

составит  $U_{\text{вых}} = U_{\text{выхmax}}$ . На неинвертирующем входе потенциал будет составлять  $U_{+\text{max}} = U_{\text{выхmax}} \cdot \frac{R28}{(R28+R27)}$ . При повышении входного напряжения  $U_{\text{вх}}$  величина выходного напряжения сначала не меняется. Но как только  $U_{\text{вх}}$  достигнет значения  $U_{+\text{max}}$ , выходное напряжение начинает падать, а вместе с ним снижается и потенциал  $U_{+\text{max}}$  на неинвертирующем входе. Благодаря действию положительной обратной связи  $U_{\text{вых}}$  скачком падает до величины  $U_{\text{выхmin}}$ , а потенциал  $U_{+}$  принимает значение  $U_{+\text{min}} = U_{\text{выхmin}} \cdot \frac{R28}{(R28+R27)}$ . Разность напряжений между входами будет достаточно большой отрицательной величиной, и достигнутое состояние стабильным. Теперь выходное напряжение изменится опять до значения  $U_{\text{выхmax}}$  только тогда, когда входное напряжения достигнет значения  $U_{+\text{min}}$ .

Из выше сказанного следует, что величина гистерезиса переключения определяется по формуле:

$$U_{\text{гист}} = \frac{R28}{R28+R27} (U_{\text{выхmax}} - U_{\text{выхmin}}).$$

Поставленная задача была выполнена.

УДК 621.317

## АДАПТИВНАЯ САМОНАСТРАИВАЮЩАЯСЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Дрозд А.В.

Научные руководители - Москаленко А.А., к.т.н., доцент,  
Кононенко З.И., ст. преподаватель

Рассматривается известная адаптивная система регулирования (АСР) с моделями объекта управления. Отличительной особенностью системы является блок оптимизации параметров регулятора и моделей. Целью является повышение быстродействия и динамической точности АСР в условиях воздействия на систему внутренних и внешних возмущений. Возмущение на систему, особенно нагрузкой, приводит к изменению параметров как моделей, так и регулятора.

Двухконтурная АСР, которая используется для управления температуры перегретого пара на энергетических объектах, содержит опережающий и инерционный участки регулирования, причем инерционный участок имеет значительное запаздывание.

Блок подстройки параметров состоит из двух узлов: узла расчета и узла подстройки параметров. Расчет параметров (коэффициентов усиления, эквивалентной постоянной объекта и времени запаздывания) осуществляется в циклах надстройки по аналогичной формуле:

$$P(T_j) = P(T_{j-1}) \cdot \frac{P(T_j)}{P(T_{j-1})},$$

где  $T_j$  и  $T_{j-1}$  – текущий и предыдущий циклы подстройки;

$P$  – обозначенный коэффициент усиления, эквивалентная постоянная объекта, запаздывание.

Сигналом к очередному циклу подстройки служит сигнал с датчиков очередных возмущений. Сигнал с датчика изменения нагрузки переключает дополнительно структуру упределителей в моделях объекта, что также направлено на повышение точности при обработке внешних возмущений.

УДК 004.418

## **АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ**

Савчук Е. В.

Научный руководитель – Гутич И. И., ст. преподаватель

Информационные ресурсы - отдельные документы и отдельные массивы документов, содержащихся в информационных системах, зафиксированные на каком-либо носителе для хранения и использования.

Основные фондохранилища информационных ресурсов: библиотеки, книжные палаты, архивы, фонды, отраслевые центры информации, базы данных (БД), Интернет и другие виды информационных систем.

Данные центры обслуживания удовлетворяют информационные потребности, предоставляя различные виды информационных услуг: документные, справочные, новостные, учебно-консультационные, исследовательские, комплексные услуги.

Информационные ресурсы делятся на государственные и негосударственные.

Государственные информационные ресурсы создаются, приобретаются, накапливаются за счет бюджета, государственными информационными или информационно-аналитическими структурами на основе единых нормативных документов:

– библиотечная сеть;