УДК 621.331:621.38

КРАВЦОВ А.А., РЯБОВ Е.С.

ТЯГОВЫЕ СТАТИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

В настоящее время создание электроподвижного состава (ЭПС) нового поколения, а также модернизация эксплуатируемых сегодня электровозов и тепловозов тесно связаны с развитием преобразовательной техники, в первую очередь, с разработками и внедрением автономных инверторов напряжения (АИН) с широтно-импульсным регулированием для асинхронных или синхронных двигателей вспомогательных и тяговых приводов ЭПС.

В настоящее время из всего многообразия схем и вариантов построения АИН можно выделить два основных вида, перспективных для применения на ЭПС:

– «классический» двухуровневый АИН;

– трёхуровневый АИН с фиксирующими диодами.

Анализ вопроса позволил выделить следующие преимущества и недостатки каждого из видов АИН.

Основными преимуществами трехуровневых инверторов по сравнению с двухуровневыми являются:

– повышенное напряжение преобразователя на входе и выходе при использовании одинаковых элементов (транзисторных модулей, конденсаторов);

– повышенная единичная мощность преобразователя;

– меньшие искажения напряжения и тока нагрузки;

– меньшие динамические потери.

К недостаткам при переходе к многоуровневым схемам следует отнести увеличенное количество транзисторных модулей и конденсаторов, наличие неотъемлемого требования по выравниванию напряжений на входном конденсатором делителе, сложные алгоритмы управления.

Список литературы: 1. *Колпахчьян П.Г., Кожемяка Н.П., Поздняков В.И., Суслова К.Н., Хоменко Б.И.* Сравнение двух- и трехуровневых инверторов напряжения электровозов постоянного тока // Известия вузов. Электромеханика, №5 – 2008. – С.3-7.