

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный конструктор
ФГУП МОКБ «Марс»,
д.т.н., профессор



А. С. Сыров

2014 г.

ОТЗЫВ

Федерального государственного унитарного предприятия
«Московское опытно-конструкторское бюро «Марс»
на автореферат диссертации
на соискание ученой степени кандидата технических наук
ВОРОНИНОЙ Людмилы Николаевны
на тему: «Методы обеспечения параллельного включения транзисторных
инверторов»

Учитывая ряд существенных преимуществ, которыми обладают многомодульные схемы электропитания на основе транзисторных инверторов, устранение недостатков данных схем, основным из которых является неравномерность распределения токов между модулями, имеет важное практическое значение. В этой связи диссертационная работа Л. Н. Ворониной, посвященная разработке и теоретическому обоснованию методов обеспечения параллельной работы транзисторных инверторов с малыми разбросами по токам, безусловно, является **актуальной**.

Наиболее значимыми научными и практическими результатами диссертационной работы являются разработанный автором метод введения компенсирующих связей, устраняющих разбросы по амплитуде, частоте и фазе, обеспечивающий синхронизацию выходных напряжений параллельно работающих инверторов и исключаящий задачу синхронизации задающих генераторов по амплитуде, частоте и фазе, а также результаты проведенных

теоретических исследований, обосновывающие характеристики, которые могут быть достигнуты при использовании разработанного метода, и содержащие рекомендации по выбору структуры и параметров многомодульных схем.

Достоверность результатов исследований, обоснованность выводов и защищаемых научных положений диссертационной работы подтверждается корректностью проведенного теоретического анализа, проверкой полученных результатов с использованием имитационного математического моделирования, а также сопоставлением полученных результатов с опубликованными материалами других авторов.

Практическая значимость результатов исследований определяется возможностью их широкого использования в системах электропитания как авиационной техники, на которую, судя по автореферату, ориентирована диссертационная работа, так и в системах электропитания изделий ряда других отраслей техники. Результаты диссертационной работы использованы при выполнении кафедрой «Микроэлектронные электросистемы» Московского авиационного института (национального исследовательского университета) одной из госбюджетных НИР. Они также внедрены в научно-исследовательскую работу и учебный процесс Московского авиационного института (национального исследовательского университета).

Содержание автореферата **соответствует специальности**, по которой диссертация представляется к защите.

Однако, судя по автореферату, диссертация не лишена некоторых **недостатков**.

1. Отсутствует экспериментальное подтверждение полученных теоретических результатов с использованием макетов рассматриваемых устройств.


2. Хотя на защиту выносятся четыре метода (два метода устранения разбросов выходных напряжений инверторов и два метода введения дополнительных связей), ни один из них, судя по автореферату, не защищен патентом на изобретение способа. В списке работ автора приводится лишь два патента на полезные модели.

Несмотря на отмеченные недостатки, представленная диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические решения и разработки, имеющие существенное значение для создания современных систем электропитания авиационной и ряда других отраслей техники, и полностью удовлетворяет требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней.

Заключение. Диссертационная работа Ворониной Л. Н. «Методы обеспечения параллельного включения транзисторных инверторов» полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а Воронина Людмила Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Отзыв подготовил:
Заместитель главного конструктора
ФГУП МОКБ «Марс», д.т.н.
Реутов Валерий Генрихович

127473 Москва, 1-й Щемиловский пер., 16
Тел. 8 (495) 688-40-75
e-mail: reutov@mokb-mars.ru



12.12.19