

Литература

1. Подураев, В. Н. Активный контроль износа инструмента методом акустической эмиссии / В. Н. Подураев, А. А. Барзов, А. В. Кибальченко // Вестник машиностроения, 1985. – № 4. – С. 14–19.
2. Грановский, Г. И. Резание металлов / Г. И. Грановский, В. Г. Грановский. – М.: Высшая школа, 1985. – № 10. – С. 21–29.

УДК 658.6

АДАПТИВНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

Магистрант гр. ПБ-51 Ковеня В. М.

Кандидат техн. наук, доцент Шевченко В. В.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»

Адаптивная система – это система, в которой реализуется принцип адаптации. Адаптация – это процесс изменения определенных параметров на основе информации, которая получается во время управления, чтобы достичь оптимального качества управления при начальной неопределенности и условий работы, которые изменяются [1]. Разница между адаптивными системами и оптимальными заключается в том, что в оптимальных системах показатель качества обеспечивается при определенных параметрах объекта, а в адаптивных системах – при различных параметрах за счет действия дополнительных элементов адаптации. При адаптивном управлении алгоритм выработки управленческих воздействий автоматически изменяется в процессе функционирования системы управления.

С развитием техники количество объектов, для которых целесообразно применять принципы адаптации, возрастает. Причины применения принципов адаптации можно разделить на две группы:

а) сложность и изменчивость характеристик объектов и внешней среды (дестабилизирующие факторы внешней среды: механические; погрузочные; климатические; изменения в системе питания и т. д.);

б) возрастание требований к технико-экономическим и точностным характеристикам систем.

Современный уровень развития автоматизации характеризуется увеличением мощности единичных агрегатов, неуклонной интенсификацией ТП, увеличением доли нестационарных и нелинейных объектов управления, повышением требований к качеству процессов управления. Типичным является случай, когда отсутствует точное математическое описание технологического объекта или происходит изменение его параметров неизвестным образом в широких пределах [2].

При введении элементов адаптации система усложняется, а значит и снижается ее надежность. Значит, применение принципов адаптации требует анализа эффективности. Адаптивная система управления является областью современной теории управления, отражающей объективную тенденцию современной автоматизации к решению все более сложных и универсальных задач управления промышленными объектами.

Литература

1. Александровский, Н. М., Егоров, С. В., Кузин, Р. Е. Адаптивные системы автоматического управления сложными технологическими процессами. – М.: Наука, 1973.
2. Остафьев, В. А., Тымчик, Г. С., Шевченко, В. В. Адаптивная система управления. Механизация и автоматизация управления. – Киев. – С. 18–20.

УДК 621.391

ВОЗМОЖНОСТЬ СОКРЫТИЯ ДАННЫХ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМЫ

Ст. преподаватель Ковынёв Н. В.

Московский государственный технический университет
имени Н. Э. Баумана

Применение специальной файловой системы для защиты носителей от копирования известно. Оно основывается на следующих положениях: типичный сценарий использования файловой системы энергонезависимого носителя – это последовательное чтение или запись файлов; параллельная обработка отсутствует, в один момент времени осуществляется работа с одним файлом; расширенные возможности современных файловых систем, такие как дополнительные потоки файлов, журналирование и квоты не требуются.

Одними из основных задач, поставленных при разработке специальной файловой системы, были: обеспечение надежного сокрытия данных; обеспечение скорости работы и эффективности использования дискового пространства, сравнимых с данными параметрами стандартных файловых систем энергонезависимых носителей; обеспечение целостности скрытых данных и максимизация возможности их восстановления при повреждении файловой системы; минимизация объема служебных данных, как для повышения полезной емкости, так и для усложнения атак на файловую систему; минимизация требований к программно-аппаратным ресурсам с целью реализации на как можно более широком ряде существующих и перспективных аппаратных средств регистрации и хранения данных.