

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДЛЯ АВТОНОМНЫХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Черных М.А., Жемеров Г.Г.

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

Начало развития энергетики и электротехники как отрасли мирового народного хозяйства было положено в конце 19-го столетия изобретениями электрической лампы накаливания (Т. Edison), трансформатора (L. Gaulard, D. Gibbs), трехфазной машины переменного тока (N. Tesla, M. Dolivo Dobrowolski), а также предпринимательским чутьем и инициативой G. Westinghouse. Более 125 лет назад были заложены основные принципы построения систем электроснабжения (СЭ), а именно: использование трехфазных сетей переменного тока для передачи электроэнергии; централизованное производство электроэнергии на мощных электростанциях; синхронная работа генераторов электростанций, объединенных в единую энергосистему; однонаправленный поток энергии в системе электроснабжения от электростанций к потребителям; централизованное управление потоками энергии в системе электроснабжения. Эти принципы остаются в силе и в настоящее время [1].

В данной работе мы рассмотрим систему, которая получила название Smart Grid. Особенностью является то, что все потребители в любой момент могут подключиться к этой энергосистеме, и в любой момент отключиться от неё. Кроме того, они еще имеют право генерировать эту энергию и отдавать её в сеть. Кажется очевидным, что условием успеха практической реализации концепции Smart Grid является значительное общее уменьшение потерь электроэнергии при ее производстве, транспортировании и потреблении, получаемое в результате внедрения Smart Grid.

Уменьшение потерь энергии можно добиться разными путями. В данной работе мы рассмотрим применение активного выпрямителя. Рассмотрим активный выпрямитель в различных режимах работы, а также расчет и выбор индуктивности активного выпрямителя.

Литература:

1. Сокол Е. И. Силовая электроника и концепция развития энергетики "Smart Grid" / Е. И. Сокол, Г. Г. Жемеров, Д. В. Тугай // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит = Energy saving. Power engineering. Energy audit. – 2013. – № 8. – Спец. вып. Т. 1 : К 50-летию со дня основания кафедры промышленной и биомедицинской электроники Национального технического университета "Харьковского политехнического института". – С. 7-16.<http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/8418>