

## О Т З Ы В

**на автореферат диссертации Тутаева Геннадия Михайловича на тему «Широкорегулируемый энергоэффективный электропривод на базе асинхронизированного вентильного двигателя», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.09.03 - Электротехнические комплексы и системы**

Возрастающие требования к разработке энергетически эффективных систем регулируемого электропривода является одним из приоритетных направлений развития отечественной науки и техники.

Наибольшее распространение в современных технологиях получили электроприводы переменного тока за счёт учёта особенностей совместной работы полупроводникового преобразователя и электрической машины.

Поэтому диссертационная работа соискателя, посвящённая повышению энергетической эффективности электропривода на базе асинхронизированного вентильного двигателя в широком диапазоне изменения скоростей и нагрузок путём реализации экстремальных алгоритмов управления, является актуальной.

Основными результатами работы, на наш взгляд, являются следующие:

1. Разработана система автоматического регулирования переменными электропривода, в которой магнитное состояние двигателя регулируется изменением амплитуды тока ротора, регулятор угла обеспечивает ортогональность обобщённых векторов тока статора и основного магнитного потока, а регулирование частоты возбуждения позволяет управлять энергетическими режимами работы электропривода.

2. Разработаны проблемно-ориентированные математические модели, отражающие особенности влияния частоты возбуждения на энергетические характеристики АД.

3. Предложены алгоритмы управления электроприводом с АД в надсинхронной зоне регулирования скорости в условиях ограничения ресурсов силовых преобразователей, отличающиеся от известных возможностью работы электропривода на скоростях до двух синхронных с номинальной нагрузкой без уменьшения магнитного потока за счёт управления частотой возбуждения.

Практическая ценность работы состоит в разработке комплекса математических и имитационных моделей, алгоритмов управления и методик оценки их эффективности, используемых при проектировании регулируемых электроприводов на базе АД.

Результаты диссертационной работы достаточно полно представлены в научной печати, апробированы на различных научно-технических конференциях.

По автореферату имеется следующее замечание:

1. Требуется пояснения термин «экстремальные способы управления» (стр. 5 автореферата).

В целом работа Тутаева Геннадия Михайловича, судя по автореферату, является законченным научным исследованием и отвечает требованиям « Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, соответствует указанной специальности, а её автор - заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

доктор технических наук, профессор,  
профессор кафедры Электротехники и  
электрооборудования судов Санкт-Петербургского  
государственного морского технического  
университета  
специальности 05.09.03 –  
Электротехнические комплексы и системы.

Дмитриев Б.Ф.