухаревского*

Предисловие

Настоящая монография написана для научных работников и инженеров, работающих в области радиолокации и вычислительной электродинамики.

Материал книги является итогом труда группы авторов – представителей школы прикладной электродинамики, основанной в шестидесятых годах прошлого столетия профессором И.В. Сухаревским в Военной инженерной радиотехнической академии им. Говорова Л.А. Представители этой школы продолжили исследования в области рассеяния электромагнитных волн объектами различной физической природы последовательно в Харьковском военном университете, Объединенном научно-исследовательском институте Вооруженных Сил и в Харьковском университете Воздушных Сил им. И. Кожедуба.

Важное место, которое занимает исследование вторичного излучения воздушных и наземных объектов в радиолокации, предопределило основное содержание монографии. Это, прежде всего, проведение целого ряда обобщений ключевых положений классической электродинамики, лежащих в основе разработанных в дальнейшем методов расчета рассеяния электромагнитных волн радиолокационными объектами. Все основные результаты, относящиеся как к развитию электродинамической теории, так и к разработанным расчетным методам, носят оригинальный характер и изложены в первых двух главах монографии.

Третья глава, имеющая справочный характер, предназначена для потребителей – инженеров, занимающихся разработкой алгоритмов обнаружения и распознавания воздушных и наземных радиолокационных объектов. Глава содержит большое количество фактического расчетного материала: круговые диаграммы вторичного обратного рассеяния, средние и медианные значения эффективной поверхности рассеяния объекта, законы распределения амплитудных множителей рассеяния для различных параметров облучающего сигнала и типов подстилающей поверхности (для наземных объектов).

Книга может оказаться полезной разным категориям читателей: научным работникам, которые занимаются развитием теории рассеяния электромагнитных волн, специалистам, работающим в области вычислительной электродинамики, а также инженерам – радиофизикам, разрабатывающим алгоритмы обнаружения и распознавания радиолокационных объектов.

Работа авторского коллектива над книгой распределилась следующим образом: глава 1 написана О.И. Сухаревским; п.п. 2.1-2.3 написаны совместно В.А. Васильцом, А.З. Сазоновым и О.И. Сухаревским; п. 2.4 написан совместно С.В. Кукобко, С.В. Нечитайло, А.З. Сазоновым и О.И. Сухаревским (за исключением п. 2.4.3, написанного совместно В.А. Васильцом и О.И. Сухаревским); глава 3 написана совместно В.А. Васильцом, С.В. Нечитайло, О.И. Сухаревским; С.В. Кукобко и С.В. Нечитайло помогали в редактировании и оформлении всех материалов; общее редактирование монографии осуществлялось О.И. Сухаревским.

Авторы выражают искреннюю признательность рецензентам рукописи – Сергею Александровичу Масалову, Юрию Константиновичу Сиренко, Сергею Петровичу Лещенко. Их советы и ценные замечания способствовали улучшению содержания монографии.