

## ТЕХНОЛОГИИ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ СИСТЕМ ЗАПУСКА АВИАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Винокуров В. Д.

ВУНЦ ВВС «ВВА», г. Воронеж, Воронежская обл., Россия

В работе рассмотрены варианты построения энергетических установок с генератором на топливных элементах для наземного обслуживания воздушных судов.

Целью работы является разработка оптимальных схем преобразования напряжения малой величины топливных стеков в повышенное напряжение необходимого качества согласно ГОСТ 19705-89 для запуска авиационных двигателей и питания потребителей воздушного судна постоянным током.

Для достижения поставленной цели проводился анализ особенностей применения топливных элементов для авиации, учитывались требования к преобразованию энергии таких источников.

В результате работы показано, что эффективно преобразовывать низковольтные напряжения топливных ячеек в высокие значения с помощью многоуровневой коммутации, а использование микроконтроллеров, установленных непосредственно на каждом топливном элементе будет способствовать экономии ресурса работы топливных элементов и расхода топлива, обеспечивать информативность оценки неисправностей, повышать КПД энергоустановки.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Лёвин А. В., Алексеев И. И., Полностью электрифицированный самолет – от концепции к реализации // Авиационная промышленность. 2006. № 2. с. 24-31.

2. Лидоренко Н. С., Мучник Г. Ф. Электрохимические генераторы. М.: Энергоиздат, 1982. 448с.

3. Винокуров С. Д., Волков В. В., Шуклин И. К. Топливный элемент-источник электрической энергии на средствах энергоснабжения авиации // Проблемы и перспективы развития авиации, наземного транспорта и энергетики. Материалы V всероссийской научно-технической конференции «АНТЭ-2009». В2Т. Казань.2009. Том 1. С. 461-466.

4. Михайлов А., Сайданов В., Ландграф И. Энергетические установки на базе топливных элементов. Перспективы применения // Новости электротехники, 2009.