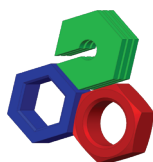




ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

ИНФОРМАЦИОНЕН БЮЛЕТИН

НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР
ПО МЕХАТРОНИКА И ЧИСТИ ТЕХНОЛОГИИ
2023



INFORMATION BULLETIN

NATIONAL CENTER
OF MECHATRONICS AND CLEAN TECHNOLOGIES
2023

ИНФОРМАЦИОНЕН БЮЛЕТИН

НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР
ПО МЕХАТРОНИКА И ЧИСТИ ТЕХНОЛОГИИ

В този брой

Модернизация на съществуващата инфраструктура

Научни форуми

Наука и бизнес

Финална конференция

INFORMATION BULLETIN

NATIONAL CENTER
OF MECHATRONICS AND CLEAN TECHNOLOGIES

In this Issue

Modernization of the Existing Research Infrastructure

Scientific Events

Science and Business

Final Conference

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.

Project BG05M2OP001-1.001-0008 National Center of Mechatronics and Clean Technologies funded by the Operational Programme Science and Education for Smart Growth 2014-2020, co-financed by the European Union through the European Regional Development Fund.

МОДЕРНИЗИРАНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩАТА ИНФРАСТРУКТУРА

ПЪРВА КОПКА НА ЛАБОРАТОРЕН КОМПЛЕКС В КАМПУС „ГЕО МИЛЕВ“

На 8 февруари 2023 г. със символична „първа копка“ на ул. „Акад. Г. Бончев“ пред блок 29, чийто основен ремонт предстои, бяха поставени основите на Лабораторния комплекс в кампус „Гео Милев“.

На събитието присъстваха, г-н Атанас Пеканов - служебен заместник министър-председател по управление на европейските средства, проф. Сашо Пенов - служебен министър на образованието и науката, акад. Юлиан Ревалски – председател на БАН, г-жа Агнес Монфре – началник отдел в ГД „Регионална и селищна политика“ на ЕК, г-жа Елизабет Киркорова – експерт в ГД „Регионална и селищна политика“ на ЕК, г-н Иван Попов – зам. изпълнителен директор на ИА „Програма за образование“, г-н Георги Илиев – кмет на район „Слатина“, членове на Екипа за организация и управление на проекта „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, директори и учени от институтите на БАН, участващи в структурата на кампус „Гео Милев“ и гости.



Церемонията беше открита от акад. Константин Хаджииванов, който заяви, че когато са подготвяли проекта „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, участниците са го правили със съзнанието, че ще бъде изграден център за върхови постижения за бъдещите поколения.

Служебният заместник министър-председател г-н Атанас Пеканов даде висока оценка на значението на науката за успешното развитие на една държава. Създаването на такива центрове чрез финансиране с европейски средства със своята модерна научноизследователска структура осигуряват прогреса на България. Той определи проекта като „силна инвестиция за по-добра България“ и каза, че именно с конкурентна наука държавата става иновативна.



MODERNIZATION OF THE EXISTING RESEARCH INFRASTRUCTURE

FIRST SOD OF LABORATORY COMPLEX IN GEO MILEV CAMPUS

On February 8, 2023, with a symbolic „first sod“ at Acad. G. Bonchev Street in front of block 29, whose major renovation is pending, the foundations of the Laboratory complex on the campus Geo Milev were laid.

The event was attended by Mr. Atanas Pekanov - Caretaker Deputy Prime Minister for EU Funds Management, Prof. Sasho Penov - Caretaker Minister of Education and Science, Academician Julian Revalski – President of BAS, Mrs. Agnes Monfre – Head of Unit DG Regional and Urban Policy at the European Commission, Mrs. Elizabeth Kirkorova - Expert at DG Regional and Urban Policy, European Commission, Mr. Ivan Popov – Deputy Executive Director of Executive Agency „Programme Education“, Mr. Georgi Iliev – Mayor of Slatina District, members of the Team for organization and management of the project „National Center of Mechatronics and Clean Technologies“, directors and scientists from BAS institutes, participating in the structure of the Geo Milev campus and guests.

The ceremony was opened by Academician Konstantin Hadjivanov, who stated that when they prepared the project „National Center of Mechatronics and Clean Technologies“, the participants did it with the awareness that a center of excellence would be built for future generations.



Caretaker Deputy Prime Minister Mr. Atanas Pekanov gave a high assessment of the importance of science for the successful development of a country. The establishment of such centers through European funding with their modern research structure ensure the progress of Bulgaria. He defined the project as a „strong investment for a better Bulgaria“ and said that with competitive science the country becomes innovative.

Prof. Sasho Penov – Caretaker Minister of Science and Education stated that Bulgaria has scientists who have the capacity to develop not only Bulgarian national science, but also to be worthy participants in world science. He also added that when a modern material environment is provided, Bulgarian scientists will be able to prove their potential.



Проф. Сашо Пенов – служебен министър на науката и образованието заяви, че България разполага с учени, които имат капацитет да развиват не само българската национална наука, а и да бъдат достойни участници в световната наука. Той добави още, че когато се осигури съвременна материална среда, българските учени ще могат да докажат своя потенциал.

Председателят на БАН акад. Юлиан Ревалски изрази задоволството си от факта, че в най-големия проект по ОП „Наука и образование за интелигентен растеж“ не само като бюджет, но и като капацитет и концентрация на научни потенциал, участват 12 научни звена на Академията. „Къртовска работа, но с такъв проект се привличат млади колеги в съвременни лаборатории“ - каза още той.



В словото си г-жа Агнес Монфре подчерта, че когато работим заедно, стигаме по-далеч, макар и по-бавно. Този център, в който участват 17 научни организации и се изгражда сега, е уникален. Той създава условия за работа, с които се обръща тенденцията за изтичане на мозъци от страната и благоприятства нейния просперитет.

Поздравя и пожелания за успех на участниците в изграждането на кампус „Гео Милев“ поднесоха г-н Иван Попов, г-н Георги Илиев и инж. Нина Стоянова, управител на строителната организация „Калистратов Груп“. Г-н Иван Попов заяви, че Изпълнителната агенция „Програма за образование“ полага усилия за подпомагане на ефективното изпълнение на поетите задачи на всеки етап от проекта.

След поздравленията бе направена символично първата копка на новия Лабораторен комплекс в кампус „Гео Милев“.



Програмата за създаването на кампус „Гео Милев“ предвижда извършване на основен ремонт на блок 29 на ул. „Акад. Г. Бончев“ и изграждане на общо 30 специ-

The President of the BAS academic Julian Revalski expressed his satisfaction that 12 scientific units of the Academy are participating in the largest project under the operational program „Science and education for intelligent growth“, not only in terms of budget, but also in terms of capacity and concentration of scientific potential. „It is hard work but a project like this attracts young colleagues in modern laboratories“, he said.

In her speech, Mrs. Agnes Monfre emphasized that when we work together, we go further, albeit more slowly. This center, in which 17 scientific organizations participate and is now being built, is unique. It creates working conditions that reverse the brain drain trend of the country and favor its prosperity.



Greetings and wishes for success to the participants in the establishment of Geo Milev campus were presented by Mr. Ivan Popov, Mr. Georgi Iliev and engineer Nina Stoyanova, manager of the construction organization „Kalistratov Group“. Mr. Ivan Popov stated that the Executive Agency „Programme Education“ makes efforts to support the effective implementation of the undertaken tasks at each stage of the project.

After the congratulations, was symbolically made the first groundbreaking of the new Laboratory Complex in the Geo Milev campus.

The programme for the establishment of the Geo Milev campus envisages a major renovation of block 29 on Acad. G. Bonchev street and construction a total of 30 specific laboratories, including 20 newly built and 10 modernized ones, which will provide opportunities for conducting high-quality scientific research in accordance with the best standards and practices.



The renovated block 29, with an expanded area of 1,800 square meters, will house 12 of the laboratories in campus Geo Milev with offices attached to them, common infrastructure units, a hall serving the entire center, and an

фични лаборатории, в това число на 20 новоизградени и 10 модернизирани, които ще предоставят възможности за провеждане на висококачествени научни изследвания в съответствие с най-добрите стандарти и практики.

В реновирания блок 29 с разгърната площ 1800 кв. м. ще се помещават 12 от лабораториите на комплекса с офиси към тях, общи инфраструктурни единици, зала, обслужваща целия център, и офис за контакти с бизнес организации. В новите лаборатории ще бъдат разположени вече доставените от водещи световни производители модерни апаратури, които ще бъдат използвани не само от институтите от БАН, но и от университетите партньори в Центъра за върхови постижения. Останалите лаборатории на кампус „Гео Милев“ са разположени в съществуващите сгради на научните звена на Академията, участници в проекта „Национален център по мехатроника и чисти технологии“.

Очаква се комплексното оборудване в кампуса да допринесе за съществено повишаване на нивото на фундаменталните научни изследвания в областта на мехатрониката и чистите технологии и за решаването на важни за индустрията задачи. Получените с него резултати ще окажат също съществено влияние върху конкурентоспособността на българската индустрия във важни области като механика, електроника, системи за управление, електромобилност и съответно ще спомогнат за един по-бърз преход към зелена, енергоефективна и кръгова икономика.

НАУЧНИ ФОРУМИ

НАУЧЕН СЕМИНАР В КАМПУС ЛОЗЕНЕЦ

На 17 февруари 2023 г. в кампус „Лозенец“, един от трите изследователски комплекса на Центъра за върхови постижения по мехатроника и чисти технологии, се проведе семинар за студенти, докторанти и млади учени. Научният форум бе открит от ръководителя на кампуса чл.-кор. Тони Спасов.



Програмата на семинара в кампус „Лозенец“, който обединява двата факултета на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ – Факултет по химия и фармация и Физически факултет, включваше запознаване на участниците с възможностите на високотех-

office for contacts with business organizations. The new laboratories will house modern equipment already supplied by leading global manufacturers, which will be used not only by the BAS institutes, but also by partner universities in the Center of Excellence. The remaining laboratories of the Geo Milev campus are located in the existing buildings of the scientific units of the Academy, participants in the project „National Center of Mechatronics and Clean Technologies“.



It is expected that the complex equipment in the campus will contribute to a significant increase in the level of fundamental research in the field of mechatronics and clean technologies and to the solution of important tasks for industry. The results obtained will also have a significant impact on the competitiveness of Bulgarian industry in important areas such as mechanics, electronics, control systems, electromobility and will therefore contribute to a faster transition to a green, energy-efficient and circular economy.

SCIENTIFIC EVENTS

WORKSHOP KAMPUS LOZENETS

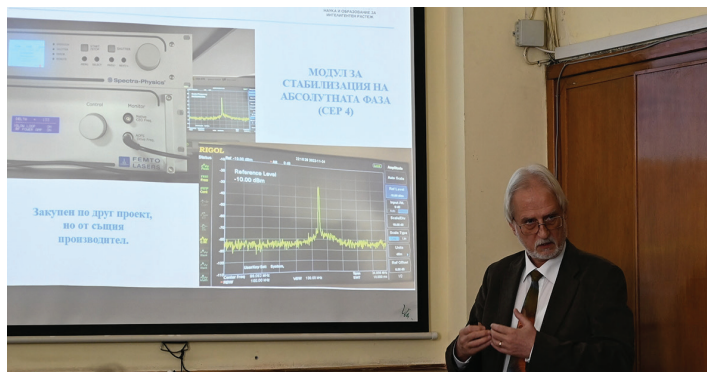
A seminar for students, PhD students and young scientists was held on February 17, 2023, at the Lozenets campus, one of the three research complexes of the Center of Excellence in Mechatronics and Clean Technologies. The scientific forum was opened by the head of the campus Corresponding Member Tony Spasov.

The program of the workshop at Lozenets campus, which unites the two faculties of the Sofia University „St. Kliment Ohridski“ – Faculty of Chemistry and Pharmacy and Faculty of Physics, included familiarizing the participants with the capabilities of the high-tech equipment delivered under the project „National Center of Mechatronics and Clean Technologies“.



нологичното оборудване, доставено по проекта „Национален център по мехатроника и чисти технологии“.

В сутрешната сесия лекторите бяха ръководителите на лаборатории, разположени във Факултета по химия и фармация, в които се разработват и изследват нови материали с приложение в ключови технологии като съхранение и преобразуване на енергия, катализа и екология.



В следобедната сесия бяха представени техниките, които се прилагат в обновените лаборатории на Физическия факултет, по проектиране на високотехнологични продукти за фотониката, за отлагане на въглеродни наноструктури, за анализ на електролити и изследване на структурни и физични характеристики на образци с набор от различни методи: Раманова спектроскопия, фотоволтаична спектроскопия, атомно-силова микроскопия.

Целта на научния форум е в снабдените с модерно оборудване и технологии лаборатории на кампус „Лозенец“ да бъдат привлечени млади изследователи и те да започнат да работят под ръководството на утвърдени български учени.

МЕЖДУНАРОДЕН СЕМИНАР

НОВИ МАТЕРИАЛИ И ТЕХНОЛОГИИ

От 27-ми февруари до 2-ри март 2023 г. във Велико Търново се проведе Международен семинар на тема „Нови материали и технологии“. Участниците във форума, организиран от Института по физика на твърдото тяло на БАН, бяха приветствани от областния управител инж. Георги Гузучков и заместник кмета на Велико Търново проф. Георги Камарашев.



Програмата на Мултидисциплинарния научен семинар, в който участваха 45 изследователи от 6 страни, включваше 8 поканени лекции, 8 устни доклада и 22 постера в

In the morning session, the speakers were the heads of laboratories located in the Faculty of Chemistry and Pharmacy, in which new materials with applications in key technologies such as energy storage and conversion, catalysis and ecology are developed and investigated.

The techniques applied in renovated laboratories of the Faculty of Physics for design of high-tech products for photonics, for deposition of carbon nanostructures, for the analysis of electrolytes and the study of the structural and physical characteristics of samples with a range of different methods such as Raman spectroscopy, photovoltaic spectroscopy, atomic force microscopy were presented in the afternoon session.



The purpose of the scientific forum is to attract young researchers to the laboratories of the Lozenets campus equipped with modern devices and technologies and they to start working under the guidance of established Bulgarian scientists.

INTERNATIONAL SEMINAR

ADVANCED MATERIALS & TECHNOLOGIES

From February 27 to March 2, 2023, an International Workshop with topic „Advanced Materials & Technologies“ was held in Veliko Tarnovo. Greetings to the participants of the scientific forum organized by the Institute of Solid State Physics of the Bulgarian Academy of Sciences were presented by the Regional Governor eng. Georgi Guguchkov and the Deputy Mayor of Veliko Tarnovo Prof. Georgi Kamarashev.



The program of the Multidisciplinary International Workshop, in which 45 researchers from 6 countries participated, included

тематични направления с важно значение за развитие на българската индустрия с висока добавена стойност. Утвърдени на международно ниво специалисти, млади учени и партньори по проекта „Национален център по мехатроника и чисти технологии“ представиха своите резултати и дискутираха по основни проблеми в областите перспективни материали и технологии, лазерни технологии и обработка на материалите, сензорика.

Особен интерес сред участниците в международния научен форум предизвика лекциите за материали и механизми за невроморфно изчисление, за енергонезависими флаш паметни, развитие на технологии за получаване и техники за анализи на иновативни материали в нано- и микроскалата и на въглеродни нанотръби, технологии за намаляване на въглеродните емисии и използване на възобновяеми енергийни източници и др.



8 invited lectures, 8 oral reports and 22 posters in thematic directions of importance for the development of Bulgarian industry with high added value. Internationally established specialists, young scientists and partners of the project „National Center of Mechatronics and Clean Technologies“ presented their results and discussed major problems in the fields of advanced

materials and technologies, laser technologies and material processing, sensorics.

The lectures on materials and mechanisms for neuromorphic computing, on non-volatile flash memories, development of technologies for obtaining and techniques for analyzes of innovative materials in the nano- and microscale and carbon nanotubes, technologies for reducing carbon emissions and use of renewable energy sources, etc. caused special interest among the participants of the international scientific forum.

НАУЧЕН СЕМИНАР С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ

ЕКОЛОГИЧНИ ТЕХНОЛОГИИ И СЪВРЕМЕНИ ФУНКЦИОНАЛНИ ПОЛИМЕРНИ МАТЕРИАЛИ

В Института по полимери към Българската академия на науките (ИП – БАН) от 29 май до 2 юни 2023 г. се проведе научен семинар с участието на поканени международни лектори и представители от бизнеса. Семинарът на тема „Екологични технологии и съвременни функционални полимерни материали“ бе организиран от ИП – БАН с цел обмяна на опит и обсъждане на бъдещи сътрудничества по проекта „Национален център по мехатроника и чисти технологии“ между млади учени, утвърдени специалисти и представители на бизнеса.



Програмата на научния семинар бе разделена на пет сесии, в които бяха представени както доставеното по проекта в лабораториите на ИП – БАН модерно експериментално оборудване, така и постигнатите с него резултати.

В две от сесиите – *Екологични и чисти технологии*

WORKSHOP WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION

ECO-FRIENDLY TECHNOLOGIES AND ADVANCED FUNCTIONAL POLYMER MATERIALS

The workshop was held at the Institute of Polymers at the Bulgarian Academy of Sciences (IP – BAS) from May 29 to June 2, 2023, with the participation of invited international speakers and business representatives. The workshop on the topic *Eco-friendly technologies and advanced functional polymeric materials* was organized by IP – BAS and aimed at exchanging experience and discussing future collaborations under the project „National Center of Mechatronics and Clean Technologies“. The workshop was attended by young scientists, experienced researchers and business representatives.

The program of the workshop included five sessions, in which both the modern equipment delivered to the laboratories of IP – BAS and the results achieved under the project were presented.



In two of the sessions – *Ecological and clean technologies and Functional polymer materials for environmental*

и Функционални полимерни материали за приложения в областта на околната среда бяха поканени водещи международни учени от Лабораторията по функционални полимери на Институт по макромолекулярна химия „Петру Пони“ към Румънската академия на науките и от Центъра за полимерни и въглеродни материали към Полската академия на науките. Членовете на научния екип в проекта от ИП – БАН докладваха за постигнатите до момента научни резултати по Работен пакет 4. *Чиста енергия и зелени технологии*, свързани с разработването на полимер-органични фотоволтаични елементи, влакнести полимерни композити за пречистване на води и „зелен“ синтез на блокови съполимери с приложение в медицината. След всяка от тези сесии се състояха дискусии за споделяне на опита и обсъждане на възможностите за бъдещи сътрудничества с колегите от Румъния и от Полша.

Програмата включваше още сесия на младите учени, на която, работещите в областта на полимерите, млади изследователи представиха своите научни разработки и постижения.



Две от сесии бяха посветени на срещи на учениците с представители на бизнеса от Браншовата асоциация полимери (БАП) – сдружение с нестопанска цел на фирми, преработващи и търгуващи с полимери. По време на срещите „Наука и бизнес“ наред с модерното оборудване в Националния център по мехатроника и чисти технологии бяха представени още провежданите изследвания и готови разработки, а също и обсъдени възможностите за сътрудничество на учените от Института по полимери с членовете на БАП.



НАУКА И БИЗНЕС

НАУЧЕН СЕМИНАР И РАБОТНА СРЕЩА С БИЗНЕСА В КАМПУС СТУДЕНТСКИ ГРАД

На 28 юни 2023 г. в зала „Цветан Лазаров“ на бл. 8 в кампус „Студентски град“ – един от трите научноизследователски комплекса на Центъра за върхови постижения по мехатроника и чисти технологии се проведе семинар и работна среща с представители

applications, leading scientists from abroad were invited from the Laboratory of Functional Polymers of the Petro Poni Institute of Macromolecular Chemistry at the Romanian Academy of Sciences and from the Center of Polymer and Carbon Materials at the Polish Academy of Sciences. The members of the scientific team in the project from IP – BAS reported the scientific results achieved so far under Work Package 4. *Clean energy and green technologies* related to the development of polymer-organic photovoltaic elements, fibrous polymer composites for water purification and „green“ synthesis of block copolymers with application in medicine. After each of these sessions, discussions were held to share experiences and opportunities for future collaborations with colleagues from Romania and Poland.



The program also included a session of young scientists, where young researchers working in the field of polymers presented their scientific developments and achievements.

Two of the sessions were dedicated to meetings of scientists with business representatives from the Branch Association Polymers (BAP) – a non-profit association of companies processing and trading polymers. During the „Science and Business“ meetings in addition to the modern equipment at the National Center of Mechatronics and Clean Technologies, the ongoing research and finished developments were also presented, as well as the possibilities for cooperation between the scientists of the Institute of Polymers and the BAP members were discussed.

SCIENCE AND BUSINESS

WORKSHOP AND MEETING WITH BUSINESS ON CAMPUS STUDENSKI GRAD

On June 28, 2023 in the campus Studentski grad - one of the three scientific research complexes of the Center of Excellence in Mechatronics and Clean Technologies, a Workshop and a Stakeholder Meeting were held at the Tsvetan Lazarov hall of block 8. The forum was opened by

на бизнеса. Форумът бе открит от ръководителя на кампуса проф. дн Георги Тодоров.



Кампус „Студентски град“ се състои от 11 лаборатории, като 16 секции са разположени в реконструирания блок 8. По време на семинара ръководителите на лабораториите представиха възможностите на модерната апаратура, която е доставена по проекта „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, така и с постигнатите от научните колективи резултати.

В кампуса се провеждат изследвания в областите мехатроника, виртуално инженерство и дигитални производства, биомехатроника, роботизирани системи, вибрационни и акустични системи за управление, микроелектроника, функционални покрития и нови материали, транспортен инженеринг, електромобилност и др. с потенциал за приложение в Индустрия 4.0, медицина, декарбонизирани производства и подпомагане на зеления преход.



Голяма част от оборудването в кампус „Студентски град“ е ориентирано към конкретните потребности на бизнеса, най-вече към стартъп компаниите и в Работната среща бяха обсъждани с представители на индустрията възможностите за съвместни проекти. В срещата между науката и бизнеса участваха „Авто Инженеринг“ ЕООД, Костал Софиясофт България ЕООД, „Некст Лаб“ ЕООД, Сдружение „Лечение на COVID-19“ (НПО), „Снесима“ ООД, Ултрафлекс Корпорейшън ООД, и други.

the head of the campus Prof. Dr. Eng. Georgi Todorov.

The campus Studentski grad consists of 11 laboratories, with 16 sections located in the reconstructed block 8. During the seminar, the heads of the laboratories presented the capabilities of the modern equipment, which was delivered under the project „National Center of Mechatronics and Clean Technologies“, as well as the results achieved by the scientific teams.



The investigations on the campus are in the areas mechatronics, virtual engineering and digital manufacturing, biomechatronics, robotic systems, vibration and acoustic control systems, microelectronics, functional coatings and new materials, transportation engineering, electromobility, etc. with potential for application in Industry 4.0, medicine, decarbonized production and supporting the green transition.



A large part of the equipment in the Studentski grad campus is oriented to the specific needs of business, especially to start-up companies, and the possibilities for joint projects were discussed with representatives of the industry in the Stakeholder Meeting. The meeting between science and business was attended by „Auto Engineering“ EOOD, Kostal Sofiasoft Bulgaria EOOD, „Next Lab“ EOOD, Association „Treatment of COVID-19“ (NGO), „Spesima“ EOOD, Ultraflex Corporation EOOD, and others.



РАБОТНИ СРЕЩИ С БИЗНЕСА В КАМПУС ГЕО МИЛЕВ

ТЕХНОЛОГИЧНИ РЕШЕНИЯ ЗА УЛАВЯНЕ НА CO₂

На 31 октомври 2023 г. в кампус „Гео Милев“ се провежда среща за обсъждане на актуални проблеми, свързани с опазването на околната среда. В работната среща на тема „Технологични решения за улавяне на CO₂“ участваха учени от Института по обща и неорганична химия (ИОНХ) и представител на фирма ТЕРАЗИД – водещ български производител на строителни материали.



Кампус „Гео Милев“ – един от 3-те научноизследователски комплекса на Центъра за върхови постижения по мехатроника и чисти технологии е формиран от ИОНХ и още 11 научни звена на Българската академия на науките. Той се състои от 30 лаборатории, от които 20 новоизградени и 10 модернизирани. Лабораториите са снабдени с оборудване съобразно най-новите стандарти за провеждане на изследвания на високо научно ниво и в двете тематични направления на Центъра.

Проф. Антон Найденов запозна участниците във форума с технологиите за обезвреждане на метан, при което като продукт се получава въглероден диоксид. Метанът е вторият по значение парников газ и заедно с въглеродния диоксид води до значителен парников ефект.

Целта на срещата бе да се планират лабораторни изследвания в ИОНХ на възможностите за улавяне на въглероден диоксид от разработените във фирма ТЕРАЗИТ фасадни мазилки и бои.

ТЕХНОЛОГИЧНИ РЕШЕНИЯ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЕМИСИИ ОТ ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ

Институтът по обща и неорганична химия на Българската Академия на науките (ИОНХ – БАН) организира на 17 ноември 2023 г. работна среща с представители на фирма „ЗЛАТНА ПАНЕГА ЦИМЕНТ“ АД.

ИОНХ – БАН е водеща организация по проекта за изграждане на Център за върхови постижения по мехатроника и чисти технологии с три научноизследователски комплекса: „Гео Милев“, „Лозенец“ и „Студентски град“. Той е част от кампус „Гео Милев“, който

MEETINGS WITH BUSINESS ON CAMPUS GEO MILEV

TECHNOLOGICAL SOLUTIONS FOR CAPTURING CO₂

The meeting was held at Geo Milev campus to discuss current problems related to environmental protection on 31 October, 2023. Scientists from the Institute of General and Inorganic Chemistry (IGIC) and a representative of the company TERAZID – a leading Bulgarian manufacturer of building materials – participated in the meeting on „Technological solutions for capturing CO₂”.

Geo Milev Campus – one of the 3 research complexes of the Center of Excellence in Mechatronics and Clean Technologies was formed by IGIC and 11 other scientific units of the Bulgarian Academy of Sciences. It consists of 30 laboratories, of which 20 are newly established and 10 are modernized. The laboratories are equipped with equipment according to the latest standards for research at a high scientific level in both thematic areas of the Center.

Prof. Anton Naydenov introduced the participants in the forum to the technologies for disposal of methane, in which carbon dioxide is obtained as a product. Methane is the second most important greenhouse gas and together with carbon dioxide leads to a significant greenhouse effect.



The purpose of the meeting was to plan laboratory research at IGIC on the possibilities of capturing carbon dioxide from the facade plasters and paints developed by the TERAZIT company.

TECHNOLOGICAL SOLUTIONS TO REDUCE GREENHOUSE GAS EMISSIONS

The Institute of General and Inorganic Chemistry of the Bulgarian Academy of Sciences (IGIC – BAS) organized a working meeting with representatives of the company Zlatna Panega Cement JSC on November 17, 2023.

IGIC – BAS is the leading organization on the project to establish a Center of Excellence in Mechatronics and Clean Technologies with three scientific complexes: Geo Milev, Lozenets and Studentski grad. It is part of the Geo Milev campus, which includes the activities of 12 scientific

обединява дейността на 12 научни звена от БАН и има опит в разработването на хетерогенни катализатори за контрол на емисии, съдържащи парникови газове, летливи органични вещества и азотни оксиди.



На срещата учените от ИОНХ, директорът на най-големия производител на цимент в България г-н Милен Станоев и експертът по екология и устойчиво развитие в дружеството г-жа Екатерина Шилегарска обсъдиха редица важни проблеми, свързани с намаляване замърсяването на въздуха. Проф. Антон Наиденов запознае присъстващите с разработките на ИОНХ в областта на каталитичната технология за обезвреждане на метан, като пример за понижаване на емисии на парникови газове. Но улавянето на въглеродния диоксид, който се получава след обезвреждането на метана, е също сериозно технологично предизвикателство.

В края на срещата бяха разгледани възможностите за сътрудничество за провеждане на изследвания и внедряване на технологии за намаляване на емисиите от парникови газове. Във фирмата производител на качествен цимент и бетон.

ФИНАЛНА КОНФЕРЕНЦИЯ

От 16 до 18 октомври 2023 г. в хотел „Белчински извор“ край София се проведе Финална конференция по проекта за създаване на Център за върхови постижения по мехатроника и чисти технологии.



Във форума участваха изследователи от 17 партньорски организации в най-големия по капацитет и финансиране на ОП НОИР проект. Приветствия към участниците с пожелания за ползотворна работа поднесоха проф. Георги Вайсилов председател на ИА „Програма за образование“ и зам.-председателят на БАН чл.-кор. Стефан Хаджитодоров.

На тродневната конференция бяха представени постигнатите резултати по изграждането на три-

units from the BAS and has experience in the development of heterogeneous catalysts for the control of emissions containing greenhouse gases, volatile organic substances and nitrogen oxides.



At the meeting, scientists from IGIC, the Director of the largest cement producer in Bulgaria, Mr. Milen Stanoev, and the Expert on Ecology and Sustainable Development in the company, Mrs. Ekaterina Shilegarska, discussed a number of important problems related to reducing air pollution. Prof. Anton Naydenov introduced the attendees to the developments of IGIC in the field of catalytic technology for methane disposal, as an example of reducing greenhouse gas emissions. But capturing the carbon dioxide that is produced after methane disposal is also a serious technological challenge.

At the end of the meeting, the possibilities of cooperation to carry out research and implement technologies in the company producing quality cement and concrete to reduce greenhouse gas emissions were discussed.

FINAL CONFERENCE

The Final Conference on the project to create a Center of Excellence in Mechatronics and Clean Technologies was held at the Belchinsky Izvor Hotel near Sofia from October 16 to 18, 2023.

The forum was attended by researchers from 17 partner organizations in the largest OP SESG project in terms of capacity and funding. Greetings to the participants with wishes for fruitful work were presented by Prof. Georgi Vayssilov, Executive Director of the EA „Programme of Education“ and the Vice-President of the BAS, Corr. Member Stefan Hadjitodorov.



те научноизследователски комплекса на Центъра: кампус „Студентски град“ с дейност, фокусирана в областта на мехатрониката, кампус „Лозенец“, където се провеждат изследвания предимно в областта на чистите технологии и кампус „Гео Милев“, в който учените работят и в двете тематични области на проекта.



Презентацията на чл.-кор. Тони Спасов бе кратко описание на дейността на лабораториите в комплекс „Лозенец“, на възможностите на закупеното оборудване, значението му за разработване на технологии и материали за контрол на чистотата на околната среда и съхраняването на енергия, на постигнатите резултати, които са публикувани в редица международни списания с висок импакт фактор.

Презентацията на проф. Радостина Стоянова директор на Института по обща и неорганична химия към БАН – водеща организация по проекта бе за научноизследователската структура на кампус „Гео Милев“ – реновирането на бл. 29, възможностите на лабораториите в реконструираната сграда и задачите, по които работят учените за по-бързото постигане на зелена, енергоефективна и кръгова икономика.



Ректорът на Техническия университет в София проф. Иван Кралов и ръководителят на кампус „Студентски град“ проф. Георги Тодоров представиха развитието на комплекса, където част от оборудването е продукт на инженерни решения, разработени от изследователски екипи на Техническия университет – София като например системата за прототипиране на сложни изделия или тяхното индустриализиране. Голяма част от апаратурата в кампуса може да бъде използвана за решаване на проблеми на бизнеса и е ориентирана към дейността най-вече на стартап компаниите. Участниците във форума имаха възможността да разгледат лабораториите в бл. 8 на кампус „Студентски град“ чрез излъчения документален филм.

В програмата на конференцията бяха включени пре-

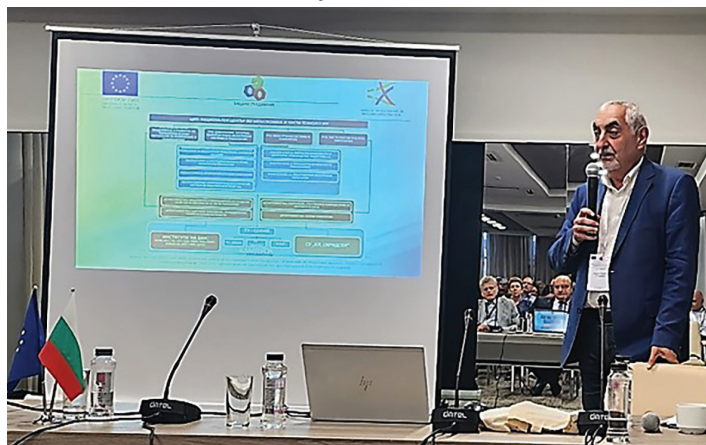
At the three-day conference were presented the results achieved in the establishment of the Center's three scientific research complexes: the Studentski grad campus with activities focused in the field of mechatronics, the Lozenets campus, where research is mainly conducted in the field of clean technologies, and the Geo Milev campus, in which scientists work in both thematic areas of the project.

The presentation of Corr. Member Tony Spasov was a brief description of the activities of the laboratories in the Lozenets complex, the capabilities of the purchased equipment, its importance for the development of technologies and materials to control the cleanliness of the environment and energy storage, the results achieved, which have been published in a number of international journals with a high impact factor.



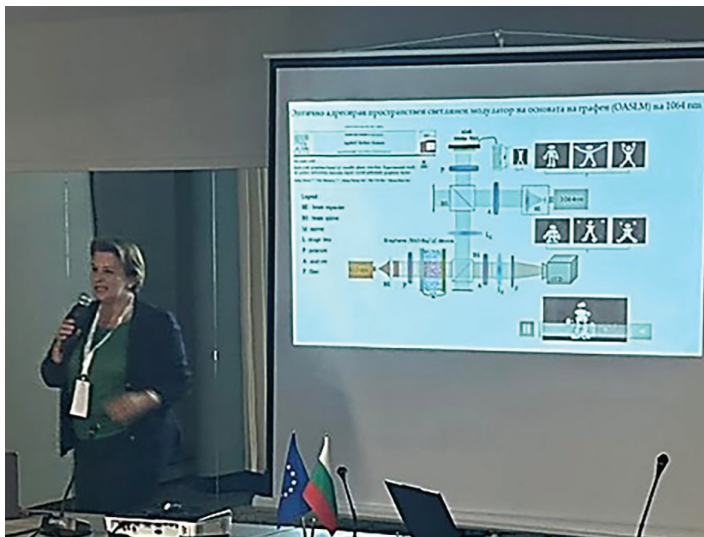
The presentation by Prof. Radostina Stoyanova, Director of the Institute of General and Inorganic Chemistry at the BAS – leading organization on the project, was about the scientific research structure of the Geo Milev campus - the renovation of bl. 29, the possibilities of the laboratories in the reconstructed building and the tasks on which the scientific teams work for the faster achievement of a green, energy-efficient and circular economy.

The rector of the Technical University in Sofia, Prof. Ivan Kralov, and the head of the Studentski grad campus, Prof. Georgi Todorov, presented the development of the complex, where part of the equipment is the product of engineering solutions developed by research teams of the Technical University – Sofia, such as the system for prototyping complex products or their industrialization. A large part of the equipment on campus can be used to solve business problems and especially to start-up companies. The participants in the forum had the opportunity to see the laboratories in bl. 8 of the Studentski grad campus through the broadcast documentary.



зентации за научните разработки и постижения на изследователите от лабораториите на трите кампуса, които са довели до практическото им приложение и сключването на договори с бизнеса, създаването на патенти, докладването на международни форуми и публикуването им в реномирани списания с висока цитируемост.

The conference program included presentations on the scientific developments and achievements of the researchers from the laboratories of the three campuses, which led to their practical application and contracts with businesses, the creation of patents, reporting at international forums and their publication in renowned journals of high citability.



На 18 октомври форумът бе закрит с кръгла маса, на която участниците бяха запознати от г-жа Цветелина Владимирова експерт мониторинг и контрол и г-н Иво Баев експерт мениджър проект (организатор дейности) с изпълнението на задължителните индикатори, с техническия и финансов отчет за проекта, както и с предстоящите задачи и предизвикателства през следващите 5 години.

The forum was closed with a Round Table, where the participants were introduced by Ms. Tzvetelina Vladimirova, Monitoring and Control Expert, and Mr. Ivo Baev, Expert Project Manager (organizer of activities) with the implementation of the output indicators, with the technical and financial report of the project, as well as the upcoming tasks and challenges in the next 5 years.

www.cemct.eu

www.eufunds.bg