

АНАЛИЗ НЕОБХОДИМОСТИ УЧЕТА ВЛИЯНИЯ СОСЕДНИХ ФАЗ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ВЕНТИЛЬНО-ИНДУКТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Галайко Л.П., Гаевская Н.А.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Вентильно-индукторные двигатели (международное название Switched Reluctance Motor) начали внедряться в различные отрасли в восьмидесятих годах прошлого столетия. В странах СНГ имеется значительное отставание в освоении этого типа двигателей. Одной из причин такого отставания является отсутствие общепринятой методики их расчета. В частности, практически не освещен вопрос о необходимости учета влияния соседних фаз при проектировании вентильно-индукторных двигателей. В большинстве работ отсутствует учет этого влияния, а некоторые авторы учитывают его, при этом существенно усложняется методика расчета.

В данной статье проведена приближенная оценка учета влияния соседних фаз на результаты расчета магнитного поля. Расчет магнитного поля проведен с помощью программы FEMM. На рисунке и в таблице представлены результаты расчета.

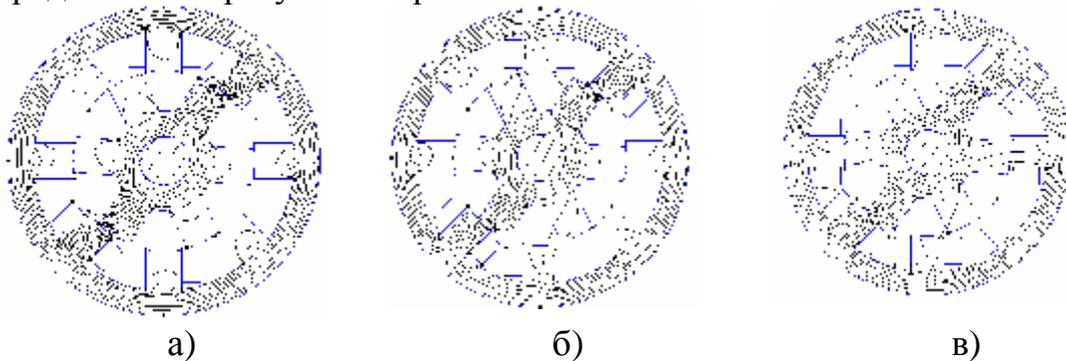


Рисунок. Картины магнитного поля при учете работы одной фазы (а), двух фаз (б) и трех фаз (в)

Таблица. Результаты расчета

θ , град	Ψ_1 , Вб	Ψ_2 , Вб	δ , %
26	0,0428	0,0419	2,38
11	0,211	0,208	1,4
-4	0,051	0,045	13

где θ – угол между полюсами статора и ротора, Ψ_1 – потокосцепление фазы от тока фазы, Ψ_2 – потокосцепление фазы от токов трех фаз, δ – погрешность. Погрешность находится в пределах инженерной точности, что показывает отсутствие необходимости учета влияния фаз.