

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕНЗОРЕЗИСТИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПЛІВКОВИХ МАТЕРІАЛІВ

Ст.викл. Проценко С.І., маг. Терещенко А.О.

На кафедрі прикладної фізики нами створено автоматизовану систему для дослідження процесу деформації тонких металевих плівок.

До складу входять: модулі каналового вводу ADAM-4018 та ADAM-4019+; модуль дискретного виводу ADAM-4068; перетворювач інтерфейсів ADAM-4520; комп'ютер; асинхронний двигун; web-камера.

Керуюча програма написана з використанням технології віртуальних інструментів на мові програмування LabVIEW.

Система дає змогу: проводити велику кількість деформаційних циклів; в масштабі реального часу отримувати інформацію з web-камери та датчиків температури; дистанційно задавати і контролювати параметри експерименту (температуру, величину деформації); здійснювати обробку отриманих даних, розраховувати величину деформації, будувати експериментальні залежності R від ϵ та dR/R від ϵ (R – опір, ϵ – деформація); проводити реєстрацію і обробку даних, кількох одночасно протікаючи, експериментів; керувати різними приводами.

Вдале поєднання апаратної та програмної складової забезпечує вимірювання опору з точністю до 0,001 Ом, а деформації – 0,01%.

Реалізована система є ефективною при проведенні експериментів в області пружної деформації.