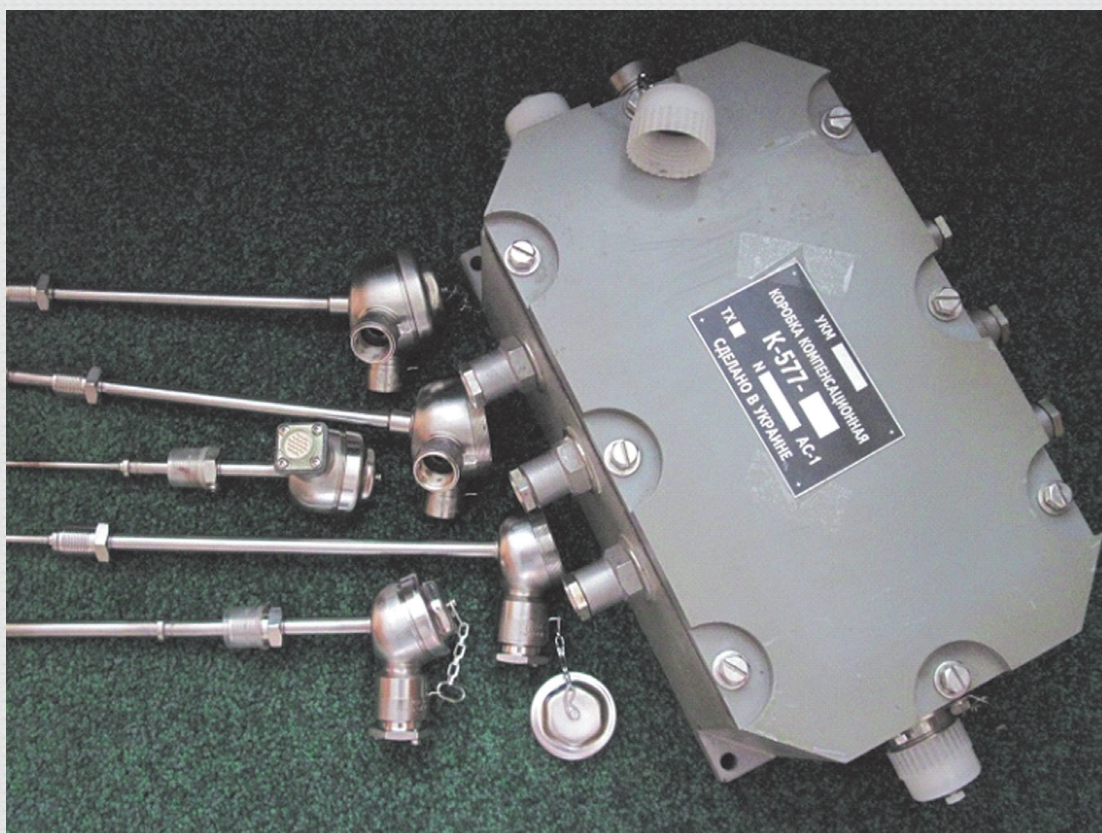


РОЗДІЛ V



ТЕРМОПЕРЕТВОРЮВАЧІ, КОМПЕНСАЦІЙНІ ПРИБОРИ, КОРОБКИ З'ЄДНУВАЛЬНІ ДЛЯ ОБ'ЄКТІВ АТОМНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ



Шановні користувачі !

Науково-виробниче об'єднання "Термоприлад" ім. В. Лаха з 1956 року розробляє, виготовляє і постачає на об'єкти атомної енергетики (ОАЕ) технічні засоби вимірювання температури – термоелектричні перетворювачі, термоперетворювачі опору і компенсаційні пристрої. НВО "Термоприлад" було головним підприємством Міністерства приладобудування колишнього СРСР з технічних засобів температурного контролю для атомної енергетики.

У 1997 – 1999 роках НВО "Термоприлад" ім. В. Лаха провело модернізацію приладів для атомної енергетики і в даний час здійснюються поставки тільки модернізованих приладів, у т.ч. за індивідуальними технічними вимогами атомних електростанцій.

Термоперетворювачі для атомної енергетики пройшли державні приймальні випробування засобів вимірювальної техніки, включені в державний реєстр засобів вимірювальної техніки, включені в державний реєстр засобів вимірювальної техніки України та Російської Федерації, періодично підлягають державним контрольним випробуванням з видачею Держспоживстандартом України сертифікатів відповідності затвердженого типу.

Механічні, кліматичні і метрологічні випробування термоперетворювачів, компенсаційних пристроїв, перевірка герметичності захисної арматури здійснюється лабораторіями НВО "Термоприлад" ім. В. Лаха, акредитованими Держспоживстандартом України.

Якість виробів для атомної енергетики забезпечується:

- проведенням вхідного контролю матеріалів і напівфабрикатів;
- дотриманням вимог нормативної, конструкторської і технологічної документації;
- проведенням кліматичних, механічних і метрологічних випробувань згідно з вимогами технічних умов;
- спеціальним технічним прийманням виробів, що здійснюється органом з оцінки відповідності "СЕРТАТОМ";
- організацією системи забезпечення якістю згідно з ISO 9001.

Постачання технічних засобів температурного контролю здійснюється на атомні електростанції України, Росії, Чехії, Словаччини і Болгарії, Індії, Китаю.

У цьому розділі подано тільки основні технічні характеристики приладів для ОАЕ. Детальнішу інформацію Ви знайдете в спеціальному каталозі приладів для ОАЕ.

**ТИПИ І ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ
термоперетворювачів опору, перетворювачів
термоелектричних і компенсаційних пристроїв для ОАЕ**

Тип приладу і ТУ	Призначення і технічні характеристики
Термоперетворювачі опору ТСП-1390, ТСП-1790 ТУ УЗ.48-04850451-051-1999	Вимірюють температуру теплоносія, пари, води, борної кислоти, бетону, металоконструкцій, мастила, дезактивууючого розчину, металу
Термоперетворювачі опору ТСП-0690 ТУ УЗ.48-04850451-054-1999	Вимірюють температуру води, мастила, повітря, металоконструкцій, підшипників; обладнання атомних електростанцій. Призначені для встановлення у приміщеннях технологічного обладнання
Термоперетворювачі опору ТСП 1290, ТСМ-1290 ТУ УЗ.48-04850451-059-1999	Вимірюють температуру повітря в приміщенні, приміщеннях атомних електростанцій. Встановлюються в технологічних приміщеннях зони суворого режиму, що не обслуговуються
Термоперетворювачі опору ТСМ-0890 ТУ УЗ.48-04850451-060-1999	Вимірюють температуру води, мастила, повітря, металоконструкцій, підшипників, обладнання атомних станцій. Призначені для встановлення в приміщеннях технологічного обладнання
Перетворювачі термоелектричні ТХА-1590, ТХК-1590, ТХА-1690, ТХК-1690 ТУ УЗ.48-04850451-050-1999	Вимірюють температуру теплоносія. Призначені для експлуатації в "сухих" і "мокрих" каналах реактора. Окремі виконання можуть працювати в умовах режимів максимальної течії (loss-of-coolant accidents - LOCA) та важкої аварії
Перетворювачі термоелектричні ТХА-1090, ТХК-1090, ТУ УЗ.48-04850451-055-1999	Вимірюють температуру води, мастила, повітря, металокон-струкцій, підшипників, обладнання атомних електростанцій. Призначені для встановлення в приміщеннях зони суворого режиму, що технологічно не обслуговуються
Пристрої багатоканальні компенсаційні УКМЗ÷УКМ8 ТУ У 33.2-04850451-065-2003	Призначені для підключення (від одного до дванадцяти) термоелектричних перетворювачів ТХА/ТХК-1590 і автома-тичної компенсації впливу змін температури вільних кінців цих термоелектричних перетворювачів. Складаються з блоку живлення і коробки компенсаційної К-577
Пристрої компенсаційні УК-82, УТ-0186 ТУ У 33.2-04850451-067-2003	Призначені для підключення вільних кінців семи термоелектричних перетворювачів ТХА/ТХК-1590, вирівнювання температури вільних кінців і видачі інформації про цю температуру
Коробки з'єднувальні КС-513М1, КС-535, КС-545 ТУ У 33.2-04850451-066-2003	КС-513М1 призначені для підключення вільних кінців вісім- надцяти термоелектричних перетворювачів ТХА-1590. КС-535 призначені для підключення вільних кінців двадцяти шести термоелектричних перетворювачів ТХА/ТХК-1590. КС-545 призначені для підключення вільних кінців восьми термоелектричних перетворювачів ТХА/ТХК-1590. Всі з'єднувальні коробки призначені для вирівнювання температури вільних кінців термоелектричних перетворювачів і видачі інформації про їх температуру

Тип приладу і ТУ	Призначення і технічні характеристики
Стійка БАУИ.301421.002	Призначена для фіксації робочих кінців перетворювачів термоелектричних ТХА-1590 (рис. 5) і для герметизації каналів ТК у місцях виходу з них перетворювачів термоелектричних
Коробки з'єднувальні КС-567-01 КС-567-02 ТУ 25-02.792120-80	Призначені для з'єднання електропроводів електродвигунів ЦГН в гермозоні атомних електростанцій
Термоелектричні індикатори рівня ТІР-1509 БАУИ(Тр.1.0039.1809) ТЗ	Призначені для створення сигналу (індикації) про появу парової фази в теплоносії водо-водяних енергетичних реакторів типу ВВЕР, що є передумовою для визначення зниження рівня теплоносія в реакторі.
Перетворювач вимірювальний ПВ-21 АС ТУ У 26.5-04850451-90:2015	Призначений для: - вимірювання і перетворення сигналів первинних перетворювачів, а саме перетворювачів термоелектричних, вимірювальних перетворювачів з уніфікованими вихідними сигналами постійного струму і напруги в уніфіковані сигнали постійного струму; - індикації поточного значення вимірюваної величини в фізичних одиницях; - багатопозиційного регулювання вимірюваної величини; - живлення зовнішніх вимірювальних перетворювачів з уніфікованим сигналом та інших пристроїв від вмонтованого блоку живлення; - передачі результатів вимірювання через інтерфейс RS-485 по протоколу MODBUS
Джгути для реакторів типу ВВЕР (джгути термоконтролю (ТК), джгути енерговиділення (ЕВ)) ТУ У 33.2-04850451-091:2012	Джгути ТК призначені для передачі сигналів від датчиків температурного контролю теплоносія, джгути ЕВ призначені для передачі сигналів від датчиків вимірювання енерговиділення в системах ядерного приладобудування і можуть використовуватися для виготовлення ліній зв'язку у системах внутрішньо реакторного контролю або у системах контролю рівня теплоносія