

Аннотация дисциплины
Численные методы решения волновых уравнений
(для студентов 1100 группы)

Даётся вывод уравнений, описывающих распространение электромагнитных и упругих волн. На примере рассеяния электромагнитных волн в диэлектрическом слое при наличии внешнего магнитного поля (эффект Керра), показано преобразование волновых уравнений в систему обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка. Даётся краткий обзор матричных методов решения системы обыкновенных дифференциальных уравнений. Рассматривается алгоритм решения последней задачи с помощью многочленов главных миноров. Проводится численный расчёт матрицы переноса электромагнитных волн при эффекте Керра. Выполняется исследование зависимостей элементов матрицы переноса от толщины пластины и направления намагничивающего поля.