

Испытанная система управления может быть использована не только для управления экспериментальной установкой прессования, но при построении других систем, имеющих несколько контуров управления. При соответствующей доработке программного обеспечения автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора –технолога опробованные алгоритмы могут быть тиражированы на промышленные линии и установки.

1. ТРЕЙС МОУД - интегрированная SCADA- и softlogic-система для разработки АСУ ТП <http://adastra.ru/>
2. Кравец М.А., Мохонько А.А., Тимошенко А.В., Автоматизация эксперимента механических испытаний конструкционных материалов. // ПиКАД. -2003.-№ 2
3. [www.icpdas.com](http://www.icpdas.com)

## ЦИФРОВИЙ НАВЧАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС “ФОТОЕФЕКТ”

Викладач Басов А.Г., студ. Калінін О., ШІС умДУ

Деякі досліді важко проводити, так як вони потребують складного обладнання. Тому у своїй роботі я зробив спробу створити навчальний комплекс по вивченню явищ фотоефекту, в якому зокрема змодельював дослід А.Г. Столетова, який встановлює закономірності фотоефекту. Комплекс представляє собою презентацію з короткими відомостями про фотоефект, інформацією про практичне застосування фотоефекту та модуль с моделлю досліді.

Метою роботи було зробити наглядну модель досліді, яка надасть уявлення про фотоефект та загальну інформацію про нього. Для створення комплексу використана безкоштовна Open Source програма по створенню презентацій OpenOffice.org Impress, для створення flash моделі використанні flash-конструктори. Для створення графічної складової використаний Gimp. Модель надає можливість вибрати метал освітленого електроду, частоту опромінення, змінювати інтенсивність опромінювання, створювати та змінювати величину і полярність напруги. Під час створення автори зіткнулись з такими труднощами: зокрема складності у програмуванні

Flash-конструкторів, низька універсальність Flash, як кросплатформенної основи для моделі та тим часова несумісність OOO Impress та Flash моделі. Для вирішення проблем були зроблені наступні кроки: комплекс для запуску моделі використовує браузер, який відкривається в новому вікні, тим самим вирішуючи 2 головні проблеми при створенні комплексу. В результаті отримана робоча модель експеримента Столетова по вивченню фотоефекту.

## СТОХАСТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТІВ

Викладач Мараховський В.І., студ. Гузь К., ШІ СумДУ

Результати експерименту спочатку являють собою сукупність із  $m$  серій, отриманих у наявних досвідах, що включають  $n_i (i = \overline{1, m})$  вимірів.

Проблема виникла при дослідженні впливу контрольованих взаємозалежних, до деякого ступеня, факторів на величину часу  $t$  спрацьовування виробу. У статистичній інтерпретації остання ототожнюється з математичним сподіванням сукупності всіх даних експерименту.

Основними показниками точності вимірів у кожній окремій серії є дві метрологічні характеристики: збіжність і правильність. Як показує досвід, зазначені характеристики незалежні. При цьому число паралельних вимірів  $u_i (i = \overline{1, m})$  може змінюватися від серії до серії, що обумовлено технологічними особливостями для малих і великих часів затримки. Статистична обробка ускладнюється тим, що деякі істотні фактори, що впливають на час спрацьовування виробів, мають складну взаємозалежність.

Із цих досить простих міркувань стає очевидним, що для забезпечення вірогідності оцінок часу  $t$  спрацьовування виробу варто відмовитися від алгоритмів дослідження виробів, у яких явно чи неявно віддається перевага тим серіям вимірів, в яких краща збіжність або більший обсяг. Зазначене положення буде доти, поки умови проведення експерименту не будуть повністю визначені.

Завданням є визначення дієвого методу оцінки отриманих результатів експерименту в умовах неоднаковості умов, визначення залежності часу  $t$  спрацьовування від заздалегідь визначених факторів, що є основними чинниками в процесі затримки часу, а також