

**Решение задачи ресурсосбережение  
с использованием технологий управления**

Луценко И.А., Гнатюк Ю.И.  
Криворожский технический университет

Решение задачи ресурсосбережение концептуально обеспечивается на трех иерархических уровнях.

Первый уровень – уровень технологии оптимизации. Из множества доступных технологий выбирается та, которая в номинальном режиме эксплуатации оборудования, реализующего эту технологию, обеспечивает соответствующий уровень КПД время.

На втором уровне решаются задачи оптимизации управления выбором системно обоснованного построения архитектуры управляемой системой.

На третьем иерархическом уровне задача ресурсосбережения решается с использованием технологий оптимального управления.

Однако при попытках построения таких систем возникают вполне определенные трудности, связанные с наличием самых разнообразных критериев оптимизации или критериев эффективности.

В процессно-ориентированном стандарте, например ISO серии 9000:2000 понятие «эффективность» определяется как отношение между полученными результатами и затраченными ресурсами. Однако даже в таком основополагающем документе это понятие определяется только на концептуальном уровне. Для того чтобы дать ответ на вопрос: «Существует ли на сегодня универсальный критерий оптимального управления?» – необходимо протестировать известные показатели, претендующие на роль показателя эффективности, чтобы решить, могут ли они являться указателями на наиболее выгодный режим функционирования управляемой системы. Но для решения этой задачи также необходим метод непосредственной оценки эффективности.

Выход из этой ситуации можно найти в разработке системы непосредственной оценки эффективности закрытых автоматических или автоматизированных управляемых систем, где влиянием человеческого фактора можно пренебречь. В таких системах можно многократно повторять результаты исследований, устанавливая необходимый режим подачи и потребления продуктов преобразования.

Разработан метод прямого оценивания эффективности управления и предложена архитектура балансной системы для его практической реализации. Предложенный метод обеспечивает возможность прямого сравнения эффективности управлений на заданный момент времени для закрытых систем при одинаковых начальных условиях.