

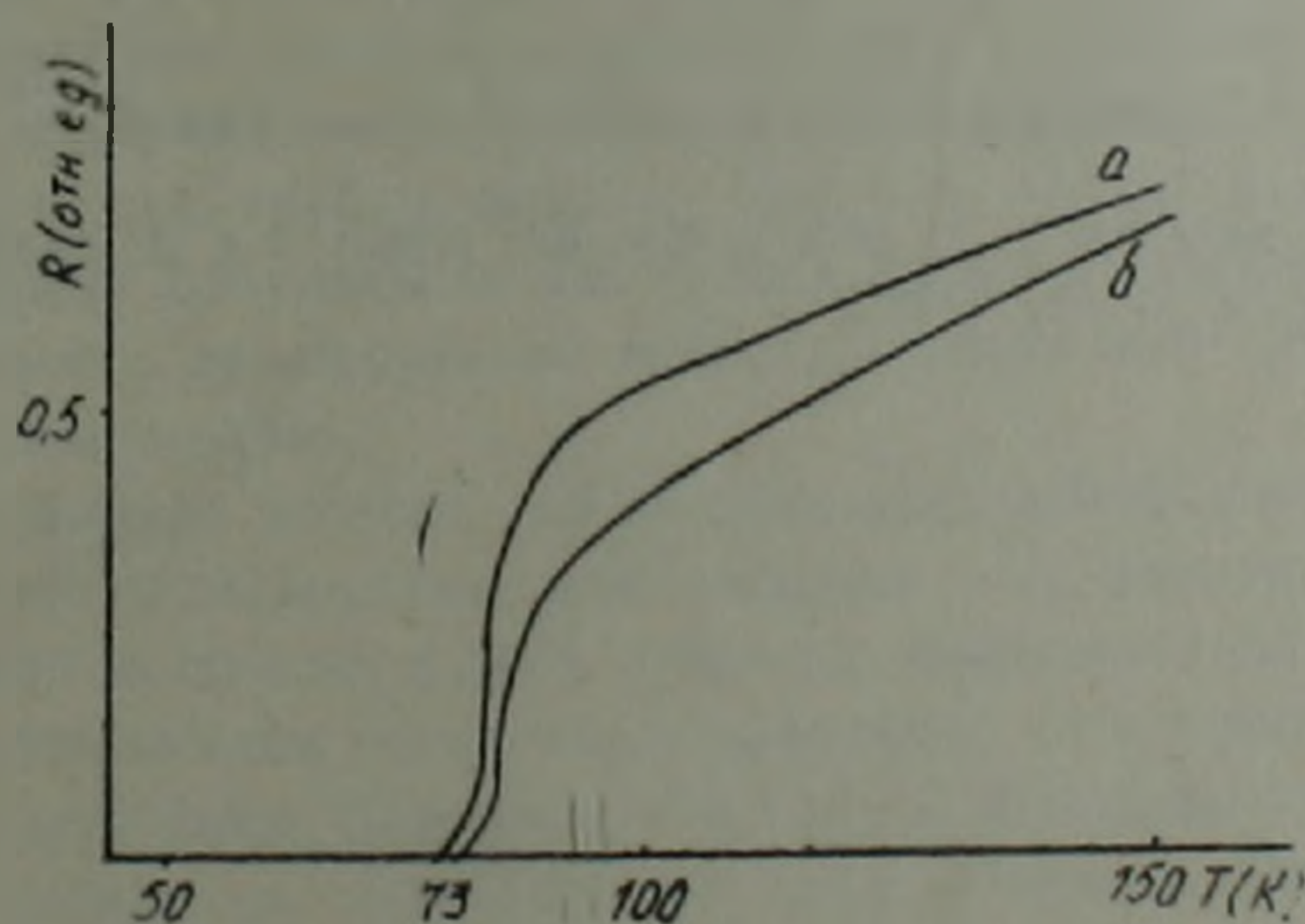
УДК 538.945 539.231

С. Х. Пилосян

In situ-напыление ВІ-содержащих пленок высокотемпературных сверхпроводников

(Представлено академиком АН Армении М. Л. Тер-Микаеляном 28/IX 1990)

1. Для решения важных в практическом отношении технологических задач необходимо понижение максимальной температуры термообработки при напылении пленок высокотемпературных сверхпроводников (ВТСП). Одним из способов достижения этой цели является так называемое *in situ*-напыление, когда процесс кристаллизации совмещен с процессом напыления. Дополнительным преимуществом этого метода является достижимость монокристаллического характера получаемых пленок при таком процессе. Одновременно сокращается время изготовления, что позволяет уменьшить влияние диффузионных процессов и использовать более широкий спектр подложек.



Результаты резистивного контроля сверхпроводящего перехода:
а — на подложке MgO; б — на подложке ZrO_2

2. Нами использовалась лазерная напылительная установка с автоматическим заданием и контролем режима термообработки (подробно она описана в (1)). Режим напыления был подобран следующим образом: напыление велось при $T \sim 760^\circ\text{C}$ и давлении воздуха в

камере $p \sim 10^{-1}$ атм, подавалось около 10^4 лазерных импульсов с энергией $\sim 0,05$ Дж. Охлаждение пленки проводили со скоростью $\sim 50^\circ/\text{мин}$. Результаты резистивного контроля сверхпроводящего перехода показаны на рисунке.

3. Пленки внешне характеризовались повышенной (по сравнению с обычным способом получения (^{1, 2})) зеркальностью, однородностью с толщиной $0,5^{-1}$ мкм. Особенно важно отметить значительно лучшую (по сравнению с (^{1, 2})) адгезию пленки, которая расширяет возможности ее использования в прикладных целях.

Автор выражает благодарность А. М. Гуляну, А. С. Кузаныну, В. Т. Татояну за помощь в работе.

Институт физических исследований
Академии наук Армении

Ս. Խ. ՓԻՆՍՅԱՆ

Bi-պարունակող բարձրջերմաստիճանային գերհաղորդիչ թաղանթների
in situ-փոշենստեցումը

In situ-փոշենստեցումով սինթեզվել է Bi-պարունակող բարձրջերմաստիճանային գերհաղորդիչ թաղանթ: Մեթոդը հնարավորություն է տալիս արագացնել սինթեզը, որը ընդլայնում է որպես հենք օգտագործվող նյութերի սպեկտրը: Ի տարբերություն սովորական մեթոդով ստացված թաղանթների, այս թաղանթները ավելի համասեռ են, ունեն հայելային անդրադարձում, լավ ադգեզիա ու բարձր միաբյուրեղություն:

ЛИТЕРАТУРА — ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

¹ С. Х. Пилосян, СФХТ, т. 3, № 4, с. 689—692 (1990). ² А. А. Авагян и др., СФХТ, 1990, т. 3, № 1, с. 93—97 (1990).