

Секция «Высокопроизводительные вычисления и математическое моделирование»

Вычисление эффективной площади рассеяния высокочастотными методами в программном модуле «Логос Эми»

Леванчук Анжела Семёновна

Выпускник (магистр)

Марийский государственный университет, Йошкар-Ола, Россия

E-mail: anzheolas@gmail.com

Программный модуль «Логос ЭМИ» входит в состав многофункционального пакета программ «Логос» и предназначен для численного моделирования электромагнитных процессов.

К одной из основных задач, решаемых в программном модуле «Логос ЭМИ», относится расчёт эффективной площади рассеяния (ЭПР), которая является главной характеристикой радиолокационной заметности объекта. Существует два основных способа получения необходимой информации об ЭПР объекта: экспериментальные исследования (измерение полей на полигонах и в безэховых камерах) и численное моделирование, основанное на решении уравнений Максвелла строгими, либо приближенными методами.

Программный модуль «Логос ЭМИ» включает как решатели, основанные на строгих методах решения задачи дифракции (метод моментов, метод конечных элементов), так и высокочастотный решатель, использующий приближения физической, геометрической оптики и теории дифракции.

В докладе представлены возможности высокочастотного решателя, а также приведены результаты расчётов ЭПР различных объектов и их сравнение с эталонными данными.

Источники и литература

- 1) Список литературы 1. Гетманец А.Н., Гребенников А.Н. и др. Программный модуль Логос ЭМИ для обеспечения численного моделирования электромагнитных процессов. // Супервычисления и математическое моделирование. Труды XVIII международной конференции / Под ред. Р.М. Шагалиева. - Саров: ФГУП «РФЯЦ-ВНИИ-ЭФ», 2023. - с. 106-117.
- 2) 2. Львова Л.А. Радиолокационная заметность летательных аппаратов. - Снежинск: Изд-во РФЯЦ-ВНИИТФ, 2003. - 232 с.