



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ОБЪЕДИНЕННАЯ ДВИГАТЕЛЕСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ»  
ФИЛИАЛ «МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО «ГОРИЗОНТ»

УЛ. ЭНЕРГЕТИКОВ, 7, ДЗЕРЖИНСКИЙ,  
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, 140091  
КПП 502743001  
ОГРН 1107746081717  
ИНН 7731644035  
т/ф.: +7 495 551-60-11  
MKBGORIZONT@UECRUS.COM

*05.06.2024 № ГРЗ/09-117-1158-017*

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## Отзыв на автореферат диссертации

Подгузова Владимира Андреевича на тему  
«Электромеханический накопитель энергии с магнитным ВТСП подвесом»,  
представленной на соискание учёной степени  
кандидата технических наук по специальности 2.4.2.  
«Электротехнические комплексы и системы»

Диссертационная работа Подгузова Владимира Андреевича посвящена проблеме разработки комплексной методики расчёта и проектирования электромеханических накопителей энергии (ЭМН). ЭМН являются очень перспективными устройствами для построения современных электроэнергетических систем и обладают рядом преимуществ по сравнению с другими типами накопителей.

В диссертации основное внимание удалено аналитическому расчёту прочностных, энергетических и электромагнитных параметров основных элементов конструкции ЭМН. Все расчёты и компьютерное моделирование выполнены на высоком техническом уровне. Особо необходимо отметить в диссертации Подгузова В.А. наличие результатов экспериментальных исследований ЭМН на 5 МДж запасаемой энергии.

В процессе изучения автореферата возникло несколько вопросов к соискателю:

1. Из автореферата неясно, каково эффективное значение запасаемой энергии испытанного ЭМН вследствие того, что генератор не может отдать в сеть всю запасенную энергию из-за снижения напряжения на его выходе в процессе торможения маховика.

2. На стр. 12 содержится вывод о том, что стальную оболочку на диск нужно устанавливать с натягом 0,25 мм. Были ли оценены напряжения в оболочке, возникающие в ней при установке с таким натягом?

3. Из автореферата неясно, проводились ли расчёты устойчивости магнитных опор и существует ли методика такого расчёта.

4. На стр. 8 рис. 3 автореферата отсутствует позиция «ж» - диск равной прочности.

5. На стр. 10 имеется ссылка на отсутствующий в тексте автореферата рис. 5 с семейством кривых  $n(t)$  от  $P_{mg}$ .

6. В тексте Заключение автореферата п. 10 стр. 21 делается вывод о необходимости уменьшения величины магнитного зазора и температуры ВТСП для увеличения устойчивости ВТСП опор, однако это бесспорное суждение не подтверждается соответственными исследованиями или расчетами технологических параметров самого автора.

Несмотря на возникшие в процессе изучения автореферата вопросы, представленная диссертационная работа является цельным, законченным исследованием. Подголов В.А. безусловно заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 «Электротехнические комплексы и системы».

Заместитель главного инженера, к.т.н.



В.А. Маевский

*С отрывом ознакомлен* *Blc* *11.06.2024*