

Laboratoř diagnostiky defektů a analýzy povrchů křemíku (LDDA)

Vznik laboratoře

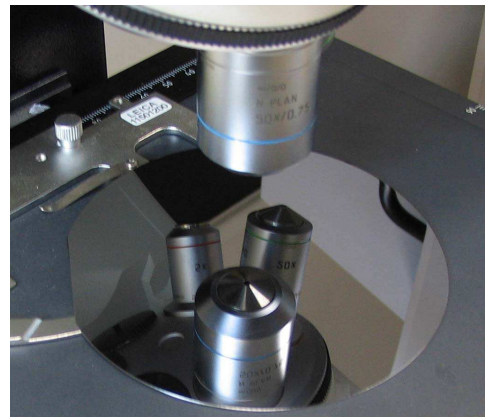
LDDA byla založena v roce 2002 smlouvou o vědeckotechnické spolupráci mezi Masarykovou univerzitou, Vysokým učením technickým a dvojicí polovodičových firem Tesla Seznam, a.s., a Terosil, a.s, které jsou součástí mezinárodní polovodičové korporace ON Semiconductor. Akademickou část spolupráce zajišťují Ústav fyziky kondenzovaných látek na Přírodovědecké fakultě MU (PřF MU) spolu s Ústavem fyzikálního inženýrství na Fakultě strojního inženýrství VUT. Tato pracoviště soustřeďují dlouhodobou zkušenost s materiály a strukturami důležitými v polovodičovém průmyslu, především v základním výzkumu, který však představuje bránu k aplikacím.

Cíle LDDA

Pro LDDA je klíčové dosáhnout vzájemnou spoluprací partnerů rychle a efektivně společně formulovaných cílů, a to v oblasti výzkumu, vývoje a výroby polovodičových materiálů a struktur, a přispět ke zkvalitnění výuky v oborech fyziky kondenzovaných látek a fyzikálního inženýrství; LDDA byla zřízena se zájmem polovodičového průmyslu posílit výuku polovodičových technologií v rámci studia fyziky a zajistit přípravu kvalifikovaných vývojových a provozních pracovníků a se zájmem univerzit zkvalitnit studium fyziky kondenzovaných látek a experimentální výzkum v této oblasti.

Činnost LDDA

Základní činnost laboratoře spočívá v řešení konkrétních úkolů (projektů), přičemž v prvních dvou letech odpovídala tematika projektů vcelku přesně jejímu názvu s těžištěm v diagnostice poruch v křemíkových deskách, od roku 2004 se však tematický záběr zřetelně rozšířil. Výběr témat je ovlivňován hlavně potřebami partnerů, řešeny jsou však i úkoly s dlouhodobější perspektivou. V základním výzkumu polovodičů dominují nízkorozměrné nanostruktury s poměrně dobrými vyhlídkami na aplikace, zejména v možné kombinaci elektroniky a spintroniky. Křemík však přesto stále zůstává předmětem intenzivního výzkumu, nepochybně i díky pokračující dominantní úloze ve stále menších, rychlejších a úspornějších obvodech.



Spolupráce s průmyslem i pro studenty

Řešení konkrétních úkolů v LDDA se téměř bez výjimky účastní studenti, kteří zde získávají cenné zkušenosti. Odborníci z průmyslu pro studenty MU a VUT navíc zajišťují specializovanou výuku, v nabídce jsou v současné době kurzy „Principy polovodičových součástek“ a „Fyzikální principy technologie polovodičů“. Nadaní studenti se zájmem o aplikovaný výzkum navíc mohou získat stipendia vypisovaná firmou ON Semiconductor CR, a.s.

Další posilování vazeb

Zatím posledním krokem k posílení vazby mezi průmyslovým a univerzitním prostředím pomocí LDDA je vybudování laboratoře polovodičových technologií s čistými prostory s náklady cca 50 mil. Kč, která je umístěna v nově rekonstruované budově Ústavu fyziky kondenzovaných látek v areálu PřF MU na Kotlářské ul. Stavba byla realizována a financována PřF MU, ON Semiconductor poskytuje vybavení polovodičovou technologií včetně instalace zařízení a uvedení do provozu. Pro praktickou výuku a řešení projektů se tak studentům nejen Masarykovy univerzity otevírají zcela nové možnosti.

Více informací: Ústav fyziky kondenzovaných látek, Přírodovědecká fakulta MU, prof. RNDr. Josef Humlíček, CSc., Kotlářská 2, CZ 611 37 Brno, tel.: +420 549 49 1460, Fax: +31 53 4892159, www.physics.muni.cz/kfpf
e-mail: humlicek@physics.muni.cz, schmidt@physics.muni.cz