

## ТЕОРІЯ НАДПРОВІДНОСТІ

Ярошенко Д.О., студентка, СумДУ, гр. ІТ-82

Явище надпровідності стало одним із найважливіших відкриттів XIX століття. Першовідкривачем цього явища був голландський фізик Х.Камерлінг-Оннес. Це сталося в 1911 р. Вчений виявив, що опір металічної ртуті, при її охолодженні, спочатку поступово знижується, а потім зовсім зникає. Саме такі речовини, в яких відсутній опір називаються надпровідниками, а температура, при якій відбувається це явище називається критичною. Для різних матеріалів критична температура має різні значення.

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика критичних температур для різних матеріалів.

Матеріал	$T_{кр}, K$	Матеріал	$T_{кр}, K$	Матеріал	$T_{кр}, K$
Al	1.2	Zn	0.85	Tc	7.77
Pb	1.4	Ti	0.39	Hg	4.153
Be	0	Pb	7.193	Nb	9.46

У 1986 р. відбувся справжній бум в науці. Двома вченими К.Мюллером і Г. Беднорцом була синтезована складна речовина Ва-La-Cu-O, яка мала критичну температуру порядку 35 K, тобто були вперше одержані так звані високотемпературні надпровідники. Відкриття високотемпературної надпровідності дало поштовх серії інших досліджень в цій сфері. Так вченими Шенгом і Херманом, Антиповим і Путілиним були винайдені інші надпровідники з критичною температурою вище кипіння рідкого азоту. Відкриття високотемпературної надпровідності має важливе практичне значення. Надпровідники цього типу застосовуються в різноманітних галузях науки та в повсякденній діяльності людини. Так, застосовуються в медицині (наприклад для створення томографів, та ін. мед приладів); для виготовлення ВТНП дротів та магнітів; має важливе значення в енергетиці; також широко застосовуються в транспорті для побудови транспорту майбутнього (на основі левітації).