

**Применение синхронного двигателя с постоянными магнитами  
в электроприводе как инновация**

Цыбульский П. С.

Белорусский национальный технический университет

Применение синхронных двигателей с постоянными магнитами в современном электроприводе является инновацией, которая призвана повысить эксплуатационные показатели автоматизированного электро-привода за счет преимущества СДПМ по сравнению с асинхронными двигателями аналогичной мощности, такими как: более высокий пусковой момент; более высокий КПД; меньшие массогабаритные параметры [1].

В условиях ориентации промышленности на энергосберегающие технологии все большее внимание уделяется энергоэффективным электроприводам. Одним из таких электроприводов является электро-привод на основе синхронного двигателя с постоянными магнитами (СДПМ).

Синхронные двигатели с постоянными магнитами – это наиболее перспективные электрические машины в диапазоне малых и средних мощностей (особенно для моментных систем электропривода). Двигатели такого типа конструктивно просты и надёжны. Они имеют абсолютно жёсткие механические характеристики и не требуют затрат на возбуждение, обладают большой перегрузочной способностью и высоким быстродействием в переходных процессах. Однако они имеют ряд недостатков. К ним можно отнести: чувствительность конструкции двигателей к высоким температурам постоянных магнитов, необходимость информации о положении ротора для работы в системах с высокими требованиями по точности и качеству переходных процессов, наличие магнитного поля (даже после выключения) и более высокая цена.

Электропривод на основе синхронного двигателя с постоянными магнитами (СДПМ) является перспективным для электроустановок с автономным питанием при повышенных требованиях по надёжности и качеству регулирования скорости, в том числе для привода различных современных робототехнических систем и комплексов и мобильных машин.