**Скоропад Пилип Ізидорович. Термоперетворювачі з металевих шкел - концепція, нормалізація термоструктурних характеристик, реалізація: дисертація д-ра техн. наук: 05.11.04 / Національний ун-т "Львівська політехніка". - Л., 2003**

**Скоропад П.І.** **Термоперетворювачі з металевих шкел - концепція, нормалізація термоструктурних характеристик, реалізація**. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.11.04 – прилади та методи вимірювання теплових величин - Національний університет “Львівська політехніка”, Львів, 2003.

Дисертація присвячена створенню науково-методичних засад проектування первинних термоперетворювачів з покращеними метрологічними і експлуатаційними характеристиками. Проаналізовано причини нестабільності термометричних властивостей матеріалів їх чутливих елементів (ЧЕ). Досліджено вплив механічних напружень і деформацій на термо-е.р.с. термоелектродних матеріалів та вплив експлуатаційних факторів на їх термометричні властивості. Визначено основні причини, що спричиняють нестабільність метрологічних характеристик ЧЕ класичних термоперетворювачів, та показано шляхи зменшення їх впливу. Доведено доцільність застосування для виготовлення ЧЕ матеріалів з невпорядкованою структурою. Запропоновано концепцію створення прецизійних первинних термоперетворювачів та показано перспективність застосування для виготовлення їх ЧЕ металевих шкел (МШ).

Проаналізовано технологічні аспекти процесу одержання МШ з огляду формування в них оптимальних для термометрії структурних та електрофізичних властивостей. Оцінено вплив параметрів технологічного процесу гартування на геометричні і структурні характеристики одержуваних МШ. Показано, що МШ притаманні два основних типи структурних неоднорідностей, які визначаються змінами локальної густини та локальними напруженнями зсуву. Підтверджено структурну подібність полікомпонентних та потрійних МШ і розтопів. Розроблено основні засади одержання МШ з високою термічною стійкістю. Запропоновано критерії нормування основних характеристик МШ.

Створено автоматизований комплекс для дослідження термометричних властивостей термоелектродних матеріалів та градуювання і верифікації термоперетворювачів. Досліджено стабільність структурних та електрофізичних властивостей МШ в функції впливу експлуатаційних факторів. Розроблено методику оцінювання часу напрацювання МШ в залежності від температури їх експлуатації.

Одержані результати в комплексі використано при проектуванні і дослідженні нових первинних термоперетворювачів з поліпшеними метрологічними та експлуатаційними характеристиками, які охоплюють широкий діапазон температур та умов застосування.