

ВЗАИМНАЯ НАГРУЗКА В ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СТЕНДАХ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН

В. В. Годарев, М. Н. Погуляев, И. В. Дорощенко

*Гомельский государственный технический университет
имени П. О. Сухого, Беларусь*

В регламент испытаний электрических машин – электродвигателей и генераторов входят испытания под нагрузкой [1]. Испытательный стенд должен обеспечивать данный режим при минимальных затратах, что возможно лишь по принципу взаимной нагрузки [2].

На рис. 1 и 2 показаны структурные схемы испытательных стендов, реализованных по принципу взаимной нагрузки.

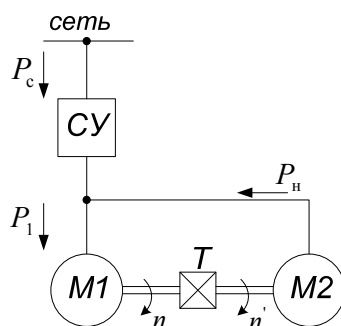


Рис. 1. Структурная схема стенда для испытания электрических машин постоянного тока: $M1$ – электродвигатель; $M2$ – генератор; T – трансмиссия; СУ – устройство согласования с сетью (электропривод постоянного тока)

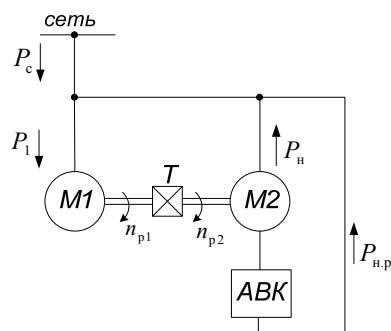


Рис. 2. Структурная схема стенда для испытания электрических машин переменного тока: $M1$ – испытуемый электродвигатель; $M2$ – асинхронный двигатель с фазным ротором; T – трансмиссия; АВК – асинхронно-вентильный каскад

Схемы стендов, представленные на рис. 1 и 2, позволяют реализовать всю программу испытаний под нагрузкой при минимальной стоимости и минимуме потребляемой из сети электроэнергии, которая эквивалентна потерям мощности в элементах стенда и составляет примерно 15–30 % от мощности нагрузки.

В статье рассматриваются пути реализации стендов данного типа для электрических машин, различающихся по назначению, режиму и роду тока, виду механических, скоростных, внешних и регулировочных характеристик. Приводится методика выбора элементов стендов исходя из электрических и механических параметров испытуемых машин.

Литература

1. Жерве, Г. К. Промышленные испытания электрических машин / Г. К. Жерве. – 4-е изд., сокр. и перераб. – Ленинград : Энергоатомиздат, Ленингр. отд-ние, 1984. – 407 с.
2. Коваварский, Е. М. Испытание электрических машин / Е. М. Коваварский, Ю. И. Янко. – Москва : Энергоатомиздат, 1990. – 319 с.
3. Захаренко, В. С. Область применения инвариантных стендов с рекуперацией энергии на основе электрических машин постоянного тока / В. С. Захаренко, И. В. Дорощенко // Вестн. Гомел. гос. техн. ун-та им. П. О. Сухого. – 2006. – № 3. – С. 94–101.