

Popularizace biomedicínské techniky na Dni otevřených dveří

CZ.1.07/2.3.00/35.0021 „Popularizace vědy a výzkumu ČVUT“

dobu trvání projektu: 1. 6. 2012 – 30. 6. 2015

Nanosensory pro biomedicínu

Skupina se zabývá vývojem nových typů biosenzorů založených na uhlíkových materiálech, zejména diamantu. V současné době připravuje biosenzory využívající nanodiamantové částice a tenké diamantové vrstvy.

Diamant má řadu vlastností ideálních pro biomedicínské aplikace. Je velice dobře snášen lidským tělem a díky své struktuře je extrémně mechanicky i chemicky odolný k různým formám znehodnocení. Čistý diamant bez dalších příměsí je skvělý izolant, který je průhledný. Přidáním vhodné příměsi při výrobě lze připravit diamant s vlastnostmi polovodiče. Jiné příměsi umožňují, aby diamant za určitých okolností svítil.



Diamant umožňuje snadné navázání biomolekul na svůj povrch, což dovoluje navrhnout nanodiamantový biosenzor „na míru“ pro konkrétní biomedicínskou aplikaci. Příkladem aplikace, na které skupina pracuje, je nanodiamantová částice, která umožní do buňky dopravit léčivo a zároveň detekovat, že bylo v buňce úspěšně uvolněno.

