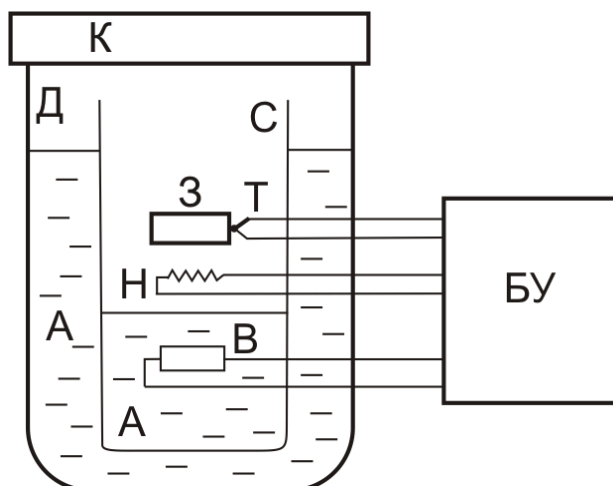


ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕГУЛЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ПРИ ВИВЧЕННІ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВТНП МАТЕРІАЛІВ

Чичибаба І.О., Луб'яний Л.З., Оверко М.Є.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Пристрій призначений для задання температурних режимів в складі установки для комплексного дослідження властивостей ВТНП матеріалів [1] і схематично представлений на рисунку.



Схематичне зображення пристрою для регулювання температури

Досліджуваний зразок 3 поміщається в тонкостінний стакан С і знаходиться в парах рідкого азоту А. Стакан в свою чергу розміщується в посудині дьюара Д, що також заповнена рідким азотом. Для зменшення теплопритоків дьюар закритий кришкою К.

Температура в зоні зразка визначається зовнішніми теплопритоками і інтенсивністю випаровування рідкого азоту. Температура контролюється за допомогою диференціальної термопарі Т, холодний спай якої знаходиться в рідкому азоті, а теплий - в зоні зразка. Значення мінімальної ($T_{\text{мін}}$) і максимальної ($T_{\text{макс}}$) температур (температурний коридор) визначається умовами конкретного експерименту і задається за допомогою спеціально розробленого електронного блоку управління БУ.

Підтримання температурного режиму відбувається наступним чином. Якщо температура зразка менше $T_{\text{мін}}$, включається нагрівач Н, і температура підвищується. Якщо температура зразка більше $T_{\text{макс}}$, включається випарник В, і за рахунок більш інтенсивного випаровування рідкого азоту температура зменшується. У діапазоні від $T_{\text{мін}}$ до $T_{\text{макс}}$ нагрівач і випарник вимкнені, тобто реалізована трипозиційна схема регулювання температури.

Література:

1 Лубяний Л.З., Мамалуй А.А., Саблін І.Н. Ефекти підвищення T_c і термічна обробка $YBa_2Cu_3O_{7-x}$ //ФММ, т.90, №3, 2000, с.447-449.