

## **ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОБУТОВИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ ПРИЛАДІВ НА НАГРІВ**

**Чепелюк О.О., Яковенко О.С., Ткаченко С.В.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м.Харків*

Серед багатьох видів випробувань, що мають на меті перевірку побутових електроприладів на відповідність технічним вимогам ДСТУ, які забезпечують їх безпечне використання, особливе місце займають випробування на нагрів. Метою таких випробувань є визначення максимальних перевищень температури окремих конструктивних елементів побутових електроприладів (органів управління, корпусів, оболонки, нагрівальних елементів і ін.) та порівняння їх з допустимими значеннями перевищень температури.

Для проведення зазначених досліджень в рамках навчального процесу при підготовці майбутніх фахівців з електропобутової техніки, на кафедрі електричних апаратів НТУ «ХПІ» було розроблено і виготовлено лабораторний стенд для дослідження побутових приладів настільного виконання на нагрів, який включає у себе стенд з регулювальною та вимірювальною апаратурою та дослідний кут, у який встановлюється досліджуваний електроприлад.

Вимірювання температури здійснюється за допомогою термопар, які попередньо розміщуються на відповідних конструктивних елементах електроприладу.

Наявність автотрансформатора та вольтметра в стенді дозволяє моделювати роботу електроприладів у номінальному режимі та при допустимих мінімальних та максимальних відхиленнях напруги у мережі живлення. Контроль струму ведеться за допомогою амперметра.

Завдяки використанню у лабораторному стенді програмованого електронного таймера з числовим дисплеєм, який керує роботою досліджуваного електроприладу, лабораторний стенд дозволяє моделювати всі можливі режими роботи електроприладів, та фіксувати при цьому у часі значення температури нагріву окремих конструктивних елементів досліджуваних приладів. Це дає змогу не лише визначати максимальні температури нагріву конструктивних елементів та аналізувати їх на відповідність стандартам, але й встановлювати часові залежності температури нагріву у часі, що є досить важливим при дослідженні роботи нагрівальних побутових електроприладів (дозволяє встановлювати час та сталу нагрівання, визначати КПД приладів та ін.).

За допомогою лабораторного стенда студенти отримують практичні навички з проведення досліджень побутових електричних приладів на нагрів, що суттєво покращує засвоєння теоретичного матеріалу.