

## МОДЕЛЮВАННЯ РОЗРАХУНКУ ІНФОРМАТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ БІМЕТАЛЕВИХ КОНТАКТНИХ ТЕРМОПЕРЕТВОРЮВАЧІВ

Математичне моделювання процедури проектування і розробки контактних термоперетворювачів застосовують в основному для визначення нормативних метрологічних характеристик, які описуються співвідношенням між реальною і вимірною температурами. Перебіг сучасних технологічних процесів висуває високі вимоги до точності вимірювання температури об'єктів, тому постійно здійснюється пошук шляхів покращення метрологічних характеристик термоперетворювачів. Засоби контактної термометрії, які в своїй основі передбачають використання біметалевих давачів температури є найбільш розповсюдженим на практиці варіантом термометра. При цьому розробники і дослідники стикаються з основною проблемою - для забезпечення необхідного рівня метрологічних та експлуатаційних характеристик біметалевих термоперетворювачів треба мати в розпорядженні надійні та адекватні методики розрахунку термосилових параметрів (розподіл температури, деформація, напруження, обумовлені дією силових та температурних навантажень) біметалічного пакету. Незважаючи на широке практичне використання біметалевих термоперетворювачів відсутня адекватна математична модель, яка найповніше визначає розв'язок задачі згину двошарової композитної пластини, що моделює роботу біметалевого термометра, з урахуванням дії силових і температурних навантажень. У представленій роботі викладено підхід до розрахунку деформації та напружень в двошаровій пластині, яка моделює роботу давача біметалевого термометра в термометрії контактним методом. Отримані розрахункові залежності є основою моделювання біметалевих термометрів різних конструктивних форм та типорозмірів. З метою конструктивного покращення термометричної системи в біметалічних пластинах пропонується виконувати поздовжні розрізи та виточки, за наявності яких напружений стан наблизатиметься до одноосного. Проведені теоретичні дослідження та отримані в результаті на їх основі аналітичні залежності дозволяють розробити ряд конструктивних схем здавачів температури, основними елементами яких є біметалеві пластини.