

**АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ**

Студенты гр. 107061-19 Кац А.А., Гайшун А.С.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Лешкевич А.Ю.

Электродвигатели являются крупнейшими потребителями (до 45%) электроэнергии в мире, в силу ряда своих достоинств и преимуществ используются в самых различных областях: в промышленности, на транспорте, станко-, авиа-, автотракторостроении, на производстве, в быту. При работе электродвигателя не выделяются продукты распада горючих веществ, используемых в качестве топлива. Электропривод, по сравнению с тепловыми двигателями такой же мощности, намного компактнее по габаритам, обладает высокой надежностью. КПД электродвигателей (80–90%) несравнимо больше КПД топливных двигателей внутреннего сгорания (25–40%). Управление электроприводом присущи высокая точность и быстрдействие.

Электродвигатели делятся на двигатели постоянного тока (коллекторные, бесколлекторные, серводвигатели) и переменного (синхронные и асинхронные) тока. Электродвигатели постоянного тока обладают качественными динамическими и эксплуатационными характеристиками, такими, как высокие равномерность вращения и способность к перегрузкам. Электродвигатели переменного тока пользуются более высоким спросом, их чаще применяют в быту и в промышленности, их производство намного дешевле, конструкция, проще и надежнее, а эксплуатация достаточно проста. Практически вся домашняя бытовая техника оборудована электродвигателями переменного тока. Их используют в стиральных машинах, кухонных комбайнах и вытяжных устройствах и т.д. К недостаткам следует отнести сложность регулирования частоты вращения.

Электродвигатели незаменимы в современном мире: насосы, компрессоры, конвейеры, движущая сила других машин, лифты, системы отопления, вентиляторы и кондиционеры, холодильники, персональные компьютеры и ноутбуки (жесткие диски, системы охлаждения) и т.д.