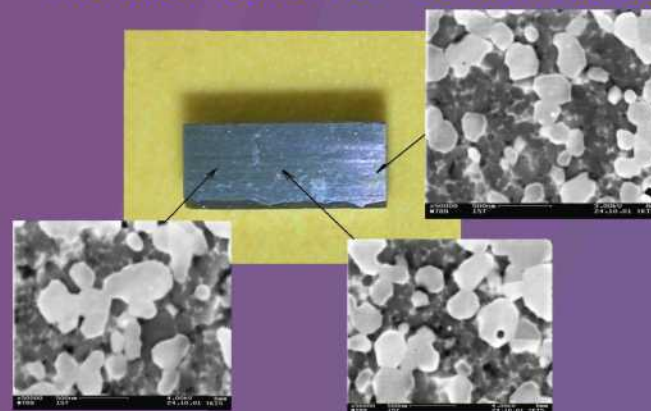


НАНОКРИСТАЛІЧНА КЕРАМІКА – НОВИЙ ПОГЛЯД НА КЕРАМІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОБРОБКИ МАТЕРІАЛІВ



Інститут проблем
матеріалознавства
ім. І.М. Францевича НАН
України

Наноккомпозит TiN –50 ваг.% Si₃N₄



Зразки ріжучих пластин



Зразки нанокерамічних пластин та вставок на основі TiN-Si₃N₄, TiN-AlN, TiCN-Si₃N₄



Механічні властивості Наноккомпозитів

Композиція	Режим	ρ, %	Розмір зерен, нм		HV, ГПа	E, ГПа	K _{1c} , МПа·м ^{1/2}
			TiN	Si ₃ N ₄			
50 ваг.% TiN – 50 ваг.% Si ₃ N ₄	RCS, H ₂ , 1550°C	99	50-70	30-40	19,8 ± 0,8	373	5,4
60 ваг.% TiN – 40 ваг.% Si ₃ N ₄	RCS, N ₂ - H ₂ , 1550°C	97,8	100-250	50-100	26 ± 1,9	367	6,4
80 ваг.% TiN – 20 ваг.% Si ₃ N ₄	RCS, N ₂ - H ₂ , 1550°C	97	100-250	70-120	19,5 ± 0,6	352	5,3
48 ваг.% TiN – 48 ваг.% AlN – 4 ваг.% Y ₂ O ₃	SPS, 1550 °C	98,6	200-300	-	18 ± 2,6	-	6,4

Автори розробки:

професор, д.т.н. А.В. Рагуля і с.н.с., к.т.н. О.Б. Згалат-Лозинський

ІПМ НАНУ, 03680, Київ –142, вул. Кржижанівського, 3

Тел. 424-74-35; E-mail: ragulya@materials.kiev.ua ;

Тел. 424 –15-33, E-mail: ostap@materials.kiev.ua