

ОТЗЫВ

научного руководителя

на диссертацию Богданова Анатолия Олеговича

«Разработка и исследование орбитального электропривода муфты включения кривошипного пресса»,

представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Орбитальный электропривод муфты включения кривошипного пресса, разрабатывается для замены пневматического привода муфты, основное преимущество это более высокий коэффициент полезного действия, и использование одного вида энергии, тем самым повышает энергоэффективность всего прессового оборудования, что является актуальной задачей.

Сложность в разработке орбитального электропривода муфты включения кривошипного пресса заключается в неполном перекрытии проекции роторов и статора. Решением данной проблемы является алгоритмы расчета площадей перекрытия в реальном времени в совокупности с модифицированной системой управления.

Основные научные результаты, полученные автором: обосновано применение компоновочной схемы орбитального электропривода муфты включения кривошипного пресса; получены результаты теоретических исследований основных характеристик орбитального электропривода муфты включения кривошипного пресса с различными типами управления, а так же сопоставление нескольких типов управления (прямой пуск, скалярное управление, векторное управление, прямое управление моментом), установлена причинно-следственная взаимосвязь эффективности функционирования привода, в частности его динамических характеристик, от конструктивных параметров; разработан алгоритм определения площади перекрытия статора и ротора, получены универсальные зависимости площади перекрытия статора и ротора от числа роторов; получены результаты экспериментальных исследований, характеристики орбитального электропривода муфты кривошипного пресса при различных типах управления и конструктивных параметрах.

Основные теоретические результаты работы применены для создания компьютерной модели и физической модели орбитального электропривода муфты включения кривошипного пресса с одним модулем. Полученные теоретические и экспериментальные результаты позволяют сформулировать рекомендации по проектированию электропривода муфты с использованием

орбитального двигателя. Полученные результаты могут быть полезными и для других объектных областей, реализующих орбитальный электропривод.

Основные теоретические положения диссертации изложены в опубликованных автором работах, из которых 8 статей в научных журналах и изданиях рекомендованных ВАК РФ и выдано 2 патента РФ, получивших апробацию в международных и межрегиональных конференциях.

Обоснованность результатов работы обеспечивается корректной постановкой задач исследований, использованием элементов теории планирования эксперимента, совпадением с результатом машинных экспериментов в масштабе орбитального электропривода муфты включения кривошипного пресса с экспериментальными данными.


Диссертационная работа Богданова А.О., представляет собой законченное исследование, посвященное актуальной проблеме повышения энергоэффективности кузнечно-прессового оборудования с использованием орбитального электропривода муфты включения кривошипного пресса и соответствует специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

В целом диссертация является завершенным исследованием, имеет научную новизну и практическую ценность, апробирована и соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Считаю, что работа Богданова Анатолия Олеговича может быть рекомендована к защите в диссертационном совете Д 212.108.01 при Липецком государственном техническом университете.

Литвиненко Александр Михайлович
научный руководитель, доктор технических наук,
профессор кафедры «Электропривода автоматики и
управления в технических системах» ФГБОУ ВО
«Воронежский государственный технический университет»

394026, г. Воронеж, Московский пр-т, д. 14
+7 (473) 243-56-59
E-mail: litvinenko@eauts.vorstu.ru


27.06.2017г.

28.06.2017г.
