

УДК 621.83

## ПЛАНЕТАРНЫЙ ПРЕЦЕССИОННЫЙ МАГНИТНЫЙ ПРИВОД

Л. Г. ДОКОНОВ, Ю. А. ДОКОНОВА

Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

Современный уровень развития техники предусматривает дальнейшее расширение применения различных типов электрических машин и их разновидностей.

Сотрудниками лаборатории по прецессионным передачам была предложена новая конструкция двигателя с катящимся ротором, в которой в качестве электромагнитов, приводящих в движение ротор, используются обмотки трехфазного асинхронного двигателя. На роторе было предложено расположить по периметру постоянные магниты с одной стороны южным полюсом, а с другой стороны северным.

В трехфазной сети ток в статоре электродвигателя создает переменное движущееся магнитное поле, смещенное на  $120^\circ$  в каждой катушке. Это свойство позволяет создавать в различные моменты времени в одной из катушек магнитное поле равное нулю, а в двух катушках расположенных по разные стороны от нулевой южное либо северное. При этом в катушках расположенных на противоположной стороне будет возникать соответственно северное либо южное магнитное поле.

В связи с тем, что на роторе с одной стороны магниты расположены южным полюсом к наружной поверхности, а с обратной стороны северной, то в одном месте статор с ротором будет притягиваться, а в другом отталкиваться, такое взаимодействие позволит увеличивать усилие их прижатия.

При подключении статора к трехфазной сети переменного тока происходит изменение полярности катушек с южной на северную дважды за один период. Такое изменение полярности заставляет совершать колебательное движение ротора вокруг шарнира, придавая ему прецессионное движение. При таком взаимодействии статора и ротора, последний будет совершать вращательное движение вокруг собственной оси. Благодаря наличию в точке прецессии шарнира Гука вращение ротора будет передаваться на выходной вал электродвигателя, который будет вращаться с частотой вращения уменьшенной на передаточное отношение.

На данный момент изготовлен экспериментальный образец планетарного прецессионного магнитного привода и проведены его пусковые испытания.