

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Частотно-регулируемый синхронный электропривод механизмов с независимым от скорости статическим моментом» автора Александровского Сергея Владимировича на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности «05.09.03 – электротехнические комплексы и системы»

в технике известны различные наиболее характерные виды нагрузок в электроприводах (ЭП). Автор считает актуальным и наиболее перспективным применение синхронных частотно-регулируемых электродвигателей со скалярным управлением в ЭП механизмов с независимым от скорости статическим моментом.

Поэтому решение задачи использования таких электродвигателей в электроприводах соответствует современной актуальности исследований.

Основное направление данной диссертационной работы – разработка методик аналитического расчета переходных процессов частотно-регулируемого синхронного ЭП при линейном изменении частоты напряжения СД с электромагнитным возбуждением и возбуждением от постоянных магнитов; расчета параметров скалярного частотного управления для СДПМ, предназначенных для векторного управления; расчета энергетических показателей частотно-регулируемых СД при постоянном магнитном потоке.

Научная новизна работы заключается в разработке способа управления СДПМ с обеспечением стабилизации угловой скорости ротора в установившемся режиме частотно-регулируемого СД без демпферной обмотки при скалярном управлении по пропорциональному закону изменения отношения напряжения к частоте с отрицательной обратной связью (ООС) по угловому ускорению ротора. Разработаны также математическая и компьютерная модели для исследования динамических характеристик СД с демпферной обмоткой при скалярном частотном управлении и наличии ООС.

Апробация результатов исследований осуществлялась в виде докладов и сообщений на 8 научно-технических конференциях. Основные положения диссертации опубликованы в 14 печатных работах.

В ходе выполнения работы автор использовал современные средства и программное обеспечение. Разработанные математические и имитационные модели подтвердили свою эффективность полученными результатами.

Вместе с тем, на мой взгляд, к работе есть ряд вопросов и замечаний.

1. Не ясно, чем отличаются выражения (1) и (2) от выражений (4) и (5)?
2. Какой параметр откладывается по оси абсцисс на рисунках 2 а), б) и 7 а), б)? По логике, это время, но тогда в каких единицах? Кроме этого, нет пояснения, что такое K_j ?
3. В формуле (7) не раскрыта сущность параметра k_f ?

4. На странице 13 автор утверждает, что КПД СДПМ будет выше, чем у АД. Производились ли расчеты, подтверждающие этот тезис?
5. Какие допущения были приняты при разработке имитационной модели частотно-регулируемого ЭП на основе АИН-СДПМ с синусоидальной ШИМ напряжения?
6. Какова погрешность между результатами теоретических расчетов и результатами моделирования?

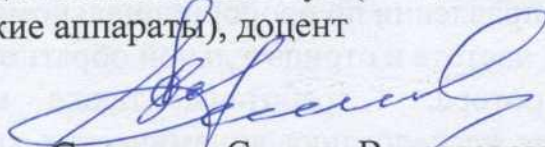
Несмотря на указанные замечания, они не оказывают существенного влияния на положительную оценку диссертации. Диссертация выполнена на высоком уровне и представляет собой законченное научное исследование, квалифицированный научный труд, результаты которого могут способствовать проектированию, производству и внедрению в различные электромеханические системы.

Работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Республики Беларусь к кандидатским диссертациям.

На основании вышеизложенного соискатель АЛЕКСАНДРОВСКИЙ С.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – электротехнические комплексы и системы.

Доцент кафедры «Электротехника и электроника» Белорусского национального технического университета; Республика Беларусь, 220013, г. Минск, пр-т Независимости, 65, тел.: +375(17)379-84-61, e-mail: sizikovsv@bntu.by, <http://www.bntu.by>.

Кандидат технических наук (специальность 05.09.01 – электротехника и электрические аппараты), доцент



Сизиков Сергей Вячеславович.

Подпись Сизикова Сергея Вячеславовича на отзыве на автореферат диссертации удостоверяю:

