

УДК 621.313.13

## **АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИИ И ПРИНЦИПА РАБОТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ РАЗЛИЧНОГО ТИПА**

Студент гр. 107051-18 Ступенев Д.С.

*Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Зеленый П.В.*

В электродвигателях электрическая энергия преобразуется в механическую, необходимую для приведения в движение различных механизмов.

В основе работы электродвигателей лежит электромагнитная индукция. Принципиально они состоят из двух частей – подвижной и неподвижной. Неподвижную часть называют статором или индуктором в зависимости от типа двигателя. Статор – это неподвижная часть асинхронных и синхронных двигателей переменного тока, а индуктор – неподвижная часть двигателей постоянного тока. В маломощных двигателях постоянного тока часто используют постоянные магниты. Подвижную часть электродвигателя называют ротором или якорем также в зависимости от типа двигателя. Ротор – это подвижная часть асинхронных и синхронных двигателей переменного тока, а якорь – подвижная часть двигателей постоянного тока. Ротор асинхронного двигателя может быть: короткозамкнутым или фазным (с обмоткой). Последние используются при необходимости минимизировать пусковой ток, а также для регулирования частоты вращения двигателя.

Принцип работы электродвигателя заключается в том, что: согласно закону Ампера, на проводник с током в магнитном поле действует сила; если это проводник согнуть в рамку, то две стороны рамки, находящиеся под прямым углом к магнитному полю, будут испытывать противоположно направленные силы, создающие вращающий ее момент; несколько витков на якоре обеспечивают больший вращающий момент. Магнитное поле может создаваться как магнитами, так и электромагнитами. Электромагнит обычно представляет собой провод, намотанный на сердечник.

### *Литература*

1. Кацман, М.М. Электрические машины / 3-е изд., испр. — М.: Академия», 2001. — 463 с.: ил.