**BC/NW 2017 № 1 (30):9.4**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МУЛЬТИАГЕНТНОГО ПОДХОДА В ЗАДАЧАХ УПРАВЛЕНИЯ МИКРОСЕТЬЮ**

Абд Эльрахим А.К. Шихин В.А.

В последнее время исследования в области электроэнергетических систем (ЭЭС) часто связаны с переходом от полностью централизованных систем к распределенным и сопровождаются попытками создания интеллектуальных электроэнергетических систем с активно-адаптивной сетью (ИЭС ААС или Smart Grids), в которых различные субъекты системы (поставщики, потребители, генерация, накопители, сеть) активно взаимодействуют в процессах работы системы. Такие системы обладают многими преимуществами, например возможностями расширения сетей за счет подключения новых генерирующих источников энергии и потребителей.

В отличие от традиционных ЭЭС с централизованной генерацией в ИЭС ААС используется распределенная генерация с различными источниками энергии, включая накопители.

Кроме того, поток энергии в сети не однонаправленный, что усложняет задачи управления системой.

В докладе объектом рассмотрения является микросеть (Microgrid), которая является локальной энергосистемой, предполагающей создание на определенной территории собственных энергосетевых структур, способных работать, в том числе автономно. Микросеть, как правило, обладает различными источниками генерации и должна удовлетворять спросу потребителей. Для обеспечения эффективной работы микросети система управления должна регулировать напряжением и частотой, т.е. управлять генерацией в связи с нагрузкой и спросами потребителей. Кроме того, система управления должна определять режим работы микросети и реагировать на изменения в распределенных источниках энергии и нагрузках.

В связи с вышесказанным в данной работе рассматривается возможность построения интеллектуальной системы управления микросетью на основе мультиагентного подхода [1].

 В этой связи в докладе представлены возможности и ограничения применения указанного подхода в конкретной прикладной области.

**Литература**

1. Multi-agent systems’ asset for smart grid applications / G. Rohbogner , U.J. Hahnel , P. Benoit , S. Fey // Comput Sci Inf Syst. 2013. 10(4):1799—1822.