

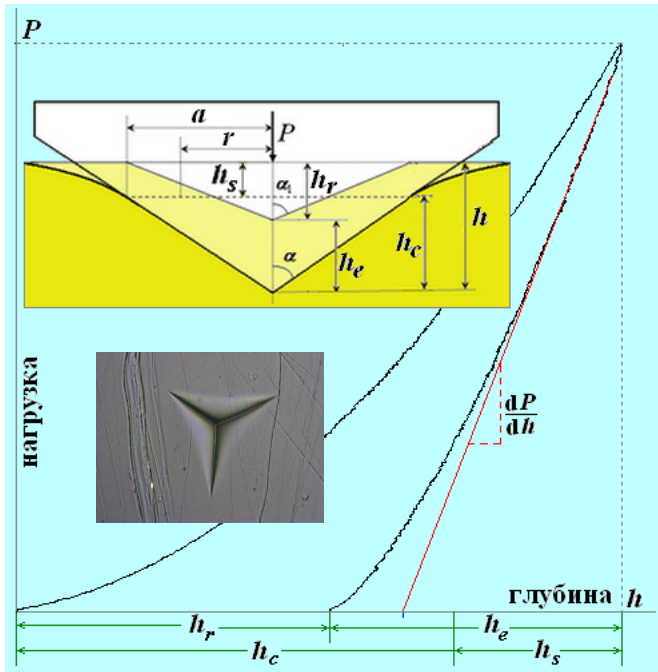
ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ ТА ОБРОБКИ МАТЕРІАЛІВ



Твердоміри для оцінки твердості матеріалів з використанням інденторів Роквелла, Бринеля, Віккерса, Кнупа, Берковича.
Установка для дослідження “гарячої” твердості матеріалів

"Micron-gamma"

Прилад для дослідження фізико-механічних властивостей методами індентування

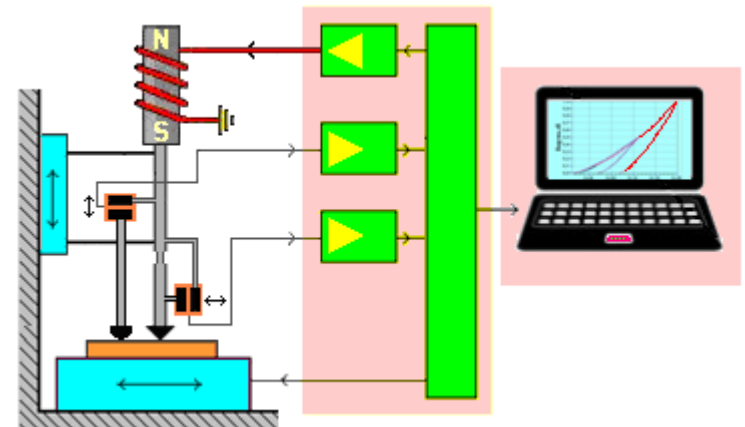
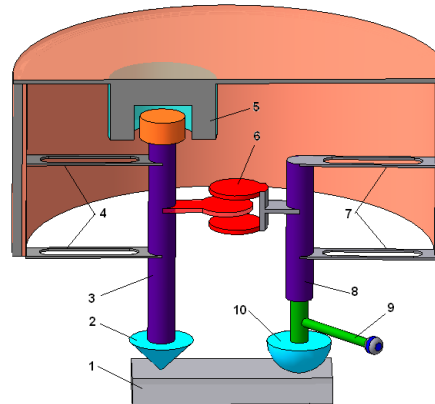


Метод безперервного занурювання
заснований на автоматичній реєстрації
навантаження (P) на індентор
і глибини його заглиблення (h)

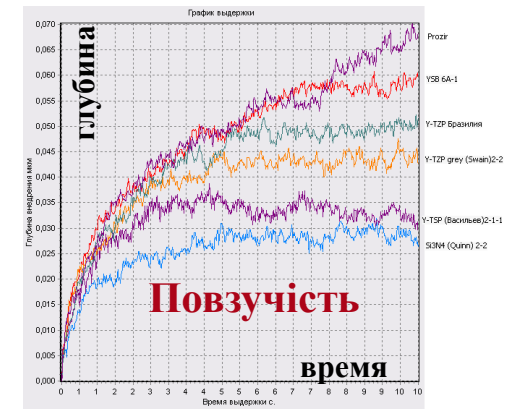
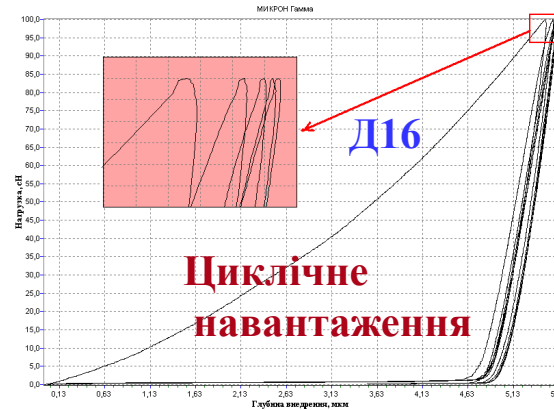
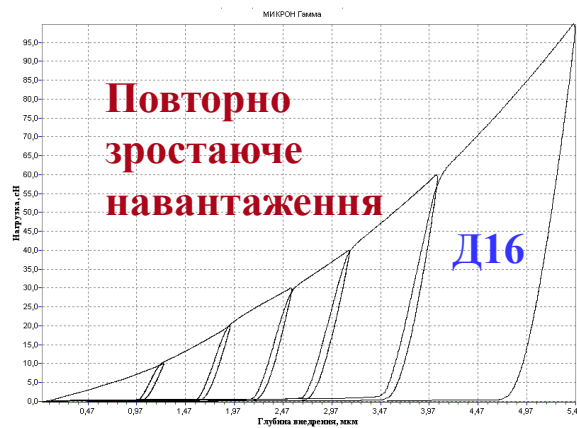
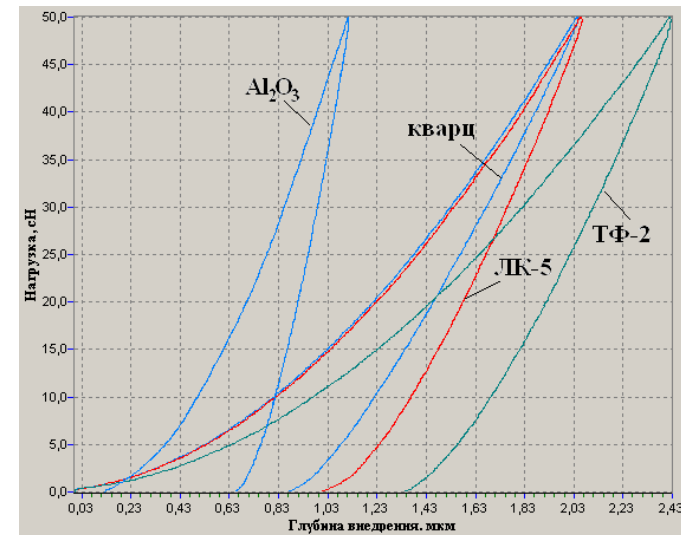
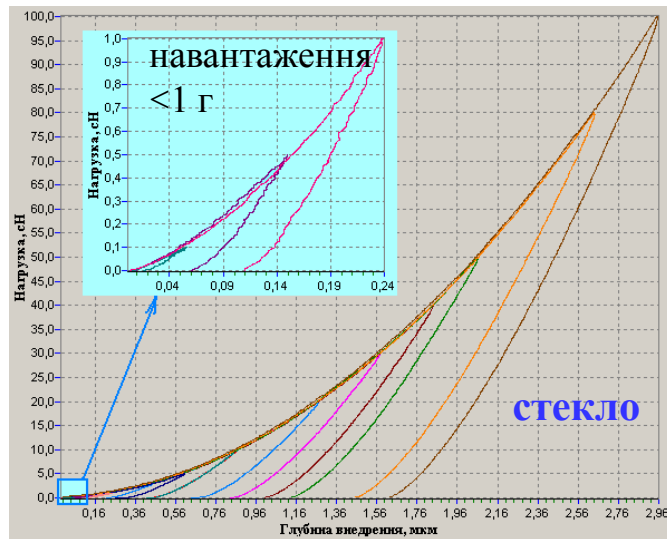
- безконтактний навантажувач
- датчик нормальних переміщень
- датчик тангенціальних переміщень
- моторизований предметний стіл

Діапазон заданих навантажень, cH (г).....1 – 500
Глибина занурювання, що вимірюється, μm0,01 – 200
Швидкість навантаження, cH/c0,01 – 100
Швидкість сканування, $\mu m/c$20 – 60

глибина вимірюється
відносно поверхні зразка

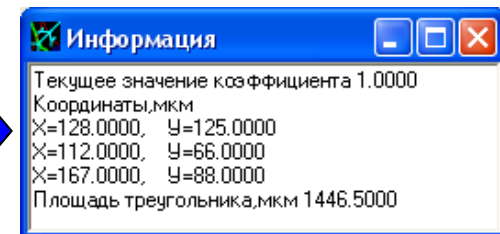
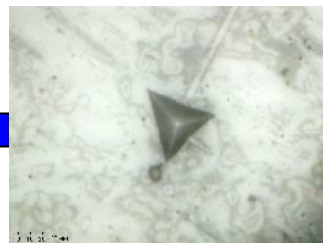


Метод безперевного занурення індентора

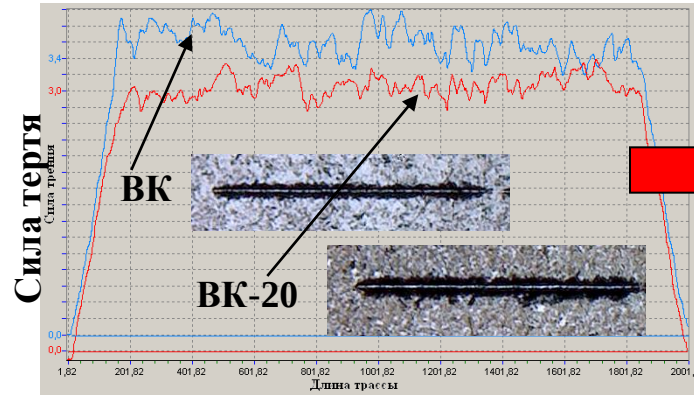
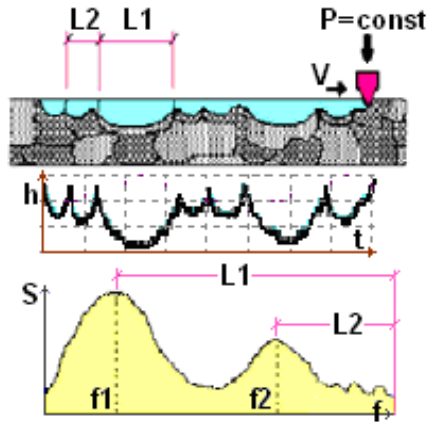


Цифрова камера 2 Мп:

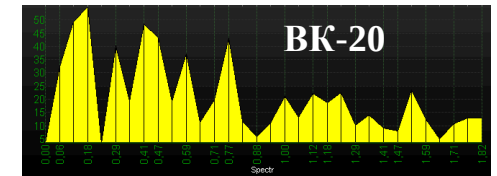
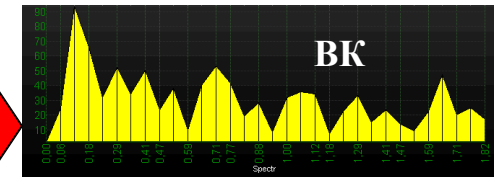
- вимірювання площини;
- прицільний укол



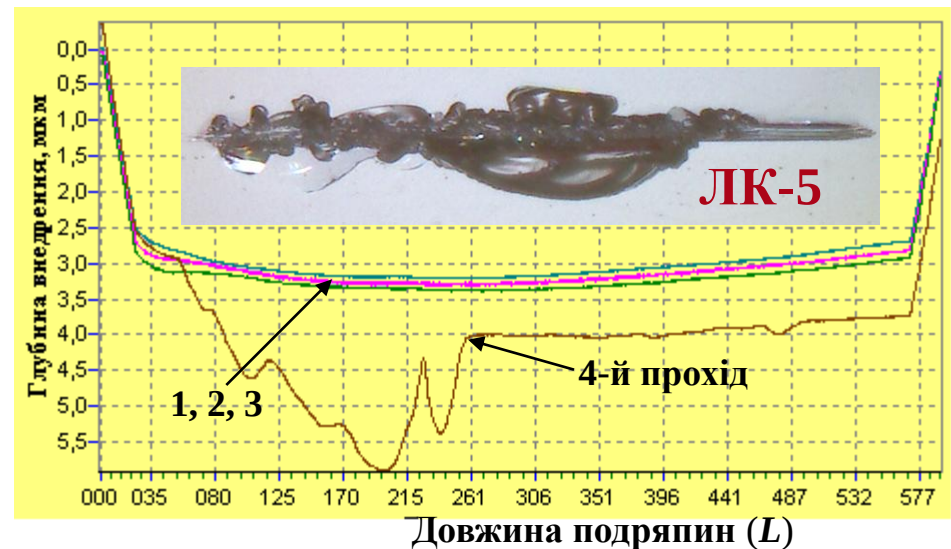
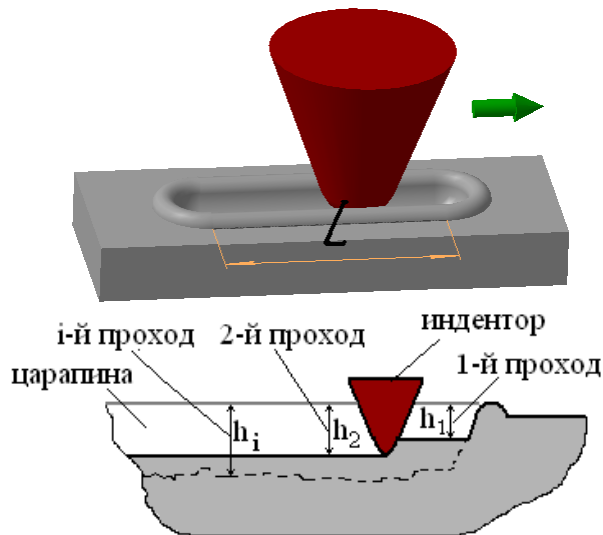
Метод склерометрування – заснований на статистичній обробці даних опору руху при постійному навантаженні. **Чутливий до структури**



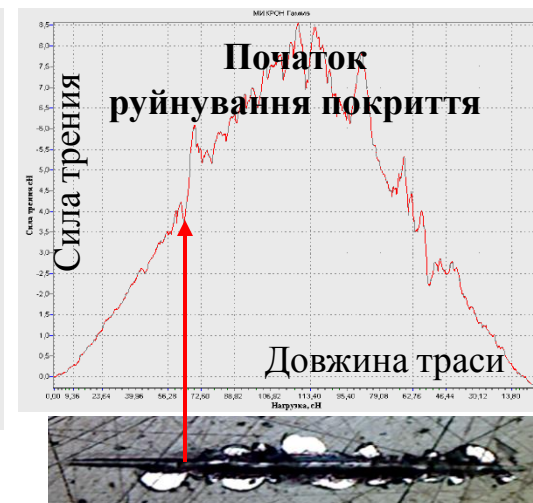
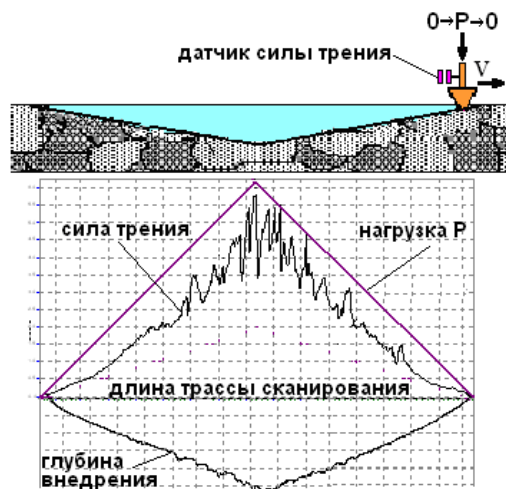
Спектральна щільність



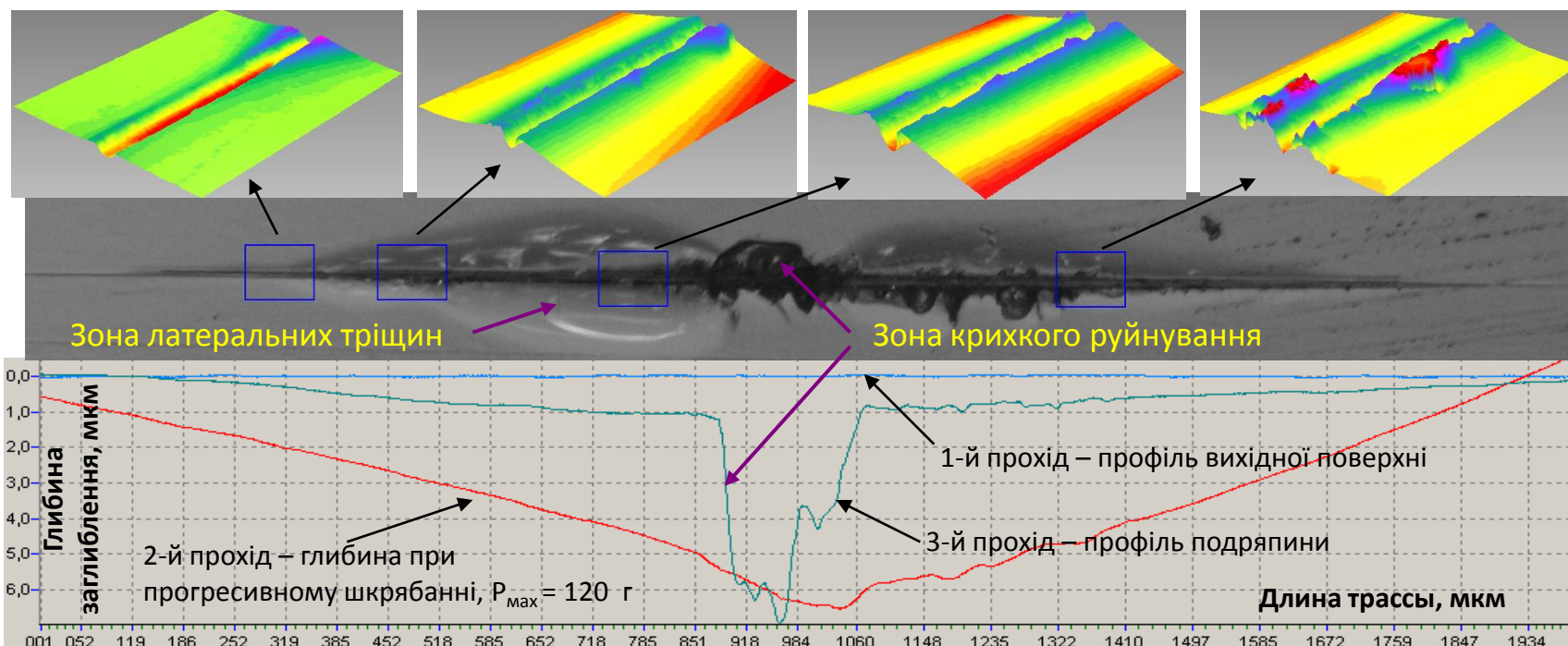
Метод повторного (малоциклічного) сканування – заснований на декількох повторних проходах для вивчення поверхневої стійкості до руйнування втоми і зносу



Метод прогресивного сканування – заснований на реєстрації опору руху при плавному збільшенні та зменшенні навантаження. **Адгезія покриттів**



Приклад використання - реєстрація моменту руйнування крихкого скла ЛК-5





**Машини оцінки границі міцності під час розтягування, згинання, стискання.
Копір з мірними стержнями Гопкинса**





Механічні прилади: профілометри-профілографи, вимірювальна машина



Оптичні профілографи лінійки "Мікрон"

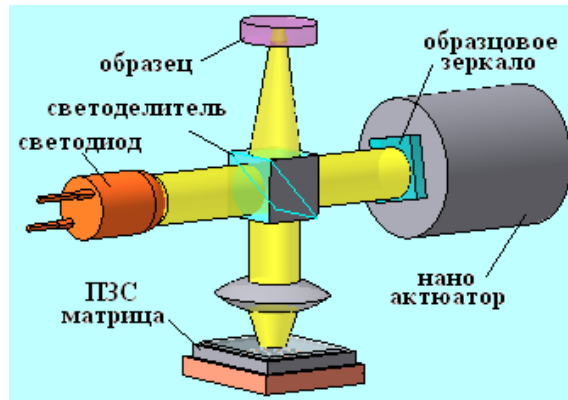


**Прилад для
трибо-спектрального аналізу**

3-D інтерференційні профілометри

Поле сканування..... від (90 x70) до (1200 x1600) мкм
Максимальна висота.....80 мкм
Роздільна здатність по вертикалі.....2 нм
Час сканування.....0,5 ÷ 1 хв.

«Micron-beta»



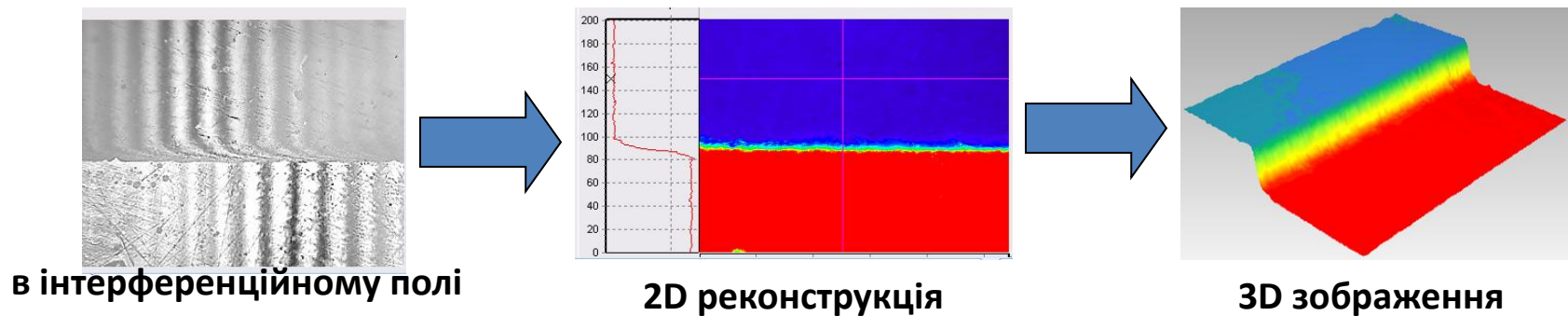
Автоматичне обчислення:

- всіх відомих параметрів шорсткості;
- радіусу кривизни виступу/западини;
- об'єму виступу/западини;
- площини складної поверхні

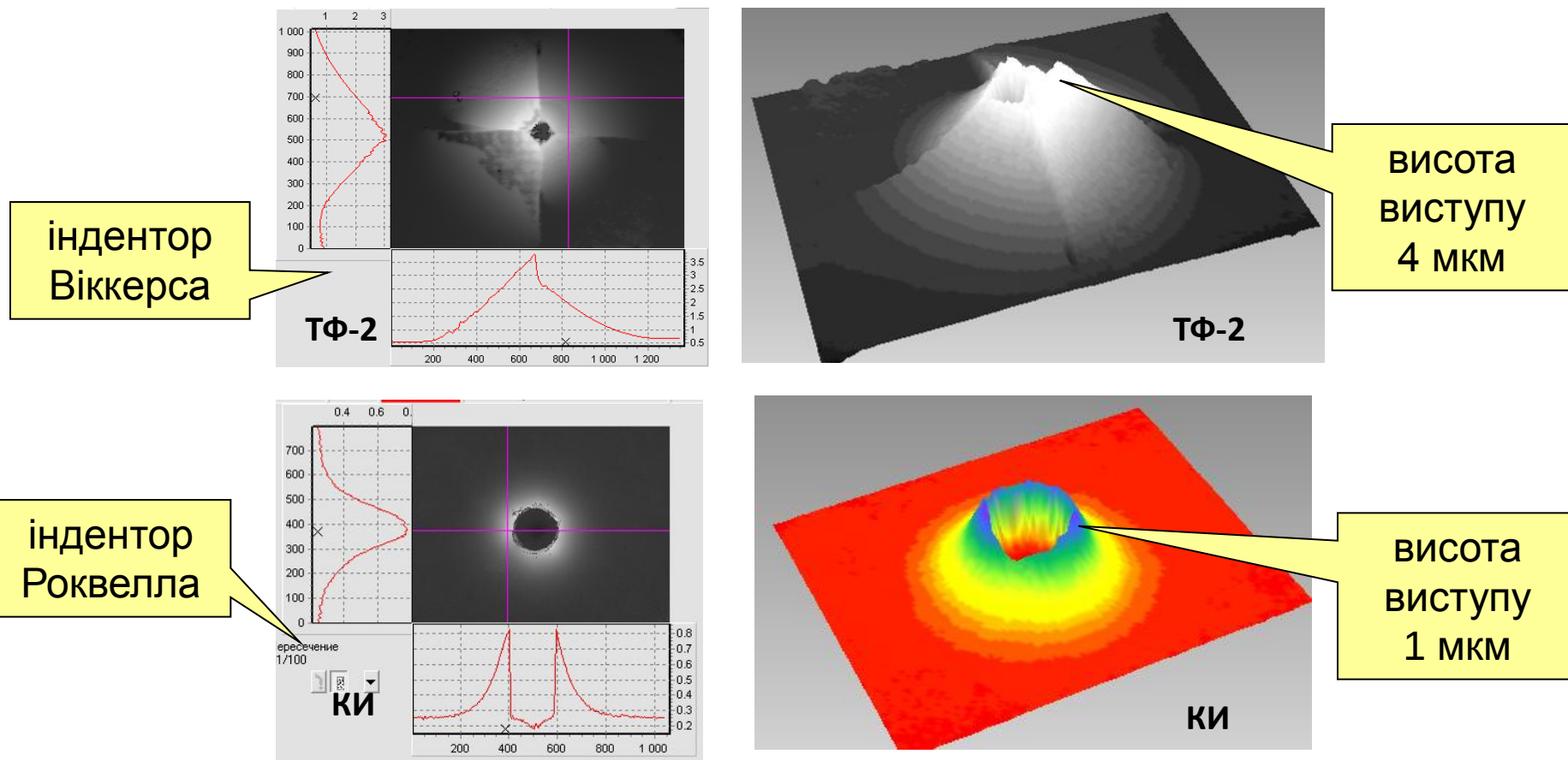
«Micron -alpha»



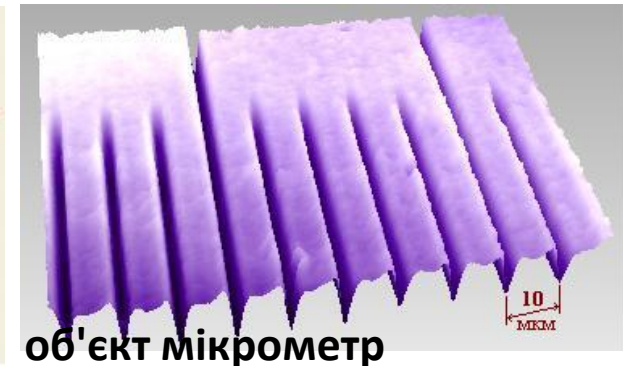
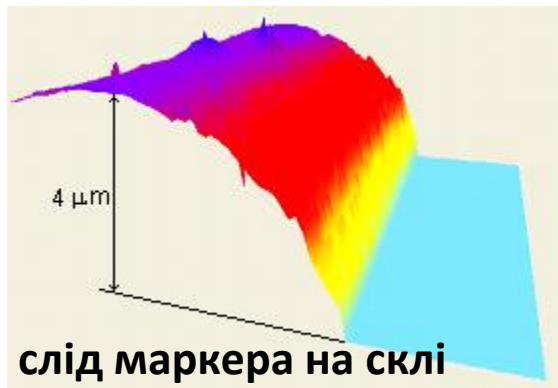
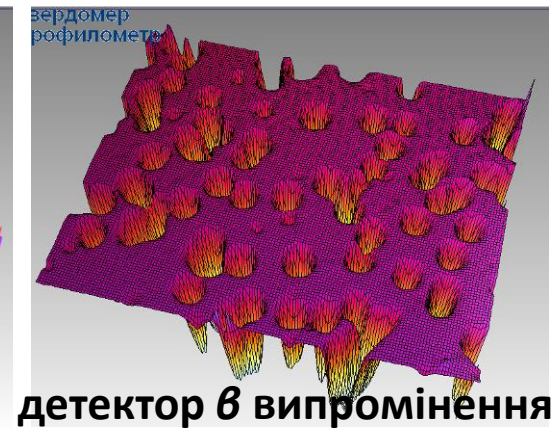
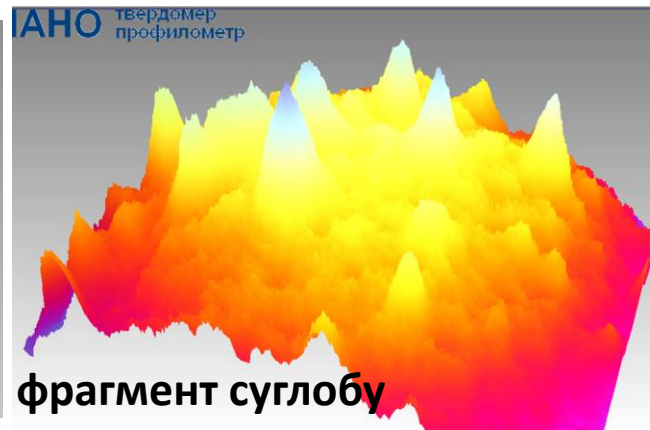
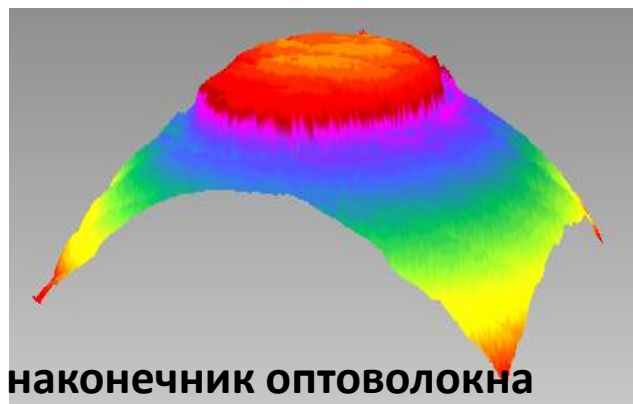
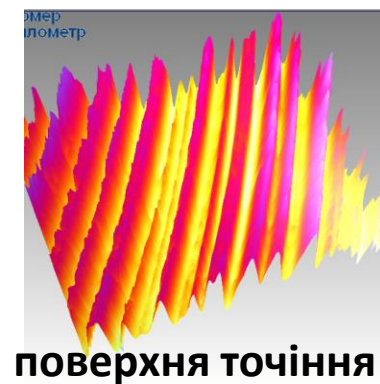
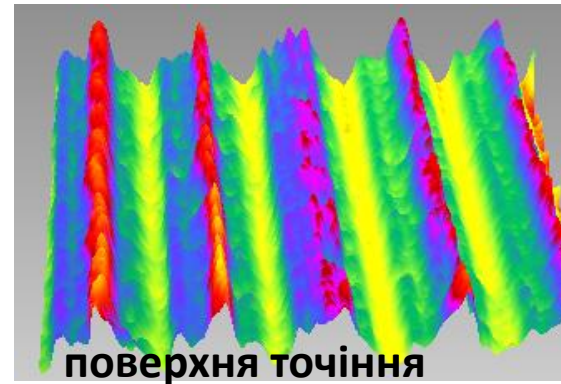
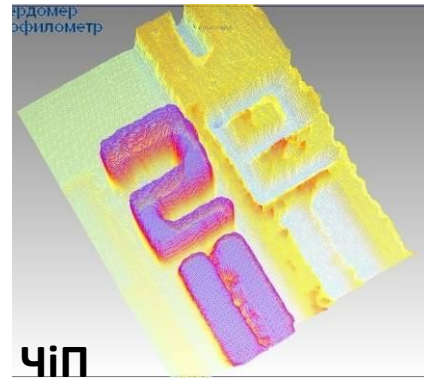
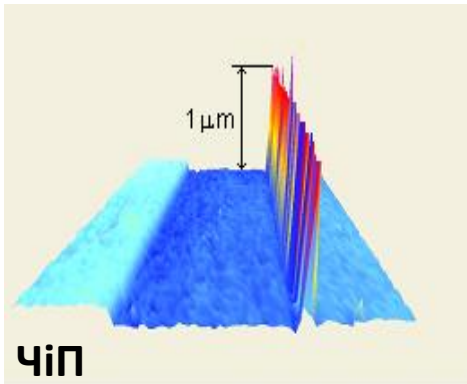
Послідовність перетворення



Відбитки на склі



Приклади 3-D профілю





Високоточний токарний верстат
ТПК 125ВМ



Прецизійний токарний верстат
CJ6250YB/1500



5-ти координатний верстат
для обробки сфер 3NPE



Універсально-
фрезерувальний
верстат



Прецизійний
хонінгувальний
верстат



Гама верстатів для механіко-електрофізичної обробки



Полірувальний верстат



Прилад для оцінювання
міцності кристалів
алмазу



Зал металорізального обладнання



Піч для спікання
алмазно-
абразивних
інструментів