

Институт по физика на твърдото тяло „Академик Георги Наджаков” Българска академия на науките

<http://www.issp.bas.bg/>



В периода 29 септември 1 октомври в град София, Хотел Новотел, Институтът по Физика на Твърдото тяло към БАН организира Първия от поредица семинари по проект ИНЕРА — „REGPOT-2012-2013-1 NMP Повишаване на научния и иновационния капацитет на ИФТТ-БАН в областта на многофункционалните наноструктури“, част от Седма рамкова програма за научни изследвания на ЕС.

Обучителен семинар: Научно оборудване по ИНЕРА: технологии и методи за характеризиране

В семинара взеха участие голям брой представители на ИФТТ и БАН, три-

ма чуждестранни лектори и други заинтересовани.

Програмата на семинара включваше представяне на богатата гама от научноизследователска апаратура, прецизни методики и технологии, с които разполага ИФТТ, както и официалното представяне и начин на работа на две от ново закупените апаратури:

1. Система за атомно послойно отлагане (Atomic Layer Deposition – ALD)

BENEQ TFS 200

Получената в рамките на европейския проект ИНЕРА апаратура TFS 200 на фирмата Beneq дава възможност за термично и плазмено-стиму-



Обща за две апаратури

лирано отлагане на атомни слоеве от няколко ангстрьома. Използва се капацитивна плазма, което е днешният стандарт в тази област. TFS 200 може да покрива със слоеве както плоски подложки, така и тримерни обекти с произволна форма. TFS 200 има уникални възможности за работа с различни прекурсори в различни режими при температури до 4000 С. Апаратурата разполага с 6 различни газови линии и резервоари за 4 течни и 3 нагревани източника, чието комбиниране дава възможност за отлагане на разнообразни по химичен състав слоеве. Специална вакуумна камера дава възможност за бързо нагряване и охлаждане. Апаратурата позволява висока скорост на отлагане — под 2 сек. за един цикъл.

ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ НА ALD

- изолиращи и дифузионни слоеве в микроелектрониката
- MEMS — изолаторни покрития, ецващи маски, хидрофобни слоеве

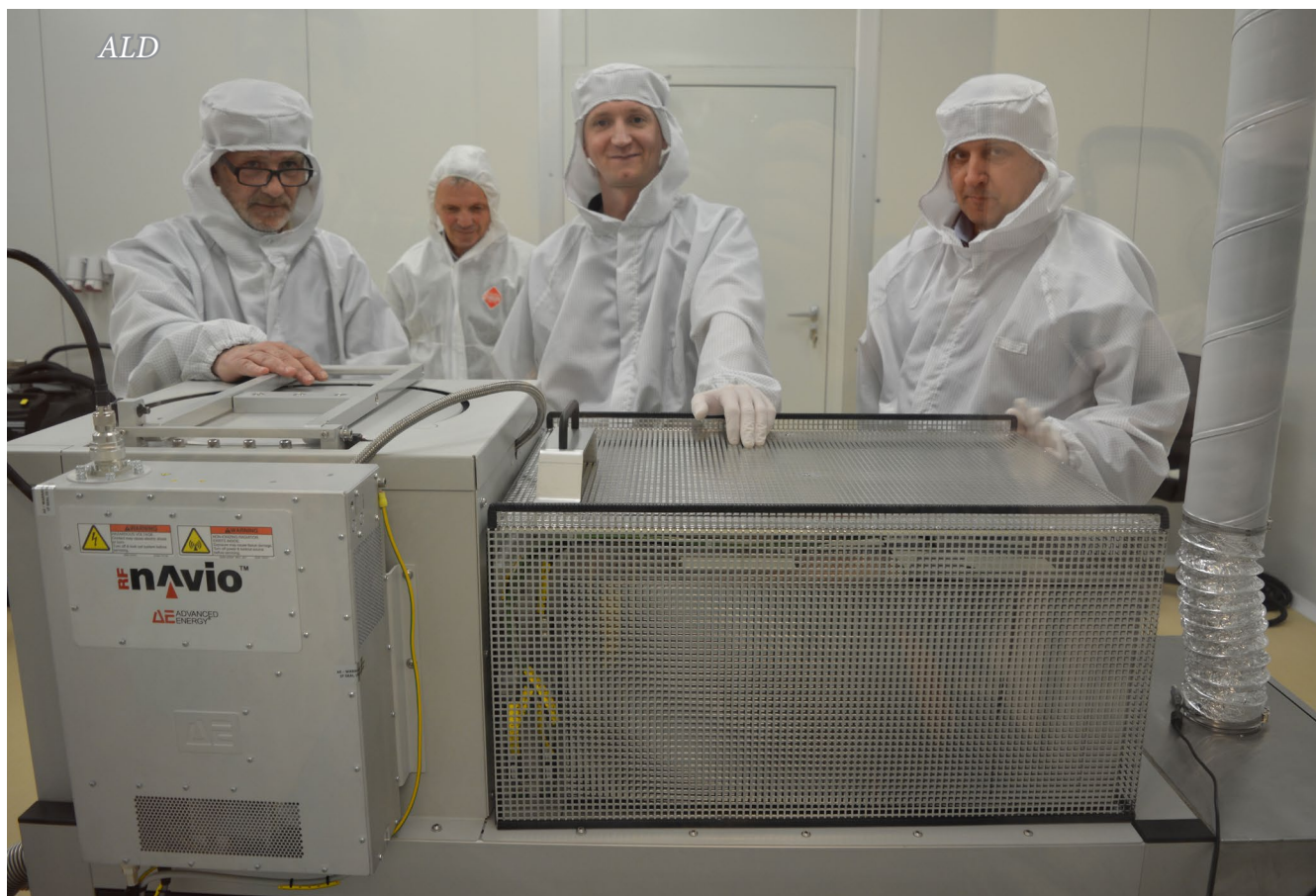
- бариерни слоеве в органо-електрониката
- отлагане на функционални слоеве за TFT, LCD, AMOLED дисплеи и сензорни екрани
- електро-луминесцентни покрития
- пасивирание на повърхности
- биосъвместими покрития
- оптични и декоративни покрития

2. Система за плазмено-стимулирано химическо отлагане от газова фаза (PECVD)

„Nanofab Plasmalab System 100“
Получената в рамките на европейския проект ИНЕРА уникална апаратура на Oxford Instruments „Nanofab Plasmalab System 100“ е модерен многофункционален инструмент за различни процеси на обикновено химично отлагане на пари (CVD) и плазмено стимулирано химично отлагане на пари (PECVD). Системата има устройство за смяна на подложката при запазване вакуума в работната камера и е предназначена за подложки с размери 2“ - 8“. Максималната температура на държача на подложката е 1200°C, което прави тази апаратура подходяща за нанасяне на графен. В реакционната камера може да бъде генерирана както радиочестотна (MHz), така и нискочестотна (kHz) плазма. Системата е оборудвана с шест газови линии, което позволява извършването на голямо разнообразие от химични процеси.

Области на приложение на PECVD

- полупроводникова индустрия;
- производство на чипове, MEMS;



— покрития за импедансна спектроскопия на биологични обекти; — антикорозионни покрития; — механично-твърди покрития; — бариерни слоеве; - пасивиращи покрития.

Проектът ИНЕРА има за цел да се повишат и консолидират съществуващите знания и опит в Института по физика на твърдото тяло, както и в други институти на БАН и на Физическия факултет на СУ „Св. Кл. Охридски“ в областта на науката и технологиите на тънкослойни магнитни, диелектрични и полупроводникови материали и структури на тяхна основа. Подкрепени от теоретични изследвания и математическо моделиране,

разработените новofункционални планарни наноматериали ще бъдат оптимизирани за иновативни приложения в наномедицината, акусто- и микроелектрониката, слънчевата енергетика, еко — сензорна техника и др. За успешното и ефективно реализиране на тези дейности ще се разчита и на високото научно ниво на партньорите, които са 8 утвърдени научни институти от Великобритания, Холандия, Германия, Швеция, Полша, Румъния и Италия. Ще се формират международни колективи за обмяна на опит и иновационна дейност по възлови проблеми на технологията и оптимизацията на структури с нова функционалност и прибори.

За ратификация е предложено споразумението с европейската космическа агенция

Министерският съвет предлага на Народното събрание да ратифицира подписаното през април т. г. Споразумение за европейска кооперираща държава между българското правителство и Европейската космическа агенция. Европейската космическа агенция е междуправителствена организация, която реализира космическата политика на ЕС. В дейността ѝ участват още Швейцария, Норвегия, Канада, а редица страни водят преговори за бъдещо участие.

Присъединяването на страната ни към дейността на агенцията ще осигури достъп на българските предприятия и научни организации до проекти за разработване и внедряване на високотехнологични продукти и услуги. Споразумението ще стимулира развитието на иновативните малки и средни предприятия и тяхната конкурентоспособност. То ще насърчи създаването на нови работни места във високотехнологични сектори на индустрията и услугите.

