

## ***Электромашино-вентильные системы в электроэнергетике***

Прогресс в области силовой и информационной электроники, достигнутый в последние десятилетия, позволил создавать оптимальные по своим характеристикам и надёжные полупроводниковые преобразователи электрической энергии с различными параметрами. Это обстоятельство в сочетании с возросшей необходимостью использования в электроэнергетике гибких управляемых генерирующих и потребляющих электроэнергию систем стали предпосылками для активизации исследований, разработок и промышленного производства управляемых электромашино-вентильных систем на базе синтеза электрических машин переменного тока и полупроводниковых (вентильных) преобразователей электроэнергии.

В предлагаемых к опубликованию статьях освещены вопросы разработок и применения управляемых электромашино-вентильных систем на основе асинхронизированных генераторов и их систем возбуждения.

В ряде статей приводятся результаты исследований, наладки и испытаний асинхронизированных генераторов на электростанциях.

В целом представляется, что предлагаемый тематический выпуск окажется полезным для специалистов в области электромашиностроения и силовой электроники.

***Г.Б.Лазарев, член редколлегии,  
заведующий отделом ОАО «Научно-технический центр электроэнергетики»,  
академик АЭН РФ***

## ***Асинхронизированные машины и технология управляемых электропередач переменного тока (FACTS)***

**ШАКАРЯН Ю.Г.**

*Рассмотрены вопросы применения асинхронизированных машин в технологии управляемых электропередач переменного тока в электроэнергетике России.*

**Ключевые слова:** управляемая электропередача, векторное управление, асинхронизированная машина.

*Questions of asynchronized machines applications in production engineering of operated power transmissions of an alternating current in electric power industry in Russia are observed.*

**Key words:** controlled electricity transmission, vector control, asynchronized machine.

С тех пор, как Н. Хингорани в своей знаменитой работе [1] определил управляемые электропередачи переменного тока (FACTS), как электропередачи, содержащие управляемые полупроводниковые устройства, прошло достаточное время, в течение которого всё большее количество учёных и инженеров стали осознавать сколь большими возможностями обладает эта технология. Ведущие мировые производители электротехнического оборудования стали выпускать это оборудование, а энергокомпании осуществлять их практическое применение.

Ожидания, в основном, оправдались. Правда, время масштабного применения этой технологии ещё не наступило в силу ряда причин, прежде всего в связи с их срав-

нительно высокой стоимостью. Кроме того, ряд функций устройств FACTS успешно выполняют традиционные устройства регулирования реактивной мощности.

Необходимо также отметить, что все потенциальные возможности и эксплуатационные достоинства устройств FACTS ещё до конца электротехническим сообществом не осознаны. Прежде всего — это преимущества **векторного регулирования** в электроэнергетических системах, когда одновременно по требуемым законам регулируется как значение, так и фаза (угловое положение) вектора напряжения (тока).

Думается, что по мере освоения этого и других свойств технологии FACTS (например