

Условия выбора преобразователя частоты**Д.М. Иванов, ассистент,****Р.И. Переход, студент**

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Существующие преобразователи частоты имеют различные системы управления частотой питающего напряжения, которые оказывают влияние на электромеханические свойства и энергетические показатели частотно-регулируемых электроприводов. Эти системы можно разделить на три группы:

- Скалярные системы, или U/f системы с программируемой подстройкой напряжения на низких частотах;
- Векторные (прямые и косвенные) системы с поддержанием потокосцепления (ротора, взаимоиндукции или статора двигателя);
- Системы прямого управления моментом и потокосцеплением асинхронного двигателя.

Скалярные системы частотного управления более простые, но не позволяют поддерживать постоянное потокосцепление асинхронного двигателя и требуемый электромагнитный момент. Системы прямого векторного управления являются наиболее совершенными, так как в них поддерживается постоянство магнитного потокосцепления асинхронного двигателя. Системы прямого управления моментом и потокосцеплением двигателя отличаются от векторных применением релейных регуляторов потокосцепления и момента в отличие от линейных регуляторов этих величин в векторных системах.

После выбора системы частотного управления переходят к выбору определенного типа преобразователя частоты исходя из следующих условий:

$$P_{ном,пр} \geq P_{ном}; U_{вых,маx,пр} \geq U_{ном};$$

$$I_{ном,пр} \geq I_{расч}; M_{маx,пр} \geq M_{маx}$$

Вывод: Таким образом, выбор преобразователя частоты для регулируемого асинхронного двигателя должен основываться в первую очередь на технологических требованиях конкретного механизма, требуемого диапазона регулирования угловой скорости и нагрузочных моментов, а также питающей электрической сети, номинальных данных выбранного электродвигателя и максимальных значений момента и тока, определяемых нагрузочной диаграммой электропривода.