

УДК 62-50  
БЕЗДАТЧИКОВОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ УГЛОВОГО ПОЛОЖЕНИЯ РОТОРА  
ВЕНТИЛЬНО-ИНДУКТОРНОЙ МАШИНЫ

Д. С. ИСАЕВ

Научный руководитель А. Е. МАЛИНОВСКИЙ, д-р техн. наук, проф.  
Ф-л федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего профессионального образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»  
Смоленск, Россия

Развитие силовой и информационной электроники в последней четверти XX в. привело к появлению ряда новых электроприводов с различными типами электромеханических преобразователей и электронными коммутаторами. Среди этих новых электроприводов особенно выделяется вентильно-индукторный электропривод (ВИП).

Одним из недостатков ВИП привода является наличие в его составе датчика положения ротора. Данный узел, выполняющий измерительную функцию, сопоставим со стоимостью всей вентильно-индукторной машины (ВИМ). Стремление предельно повысить экономические показатели ВИП привело к отказу от датчиков механических переменных в пользу бездатчиковых схем управления.

При реализации одной из бездатчиковых схем управления необходимо в магнитной системе ВИМ сформировать две системы потоков. Одна система будет отвечать за формирование силовых потоков в фазах ВИМ, и, как следствие, полезного момента машины, вторая система направлена на создание измерительных потоков. Силовые потоки в фазе ВИМ должны быть направлены согласно, измерительные – встречно для вытеснения потока в отключенные от питания фазы ВИМ. При этом об угловом положении ротора ВИМ можно будет судить по фазе ЭДС, наведенной измерительными потоками. Вид магнитного поля машины конфигурации 8/6 представлен на рис. 1, причем потоки  $\Phi_1$  и  $\Phi_1'$  являются основными, а  $\Phi_2$  и  $\Phi_2'$  – измерительными.

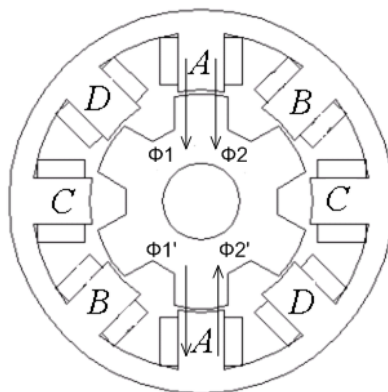


Рис. 1. Магнитное поле ВИМ

