

МОДЕЛЬ АККУМУЛЯТОРНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ БОРТОВОЙ СЕТИ 400 ГЦ

Тимченко Н.А., Ведмидь И.В.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В работе представлена Simulink – модель (рис.1) преобразователя постоянного напряжения аккумулятора в переменное напряжение 400 Гц.

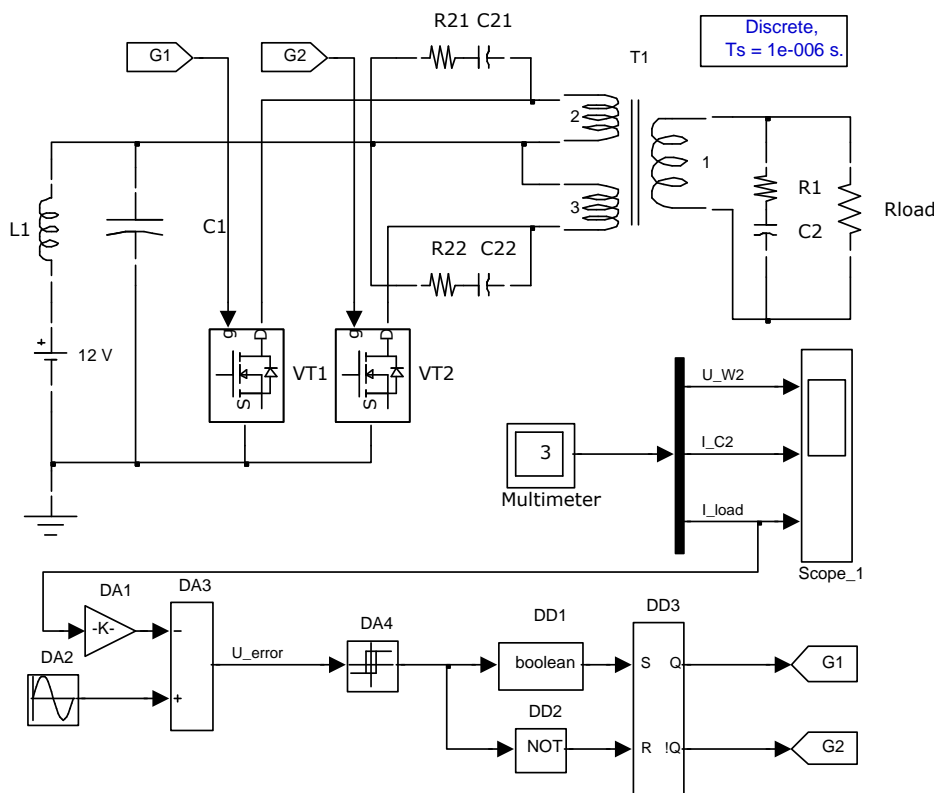


Рисунок 1

Опорный синусоидальный сигнал частотой 400 Гц формируется микросхемой DA2, микросхема DA1 выполняет нормирование максимального тока нагрузки к единичному уровню. Разностный сигнал U_{error} обрабатывается двухпороговым компаратором DA4, выходной сигнал которого через RS-триггер на микросхеме DA3 поочередно управляет MOSFET-транзисторами VT1, VT2.

Входной фильтр L1-C1 ослабляет гармоники тока, потребляемого от аккумулятора, удвоенной рабочей частоты. Выходной резонансный фильтр образован индуктивностью рассеяния вторичной обмотки повышающего трансформатора T1 и цепочкой R1-C2.

В результате моделирования процессов при различной обработке разностного сигнала U_{error} выявлено, что наименьший спектр гармоник, отличающихся от основной гармоники частоты 400 Гц, формируется в следящей системе по току нагрузки.