

ИНФОРМАЦИОНЕН БЮЛЕТИН ИНЕРА

INFORMATION BULLETIN INERA

януари – март 2016/ January – March 2016

В този брой

Научни мероприятия
Назначени специалисти
Партньори

In this Issue

Scientific events
Employed specialists
Partners

РАБОТНА СРЕЩА

На 10 декември 2015 г. в Бест Уестърн хотел Експо Работен пакет 4 „Изграждане на иновационния капацитет“ по проекта ИНЕРА организира с представители на водещи фирми в областта на нанотехнологиите в България среща на тема **„Нанотехнологии и наноматериали: нова апаратура в ИФТТ-БАН“**.

На срещата присъстваха специалисти от фирмите „ОПТИКС“ АД – Панагюрище, Холдинг „Кимкооп“ ООД, Лабексперт, както и представители на Монетния двор, учени от Техническия университет, Университета по архитектура строителство и геодезия, Химикотехнологичния и металургичен университет в София и др.

Форумът бе открит от координатора на проекта ИНЕРА, акад. Александър Петров, който запозна присъстващите с целите и задачите на проекта.

По време на срещата бе направено представяне на четири от уникалните апаратури, придобити в ИФТТ със средства по европейския проект ИНЕРА, и на научните екипи, които работят с тях. Презентацията на доц. Георги Попкиров бе за възможностите на електрохимична-

STAKEHOLDERS MEETING

On December 10th, 2015 a meeting on **“Nanotechnology and nanomaterials: new equipment in the ISSP-BAS”** with representatives of leading companies in the field of nanotechnology in Bulgaria was organized at Best Western Hotel Expo by the members of work package 4 “Innovation capacity building” of INERA project.

The meeting was attended by experts from “OPTICS” JSC - Panagyurishte, “Kimkoop” Holding, Labekspert, as well as representatives from the Mint, scien-



tists from the Technical University, University of Architecture, Civil Engineering and Geodesy, University of Chemical Technology and Metallurgy in Sofia, etc.

The forum was opened by the INERA project coordinator Acad. Alexander Petrov, who presented the goals and objectives of the project.

During the meeting four of the advanced equipment systems acquired by ISSP with the funds provided by the European project INERA and the respective sci-



тата импедансна система SP-200 за електрично охарактеризиране на материали и тънки слоеве, а тази на доц. Юлия Генова- за автоматизираната микрофлуидна система CellASIC® ONIX с компактен цитометър Scepter 2.0, която позволява изследване на динамични процеси в биологични обекти. Доц. Петър Свещаров представи апаратурата за отлагане на атомни слоеве Beneq TFS 200 и установката Oxford Nanofab Plasmalab System 100 за плазмено стимулирано химическо отлагане на тънки слоеве от газова фаза и даде информация за получените с тях проводящи оксиди, графен и въглеродни нанотръбички.

Срещата завърши с обсъждане на възможностите за използване на новата апаратура от заинтересованите страни.

ИНФОРМАЦИОНЕН ДЕН

На 25 февруари 2016 г. в Института по физика на твърдото тяло (ИФТТ) се проведе Информационен ден. Инициативата бе организирана по Проекта ИНЕРА с цел да се запознае българската научна общност с възможностите за провеждане на изследвания в областта на нанонауката и фотониката в ИФТТ.

Информационният ден включваше лекции и посещение на обновените лаборатории за демонстрация на работата на новите апаратури, обмен



на знания и дискусии. Той бе открит от директора на Института проф. Хасан Шамати. Гост на форума бе доц. Оля Стоилова, научен секретар на Направление „Нанонауки, нови материали и технологии“ при Администрация БАН. Интерес към него проявиха директори и представители на институти от БАН, ръководители на катедри от Медицинския университет и Техническият университет в София и техни сътрудници.

С получените средства по два проекта от Европейския съюз през 2014-2015 г. в Института по физика на твърдото тяло бяха закупени и пуснати в действие модерни установки за синтезиране, структуриране и охарактеризиране на тънкослойни магнитни, диелектрични и полупроводникови материали, а също и на оптични покрития. Синергийното изпълнение на Проекта ИНЕРА „По-

entific teams working with them were presented. Assoc. Prof. George Popkirov presented the possibilities of the electrochemical impedance system SP-200 for electrical characterization of materials and thin layers, while Assoc. Prof. Julia Genova presented the automated microfluidic platform CellASIC® ONIX and the compact cytometer Scepter 2.0, allowing studies of dynamic processes in biological systems. Assoc. Prof. Peter Sveshtarov introduced the equipment for the deposition of atomic layers Beneq TFS 200 and the Oxford Nanofab Plasmalab System 100 setting for plasma-enhanced chemical vapor deposition of thin layers and conductive oxides, graphene and carbon nanotubes.

The meeting ended with a discussion of the possibilities for using the new equipment by the interested stakeholder companies.

INFO DAY

On February 25th, 2016 an Info Day was held at the Institute of Solid State Physics (ISSP). The initiative was organized in the frames of the INERA Project and was aimed on acquainting Bulgarian scientific community with the opportunities that the Institute provides for cutting-edge research in the fields of nanoscience and photonics.

The Info Day included topical lectures of prominent scientists, visits of the renovated laboratories, where the operation of the new equipment was demonstrated, as well as discussions and knowledge exchange. It was opened by the Director of the Institute Prof. Hassan Chamati. Guest of the event was Assoc. Prof. Olya Stoilova, Scientific Secretary of the Department “Nanosciences, new materials and technologies” at the Bulgarian Academy of Sciences. Interest towards the event was shown by the directors and representatives of the Institutes of BAS, heads of departments of the Medical University and the Technical University in Sofia and their associates.

Using the funds received for two projects financed by the European Union in 2014-2015 at the Institute of Solid State Physics were purchased and put into operation modern installations for synthesis, structuring and characterization of thin film magnetic, dielectric and semiconductor materials, and optical coatings.

The joint functioning of the Project REGPOT-IN-



вишаване на научния и иновационния капацитет на ИФТТ-БАН в областта на многофункционалните наноструктури“, от 7-ма рамкова програма и на Проекта „Обновяване на технологичното оборудване и апаратура за иновативни научно приложни разработки на многослойни оптични структури“ от ОП „Развитие на конкурентоспособността на Българската икономика“ 2007-2013 позволи създаването на Нанотехнологичен център от снабдените с уникално оборудване лаборатории. Така в ИФТТ се създадоха условия за получаване на нови

ERA “Research and Innovation Capacity Strengthening of ISSP-BAS in Multifunctional Nanostructures” by the 7th Framework Programme and the Project “Upgrading Technological Equipment for Innovative Applied Research on Multilayer Optical Structures” Operational Programme “Competitiveness of Bulgarian Economy” 2007-2013” allowed the establishment of a Nanotechnology Centre including the laboratories with unique cutting-edge equipment. Thus ISSP created conditions for synthesis of novel materials in the field of nanomedicine, acousto- and microelectronics, solar energy, nanophotonics, etc., as well as innovative products for industry with socially relevant applications.

The new equipment, delivered and installed at the Institute of Solid State Physics gives opportunities to the scientists to conduct research in strategic areas of the science and technology, to implement a policy of scientific support to the industry. The mod-



материали за наномедицината, акусто-, нано- и микроелектрониката, слънчевата енергетика, нанофотониката и др.

Новото оборудване позволява в Института по физика на твърдото тяло да се провеждат изследвания в стратегически области на науката, да се осъществява политика на научна подкрепа на индустрията и той да бъде движеща сила в създаването на икономика, основана на знанието, като се разработват иновативни продукти, спомагащи за повишаване на енергийната ефективност и опазване на околната среда, за подобряване на здравеопазването и качеството на живот, за опазване на културното наследство.

СЕМИНАР „ИНОВАЦИИТЕ КАТО ЕЖЕДНЕВИЕ“

От 22 до 24 март 2016 г. в гр. Вършец се проведе семинар на тема „Иновациите като ежедневиe“. Форумът бе организиран като част от дейността на Работен пакет 4 на Европейския проект ИНЕРА.

В Програмата на семинара бяха включени лекции по актуални теми, свързани с реализиране на научни идеи, добри практики на центрове за технологичен трансфер, запознаване с условията за кандидатстване и бюджетиране на Европейската програма “Хоризонт 2020” и на Оперативна програма “Иновации и конкурентоспособност” 2014-2020, мисията, целите и дейността на първия



ern facilities help the Institute to become a driving force in the creation of a knowledge-based economy by developing innovative products that help to increase energy efficiency, protect the environment, improve health and life quality, and preserve the cultural heritage.

WORKSHOP “INNOVATION AS USUAL”

A workshop entitled “Innovation as usual” was held from 22nd to 24th of March 2016 in Vratsha. The seminar was organized within the INERA Project, as a part of the Work Package 4 “Innovation capacity building” activity.

The Programme of the seminar included lectures on topics related to the realization of scientific ideas, best practices of the technology transfer centres, introduction into the application and budgeting of the European Programme “Horizon 2020” and OP “Competitiveness and Innovation” 2014 -2020, mission, goals and activities of the first Technology and Innovation Network (T+IN) in Bulgaria as a bridge



Научно-технологичен парк в България (Technology and Innovation Network (T+IN)) като мост между науката, бизнеса и държавата.

Лектори на семинара бяха Добрин Миревски, бизнес мениджър и финансов консултант, Барт де Йонг, мениджър на Отдела за трансфер на технологии при Техническия университет в Айндховен, Холандия, старши експерт Димитър Платников в Министерството на икономиката и финансовия консултант Иван Давидов, Елица Караджова, главен изпълнителен директор и председател на Съвета на директорите на Консорциума за изследване, развитие и иновации към Техно-парк София.

Семинарът приключи с дискусия на тема „Точка на пречупване. Да се научим да сърфираме.“ с модератор Кристина Койчева, мениджър по интелектуална собственост на проекта ИНЕРА. Бе обсъждана необходимостта в условията на пазарна икономика учените да бъдат активната страна при търсене на източници за реализиране на техните идеи и превръщането им в иновационен продукт.

between science and business.

Among lecturers were Dobrin Mirevski, business manager and consultant, Bart de Jong - Technology Transfer Manager at the Innovation Lab of the Technical University Eindhoven, Netherlands, Dimitar Platnikov, senior expert in programming, monitoring and evaluation of the Operational Programme at DG “European Funds for Competitiveness” at the Ministry of Economy and Ivan Davidov, financial consultant and manager of projects with international funding, Elitsa Karadjova, CEO and Chairman of the Board of Directors of the Consortium for Research, Development and Innovation, Sofia Tech Park.

The workshop ended with a discussion under the motto “Point Break. Learning to surf.” moderated by Christina Koycheva – INERA IP manager. The



main discussion point was the active position that market economy requires from scientists in search of funding the realization of ideas and turning them into innovative products.



НАЗНАЧЕНИ СПЕЦИАЛИСТИ

Д-р Марио Илиев се дипломира като магистър в катедрата по Радиофизика и електроника на Софийски Университет "Св. Климент Охридски", София през 1990 г. Дипломната му работа е на тема: "Програмируем електронен товар". През 2015 г. в същата катедра защитава докторска дисертация върху методите за получаване и изследване на физикомеханичните свойства на полипропилен – въглеродни композити.

Д-р Илиев работи като учител по физика, хонорован асистент към Югозападен Университет "Неофит Рилски" и технолог към Института по механика и Института по биофизика на БАН.

Неговите научни интереси са насочени към разработване на нови наноструктурирани материали на базата на полимерни композити, както и тяхното охарактеризиране с методите на импедансната спектроскопия.

Участвал е в няколко научни и образователни проекта: проект BG051PO001-3.3.07-0001 „УЧЕНИЧЕСКИ ПРАКТИКИ“ с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси“, съфинансирана от Европейския социален фонд на Европейския съюз, проект на МОНТ:

ДО 02-202 „Разпенени полипропилен-въглеродни нанокмозити: получаване, структурно охарактеризиране“ и международен проект между СУ, БАН и Испанската академия на науките „Получаване, структурно, механично и термомеханично охарактеризиране на ляти под налягане полимери“.

Бил е ръководител на четирима и консултант на един успешно защитили дипломанти към катедра Радиофизика и електроника.

Д-р Илиев е съавтор в 18 научни публикации и в един патент от 2012 г. за изобретение към Българското патентно ведомство.

От месец ноември 2015 г. Марио Илиев работи като асистент в Института по физика на твърдото тяло на БАН в рамките на Европейския проект INERA.



EMPLOYED SPECIALISTS

Dr. Mario Iliev graduated as a master at the Department of Radiophysics and Electronics of Sofia University "St. Kliment Ohridski" in 1990. His thesis was entitled "Programmable electronic load". In 2015 at the same department he defended his PhD thesis on methods for obtaining and testing the physical and mechanical properties of polypropylene - carbon composites.

Dr. Iliev has worked as a physics teacher and he was a part-time assistant at Southwestern University "Neophyte Rilski", technologist at the Institute of Mechanics and the Institute of Biophysics, BAS.

His scientific interests are focused on the development of new nanostructured materials, based on polymer composites, as well as their characterization with impedance spectroscopy methods.

He has participated in several scientific and educational projects: project BG051PO001-3.3.07-0001 "SCHOOL PRACTICE" with the financial support of Operational Programme "Development of Human Resources", financed by the European Social Fund of the European Union, project of the Ministry of Education and Science - Bulgaria: DO 02-202

"Foamed polypropylene-carbon nanocomposites: receiving, structurally characterized", and international project between Sofia University "St. Kliment Ohridski", Bulgarian Academy of Sciences and Spanish Academy of Sciences "Obtaining, structural, mechanical and thermomechanical characterization of pressure moulded polymers".

He was a supervisor of four and a consultant of one successfully defended graduate students at the Department Radiophysics and Electronics.

Dr. Iliev is a co-author of 18 scientific publications and one patent for invention at the Bulgarian Patent Office in 2012.

Since November 2015 he has worked as an assistant at the Institute of Solid State Physics of the Bulgarian Academy of Sciences under the European project INERA.

ПАРТНЬОРИ

Група по сепарираща техника и технологии, Империял Колидж, Великобритания

Основната изследователска активност на Групата по сепарираща техника и технологии е съсредоточена в развитието и приложението на сепариращи технологии и по-специално на мембранни технологии в различни разтвори. Нейната дейност обхваща синтез на материали, съз-

PARTNERS

Separation Engineering and Technology Group, Imperial College, UK

The main research activities of the Separation Engineering and Technology Group (SET) focus on the development and application of separation processes, particularly membrane technology in aqueous and non-aqueous solutions. The research scope ranges from materials synthesis, through membrane formation and



даване на мембрани, изследване на съпътстващи сепарирането транспортни процеси, както и по-общо приложение на сепариращи процеси в химията и биологията. В нея са постигнати значителни резултати в областта на полимерни мембрани за нанофилтрация на агресивни органични разтворители. Тя е международно призната като една от водещите групи по мембранни технологии в световен мащаб.

Ръководената от проф. Андрю Ливингстън Група по сепарираща техника и технологии има силно изразен интердисциплинарен състав и включва инженер-химици, химици, биохимици, специалисти по материалознание и опазване на околната среда. Тематиката на групата е синтезиране на нови мембранни материали, дизайн и приложение на иновативни техники за решаване на мащабни задачи в сепариращите технологии. Изследователите в нея работят по създаването на полимерни и керамични мембрани, дизайн, производство и тестване на мембранни елементи, както и моделиране и изследване на мембранный транспорт и мембранните процеси.

Групата притежава богат опит в сътрудничеството с академични и индустриални партньори от сектора на преработвателната химия и производството на мембрани. В съвместната си дейност те разработват пионерни технологии, предлагащи икономически ефективни методи за синтез на мембранни модули и процесни приложения. Благодарение на високата квалификация и експертно равнище на Групата са създадени иновативни техники за сепариране чрез мембрани, мембранни приложения в пречистването на вода, обработка на биопрепарати, материали за горивни клетки, обработка на отпадъци и хранителни продукти и други приложения.

Групата по сепарираща техника и технологии е ключов партньор на ИФТТ – БАН в рамките на проекта ИНЕРА. Темата на тяхната съвместна дейност е „Създаване на микро- и наномембрани с определени свойства, използвайки съвременни подходи и технологии за производство“.

Андрю Ливингстън е роден в Таранаки, Нова Зеландия, където учи инженерна химия. След дипломирането си през 1983 г. работи в продължение на 3 години като инженер-химик в новозеландска компания за преработка на храни. През 1986 г. става докторант в Тринити Колидж, Университет Кеймбридж. След получаването на степента „доктор“ през 1990 г. започ-

transport processes occurring in separations, to process applications of separations which often involve the wider chemical/biological process. The group has achieved significant success in the development of polymeric membranes for nanofiltration in aggressive solvents. The SET group is internationally acknowledged to be one of the leading groups in membrane science and technology in the UK.

Led by Professor Andrew G. Livingston the team works on the formation of polymeric and ceramic membranes, design, fabrications and testing of membrane elements, and modelling and understanding membrane transport and membrane processes. The Livingston Group is highly interdisciplinary drawing together chemical engineers, chemists, biochemists, material scientists and environmental engineers to discover and fabricate new membrane materials and designs and apply innovative techniques to new major separations challenges.

The Group has extensive experience of collaborating closely with academic and industrial partners in the chemical process sector and in membrane manufacturing in order to pioneer novel technologies which offer cost efficient methods to develop membrane modules and process applications. Combining its strengths and working in collaboration with academic institutes and industrial partners, the Group has successfully developed innovative membrane separation techniques and membrane applications in water treatment, recycling, bio pharmaceuticals, fuel cells, waste treatment and food processing among other areas.

Separation Engineering and Technology Group is a key partner of the ISSP – BAN in the framework of the INERA project. The topic of their collaboration is “Tail-

oring of micro- and nanomembranes employing advanced approaches and manufacturing technology”.

Andrew Livingston was born in Taranaki, New Zealand and studied Chemical Engineering in his homeland. Following graduation 1983, he worked for 3 years at an New Zealand food



ва работа в Департамента по инженерна химия към Империял Колидж в Лондон, където провежда редица изследвания по мембранно сепариране, биотрансформации, химични и сепариращи технологии. Той е професор от 1999 г. и от 2008 г. до сега е ръководител на Департамента по инженерна химия към Империял Колидж.

Проф. Андрю Ливингстън е автор на над 220 реферирани научни труда и притежава 15 патента по химични технологии. Той има множество награди, сред които Junior Moulton медал, Cremer и Warner медал по инженерна химия и сребърен медал на Кралската академия по инженерство. Избран е за член на Кралската академия по инженерство през 2006 г.

В момента проф. Ливингстън оглавява изследователска група от 20 докторанти и пост-докторанти, като неговите изследователски интереси са насочени към мембрани за молекулярно сепариране и приложения на мембранното разделяне в производството.

Международната лаборатория за силни магнитни полета и ниски температури, Полша

Международната лаборатория за силни магнитни полета и ниски температури във Вроцлав, Полша е основана четири години след приемане на решението за нейното създаване през 1964 г. През 1968 г. тя включва представители на Академиите на науките на четири източноевропейски страни: България, ГДР, Полша и Съветския съюз.

Днес редовните членове на Лабораторията са четири Академии на науките: на България, Полша, Русия и Украйна, а асоциираните членове са научни институти от Великобритания, Молдова и Германия. Научният й колектив през последните години се е увеличил главно с млади учени и се състои от трима професори, двама доценти, двама главни асистенти и трима асистенти.

В момента Международната лаборатория за силни магнитни полета и ниски температури разполага с три магнита тип Bitter (10, 15 и 18T), два свръхпроводими магнита (15T) и два, генериращи импулсни полета (40T, 0.3s; 42T, 0.01s). Нейният изследователски потенциал е разширен със закупуването на измервателна система PPMS (Quantum Design) с 14T индуктивен магнит. Наличната уникална апаратура дава възможност за провеждане на изследвания на магнитните свойства на твърди тела в диапазона от 2 до 350 K.

Научната дейност на Лабораторията е резултат от работата както на гостуващите учени (средно за година по пет души на ден правят изследвания), така и на редовните й членове. Получените резултати са представени средно в 40-50 публикации на година, главно в международни списания, и в около 40 презентации на научни конференции.

Международната лаборатория за силни магнитни полета и ниски температури е потенциален партньор за двустранно сътрудничество

processing company doing general chemical engineering. In 1986, started PhD at Trinity College, University of Cambridge. Upon finishing his PhD in 1990, he joined the Department of Chemical Engineering at Imperial College. At Imperial, he has carried out research into membrane separations, bio-transformations, chemical and separations technology. Andrew Livingston was made full Professor in 1999 and since 2008 he is Head of the Chemical Engineering Department at Imperial College London.

He has published over 220 refereed papers and been granted 15 patents in chemical technology. Awards include Junior Moulton Medal, Cremer and Warner Medal of IChemE, and Silver Medal of Royal Academy of Engineering. Elected Fellow of the Royal Academy of Engineering in 2006.

Prof. Livingston leads a research group of 20 PhD students and Post-Docs, with current research interests in membranes for molecular separations, and applications of membrane separation to manufacturing.

International Laboratory of High Magnetic Fields and Low Temperatures, Poland

The decision for the establishment of International Laboratory of High Magnetic Fields and Low Temperatures in Wroclaw was taken in 1964 and in 1968 the laboratory was found by representatives of four Academies of Sciences from East European countries: Bulgaria, German Democratic Republic, Poland and Soviet Union.

Currently the regular members of the Laboratory are four Academies of Sciences: of Bulgaria, Poland, Russia and Ukraine, while associated members are scientific institutes from Great Britain, Moldova and Germany. The scientific staff consists of 3 full professors, 2 associate professors, 3 assistant professors and 3 assistants. The number of researchers has increased lately, in particular in the group of younger workers.

At present the Laboratory is in possession of three Bitter-type magnets (10, 15 and 18T), two superconducting ones (15T) and two generating impulse fields (40T, 0.3s; 42T, 0.01s). New measuring system PPMS (Quantum Design) with 14T induction magnet has been purchased to extend the research potential of the Laboratory. The available unique measurement equipment allows performing advanced studies of transport and magnetic properties of solids in the temperature range from 2 to 350 K.

In the last few years the scientific activity increased, both among guests (the yearly average was 5 experimentalists per day), and among the Laboratory workers. This resulted in 40-50 publications each year, mainly in international scope journals, and in 40 presentation at scientific conferences.

At present the International Laboratory is also a potential partner for bilateral partnership agreements with scientific institutions, businesses, self-government units and so on, aimed at future common realization of scientific and technological



с научни, бизнес и други организации в научни и технологични проекти с национално, международно и частно финансиране.

Сътрудничеството между Института по физика на твърдото тяло и Международната лаборатория във Вроцлав в рамките на Проекта ИНЕРА е фокусирано върху изследвания в условия на ниски температури и силни полета на характеристиките на получените в Института наноструктури.

Директор на Международната лаборатория за силни магнитни полета и ниски температури е **Кржиштоф Рогацки**. Той е професор в Института по ниски температури и структурни изследвания към Полската академия на науките във Вроцлав, където през 1993 г. защитава докторска степен и се хабилитира в областта на физиката на твърдото тяло през 2004 г. Бил е ръководител на Департамента по свръхпроводимост и от дълги години е член на Научния съвет на Института.

Научните изследвания на проф. Рогацки са фокусирани върху класическа и високо температурна проводимост, магнетизъм и свръхпроводимост, критични токове, неконвенционални ефекти в силни магнитни полета, фазови преходи и технологии за получаване на ниски температури и висок вакуум.

Проф. Рогацки е автор на повече от 100 научни публикации с над 1150 цитата (h index=19) според SCI. Той е представил повече от 100 работи на научни конференции, сред които 20 са поканени лекции, бил е гост-лектор и гост-изследовател в няколко престижни научни институции в Полша, Токио (Япония), Цюрих (Швейцария), Аргон (Илинойс, САЩ) и Лайпциг (Германия). Водил е семестриални курсове по нискотемпературна физика и свръхпроводимост за студенти и докторанти във Факултета по физика и астрономия на Вроцлавския университет и в Института по ниски температури и структурни изследвания към Полската академия на науките във Вроцлав.

Проф. Рогацки е бил ръководител на един международен и шест национални изследователски проекта, организатор на четири международни и две национални конференции и е експерт по оценка на изследователски проекти, дисертационни и хабилитационни трудове.

projects, financed by domestic, international and private funds.

The collaboration under INERA Project between the International Laboratory and the Institute of Solid State Physics is related to the characterization of nanostructures in high magnetic fields and low temperatures.

The director of the International Laboratory of High Magnetic Fields and Low Temperatures is **Krzysztof Rogacki**. He is Professor at the Institute of Low Temperature and Structure Research of the Polish Academy of Sciences (ILT&SR) in Wroclaw, where he completed his PhD and habilitation degrees in experimental condensed matter physics in 1990 and 2004, respectively. He has been the Head of the Superconductivity Department and a Member of the Scientific Council for many years.

His current research focuses on classical and high temperature superconductivity including coexistence of magnetism and superconductivity, vortex dynamics, pinning mechanisms and critical currents issues; as well as on the unconventional effects in high magnetic fields, phase transitions, critical phenomena and low temperature and high vacuum techniques.

Professor Rogacki is the author of more than 100 papers being cited over 1150 times (h index -19) according to the SCI. He has presented more than 100 works at conferences, including 20 invited lectures, and has been the guest speaker and guest scientist at several prestigious scientific institutions in Poland, Tokyo (Japan), Zurich (Switzerland), Argonne (Illinois, USA) and Leipzig (Germany). He has given numerous semester lectures on low temperature physics and superconductivity for students and PhD students at the faculty of Physics and Astronomy of the University of Wroclaw and at the ILT&SR in Wroclaw.

