

УДК 621.382

«СИЛЬНЫЕ СЕТИ» НА БАЗЕ FACTS
«SMART GRID» BASED ON FACTS

В.В. Ефименко, Д.В. Манзуля

Научный руководитель – О.А. Пекарчик, старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

piakarchyk@bntu.by

V. Yefimenko, D. Manzulia

Supervisor – O. Piakarchyk, Senior Lecturer

Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

Аннотация: В докладе рассматриваются устройства FACTS, принцип действия и их применение. Появление нового поколения преобразовательной техники наделяет уже существующие сети новыми качествами. Перспектива использования данных устройств растет с каждым годом, о чем и будет идти речь.

Annotation: The report discusses FACTS devices, the principle of operation and their application. The emergence of a new generation of conversion technology endows existing networks with new qualities. The prospect of using these devices is growing every year, which will be discussed.

Ключевые слова: FACTS, гибкие устройства, электроэнергия, сеть, преобразователи.

Keywords: FACTS, flexible devices, electricity, network, converter.

Введение

В настоящее время прогрессирует направление преобразования электроэнергетики путем создания активно-адаптивных сетей, называемых за рубежом Smart Grid («Умные сети»).

Гибкие устройства системы передачи переменного тока представляют собой семейство силовых электронных устройств, все шире используемых в сети передачи электрической системы. Эти устройства могут предлагать различные функциональные возможности, такие как увеличенная мощность, улучшенная стабильность сети, обеспеченная быстрая поддержка реактивной мощности/напряжения.

Основная часть

Устройства FACTS используются в течение последних 3 десятилетий и обеспечивают лучшее использование существующих систем. FACTS используются для управления потоком мощности линии электропередачи, регулирования напряжения, улучшения переходной стабильности и демпфирования колебаний. В устройствах FACTS значительное место занимает силовая электроника на базе различных вариантов преобразователей напряжения, которые используют управляемые полупроводниковые вентили. Появление легко настраиваемых или самонастраивающихся инновационных элементов силовой электроники и нового поколения преобразовательной техники, новейших технологий в области высокотемпературной

Заключение

Применение устройств FACTS растет по мере того, как их преимущества становятся все более очевидными для инженеров и исследователей энергетических систем. Гибкая система передачи переменного тока обладает такими характеристиками, как эффективность, гибкость и надежность. Внедрение FACTS в энергосистему превосходит любые другие методы управления.

Литература

1. Современные проблемы электроэнергетики. [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: <http://www.metodichka.x-pdf.ru/15tehlicheskie/101888-10-vya-ushakov-sovremennie-problemi-elektroenergetiki-rekomendovano-kachestve-uchebnogo-posobiya-redakcionno-izdatelskim-so.php>. – Дата доступа: 16.03.2021
2. Новые технологии для российских энергетических компаний [Электронный ресурс]. – 2008. – Режим доступа: https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=4011/. – Дата доступа: 16.03.2021
3. Гибкие системы переменного тока [Электронный ресурс].- 2015. - Режим доступа: http://fsk-ees.ru/common/img/uploaded/managed_systems.pdf/. - Дата доступа: 27.04.2021