

Единые серии электрических машин

Константинова С.В.

Белорусский национальный технический университет

Электрические машины, предназначенные для массового применения, выпускаются едиными сериями. Для электрических машин единых серий характерны высокий уровень унификации деталей и узлов и их максимальная взаимозаменяемость. Серия электрических машин представляет собой ряд электрических машин возрастающей мощности, имеющих однотипную конструкцию и удовлетворяющих общему комплексу требований. Создание единых серий асинхронных машин является центральной задачей технической политики электромашиностроения любого государства.

Асинхронные двигатели начиная с 1950 года разрабатывались и выпускались в стране в виде единых серий: А, АО, АОЛ, АК (1949—1951 годы), А2, АК2, АО2 (1958—1960) годы, АЗ, АОЗ (1964—1965 годы). На базе серии А2 разработана первая всесоюзная серия взрывозащищенных асинхронных двигателей ВАО (ВАО2), которая должна была заменить все ранее выпускаемые взрывозащищенные двигатели – К, КО, КОМ, МА.

В 70-е годы была разработана и внедрена серия электродвигателей, которая получила широкое распространение 4А и ее модификации. В связи с требованиями мирового электромашиностроения к асинхронным двигателям на замену двум предыдущим сериям 4А и 4АМ в 80-х годах бывшей организацией социалистических стран ИНТЕРЭЛЕКТРО была разработана унифицированная серия асинхронных электродвигателей АИ (Асинхронные Интерэлектро). Двигатели серии АИ отвечают всем рекомендациям МЭК, отечественных стандартов и стандартов СЭВ (1348-78-4744-84). Двигатели серии АИ отличаются повышенными надежностью и перегрузочной способностью, расширенным диапазоном регулирования, улучшенными энергетическими и виброакустическими характеристиками.

Электродвигатели единой серии 4А в настоящее время сняты с производства. Общепромышленные электродвигатели серий АИР, 5А являются аналогами серии 4А и полностью взаимозаменяемы по мощности и установочно-присоединительным размерам.

В последние годы освоен выпуск новых серий асинхронных двигателей серий 5А; серий RA (российский асинхронный), в диапазоне мощностей от 0,37 до 100 кВт, 6А, 7А. Разработка серий базировалась, кроме отечественных стандартов, на рекомендациях МЭК (Международной электро-технической комиссии).