

# О ЗАДАЧЕ ВЫБОРА УЗЛОВ ХАБОВ В МОДЕЛИ КОНКУРЕНТНОГО РЫНКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

П. А. Борисовский, А. В. Еремеев, С. А. Клоков

Развитие многих рынков сырья и продукции приводит к созданию небольшого количества крупных центров, называемых *торговыми хабами*, в которых сосредотачивается электронная торговля и заключается большое число фьючерсных контрактов [1]. Рынки электроэнергии также могут иметь в своей структуре торговые хабы. При узловом ценообразовании в конкурентной модели рынка электроэнергии ценовой индекс хаба рассчитывается по ценам в некотором множестве узлов сети, составляющих данный хаб.

В настоящей работе рассматриваются свойства задачи выбора узлов хабов в модели конкурентного рынка электроэнергии [2]. Исследуется применимость индекса хаба, рассчитанного как среднее арифметическое узловых цен и связь рассматриваемой задачи с одной известной задачей кластеризации. Установлена NP-трудность двух вариантов задачи выбора узлов хабов. Проведен вычислительный эксперимент с использованием алгоритма локального спуска, эволюционных алгоритмов и метода ветвей и границ из пакета CPLEX 9.0.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 07-01-00410).

## ЛИТЕРАТУРА

1. A. Hartshorn, S. Chang. A. Hartshorn, S. Chang. MWISO Hubs development. LECG, LLC. Cambridge, MA, 2003.
2. E. R. Braziel. Trading hubs: Where power is traded and why. PMA OnLine Magazine 12, 1998.

---

Борисовский Павел Александрович,  
Омский государственный технический университет,  
пр. Мира 11, Омск, 644050, Россия, тел. (3812) 65-20-48.  
E-mail: borisovski@user.omskreg.ru

Еремеев Антон Валентинович, Клоков Сергей Александрович  
Омский филиал Института математики им С.Л.Соболева СО РАН,  
ул. Певцова 13, Омск, 644099, Россия, тел. (3812) 23-67-39, факс (3812) 23-45-84.  
E-mail: eremeev@ofim.oscsbras.ru, klokov@ofim.oscsbras.ru