

# AFM - RAMAN

## NT-MDT, NTEGRA SPECTRA

Předmětem nabídky je modulární systém SPM mikroskopu Ntegra Spectra SOLAR firmy NT-MDT umožňující současné měření optických vlastností (Ramanova a luminiscenční spektroskopie) pomocí Ramanova mikrospektrometru SOL a zobrazení povrchu pomocí AFM mikroskopu Ntegra s vysokým spektrálním a prostorovým rozlišením. Sestava zahrnuje jak „upright“ konfiguraci pro měření optických vlastností netransparentních vzorků, tak konfiguraci na invertovaném mikroskopu Olympus pro měření transparentních vzorků. Systém je plně nakonfigurován pro TERS režim v UPRight konfiguraci (neprůhledné vzorky) včetně skenování laserovým svazkem pro nalezení tzv. „hotspotu“ excitačního laseru AFM hrotu.

## VÝSTUPNÍ INFORMACE

- > optický/reflexní 3D konfokální obraz a 3D konfokální Ramanova z jednoho místa vzorku
- > topografie vzorku v příčném i svislém směru
- > nerovnost a homogenita povrchu
- > simultánní měření AFM a Ramanovských spekter nebo detailní mapování v režimech 2D i 3D (hloubkový profil)

## TYPY VZORKŮ

- > nanomateriály na organické i anorganické bázi
- > buněčné tkáně, bakterie, viry a další biologické materiály

## PARAMETRY MĚŘENÍ/PŘÍSTROJE

### AFM

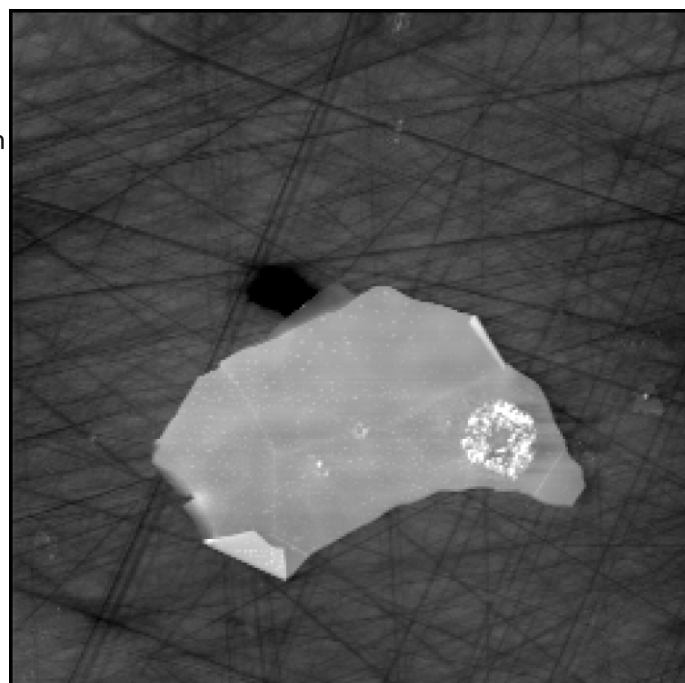
- > možnost práce jak v kapalně fázi, tak i na vzduchu
- > rozsah skenování vzorku maximálně: 100  $\mu\text{m}$  x 100  $\mu\text{m}$  x 10  $\mu\text{m}$
- > měření v semikontaktním, kontaktním nebo nekontaktním módu
- > operace: AFM, MFM, CM, EFM, STM

### Raman

- > excitační lasery 532 nm (zelený) a 785 nm (blízký IR)
- > excitace a sběr Ramanovského signálu shora, ze strany i ze spodu (transmisně)
- > měření se spektrálním rozlišením menším než 1  $\text{cm}^{-1}$
- > mapování vzorku ve 2D a 3D režimu s prostorovým rozlišením menším než 500 nm
- > možnost vývoje analytických procedur pro detekci vybraných sloučenin - technika SERS, ultra-nízké detekční limity (v závislosti na povaze vzorku(ů) a sloučenin vybraných pro detekci)



System AFM-Raman, (NT-MDT, Russia) with Upright and Inverted optical AFM configurations



AFM Image of Graphene, measured in liquid phase on sapphire substrate

DALŠÍ INFORMACE NA VYŽÁDÁNÍ



REGIONÁLNÍ CENTRUM  
POKROČILÝCH TECHNOLOGIÍ  
A MATERIÁLŮ

WWW.RCPTM.COM RCPTM.SERVICES@UPOL.CZ



Univerzita Palackého  
v Olomouci