

ЧИСЛЕННОЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛЯ МАГНИТНОЙ СИСТЕМЫ МЕТОДОМ ВЕКТОРНОГО ПОТЕНЦИАЛА

Юдин И.П., Полякова Р.В., Смирнова Н.В.

Объединенный институт ядерных исследований, Дубна 141980, Россия E-mail:
yudin@jinr.ru polykovarv@mail.ru

Проведено численное предварительное математическое моделирование магнитной системы методом векторного потенциала. Показаны алгоритмы дискретизации уравнений магнитостатики. Проанализированы получаемые сеточные функции для линейного и нелинейного случаев. Приведены результаты вычислений с различными экспериментальными данными для магнитной восприимчивости. Результаты расчетов проиллюстрированы графиками распределения магнитного поля. Для конкретной магнитной системы проведено математическое моделирование распределения магнитного поля на различных уровнях поля в центре. Для этой системы получена кривая намагниченности. Приведена оценка погрешности получаемых результатов. Приведено сравнение расчетного распределения поля с результатами измерений магнитного поля, выполненных после изготовления магнитной системы.