



Открытое акционерное общество  
"Московский институт электромеханики и автоматики"

Россия, 125319, Москва, Aviационный переулок, 5. Телефон: 499-152-4874, факс: 499-152-2631

E-mail AOMIEA @ AVIAPRIBOR. RU ОКПО 07543413

19 ДЕК 2014 № 900/3862

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Ученому секретарю диссертационного  
совета Д212.125.07, к.т.н. Степанову В.С.

125993, г Москва, А-80, ГСП-3,  
Волоколамское ш., д.4, Московский  
Авиационный Институт (национальный  
исследовательский университет)

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Ворониной Людмилы Николаевны. на тему «Методика обеспечения параллельного включения транзисторных инверторов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук..

Приложение:

1. Отзыв на автореферат 2 экз.
2. Автореферат одна брошюра.

Ученый секретарь  
специализированного Диссертационного совета  
ОАО «МИЭА» к.т.н., с.н.с.

Кербер О.Б.



Открытое акционерное общество  
"Московский институт электромеханики и автоматики"

Россия, 125319, Москва, Авиационный переулок, 5. Телефон: 499-152-4874, факс: 499-152-2631

E-mail AOMIEA @ AVIAPRIBOR. RU ОКПО 07543413

№ \_\_\_\_\_

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ворониной Людмилы Николаевны на тему: «Методы обеспечения параллельного включения транзисторных инверторов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические компоненты системы

Диссертационная работа посвящена решению актуальной проблемы в области источников электропитания для систем электроснабжения летательных аппаратов – обеспечению равномерного распределения токов между параллельно работающими источниками переменного тока.

Из автореферата видно, что с точки зрения повышения мощности и надежности источников электропитания параллельное включение инверторов (модульный способ), работающих на общую нагрузку, обладает рядом преимуществ по сравнению с одномодульной системой, что особенно важно для системы электроснабжения летательного аппарата. Также модульный способ выгоден с экономической точки зрения за счет снижения себестоимости и сокращения сроков разработки преобразователей.

В диссертационной работе получены следующие научные и практические результаты:

- проведен анализ существующих методов обеспечения параллельной работы инверторов, определены их достоинства и недостатки;
- разработаны компьютерные модели инверторов для однофазной и трехфазной цепи переменного тока;
- проведено исследование работы функциональных блоков данного вида преобразователей и определены параметры, влияющие на неравномерность выходных токов;
- разработан метод, обеспечивающий равномерное токораспределение между параллельно работающими модулями за счет исключения задачи синхронизации задающих генераторов инверторов и устраняющий разброс выходных токов, вызванный разбросом параметров управляющих устройств инверторов;
- показана применимость предложенного метода как для однофазных, так и для трехфазных преобразователей с различными типами задающих генераторов во всех режимах работы инверторов.

Результаты диссертации внедрены в научно-исследовательскую работу и учебный процесс кафедры «Микроэлектронные электросистемы» Московского авиационного института (национального исследовательского университета).

К основным недостаткам диссертации, судя по автореферату, можно отнести следующие:

- не отмечены способы обеспечения равномерного токораспределения на выходе инверторов при синхронизированных задающих генераторах, используемых на данный момент;
- не проведен расчет надежности рассматриваемой многомодульной конструкции инвертора;
- работоспособность метода подтверждена только компьютерным моделированием, отсутствует подтверждение результатов на макетном образце.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки выполненных автором научных исследований и ценность полученных практических результатов.

Диссертация удовлетворяет требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней и ее автор, Воронина Людмила Николаевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук.

Зам. начальника отдела д.т.н., проф.

Зайцева

Наталия Александровна

125319, Москва, Авиационный пер., д.5

Раб. т. 2232708 доб. 32-65,

Zaytc30@mail.ru

Подпись зам. начальника отдела, д.т.н., профессора Зайцевой Наталии Александровны удостоверяю.

Ученый секретарь

Диссертационного совета

ОАО «МИЭА»



Кербер Ольга Борисовна.