

## **ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДОВИХ ПОХИБОК ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ БЕЗКОНТАКТНИМ МЕТОДОМ ПІД ЧАС ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ.**

Поччоходжаєв С. Б.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Заболотний С. А.

Пірометри застосовують для дистанційного визначення температури об'єктів у промисловості, побуті, сфері ЖКГ, на підприємствах, де велике значення набуває контроль температур на різних технологічних етапах виробництва (сталеливарна промисловість, нафтопереробна галузь, зварювання та ін.).

Пірометри можуть виступати в ролі засобу безпечного дистанційного вимірювання температур розпечених об'єктів, що робить їх незамінними для забезпечення належного контролю у випадках, коли фізична взаємодія з контрольованим об'єктом неможливо через високі температури. Їх можна застосовувати як теплолокатори (вдосконалені моделі), для визначення областей критичних температур в різних виробничих процесах.

Однією із вимог, що ставлять до пірометрів на даний час є точність вимірювання температури та визначення факторів, які можуть вплинути на цей процес. Визначення впливу стану поверхні, на яких вимірюється температура, та інших факторів з метою уникнення похибок, що виникають під час вимірюванні температур є актуальною практичною задачею.

Було досліджено, які ж саме фактори і як впливають на похибку вимірювання температур інфрачервоним пірометром. Змінюючи коефіцієнт випромінювання в межах 0,2...0,95 відповідно до рекомендацій було встановлено фактори, які значно впливають на появу похибки вимірювання температури: стан обробки поверхні (шорсткість), колір поверхні, забрудненість проміжного середовища (дим, пара, тощо).

Всі ці фактори дають можливу похибку в межах 2...23%. Найбільша похибка відповідає впливу такого фактору, як задимлення простору між приладом та поверхнею. Під час вимірювання чорних поверхонь спостерігалась найменша похибка 2...4% на відстані вимірювання до 100 см.

Таким чином під час вимірювання температури ділянок деталей, що зварюються або відновлюються наплавленням треба враховувати вище перераховані фактори, які можуть вплинути на реальні показники. Адже невірно проконтрольована температура може бути в подальшому причиною браку (небажані структурні перетворення, залишкові напруження тощо).