



Pozvánka na seminár

Ústavu experimentálnej fyziky

SAV



štvrtok, 20. máj 2021 o 11:00

on-line:

<https://uefsav.webex.com/meet/gabani>

**„Analýza obrazu pri meraní viskozity v mikrofluidných systémoch
a pri hodnotení účinnosti transportu liečiv“**

doc. Ing. Zoltán Tomori, CSc.

Oddelenie biofyziky,

Ústav experimentálnej fyziky SAV Košice

tomori@saske.sk

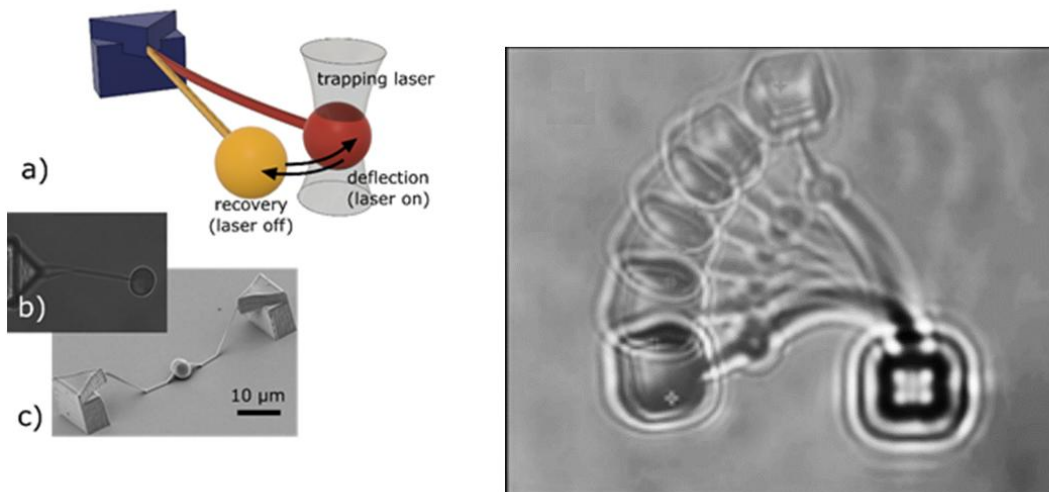
Anotácia:

Analýza obrazov zaznamenaných kamerou patrí v mikroskopii medzi základné metodiky pri štúdiu statických i dynamických dejov. Medzi takéto dynamické deje patrí pohyb pružnej mikroštruktúry striedavo vychýľovanej a uvoľňovanej z rovnovážnej polohy pomocou laserovej pasce. Časovou závislosťou trajektórie pohyblivého konca štruktúry pri relaxácii vieme zistiť konštantu proporcionálnu fyzikálnym vlastnostiam okolitého prostredia. Na základe navrhnutého modelu potom vieme určiť viskozitu kvapaliny v mikrofluidnom prostredí a to už pri veľmi malých objemoch vzorky. V poslednom období tiež pracujeme na modeloch, ktoré by miesto externej sily laserovej pasce využívali brownovské sily pôsobiace na voľný koniec štruktúry.

Okrem toho sme sa v rámci spolupráce so zahraničným pracoviskom (UCSD v San Diegu, USA) podieľali na rozsiahlej štúdiu dokazujúcej účinnosť novej formy aplikácie liečiva a to do tzv. subpiálnej vrstvy miechy. Práca pomocou viac než 10 rôznych metodík dokazuje významné zlepšenie účinnosti génovej terapie realizovanej touto formou v prípade neurodegeneratívnej choroby ALS. V rámci jednej z metodík bol našou úlohou vývoj softvéru na hodnotenie počtu a distribúcie zachovaných nervových vlákien v mieche pokusných zvierat v rôznych štádiách ochorenia.

V Košiciach dňa 13. 5. 2021

doc. RNDr. Slavomír Gabáni, PhD.
vedecký tajomník ÚEF SAV



Obr. 1. a) princíp vychýľovania voľného konca elastickej štruktúry laserovou pascou, b) mikroštruktúra vytvorená polymerizáciou, c) postup prípravy, d) relaxácia