ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

ПРОЕКТ BG05M2OP001-1.001-0008
НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ПО МЕХАТРОНИКА И ЧИСТИ ТЕХНОЛОГИИ

ФИНАНСИРАН ОТ ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ“ 2014-2020
СЪФИНАНСИРАНА ОТ ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ ЧРЕЗ ЕВРОПЕЙСКИЯ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

Обща стойност: *69 184 529.81 лв.,*
58 806 850.34 лв. европейско
10 377 679.47 лв. национално съфинансиране

Продължителност: *28.02.2018 г. – 31.12.2023 г. / 70 месеца/*

Цел на проекта: ***Изграждане и развитие на научноизследователска инфраструктура за върхови постижения в областта на мехатрониката и чистите технологии, която да допринася за реализирането на програмата за устойчив и интелигентен икономически растеж на Република България.***

---------- www.eufunds.bg ----------

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.

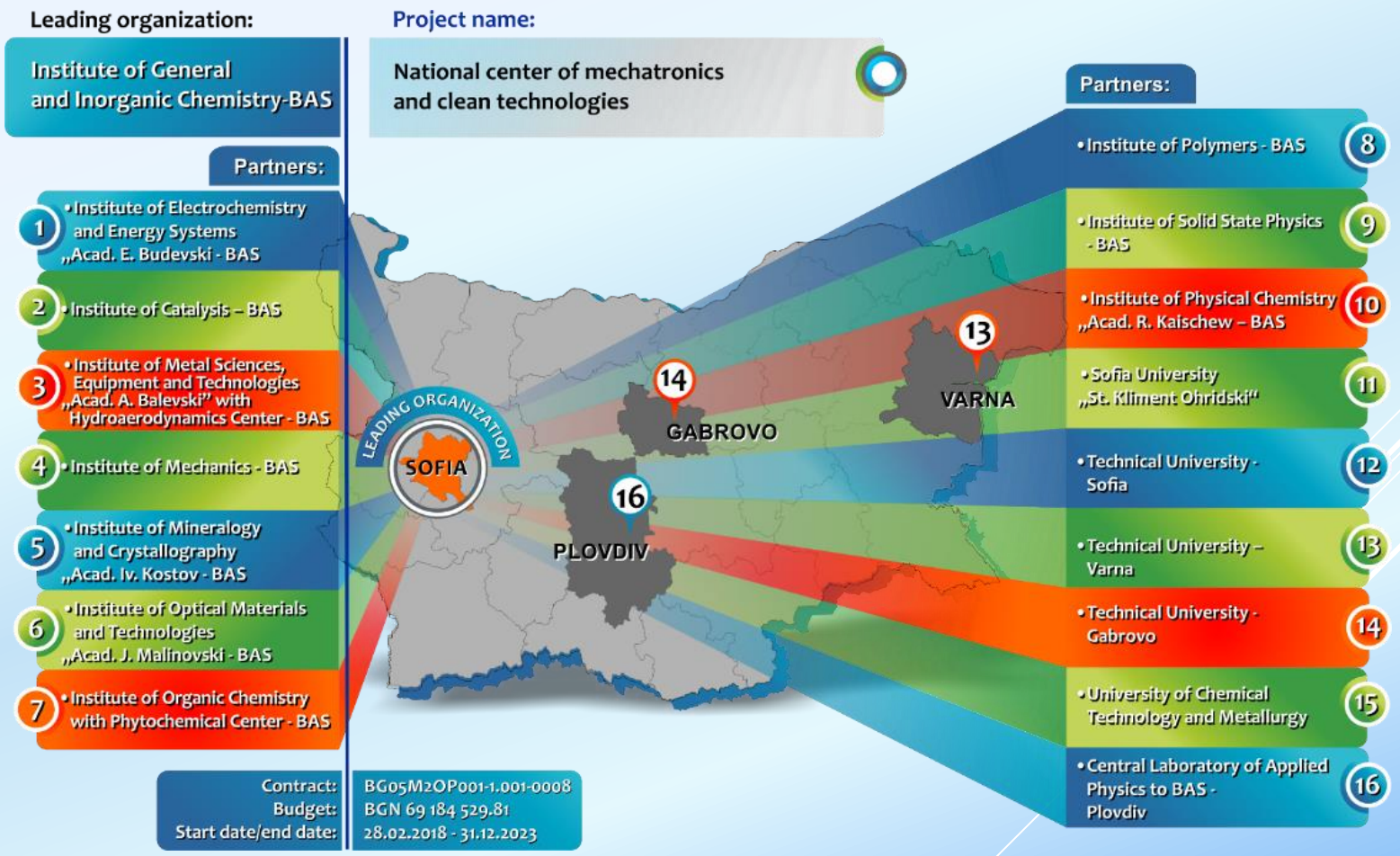
ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

ПРОЕКТ BG05M2OP001-1.001-0008

НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ПО МЕХАТРОНИКА И ЧИСТИ ТЕХНОЛОГИИ



---------- www.eufunds.bg ----------

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии", финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж" 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ПО МЕХАТРОНИКА И ЧИСТИ ТЕХНОЛОГИИ“

Асоциирани партньори от бизнеса:

Cluster Mechatronics and Automation

Клъстер „Мехатроника и Автоматизация“ *- обединение на основните бизнес структури в областта на мехатрониката*

borima customized telecom solutions

БОРИМА АД *- водещ производител на мехатронни продукти на Балканите*

SOFIA TECHPARK

Сдружение за научно-изследователска и развойна дейност (СНИРД) *- Асоциация за изследвания и разработки – разположена в София TechPark*

Очаквани постижения:

- *установяване на тесни връзки с бизнеса*
- *комерсиализация на резултатите от изследванията*

---------- www.eufunds.bg ----------

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ПО МЕХАТРОНИКА И ЧИСТИ ТЕХНОЛОГИИ“

Асоциирани международни партньори:

Институт по роботика и интелигентни системи, Федерален технически университет (ETH), Цюрих *- лидер в авангардните области на мехатрониката*

Еврейски университет в Йерусалим, Израел (HUJI) –
солиден опит в материали за чиста енергия, опазването на околната среда, оптика и електроника

Технически Университет Делфт – Нидерландия
солиден опит в метални органични структури, катализатори, абсорбенти

Очаквани постижения:

- *повишаване на научното ниво на центъра*
- *участие в разработването на авангардни технологии*

---------- www.eufunds.bg ----------

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ПО МЕХАТРОНИКА И ЧИСТИ ТЕХНОЛОГИИ“

ЦЕЛИ

- *изграждане на модерни и конкурентни научни комплекси, оборудвани с уникална научна апаратура. Тези комплекси ще предоставят възможности за провеждане на висококачествени изследвания в съответствие с най-добрите световни стандарти и практики*
- *насърчаване на отношенията с бизнеса, с цел пазарно ориентирани научни изследвания и ефективни дейности за развитие, което ще доведе до повишаване на конкурентоспособността на българската икономика*
- *създаване на регионални и международни изследователски партньорства, мрежи и програми, които да гарантират значителна международна видимост и научна съгласуваност*

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.

ОСНОВНИ ДЕЙНОСТИ

1. Създаване и модернизиране на специализирана изследователска инфраструктура

*В трите кампуса - **БАН (Г. Милев), СУ (Лозенец) и ТУ-София (Студентски град)** съществуващи сгради ще бъдат подложени на цялостен ремонт и реконструкция, за да се отговори на изискванията на съвременната научноизследователска инфраструктура.*

- ✓ *49 нови лаборатории ще бъдат създадени в кампусите на БАН, ТУ-София и Софийския университет*
- ✓ *в центъра ще бъде закупено и инсталирано уникално за страната научно оборудване, което ще създаде условия за провеждане на съвременни изследвания*

2. Провеждане на НИРД

Планът за НИРД е структуриран в четири работни пакета (WP), всеки от които е тематично ориентиран и синхронизиран с приоритетите на ИСИС:

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

ЦВП "НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ПО МЕХАТРОНИКА И ЧИСТИ ТЕХНОЛОГИИ"

РП 3 Мехатронни системи и технологии

РП 2. Електронни, оптични, сензорни и био-мехатронни системи и технологии

РП1. Компютърно моделиране и развитие на технологии и нови материали за инженеринг и реинженеринг

РП4. Чиста енергия и зелени технологии

ВИСОКИ ТЕХНОЛОГИИ

РЕСУРСНО ЕФЕКТИВНО ПРОИЗВОДСТВО

НИСКО-ВЪГЛЕРОДНА ИКОНОМИКА

Подобряване на конкурентоспособността на България в ЕС иновации, изследвания и човешки потенциал

БЪЛГАРИЯ В ГРУПАТА НА УМЕРЕНИТЕ ИНОВАТОРИ

---------- www.eufunds.bg ----------

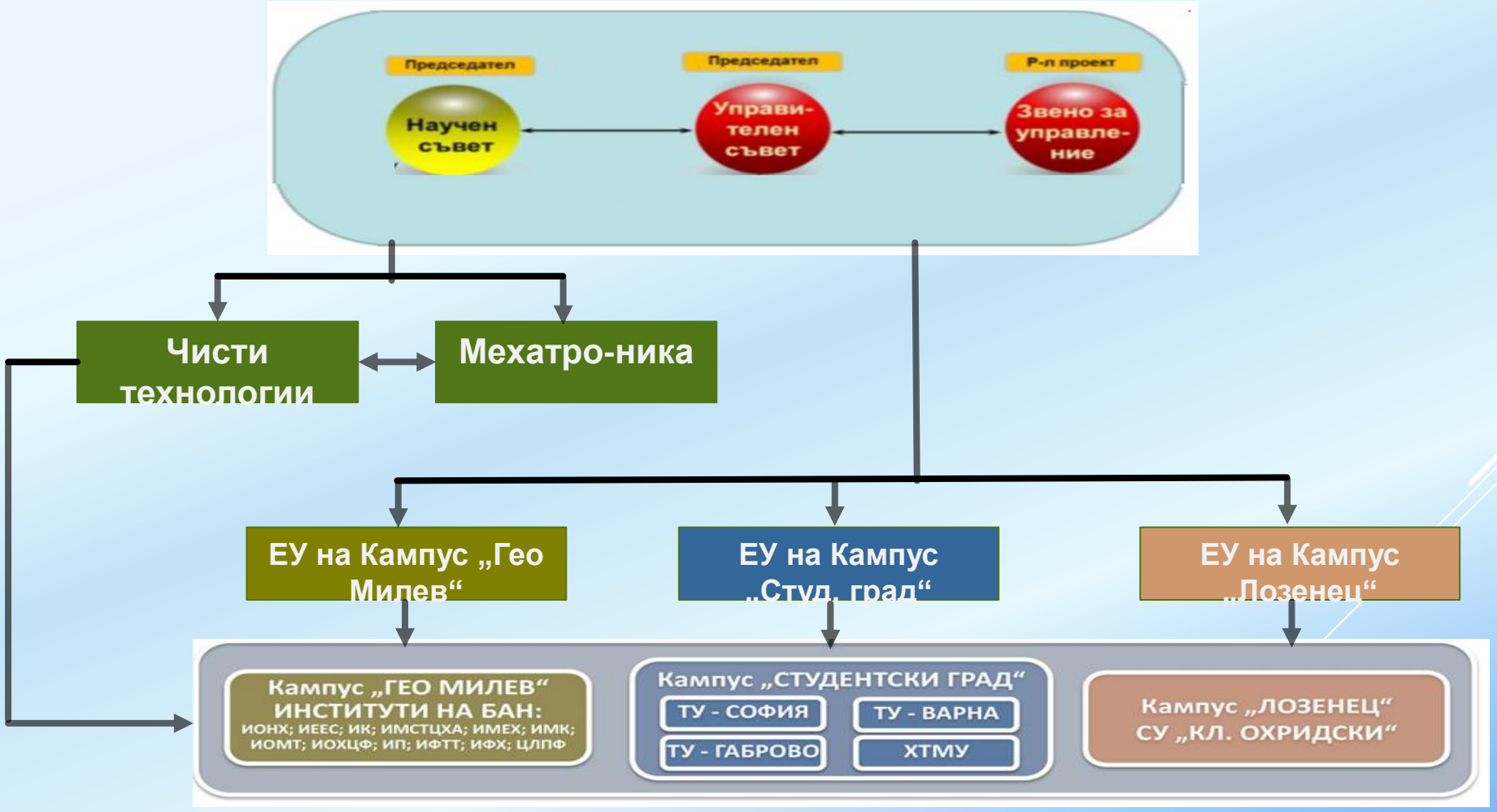
Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ПО МЕХАТРОНИКА И ЧИСТИ ТЕХНОЛОГИИ“



Кампус „Студентски град” ТУ-София

ЛАБОРАТОРИИ

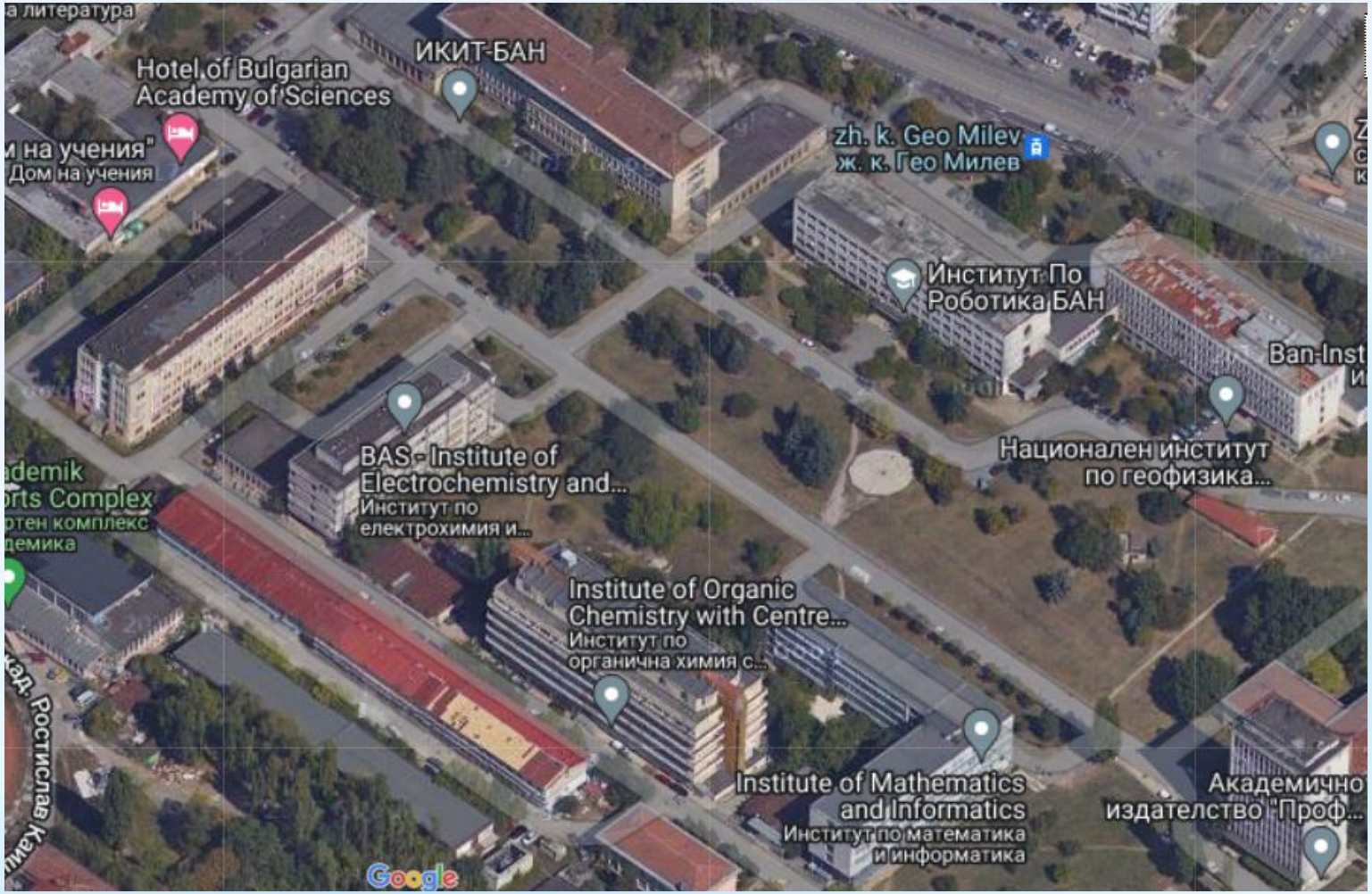
- ✓ виртуално инженерство и дигитални производства
- ✓ вибрационни и акустични мехатронни технологии
- ✓ транспортен инженеринг и реинженеринг
- ✓ оптични мехатронни технологии
- ✓ съхранение, спестяване и разпределение на енергия
- ✓ роботизирани мехатронни технологии

Кампус “Лозенец“ СУ София

Лаборатории

- ✓ рентгенофазов и рентгеноструктурен анализ
- ✓ получаване и (електро)химично характеризиране на метали и метал-съдържащи съединения
- ✓ проектиране на високо-технологични продукти за фотониката
- ✓ лазерни технологии
- ✓ охарактеризиране свойствата на пени, емулсии и порьозни материали
- ✓ развиване и приложение на нови методи за охарактеризиране на повърхностна енергия и омокряне
- ✓ център за високоефективни изчисления
- ✓ функционални дисперсни системи

Кампус „Гео Милев“ БАН



- Технологии за получаване, пречистване и съхранение на водород
- Каталитични и сорбционни технологии в енергетиката, транспорта и опазването на околната среда
- Създаване на нови функционални материали чрез екосъобразни технологии
- Технологии за преобразуване и съхранение на чиста енергия
- Технологии за включване на отпадъчни продукти и материали от производства в други производства

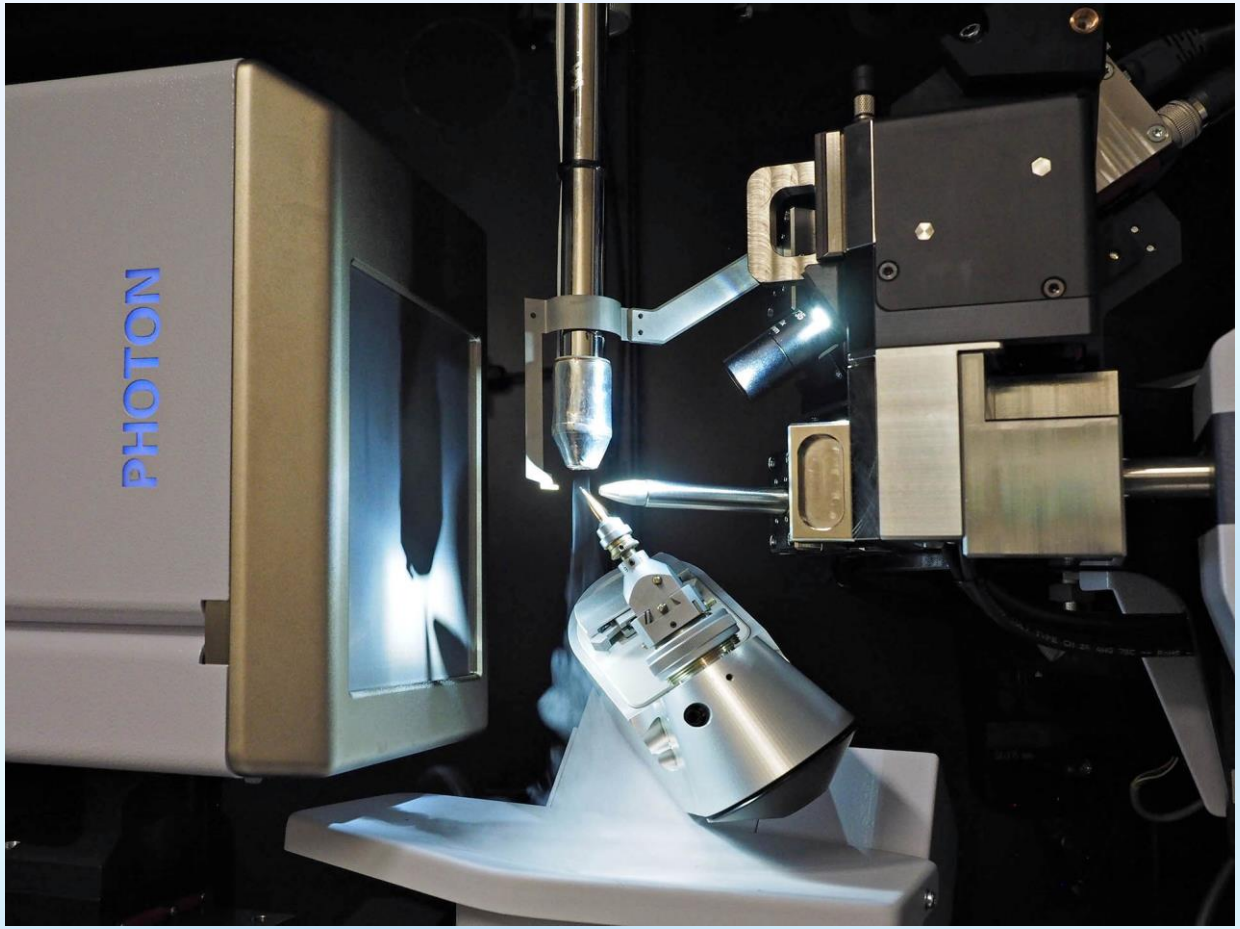
ИЗГРАЖДАНЕ НА НАУЧНИЯ ФУНДАМЕНТ В БЪЛГАРИЯ ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА ПРЕХОД КЪМ НИСКОВЪГЛЕРОДНА И КРЪГОВА ИКОНОМИКА И УСПЕШНО ПРИЛАГАНЕ НА „ЗЕЛЕНАТА СДЕЛКА“

Лаборатории

- сканираща електронна микроскопия
- рентгенофазов и рентгеноструктурен анализ
- спектроскопия operando методи на изследване
- каталитични технологии
- спектрална оптична интерферометрия
- термохимия
- електрохимични технологии
- определяне на текстура
- неорганичен синтез
- органичен и полимерен синтез
- получаване на тънки филми
- получаване на 2d материали и нанослоеве

Изследователски център по мехатроника и нанотехнологии ЦЛПФ - Пловдив

ЛАБОРАТОРИЯ ПО РЕНТГЕНОФАЗОВ И РЕНТГЕНОСТРУКТУРЕН АНАЛИЗ



Монокристален дифрактометър с два източника на рентгеново лъчение

Апаратурата се използва за рентгенофазов и рентгеноструктурен анализ на неорганични и органични съединения: нелинейно оптични материали, катализатори, нови материали за електрохимията (батерии, клетки и др.), торове, цименти, отпадни продукти, сорбенти, фармацевтични продукти и др.

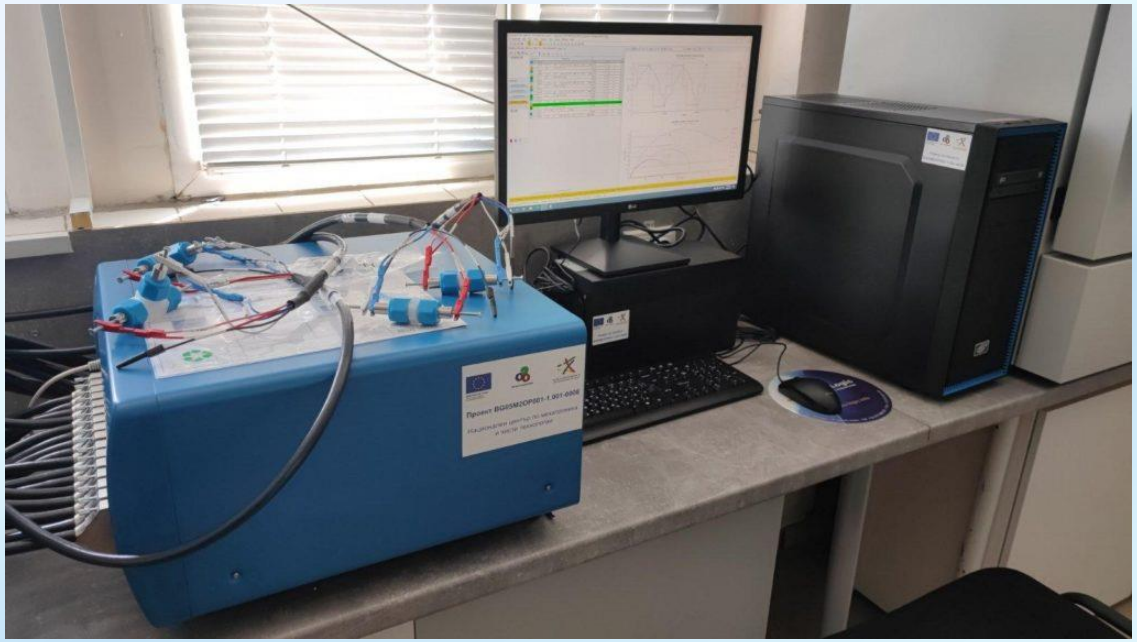
ЛАБОРАТОРИЯ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ТЕКСТУРА НА ПОРЕСТИ МАТЕРИАЛИ

Апаратура за определяне на текстурните характеристики на зеолити, микро/мезопорести силикати, мезопорести метални оксиди и други. Порестите материали се използват като катализатори или като носители на каталично-активна фаза в процеси, на чиято база се разработват чисти технологии за елиминиране на газовите емисии от битови и промишлени източници на замърсяване, преработка на нефтени фракции, оползотворяване на биомаса за получаване на биогорива, биополимери и ценни химически съединения и др.

AUTOSORB iQ-C-MP-AG-AG ord. No 195386,
Quantachrome Instruments, USA

ЛАБОРАТОРИЯ ПО ЕЛЕКТРОХИМИЧНИ ТЕХНОЛОГИИ

сух бокс



Многоканален потенциостат/ галваностат и импедансметър

електрохимичен синтез, електрохимично характеризиране и изпитване на материали за електрокаталитични приложения и такива, използвани за електрохимично съхранение на енергия

ЛАБОРАТОРИЯ ПО ГАЛВАНОТЕХНИКА И КОРОЗИЯ

ПРАВ ОПТИЧЕН МИКРОСКОП

КАМЕРА ЗА СОЛЕНА МЪГЛА

изследвания по получаване и характеризиране на нови функционални галванични покрития

ЛАБОРАТОРИЯ ПО ХРОМАТОГРАФИЯ

Технологии за по-чист въздух

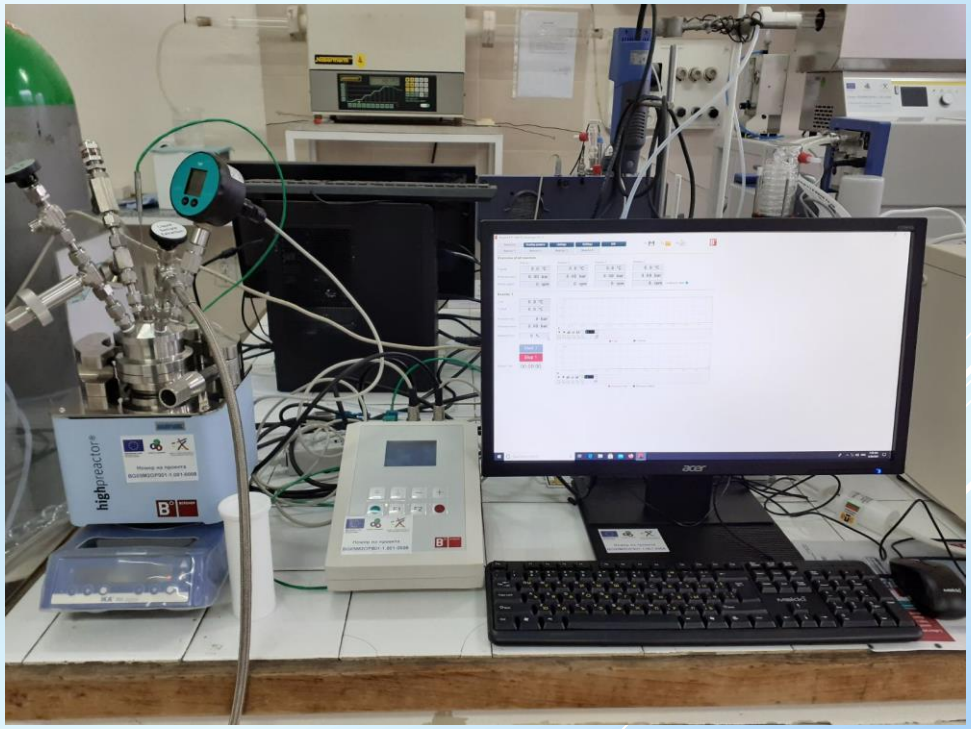
Газови хроматографи с пламъчно-йонизационни детектори и детектори по топлопроводност, снабдени с кран за въвеждане на газова проба чрез директна връзка с каталитична система, изследваща продуктите от процеси за елиминиране на газовите емисии от битови и промишлени източници на замърсяване

ЛАБОРАТОРИЯ ЗА НЕОРГАНИЧЕН СИНТЕЗ

ЛАБОРАТОРНА РЕАКТОРНА СИСТЕМА

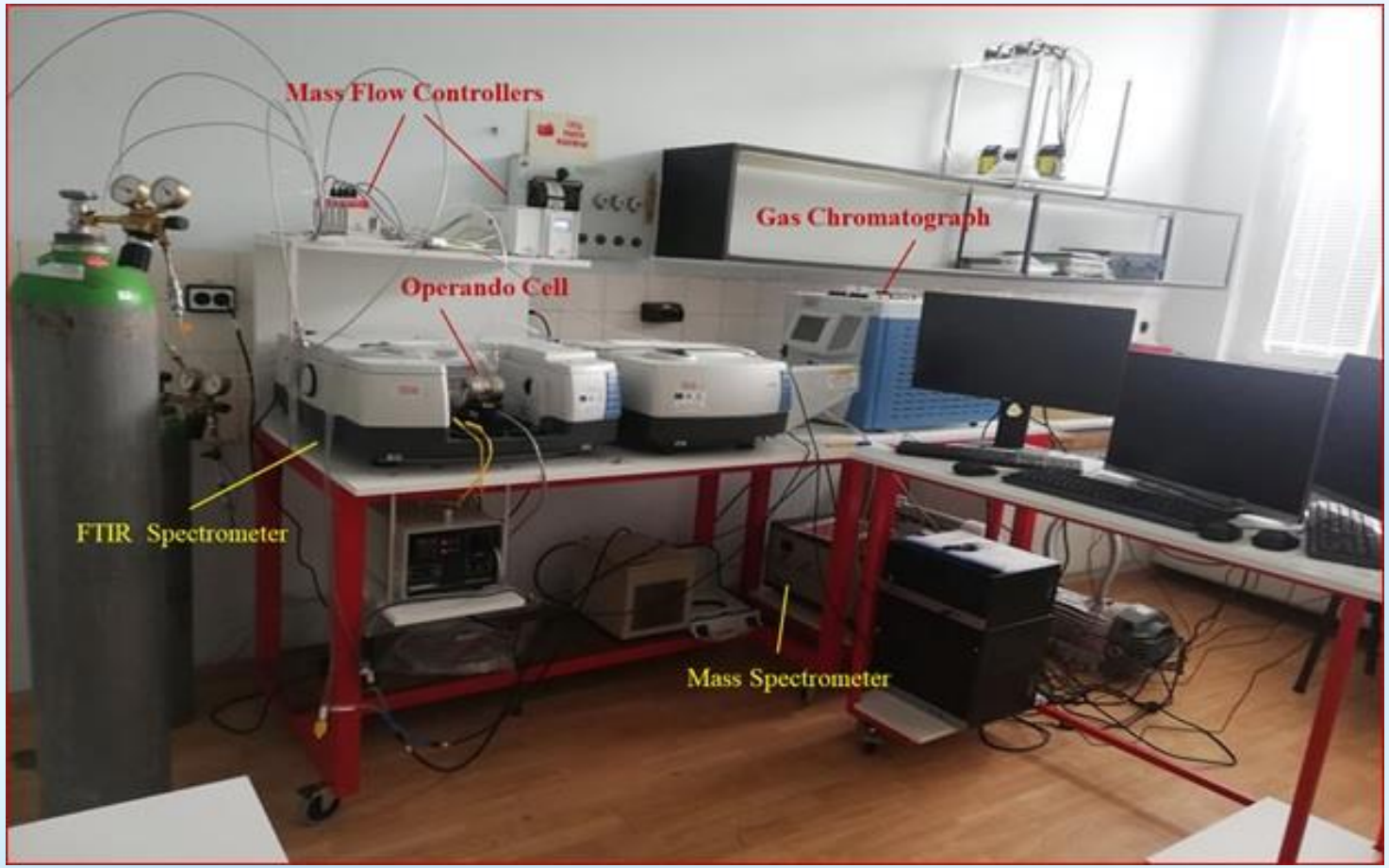
ЛАБОРАТОРЕН РЕАКТОР ЗА СИНТЕЗ ПОД НАЛЯГАНЕ

,



синтез на неорганични материали за чисти технологии като материали за: съхранение на енергия; оптиката; опазване на околната среда; с биомедицинска насоченост и др

ЛАБОРАТОРИЯ ПО OPERANDO МЕТОДИ НА ИЗСЛЕДВАНЕ



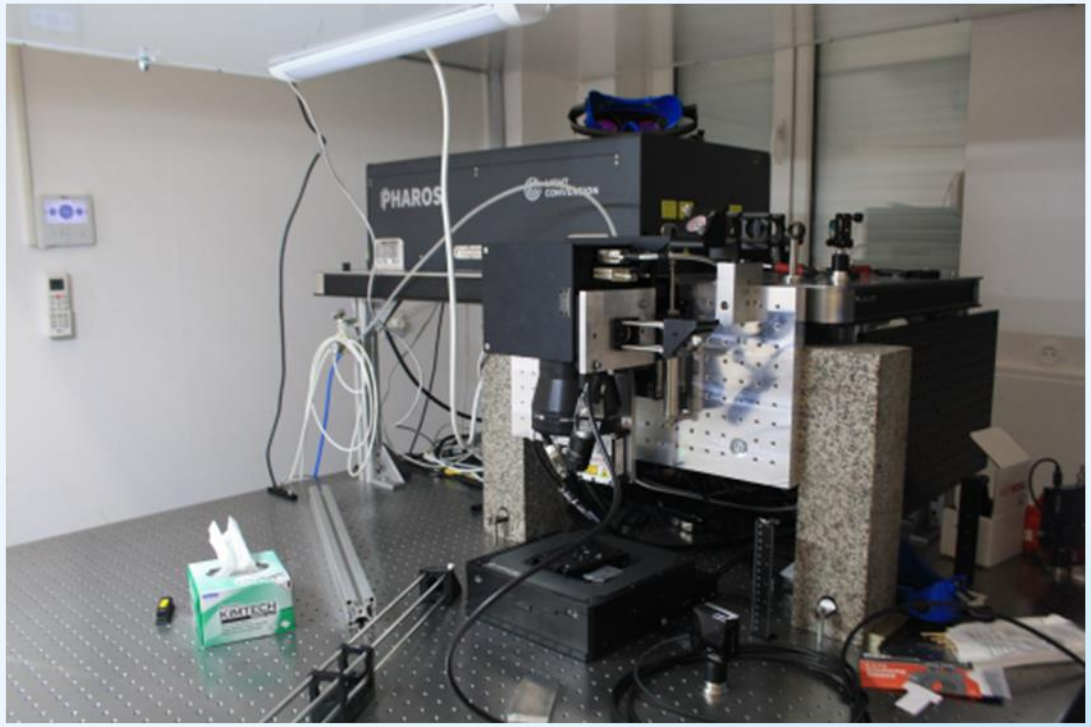
система за operando/in situ спектроскопски изследвания

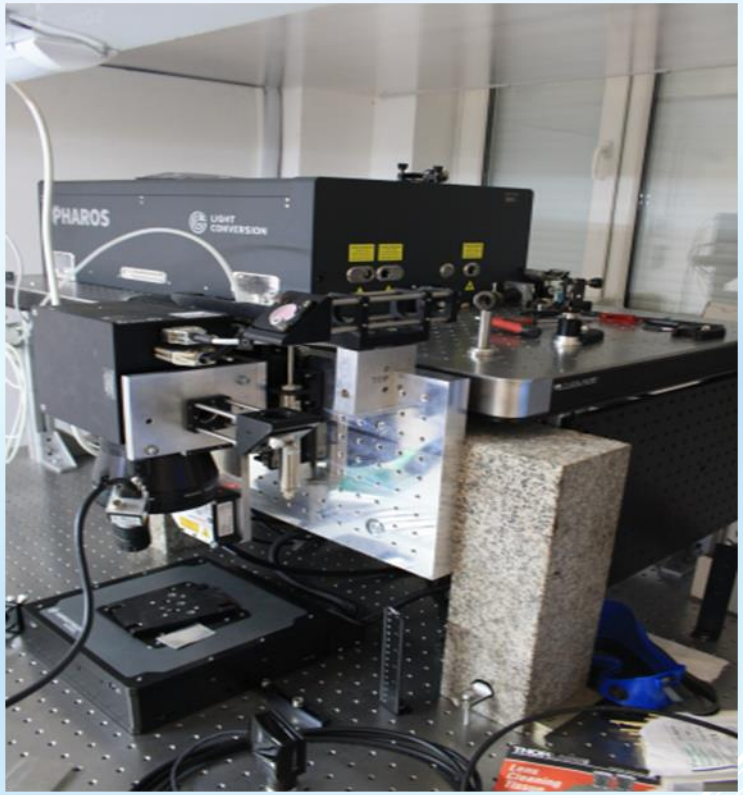
С апаратурата се извършват operando и in-situ измервания с инфрачервена (ИЧ) спектроскопия, които са мощно средство за детайлно изучаване на механизма на адсорбционни и каталитични процеси.

ЛАБОРАТОРИЯ ЗА ПОЛУЧАВАНЕ НА 2D МАТЕРИАЛИ И НАНОСЛОЕВЕ

- апаратури за химично отлагане от газова фаза
- Контролиран синтез на нанослоеве от халкогениди на преходни метали ,
- Контролиран синтез на графен и трансфер върху различен тип подложки;
- Синтез на борен нитрид (h-BN);

ЛАБОРАТОРИЯ ПО ЛАЗЕРНИ ТЕХНОЛОГИИ





СИСТЕМИ ЗА МИКРО И НАНО-ОБРАБОТКА НА МАТЕРИАЛИ

Разработка, тестване и оптимизация на технологии за прецизна лазерна обработка на материали:

- микро- и нанообработка (laser micromachining) ,
- микро- и нанотекструриране на повърхности (LIPSS)
- 3D лазерна обработка на материали - микрорязане и лазерно 3D гравиране;
- Контролирана лазерна аблация на тънки слоеве;
- „Студена лазерна аблация“ без топлинно взаимодействие върху материала;

ЛАБОРАТОРИЯ ЗА МЕХАНИЧНИ ИЗПИТВАНИЯ И ЕКСПРЕСНА ДИАГНОСТИКА

Прът на Хопкинсон-Колски

Комплекс за определяне на механични характеристики

Провеждане на комплексни изследвания на процесите на деформиране и разрушаване на материали и конструктивни елементи за мехатронни системи.

www.cemct.eu

ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

НАЧАЛО | ЗА ПРОЕКТА | ПАРТНЬОРИ | ДЕЙНОСТИ | ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

ИНДИКАТОРИ | ОБЯВИ | НОВИНИ | ГАЛЕРИИ | КОНТАКТИ

ПРОЕКТ BG05M2OP001-1.001-0008

„Национален център по мехатроника и чисти технологии“

по Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020
с финансовата подкрепа на Европейския фонд за регионално развитие.

Приоритетна ос 1 „Научни изследвания и технологично развитие“,

Инвестиционен приоритет № 1а “Укрепване на инфраструктурата, необходима за научноизследователска и иновационната дейност, подобряване на капацитета за реализиране на достижения в областта на научноизследователската и иновационната дейност и насърчаване на центрове на компетентност, по-специално центрове, които са от интерес за Европа“

Процедура чрез подбор на проектни предложения BG05M2OP001-1.001

„ИЗГРАЖДАНЕ И РАЗВИТИЕ НА ЦЕНТРОВЕ ЗА ВЪРХОВИ ПОСТИЖЕНИЯ“