

УДК 621.316
НИЗКООБОРОТНЫЕ ВЕНТИЛЬНО-ИНДУКТОРНЫЕ ДВИГАТЕЛИ
БОЛЬШОЙ МОЩНОСТИ ДЛЯ БЕЗРЕДУКТОРНОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА

А. Е. ЯКОВЕНКО

Научный руководитель Г. К. ПТАХ, д-р техн. наук, проф.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(НОВОЧЕРКАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)
Новочеркасск, Россия

Безредукторный низкооборотный электропривод большой мощности востребован во многих областях техники и технологии, например, в горнодобывающей промышленности и на горнообогатительных фабриках – клетьевые и скиповые машины, электроприводы подъёма и тяги шаговых экскаваторов драглайнов, магистральных ленточных конвейеров, кольцевые двигатели мельниц мокрого самоизмельчения; в наземном, надводном и подводном транспорте – безредукторный электропривод тяговых агрегатов-думкаров, система полного электродвижения кораблей без винторулевых колонок и др.

Индукторные двигатели в наибольшей степени по сравнению с классическими электрическими машинами подходят для создания тихоходных электроприводов, т.к. в них легко реализуется многополюсная конструкция и они имеют более высокую надёжность и живучесть. Для снижения себестоимости изготовления катушечных обмоток с помощью метода конечных элементов, цифровых и аналитических моделей проведены исследования влияния вихревых токов на параметры и энергетические показатели с целью оценки возможности применения намотки «плашмя» взамен применяемой намотки «на ребро», которые дали положительные результаты.

Под руководством и при участии учёных и аспирантов кафедры «Теоретическая электротехника и электрооборудование» электромеханического факультета ЮРГТУ (НПИ) в ЗАО «ИРИС» спроектирован, изготовлен, испытан и передан заказчику гребной вентильно-индукторный двигатель для безредукторной системы электродвижения морского буксира проекта 745 мощностью 2 МВт, 200 об/мин, массой 30 т (рис. 1).

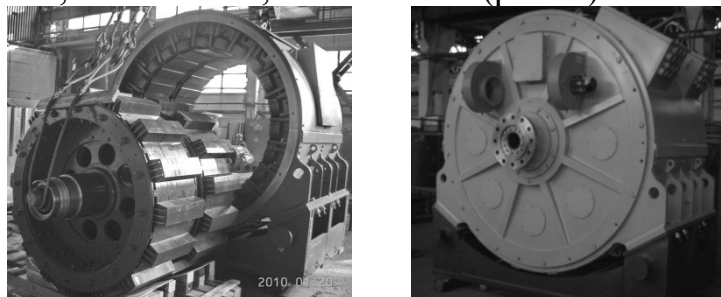


Рис. 1. Гребной вентильно-индукторный двигатель

На Московском международном салоне инноваций и инвестиций в 2010г. награждён золотой медалью.