

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

ГОДИШЕН ОТЧЕТ

2013 г.



София • 2014

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

1. УВОД / 5

2. СЪБРАНИЕТО НА АКАДЕМИЦИТЕ И ЧЛ.-КОРЕСПОНДЕНТИТЕ НА БАН / 7

3. БАН – ВОДЕЩ НАУЧЕН ЦЕНТЪР / 9

3.1. НАЙ-ВАЖНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ФУНДАМЕНТАЛНИТЕ И ПРИЛОЖНИТЕ НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ / 9

- 3.1.1. Информационни и комуникационни науки и технологии / 9
- 3.1.2. Енергийни ресурси и енергийна ефективност / 12
- 3.1.3. Нанонауки, нови материали и технологии / 15
- 3.1.4. Биомедицина и качество на живот / 21
- 3.1.5. Биоразнообразие, биоресурси и екология / 25
- 3.1.6. Климатични промени, рискове и природни ресурси / 28
- 3.1.7. Астрономия, космически изследвания и технологии / 31
- 3.1.8. Културно-историческо наследство и национална идентичност / 32
- 3.1.9. Човек и общество / 37
- 3.1.10. Единен център за иновации / 40

3.2. РЕГИОНАЛНИ АКАДЕМИЧНИ ЦЕНТРОВЕ / 42

3.3. ИЗДАТЕЛСКО-ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ / 44

4. БАН – НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР НА ДУХОВНОСТТА / 47

5. БАН – ЕКСПЕРТЕН ПОТЕНЦИАЛ ЗА РАЗВИТИЕТО НА БЪЛГАРИЯ / 49

5.1. ОБЩОНАЦИОНАЛНИ И ОПЕРАТИВНИ ДЕЙНОСТИ, ОБСЛУЖВАЩИ ДЪРЖАВАТА / 50

- 5.1.1. Информационни и комуникационни науки и технологии / 50
- 5.1.2. Енергийни ресурси и енергийна ефективност / 51
- 5.1.3. Нанонауки, нови материали и технологии / 52
- 5.1.4. Биомедицина и качество на живот / 60
- 5.1.5. Биоразнообразие, биоресурси и екология / 61
- 5.1.6. Климатични промени, рискове и природни ресурси / 63
- 5.1.7. Астрономия, космически изследвания и технологии / 66
- 5.1.8. Културно-историческо наследство и национална идентичност / 67
- 5.1.9. Човек и общество / 70

5.2. ВРЪЗКИ С ИНДУСТРИЯТА / 72	
5.3. УЧАСТИЕ НА БАН В ПОДГОТОВКА НА СПЕЦИАЛИСТИ / 74	
6. БАН – ТЪРСЕН ПАРТНЬОР НА МЕЖДУНАРОДНАТА СЦЕНА / 77	
6.1. ДВУСТРАННО МЕЖДУНАРОДНО НАУЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО / 77	
6.1.1. Сътрудничество с европейски научни институти / 77	
6.1.2. Сътрудничество с неевропейски научни институти / 79	
6.2. УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНИ ПРОГРАМИ / 81	
6.2.1. Участие в програмите на ЕС за научни изследвания и технологично развитие / 81	
6.2.2. Участие в други международни научни програми / 82	
7. БАН – ОСНОВНИ АКЦЕНТИ НА СТРУКТУРНАТА РЕФОРМА / 84	
8. ФИНАНСОВА ДЕЙНОСТ / 85	
9. МАТЕРИАЛНО-ТЕХНИЧЕСКА БАЗА / 87	
10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ / 88	
11. ПРИЛОЖЕНИЯ / 91	
12. ДИАГРАМИ / 152	
13. ИЛЮСТРАЦИИ / 163	
14. ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ / 176	

1. УВОД

Българската академия на науките (БАН), правопреемник на Българското книжовно дружество, основано в Браила през 1869 г., е най-старата и най-мощна научна институция в страната, която винаги си е поставяла за цел да бъде национален лидер в областта на науката и достоен член на европейската научна общност.

Научните изследвания, провеждани в Академията, съгласно нейната мисия, са изцяло съобразени с опазването на общочовешките ценности и с умножаването на духовните и материалните богатства на България, региона, Европа и света. Академията разгръща последователна политика за развитие на науката и иновациите като залог за стабилен икономически просперитет и остава решаващ фактор за изграждането на общество, базирано на знание.

През 2013 г. Българската академия на науките съсредоточи усилията си за повишаване на качеството и ефективността на научните изследвания в служба на обществото и държавата и за утвърждаването на БАН като национален научен и духовен център.

► Една от инициативите на Академията през 2013 г. беше изграждането на **мрежа от регионални академични центрове** с цел установяване на сътрудничество с редица университети, фирми и общински структури. По този начин БАН стана търсен партньор в цялата страна, като научният и експертният потенциал на академичната общност ще бъдат реално използвани и оценени. Тази инициатива, която ще се развива и в бъдеще, ще допринесе за отварянето на Академията към реалните нужди на обществото и дейността ѝ ще бъде видима и оценена по достойнство.

► В БАН се разработи предложението **„Възгледи за основните национални цели и устойчиво развитие на България“**, което беше обсъдено в академичните центрове в страната и с университетите в София. Представянето на стратегията беше направено пред групи от български индустриалци, Националния съвет на религиозните общности в България, културни дейци и общественици.

► Сформира се **„Съвет по въпросите на образованието“** към Председателя на БАН с основна мисия – повишаване качеството и ефективността на образованието в България и подпомагане развитието на талантиливи ученици, студенти и млади учени.

► БАН винаги се е стремяла да обсъжда проблемите на науката пред максимално широка аудитория. С тази цел се създаде **Академичен диску-**

сионен форум на Българската академия на науките. Идеята на форума е да поставя и разисква горещи проблеми, свързани с развитието на науката в България, професионалното научно израстване на младите учени, участието на учени и институти в международни изследователски проекти, оперативни програми и др.

Въпреки икономическата, политическата и духовната криза през последните няколко години Българската академия на науките и през 2013 г. отчита пред научната общност, обществото и държавата високи постижения в областта на техническите, природните и обществените науки, иновациите и опазването на националното културно-историческо наследство и национална идентичност, които са неизменен капитал за развитието на България като пълноценен член на европейското семейство.

2. СЪБРАНИЕТО НА АКАДЕМИЦИТЕ И ЧЛЕН-КОРЕСПОНДЕНТИТЕ НА БАН

Общият брой на академиците и член-кореспондентите е 143, от които академици – 60, и член-кореспонденти – 83. От тях на щат са 48, от които в БАН – 19 (6 академици и 13 член-кореспонденти), в други научни организации (СУ „Св. Кл. Охридски“, Технически университет в София, Медицински университет в София и др.) – 22 (6 академици и 16 член-кореспонденти).

Събранието на академиците и член-кореспондентите и Събранието на академиците проведеха 10 заседания през изминалата година, при редовен ежесмесчен дневен ред. Направен бе преглед на нормативните документи за работа на Събранието: 1. Правилник за дейността на САЧК; 2. Правилник за избор на академици и член-кореспонденти; 3. Правилник за избор на чуждестранни членове; 4. Правила за работа на Етичната комисия към САЧК; 5. Устав на БАН; 6. Направен бе преглед на всички правила за присъждане на почетни звания (почетен член и Доктор хонорис кауза) и на награди за служители и учени от Академията. Подготвя се издаването им в самостоятелен справочник.

Направена бе оценка на резултатите от структурната реформа, осъществена в БАН през 2009–2011 г., осъществена от комисии, от отделенията на САЧК, включваща академици и член-кореспонденти. Заклучителната информацията бе представена пред Съвета на директорите, пред ОС на БАН и пред САЧК. Отправени бяха коректни препоръки към институтите. Достигна се до извода, че като цяло осъществената реформа има позитивен ефект върху организацията на работата, управлението на институтите, научната дейност, работата с научните кадри.

Създаден бе Координационен съвет на САЧК, включващ председателите на отделенията. Това създаде колективен дух на ръководство с по-добра подготовка на заседанията и материалите по тях. Стимулиран бе редовен живот на отделенията към САЧК с ежесмесчни заседания. Отделенията и Събранието възстановиха авторитета и по-активните си позиции в живота на Академията.

Възстановено бе издаването на Информационен бюлетин на БАН, имащ за цел популяризирането на ежесмесчната дейност в Академията – научни прояви, изложби, представяне на книги, годишнини и др. Същият се разпространява до МС, министерства, Народно събрание, парламентарни комисии, университети, научни организации, фирми и други структури.

Публикационната дейност е традиционно на изключително високо ниво – над 400 статии, 45 монографии и книги, 17 патента и над 140 научнопопулярни статии. Представени са 471 доклада на международни конференции, от които 147 по покана. Представители на САЧК са членове на 162 програмни комитети на научни форуми и са организирали над 90 научни сесии на такива мероприятия. Членове на САЧК са ръководили или участвали в над 125 проекта, финансирани от национални източници на стойност над 15 млн. лева и в около 90 проекта, финансирани от международни източници на стойност около 8 млн. евро.

Данните, изнесени по-горе, недвусмислено показват високата активност и плодотворност на членовете на САЧК в областта на науката и културата. Приносът на САЧК в научното и духовното израстване на обществото е неоспорим. По този начин Събранието на академиците и член-кореспондентите изпълнява своята роля на един от стълбовете на Българската академия на науките в нейната мисия да бъде водещ духовен и научен център в България.

3. БАН – ВОДЕЩ НАУЧЕН ЦЕНТЪР

И през 2013 г. научните звена в Академията демонстрираха своя капацитет да извършват конкурентоспособни научни изследвания на най-високо ниво. От одобрените за финансиране проекти към ОП „Конкурентоспособност“ по процедура BG161PO003-1.2.04 „Развитие на приложните изследвания в изследователските организации в България“ към МИЕ, от общо 30 одобрени за цяла България проекти, 10 са на научни звена от БАН на стойност над 21 млн. лв. През 2013 г. стартираха и три големи проекта на институти на БАН с финансиране по 7 РП на ЕК за научни изследвания и технологично развитие с обща сума 10 млн. евро – Институт по информационни и комуникационни технологии (3 219 478 евро), Институт по полимери (2 151 327 евро) и Институт по физика на върдото тяло (4 541 368 евро).

3.1. НАЙ-ВАЖНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ФУНДАМЕНТАЛНИТЕ И ПРИЛОЖНИТЕ НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

3.1.1. ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ

ИНСТИТУТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА. За обобщеното уравнение на Бусинеск с комбинирани степенни нелинейности от тип Бернули е въведен нов нестандартен метод на потенциалната яма, с който е доказано съществуване на глобални във времето решения и за нови класове от уравнения, за които известните досега методи не дават резултат. Този нов подход е приложен не само за уравнението на Бусинеск, но и за широка гама от нелинейни дисперсни уравнения. Резултатите са формулирани в явен вид, което улеснява използването им в числения анализ. Числените експерименти, базирани на консервативни неявни диференчни схеми, потвърждават теоретичните резултати. В редица случаи числено се наблюдава качествено различие от известното досега поведение на решенията, което поражда нови хипотези в теорията. (Автори: проф. д-мн Н. Кутев, доц. д-р Н. Н. Кольковска, доц. д-р М. Димова.)

Извършват се фундаментални научни изследвания и се решават конкретни приложни задачи от областта на криптографската сигурност. Развиват се и се разработват нови методи за прилагане на техники от теория на кодирането – област, в която екипът по проекта има международно признати сериозни на-

учни резултати. Създадена е основа за разработване на криптографски сигурна архитектура за мрежите от тип OCDMA. Изследвани са екстремални самодуални кодове, които служат като основа за създаване на нови конструкции на схеми за разпределяне на тайната в криптографията. Проектът се разработва съвместно с Държавна агенция за национална сигурност, която е и основен потребител на резултатите. (Ръководител: проф. д-р Ц. Байчева.)

ИНСТИТУТ ПО МЕХАНИКА. Изследван е хистерезисът на контактния ъгъл, който свободната повърхност на течност сключва с вертикално потопена в течността пластина. Повърхността на пластината се състои от два материала, формиращи микроскопични дефекти, с резки граници, със случайно разпределение, което моделира реални твърди повърхности. В рамките на класическата капилярна теория, за първи път са получени: експонентата на грапавост на контакта, зависимостта на хистерезиса на усреднения контактен ъгъл от концентрацията на дефектите, както и разстоянието, на което пертурбацията на контактната линия влияе на формата на менисуса. Числено са получени формите на статичен течен менискус в контакт с гладка, но хетерогенна пластина. Резултатите са важни за получаването на повърхности със зададени свойства на омокряне, които са от интерес за различни индустриални приложения. (Ръководител: доц. дн С. Илиев.)

Изследване, разработване и дизайн на роботизиран модул за автоматизирано пробиване на кости в ортопедичната хирургия. Пробиването на кости в ортопедичната хирургия е основна манипулация, свързана с поставяне на импланти, изкуствени стави, репозиция на фрактури и лечение на травми. Обикновено пробиването се извършва ръчно, което води до редица проблеми – засягане на кръвоносни съдове и сухожилия, некроза вследствие на прегряване на костта и др. За избягване на тези проблеми, а също и за редуциране на субективния фактор при манипулациите, е разработена система за автоматизираното пробиване на кости. Изследвани са специфични ефекти при процеса на пробиване. Проведени са експерименти при различни скорости и диаметри на пробиващото свредло. Получени са графики на изменение на силите на съпротивление и температурата в зависимост от времето, като развитието на процеса на пробиване се отчита и визуализира в реално време. (Ръководител: доц. д-р Г. Бояджиев.)

ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА. Формулиран е теоретичен модел за разпознаване на жестове от цифрови изображения при взаимодействието човек–робот, характеризиращ се с

универсална приложимост за целите на мобилните роботи и системите за сигурност. Иновацията включва нови методи за предварителна обработка и категоризиране на цветовия спектър при разпознаване параметрите на даден жест в реално време. Разработката е приложена успешно в многофункционална протеза за ръка за имитиране на жестове, подпомагаща социалните дейности на деца със специфични изисквания. Резултатите са представени на престижната международна конференция IEEE ICSP'13 и е спечелена награда за най-добро научно изследване. (Ръководители: доц. д-р А. Лекова и доц. д-р И. Чавдаров.).

Конструирано и реализирано е ново роботизирано устройство за получаване на енергия от морските вълни в т.нар. „сърфова зона“, която в случая се използва като естествен концентратор на вълновата енергия и позволява по-ефективното ѝ извличане. Осъществени са експерименти с прототип на устройството, доказващи работоспособността му, и е определена изходящата му мощност. Получената ефективност е 20%, което показва сериозно предимство пред съществуващите в света технологии за използване на енергията на морските вълни. (Ръководител: проф. д-р Г. Стайнов.)

ИНСТИТУТ ПО ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ. Разработени са нови високопроизводителни мрежови алгоритми за дискретизация на математически модели, които се описват с помощта на диференциални уравнения. Получените резултати включват нови подходи за прилагане на конформни и неконформни крайни елементи, смесен метод на крайните елементи, крайни елементи на базата на минимизация на вариационни функционали по метода на най-малките квадрати, както и разработването на нетрадиционни средства за апроксимация, като на части хармонични функции и изогометричен анализ. Получените робастни резултати дават възможност за ефективно числено решаване на нови класове задачи със силно нееднородни коефициенти, силно свързани системи от диференциални уравнения, както и силно нелинейни задачи. Те са в основата на високотехнологични приложения в такива области като биомедицинско инженерство, екология, микроструктурен анализ на нови материали, течения в порести среди и много други. (Ръководител: проф. д-р С. Маргенов.)

Разработени са ефективни Монте Карло алгоритми, основани на специална техника за рандомизиране на вектори, получени чрез квазислучайни редици. Алгоритмите са изследвани теоретично и са приложени за анализ на чувствителността на големи и свръхголеми изчислителни модели на еко-

логични проблеми и процеси в наноструктури. С помощта на усъвършенстваната версия на модела за далечен пренос на замърсители във въздуха са проведени симулации на систематичните промени на емисиите от човешка дейност в Европа. **Предложена е и е изследвана модификация на итеративен Монте Карло метод, наречен „метод на виртуални частици със знак“, който представлява един уникален резултат в областта на изследванията на електронен пренос в полупроводници. Той отваря път към реалистични пълни квантови симулации в технологично приложими ситуации.** (Ръководител: проф. д-н И. Димов.)

ЛАБОРАТОРИЯ ПО ТЕЛЕМАТИКА. През 2013 г. Лабораторията разработи и предложи концепция за развитието на мрежовите архитектури и услуги чрез пълна виртуализация на ресурсите.

НАЦИОНАЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ПО КОМПЮТЪРНА ВИРУСО-ЛОГИЯ. Създаден е самообучаващ се (*auto-learning*) модел за оценка на риска при избор на защитни инструменти, приложими към компютри, системи и мрежи, намиращи се в TCP/IP среда. Моделът използва параметри на множество от защитни инструменти и сигнатурни дефиниции с цел бързо формулиране на критерии за оценка на риска на бинарни последователности, използвани за защита на операционни системи в реална и виртуална среда. (Ръководител: доц. д-р Д. Полимирова.)

Създаден е нов модел за проследяване на произхода на успешни и неуспешни *Browser-related* (свързани с функционирането на браузера) атаки, като се използва информацията за връзките между HTTP(S) заявките. Моделът се прилага към информационни потоци при операции в реално време, с цел формулиране на множество от системни, приложни и мрежови параметри за защита, които могат да бъдат използвани в реална и „облачна“ среда. (Ръководител: доц. д-р Д. Полимирова.)

3.1.2. ЕНЕРГИЙНИ РЕСУРСИ И ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

ИНСТИТУТ ЗА ЯДРЕНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ЯДРЕНА ЕНЕРГЕТИКА. Разработеният модел на кохерентни квадруполни и октуполни движения (ККОД) е приложен за описание на квазидублетните спектри на нечетните ядра, като обяснява еволюцията на ядрените квадрупол-октуполни възбуждания с нарастване на енергията. ККОД формализмът е обединен

в обща моделна схема с деформирания слоест модел, при което кориолисовото взаимодействие между нечетния нуклон и четната сърцевина е отчетено напълно микроскопично. Обособеният моделен подход отваря нови възможности за изследване на по-сложни деформационни моди каквито са неаксиалните, за микроскопично обяснение на ефектите, произтичащи от сложните ядрени деформации, формирането на високоспинови изомерни състояния в тежките и свръхтежките ядра, както и деформационните свойства на ядра, далеч от линията на стабилност. (Автор: доц. д-р Н. Минков.)

Проведено е изследване на дълбокоподкритични системи и на възможностите за използването им за производство на енергия и за трансмутация на отработено ядрено гориво. За първи път в България е извършен прецизен анализ на проби от слоя на границата креда–терциет (к/т) от района на град Бяла. Слойът на границата к/т съдържа аномално високо количество космогенни метали (т.нар. иридиева аномалия), свидетелство за импактна катастрофа, причинила масово измиране на редица видове, по-специално на влечугите в късната креда преди 66 млн. години. Анализите са проведени с ICP-OES спектрометър с относителна точност 10^{-6} . Измерените концентрации съответстват на корелациите на космогенни метали в границата к/т, установени в други части на света. (Автори: П. Живков, Ч. Стоянов, Хр. Протохристов.)

ИНСТИТУТ ПО ЕЛЕКТРОХИМИЯ И ЕНЕРГИЙНИ СИСТЕМИ.

Синтезирани са нови оксидни материали от системата $\text{TiO}_2\text{-V}_2\text{O}_5\text{-P}_2\text{O}_5$. С помощта на рентгенова дифракция е изследвана природата на получените материали и е установено, че основно те са аморфни, при някои в аморфната матрица равномерно са разпределени нанокристали. Определените кристални фази са от насикон и рутил тип структури. ИЧ-спектроскопията и рентгеновата фотоелектронна спектроскопия потвърждават наличието на насикон и рутилови структурни елементи в стъклообразната оксидна матрица. Термичната стабилност на материалите е изследвана с диференциално термичен анализ. (Автори: Д. Блъскова-Кошничарова, Е. Лефтерова, О. Колева, М. Шипочка, С. Василев, Т. Петкова.)

Разработена е олекотена токопроводяща решетка от въглеродни влакна за отрицателните плочи на оловно-киселинните акумулатори. Този вид токопроводяща решетка значително понижава теглото им и по този начин повишава специфичната им енергия. Оловните акумулатори, с отрицателни плочи с олекотени токопроводящи решетки от въглеродни влакна показваха значително по-дълъг живот и по-висока корозионна устойчивост, при изпи-

танията на стационарен или поддържащ режим на циклиране. (Ръководител: доц. д-р В. Найденов.)

ИНСТИТУТ ПО ИНЖЕНЕРНА ХИМИЯ. Създаден е нов метод за анализ на термодинамичната устойчивост на многокомпонентни неидеални системи (при изотермични условия, уравнение на състоянието като термодинамичен модел). Надеждността и ефективността на метода са тествани и валидирани на базата на много голям брой реални системи, съдържащи от 2 до 12 компонента, в широк диапазон на изменение на температура и налягане. Новият метод е първа стъпка към разработване на парадигмата на обща стратегия за решаване на много широк кръг задачи, включващи както специфични проблеми на инженерната химия, така и проблеми, изискващи определянето на всички екстремуми на многомодални функции. (Ръководител: проф. д-р Б. Иванов.)

Разработен е метод за почистване на отпадни газове от серен диоксид, който намира приложение за реализация на абсорбционни процеси и по-специално за почистване на отпадни газове от серен диоксид в ТЕЦ. При този метод се цели увеличаването на скоростта на абсорбция, като абсорбционният процес се осъществява в колонен апарат, разделен на три зони. (Автор: Хр. Бояджиев, Б. Бояджиев, М. Дойчинова, П. Попова-Крумова.)

ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ПО СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГИЯ И НОВИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ. Разработен е метод за формиране на прозрачни проводящи покрития на базата на наноламинатни структури от тип диелектрик/ метални гранолати/диелектрик. Техните основни свойства се характеризират с листово съпротивление, прозрачност във видимия диапазон и спектрална зависимост на преминалата светлина. Резултатите от тези изследвания позволяват да се проектира структурата на наноламинатно покритие в зависимост от изискванията за неговото приложение. (Ръководител: проф. д-р П. Витанов.)

Разработен е нов технологичен процес за пасивиране на силициеви фотоелементи. Проблемите, свързани със синтезирането на големи количества зOLEн разтвор, преустройството на оборудването за пластини с големи размери, както и разработката на нов режим за отлагане, бяха успешно решени и позволиха да се отговори на изискванията на партньора от чужбина да се пусне пилотна серия, с цел доказване на индустриалната приложимост на разработения нов тип материал, който заедно с технологичния процес на формиране се оказва по-подходящ от широко изследваните слоеве

Al_2O_3 , получавани по метода на атомно послойно отлагане от парна фаза. (Ръководител: проф. д-р П. Витанов.)

3.1.3. НАНОНАУКИ, НОВИ МАТЕРИАЛИ И ТЕХНОЛОГИИ

ИНСТИТУТ ПО ФИЗИКА НА ТВЪРДОТО ТЯЛО. За пръв път са реализирани нанокомполити от димерни течни кристали и въглеродни нанотръби, при което се променя симетрията на димерната молекула, радикално се снижава симетрията на течнокристалната система и в резултат се стига до израстване на нова фероелектрична смектична фаза с триклинна симетрия. Този ефект е в основата на трансформирането на ахирална димерна в хирална фероелектрична фаза с постоянна обемна електрична поляризация, позволяваща управление на течнокристалната система с ниски напрежения, необходими за съвременната индикаторна и фототехника. (Ръководители: проф. дн М. Петров и гл. ас. д-р Б. Катранчев.)

Предложен е оригинален субпикосекунден *z-scan* метод за изследване на нелинейните оптични свойства – нелинейния показател на пречупване и мулти-фотонния коефициент на поглъщане, на различни оптични материали. Новоразработеният метод има следните предимства пред стандартния *z-scan* метод: дава възможност за едновременно измерване на нелинейните коефициенти; избягват се проблемите в резултат на дифракцията; влиянието на термичните ефекти е сведено до минимум. Разработената система е проверена чрез измерване на нелинейни оптични параметри на известни от литературата материали. (Ръководител: доц. д-р Т. Петров.)

ИНСТИТУТ ПО ЕЛЕКТРОНИКА. Завършен е цикъл от изследвания по създаване на подход за определяне на оптичните свойства на мътни среди с остро насочени напред индикатриси на разсейване. Той се основава на теоретично и експериментално изследване на пространственото разпределение на интензитета на разпространяваща се в тях лазерна светлина и определяне на поведението в дълбочина на радиуса на светлинния сноп и интензитета по оста му. Изследванията са от значение за развитието на методи за измерване на оптични характеристики на мътни среди, като тъкани и експериментални тъканоподобни фантоми, както и за установяване на законите, управляващи преноса на лъчение в изследвани оптически биологични обекти. (Ръководител: доц. д-р Л. Гърдев.)

Получено е детайлно описание на свойствата на електромагнитното поле в близката околност на двойка златни наночастици с цел тяхното при-

ложение като т. нар. оптични пинцети. Демонстрирани са условия, при които в околност на частиците се формират сили, достатъчни за захващане и локализиране на вируси. Разглежданата система може да работи ефективно в този режим, при интензитети на лазерното лъчение, значително по-ниски от максимално допустимия праг за увреждане на тъкани. Резултатите показват, че системата може да се приложи за *in vitro* локализация, изследване и третиране на вируси и бактерии, а също така да бъде в основата на *ex vivo* третиране на различни инфекции. Извършено е *in vivo* изследване на генотоксикологичното влияние на златни наночастици с различни размери върху ембриони на мишки и са дефинирани размери на частиците, при които се наблюдават промени в дейностите на някои органи, генни модификации и преждевременна смърт. (Ръководители: доц. Н. Недялков и чл.-кор. дн П. Атанасов.)

ИНСТИТУТ ПО ОПТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ И ТЕХНОЛОГИИ. Разработени са алгоритми за анализ на двумерни динамични-спекъл картини, образуващи се при осветяването с кохерентна светлина на изменящи се във времето образци. Основни предимства на разработените алгоритми са високият контраст на картите на активността и възможността да се прилагат при неравномерно осветяване на образа и при променяща се отразителна способност на повърхността му. Алгоритмите са проверени с помощта на тестови експерименти за оценяване на процеса на съхнене на боя/лак при обекти с променлив релеф. Алгоритмите осигуряват неразрушаващ контрол чрез измерване по цялата повърхност на изследваните образци и дават възможност за мониторинг в реално време. Измерването може да се осъществи и с преносима установка. (Ръководител: проф. дн Е. Стойкова.)

Сензор за влага на базата на изпарен тънък слой от SnO_2 , дотиран с TeO_2 и Te , работещ при стайна температура. Разработен е сензор за влага по метода на съвместно изпарение на калай (Sn) и телуrow двуокис (TeO_2), който се отличава с много висока чувствителност и селективност, показва кратко време за отговор и кратък възстановителен период, както и добра стабилност във времето. Основно негово предимство е, че работи при стайна температура. Разработеният уред може да намери приложение в различни области на индустрията и селското стопанство, където точното измерване и контрол на относителната влажност на въздуха е от решаващо значение. Електронната схема е разработена от ТУ–Габрово по съвместен проект. (Ръководител: гл. ас. д-р Б. Георгиева.)

ИНСТИТУТ ПО МИНЕРАЛОГИЯ И КРИСТАЛОГРАФИЯ. Обобщени са кристалохимичните данни за над 100 съединения, притежаващи кристална структура като тази на минерала глазерит, които се образуват или могат да бъдат синтезирани в разнообразни и обширни по обхват условия. Обобщените данни са използвани за извеждането на прецизна структурна дефиниция и обща химична формула на тези материали. Събраните данни биха могли да се използват за предвиждане на нови състави на съединения с глазеритов тип структура със съответните свойства и технически характеристики. (Ръководители: доц. д-р Р. Николова и доц. д-р В. Костов-Китин.)

Синтезиране на наноразмерен зеолит Beta във флуорна среда в присъствие на зародиши. Създаден е метод за синтезиране на зеолит Beta с използването на флуорни аниони като минерализиращ агент, по който са получени кристали без дефекти и с много равномерно разпределение на силиция и алуминия в кристалната решетка. Комбинирането на малкия размер на кристалите с доказано по-добро разпределение на киселинните центрове в образците, позволява получаването на материали с по-добри свойства във всяка киселинно-катализирана реакция. (Колектив от ИМК–БАН с участието на проф. В. Вълчев от CNRS.)

ИНСТИТУТ ПО МЕТАЛОЗНАНИЕ, СЪОРЪЖЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ С ЦЕНТЪР ПО ХИДРО- И АЕРОДИНАМИКА. Създадени са оригинални техники за синтез и нанасяне на нанослоеове от високоактивен насцентен въглерод върху прахови материали. В резултат на изследванията е създаден нов метод за легиране на метални прахове, използвани в машиностроенето, характеризиращ се със значително повишаване на качеството на легирания продукт при намаляване на технологичното време за производство. (Ръководител: доц. д-р Л. Анастиев.)

Усилени композитни материали на основата на бутална алуминиева сплав. Разработени, изследвани и внедрени са композитни материали на основата на бутална алуминиева сплав, усиlena с къси алумооксидни или алумосиликатни керамични влакна, порести синтеровани метални или керамични скелетни структури с различен състав и обемно съдържание. Получените влакнести композитни материали, запазвайки ниско относително тегло, подобряват способността на алуминиевите сплави да се съпротивляват на кратковременно, дълговременно и циклично въздействие на високи температури, но същевременно значително се подобрява износоустойчивостта на сплавите. Псевдосплавите от усиlena със стоманен скелет алуминиева сплав притежават отлични трибологични свойства. Материалите

се прилагат за локално усилване на критичните области в бутала за тежко натоварени дизелови двигатели от алуминиеви сплави. (Ръководител: доц. д-р Л. Станев.)

Изследвана е маневреността на високоскоростен катамаран при движение в екстремни условия – наличие на морско вълнение и големи ъгли на дрейф. Разработена е теоретичната постановка на хидродинамичния експеримент, формулирани са подходи за осигуряване на съответното моделиране на характера на обтичане и управление на обекта в разглежданите условия и е приложена оригинална процедура за определяне степента на влияние на морското вълнение върху маневрените качества на катамарана. Получените данни представляват база за правилното проектиране на катамарана и за неговата надеждна експлоатация. (Ръководител: проф. д-р инж. Ев. Миланов.)

ИНСТИТУТ ПО ОБЩА И НЕОРГАНИЧНА ХИМИЯ. Посредством анализ на инфрачервени спектри на адсорбиран деутериран ацетонитрил е показано, че повърхностни –OD групи в различни материали (силициев диоксид, зеолити) се характеризират с по-ниска киселинност от съответните –OH групи. Основно предимство на използвания експериментален подход е, че се измерват афинитетите към протона, при което се избягват пречения, обусловени от ефекта на разтворителя. По този начин е установено, че за разлика от досегашните представи изотопният ефект нараства с повишаване на киселинността на хидроксилните групи. Получените резултати хвърлят нова светлина върху механизма на образуване на водородна връзка, която е в основата на множество химични и биохимични процеси. (Ръководители: чл.-кор. дхн К. Хаджииванов и доц. д-р К. Чакърова.)

Термично стабилен катализатор за обезвреждане на емисии от метан. Синтезиран е катализатор на базата на никелово-железен кобалтов перовскит, съдържащ паладий, който позволява пречистването на газове от метан да се извършва с висока ефективност при сравнително ниски температури – от порядъка на 400 °C. Установено е, че вграждането на паладий в перовскитната структура води до рязко изменение на редукционната им стабилност, което определя и каталитичната им активност. Разработен е иновативен подход за нанасяне на перовскита върху носителя $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$, при което се получават високоактивни и термично стабилни нанесени катализатори. Катализаторите са активни и в присъствието на водни пари, което е важно за бъдещата им експлоатация при реални промишлени условия. Така разработеният катализатор ще може да се приложи и при очистване на отпадни

газове, съдържащи други летливи органични съединения. (Ръководители: проф. д-р А. Найденов и проф. д-р Ек. Жечева.)

ИНСТИТУТ ПО ОРГАНИЧНА ХИМИЯ С ЦЕНТЪР ПО ФИТОХИМИЯ. Изследван е тавтомерният пренос на протон в разтвор и в твърдо състояние на азнаптолови багрила с акцепторен заместител във фенилния и подвижна странична верига в нафтилния фрагмент. Установено е, че равновесието е изтеглено изцяло към енолната форма в основно състояние, т.е. ефектът на формираната вътрешно молекулна водородна връзка е толкова ясно изразен, че успява да преодолее тенденцията на акцепторните заместители да изтеглят равновесието в неутрална среда към кето-формите. Показано е, че при протониране противойонът е уловен и отнемването на тавтомерното равновесие се осъществява чрез формиране на мостов комплекс с негово участие. Посредством спектрални изследвания в разтвор и монокристална дифрактометрия е демонстрирано, че реално анионният компонент е отговорен за превключващите свойства на системата. Последното представлява принципно нов механизъм на сензорна система, данни за който няма в световната литература. (Ръководител: проф. д-р Л. Антонов.)

Варииции в етерично-масления състав в *Sideritis scardica* от 6 естествени популации в България. Проведени са сравнителни изследвания на етерично-масления състав на *Sideritis scardica* (мурсалски чай) от шест естествени находища и са идентифицирани 37 компонента. Наблюдават се количествени разлики в химичния състав на изследваните проби, както и корелация между етерично-масления профил и екологичните условия на естествените популации на *Sideritis scardica*. Приложени са хеометрични методи (анализ на основните компоненти и клъстерен анализ) за оценка на вътревидовото разнообразие. (Ръководител: доц. д-р А. Трендафилова.)

ИНСТИТУТ ПО ФИЗИКОХИМИЯ. Изследван е процесът на двумерно хомогенно зародишообразуване и растеж върху кристална повърхност от силиций. Установени са условията, при които кристалът започва да расте без дефекти и с гладки стени – морфология, която е необходима при редица процеси, свързани с технологичното израстване на силициеви подложки. Резултатите са получени с метода на отразителната електронна микроскопия и позволяват да се определят редица важни фундаментални параметри като големината на критичния зародиш и енергетичния барьер за вграждане в стъпало. (Ръководител: доц. д-р Б. Рангелов.)

Процедура за контролирано захващане и освобождаване на лекарства с наноразмери. Предложена е процедура за получаване на стабилна водна суспензия от наночастици на противовъзпалителното лекарство индометацин чрез капсулирането им с многослоен филм от природните полизахариди пектин и хитозан. Установена е зависимост на количеството и скоростта на освобождаване на лекарството при близки до физиологичните условия от броя и плътността на адсорбираните полимерни слоеве. Освен за индометацин, подобна процедура може да се използва при необходимост за венозно приложение и при други, неразтворими във вода лекарства. (Ръководител: проф. дн Ц. Радева.)

ИНСТИТУТ ПО ПОЛИМЕРИ. Създадени са нови хибридни нановлакнести материали от полихидроксипропан и хитозан, съдържащи наночастици от титанов диоксид и магнетит. Получаването на материали с насочен дизайн е постигнато по оригинален начин чрез подходящо комбиниране на нанотехнологичните методи електроовлажняване и електроразпръскване. Доказано е, че получените материали комбинират фотокаталитичните свойства на TiO_2 с магнитните свойства на включения в тях Fe_3O_4 , проявяват значителен биоциден ефект спрямо патогенни бактерии (*E. coli*), биологично съвместими са с човешки мезенхимни стволови клетки и осигуряват благоприятна среда за тяхното развитие. Поради тези техни желани свойства новите материали са подходящи за приложения в регенеративната медицина, в тъканното инженерство, както и при решаването на някои екологични проблеми, свързани с пречистването на води от органични замърсители (Ръководители: чл.-кор. дн Ил. Рашков и проф. дн Н. Манолова.)

Разработени са антитуморни лекарствени системи на основата на нови полимерни наноразмерни носители за повишаване ефективността на действие на активното вещество. Полимерните носители са изградени от ядро и двойна хидрофилна обвивка. Лекарствените вещества паклитаксел или цисплатин са включени в частицата, а външната обвивка от водоразтворим и биосъвместим полиетиленов оксид подобрява колоидната стабилност на системата и удължава времето на циркулация на наночастиците в кръвния поток. Тези свойства, както и устойчивото освобождаване на активната субстанция, предлагат възможност за подобряване на терапевтичния индекс на агента и повишават потенциала на разработените системи за клинично приложение. (Ръководители: доц. д-р Н. Косева и доц. дн П. Петров.)

ИНСТИТУТ ПО КАТАЛИЗ. Изследван е ефектът на вида на фазата (аморфна, моноклинна и тетрагонална) на ZrO_2 носител, върху структурата и каталитичните свойства на Cu/ZrO_2 катализатори в реакцията на дехидрогениране на биоетанол до етил ацетат. Установено е, че високата активност и стабилност на катализаторите зависи от специфичната електронна плътност на нанесените медни частици (Cu^0 и Cu^+), дефинирана от техния размер и контактна повърхност метал-носител. (Ръководител: проф. дн С. Дамянова.)

Самокалибриращи се дозиметри. С помощта на ЕПР спектрометрия са създадени нови самокалибриращи се дозиметри на основата на захари с вътрешен стандарт за точно регистриране на широк диапазон гама-лъчение. (Ръководител: гл. ас. д-р К. Алексиева.)

ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ПО ПРИЛОЖНА ФИЗИКА. Разработено е ново многослойно градиентно наноструктурирано покритие от CrAlSiN/AlSiN , което съчетава свръхтвърдост с нисък коефициент на триене. Покритието се състои от периодично повтаряща се комбинация на наноструктурирани слоеве CrAlN/SiN и AlN/SiN , и преходни градиентни слоеве между тях. На базата на оптимизираната технология за катодно-дъгово нанасяне на нанокмползита $\text{nc-Cr}_{1-x}\text{Al}_x\text{N/a-Si}_3\text{N}_4$ е създадена технология за нанасяне на покритието CrAlSiN/AlSiN , като са разчетени технологичните параметри за нанасяне на всеки един от съставните слоеве. Полученият резултат има голямо практическо приложение при подобряване на работните възможности на конвенционалните инструменти, използвани в машиностроенето. (Ръководители: проф. д-р Р. Каканаков и доц. д-р Л. Колаклиева.)

3.1.4. БИОМЕДИЦИНА И КАЧЕСТВО НА ЖИВОТ

ИНСТИТУТ ПО МОЛЕКУЛЯРНА БИОЛОГИЯ. За да изпълнят своята функция, гените се транскрибират в пре-иРНК, която впоследствие се подлага на допълнителна обработка, наречена РНК сплайсинг. При този процес части от пре-мРНК, наречени интрони, се изрязват, а останалите части от РНК, наречени екзони, се свързват, за да се образува зрялата РНК. За изясняване на молекулните механизми, които позволяват разпознаване на интроните и екзоните е изследвано съотношението между термодинамичната стабилност на иРНК/ДНК и ДНК/ДНК дуплексите. Най-нестабилните иРНК/ДНК дуплекси в сравнение със съответните ДНК/ДНК дуплекси по продължението на зрялата пре-мРНК, са разположени непосредствено

преди 3'-сплайсинг местата, където е разположен полипиримидиновият тракт. Тази характерна нестабилност е по-слабо изразена в слабите алтернативни сплайс-участъци. Резултатите показват, че този термодинамичен профил може да предотврати повторното свързване на иРНК за ДНК матрицата зад РНК полимеразата. В подкрепа на този механизъм е доказателството, че формирането на РНК/ДНК дуплекс в този регион не позволява свързването на спайсозомата за полипиримидиновия тракт. (Ръководител: гл. ас. д-р С. Стойнов.)

Развитието на съвременната генна терапия изисква използването на подходящи нетоксични носители, които защитават ефикасно ДНК молекулите и същевременно ги освобождават на специфични за желаната терапия места. Съвместна разработка с ИП-БАН доведе до създаването на нови носители – наночастици от типа ядро-корона, в които е капсулирана ДНК. Всички изследвани наночастици са стабилни, не агрегират във водна среда и повечето от тях не са токсични за клетките. Те могат да се използват като подходящи преносители на макромолекули, а четири от тях специфично могат да доставят ДНК до ядрата на клетките, което е от особена значимост за целите на генната терапия. (Ръководител: доц. М. Апостолова.)

ИНСТИТУТ ПО НЕВРОБИОЛОГИЯ. Установен е общ адаптационен механизъм за таргетните зрителни сакади и движенията на ръката, локализиран на подкорово ниво, който работи на принципа на сравнение на сетивно-двигателните пренастройки на двете системи. При несъответствия между таргетните отмествания за двете системи, доминира адаптацията на движенията на ръката, което се дължи на активното участие на мозъчната кора. Резултатите имат оригинален научен принос, като опровергават съществуващите твърдения в литературата за липсата на общ механизъм на адаптация между най-често генерираните движения на очите и ръката. Те са от съществено значение за управлението на различни видове транспортни средства, работа с компютър и други операторски дейности, особено при по-възрастни хора, работещи с диоптрични очила или страдащи от някои неврологични или зрителни заболявания. (Ръководител: доц. д-р В. Григорова.)

Подредством прилагане на каинатен модел на предизвикан епилептичен статус при нормотензивни и спонтанно хипертензивни плъхове са получени оригинални експериментални данни относно ефекта на действие на хормона мелатонин върху епилептогенезата и последствията от нея. Инфузията с мелатонин облекчава оксидативния стрес вследствие епилептичния

статус, а двумесечното третиране с хормона облекчава епилептогенезата в по-голяма степен у SHRs плъхове, придружавано с облекчаващ хипертонията ефект. Данните ще допринесат за използването на мелатонина в терапевтичната практика при лечение на състояния, свързани с епилептогенеза, коморбидни депресивни състояния и невропротекция. (Ръководител: доц. Я. Чекаларова.)

ИНСТИТУТ ПО МИКРОБИОЛОГИЯ. За първи път у нас е приложен директен метагеномен анализ на проби от традиционно приготвени бяло саламурено сирене и катък, който доказва високо микробно разнообразие с наличието на родове бактерии с пробиотичен потенциал – *Lactobacillus* и *Bifidobacteria*, както и нови за тази екологична ниша таксони (микробни систематични групи), обитаващи екстремни местообитания. Получените резултати са оригинални и могат да послужат при разработване на технологии за производство на нови лечебни храни за подобряване качеството на живот в съвременното общество. (Ръководител: доц. д-р С. Данова.)

По биотехнологичен път от антарктически щам дрожди са получени два природни продукта с висока биологическа стойност за козметиката. Създадените с тях емулсионни кремове спомагат за постигане на здрава и жизнена кожа, замествайки синтетичните компоненти, които водят до нежелани странични реакции – алергии, обриви, пигментация на кожата и др. Полезният модел „Козметични състави“ се отнася до нови емулсионни кремове, включващи екзополизахарида глюкоманан със силно изразени емулгиращи свойства. Синтезираната от него биомаса, съдържаща- β -каротен, коензим Q₁₀, ергостерол, торулен, торулародин, протеин, липиди и стандартни за козметиката добавки подобряват стабилността и медикобиологичните свойства на продукта. (Ръководител: доц. д-р К. Павлова.)

ИНСТИТУТ ПО БИОФИЗИКА И БИМЕДИЦИНСКО ИНЖЕНЕРСТВО. Установен е механизъм на влияние на антиоксиданта резвератрол върху процесите на стареене на чернодробни мембрани. Третирането с резвератрол влияе върху сфингомиелиновия метаболизъм, като предизвиква понижаване на мембранните показатели за стареене на клетките – концентрация на церамидите и активността на мембранно-свързаната неутрална сфингомиелиназа. Установени са промени и в асиметричното разпределение на мембранните аминокислотни липиди, като се понижава техният относителен дял във външния мембранен монослой. Демонстриран е благоприятният ефект на резвератрола върху специфични мембранни показатели

за клетъчно стареене. Той действа като мощен антиоксидант на мембранно ниво, което го прави подходящ за включване в комплексни терапии, насочени към повлияване на оксидативния статус и процесите на стареене на мембраните и клетките като цяло. (Ръководител: проф. дбн А. Момчилова.)

Създадена е компютъризирана система за определяне на началото на отвикване от механична вентилация (МВ) при критично болни пациенти и преход към частична подкрепа и спонтанно дишане по данни непосредствено преди започване на процеса на отвикване и по време на отделните фази на респираторна подкрепа. Определянето на началото на процеса на отвикване от МВ се извършва чрез пет различни алгоритъма. С помощта на системата се постига значително намаляване на честотата на усложненията, на продължителността на МВ, честотата на вентилаторно-асоциираните пневмонии, времето за отвикване, продължителността на престоя в интензивното отделение и цената на лечението. Системата е адаптирана и към пациенти, които имат подлежащи сърдечно-съдови заболявания. Тя е внедрена в Централната реанимация към Клиниката по интензивно лечение на УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“. (Ръководител: проф. д-р М. Матвеев.)

ИНСТИТУТ ПО ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА МОРФОЛОГИЯ, ПАТОЛОГИЯ И АНТРОПОЛОГИЯ С МУЗЕЙ. Установена е зависимостта на етапите на сперматогенезата от естрогените, съотношението им спрямо андрогените и фоликулостимулиращия хормон. Неонатално индуцираният дисбаланс на репродуктивните хормони потиска диференциацията на сперматогониите по индиректен механизъм, докато осъществяването на мейозата и постмейотичната трансформация са обект на директен естрогенен ефект. Доказана е специфичната локализация на протеини, които се определят като подходящи биомаркери за мейотичните и постмейотични стадии на сперматогенезата при нормални и патологични условия. Установена е обратна взаимовръзка между ретиноидната и андрогенната сигнализация през пубертета, съпроводена с потискане на мейотичната диференциация на половите клетки. Данните предоставят ново разбиране за механизмите, по които дисбалансът в репродуктивните хормони, предизвикан след раждането, засяга сперматогенния процес и индуцира инфертилитет в мъжките индивиди. (Ръководител: проф. дн Н. Атанасова.)

Разработен е нов комплексен подход за оценка на биосъвместимостта на нови материали за костни импланти, който е приложен успешно за новосинтезирани български калциево-фосфатни материали като костозаместители. Той включва използване на цитотоксични, цитологични и

молекулярно-биологични тестове *in vitro*. Приложимостта на имплантите се доказва върху експериментални костни дефекти при плъхове под контрола на хистологични и биохимични анализи. Новият подход позволява идентифицирането на материали, подходящи за приложение в ортопедията, стоматологията и тъканното инженерство и допринася за овладяване на стоматологични и костно-ставни проблеми. (Ръководители: проф. д-р М. Габрашанска и доц. д-р Р. Александрова.)

ИНСТИТУТ ПО БИОЛОГИЯ И ИМУНОЛОГИЯ НА РАЗМНОЖАВАНЕТО. Разработена е кодон оптимизирана синтетична ДНК система, експресираща много малък пептид в еукариотни клетки, целяща продължаване на функционалните му изследвания и бъдещата му терапевтична употреба. Използваните технологии в разработката позволяват директната експресия на пептида без нужда от свързването му с белтъци носители, както и възпроизвеждане на точната му последователност без внасяне на допълнителни последователности. Въпреки засиления интерес към този пептид, генът, който го кодира, не е открит до момента и по тази причина пептидът се получава чрез твърдофазов синтез. Това позволява получаването на пептида РІГ чрез експресия на синтетичен ген в еукариотни клетки, както за научни, така и за терапевтични цели. Той е обект на интензивни изследвания през последните години поради имномодулиращите му лечебни свойства при животински модели на диабет и мултиплена склероза. (Ръководител: доц. д-р С. Хайрабедян.)

Чрез селектирани липопротеини е осъществена успешна протекция при ниски температури на сперматозоидите от нерез. Тази структура е в резултат на междумолекулното преразпределение на нискомолекулни протеини в спермалната плазма с липопротеините от средата. Така се осъществява протекция на спермалната плазмена мембрана и вътреклетъчните структури като митохондрии и ДНК на сперматозоидите в условия на нискотемпературно съхранение. Резултатите от изследванията могат да се приложат в практиката на контролираното животновъдство и употребата на биотехнологии за *in vitro* манипулации. (Ръководител: проф. д-р М. Иванова.)

3.1.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ, БИОРЕСУРСИ И ЕКОЛОГИЯ

ИНСТИТУТ ПО БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЕКОСИСТЕМНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ. В монографична разработка за прилагане на геномна биомаркерна тест-система при оценка състоянието на екологичния риск са

представени резултатите от проведени изследвания върху генетични маркери при дребни бозайници (*Rodentia*), двукрили от сем. Chironomidae (*Diptera*), полутвърдокрили (*Heteroptera*) и правокрили (*Orthoptera*) насекоми. Установена е различна чувствителност към стрес-условията на околната среда, като резултатите при Chironomidae и дребните бозайници позволяват създаване на бърза и ефективна методика за оценка на екологичния риск, която да се прилага в Националната система за биомониторинг на България. (Ръководител: доц. д-р С. Грозева.)

Създадени са протоколи за ускорено размножаване и устойчиво използване на ценни високопланински лечебни растения – български ендемити и редки видове, критично застрашени и застрашени от изчезване за българския фитогенофонд. С изграждането на фитотрон към Биотехнологичната лаборатория за лечебни растения, ефективността на метода на ускорено *in vitro* микроразмножаване е повишена значително чрез преодоляване на стреса при *ex vitro* адаптацията и 85% от получените растения са аклиматизирани успешно към естествените условия при различна н.м.в. Те показват нормално развитие в продължение на две години и са готови за създаване на стопански насаждения. (Ръководител: доц. д-р А. Виткова)

ИНСТИТУТ ЗА ГОРАТА. Предложен е „индекс за идентификация и комплексна оценка на гори във фаза на старост (ИГФС)“. За условията на България са установени следните критерии: 1. Постепенно намаляване на броя на дърветата с увеличаване на техния диаметър; 2. Наличие на достатъчен брой дървета (15–25 на ha) с минимално определен диаметър; 3. Присъствие на стоящи и паднали мъртви дървета в различна степен на разлагане на дървесината; 4. Необходимо условие е гората да е с хетерогенна структура в преобладаващата си част, с естествено образувани котли и прозорци и подраст в различни стадии на развитие; 5. Липса или минимални следи от стопанска дейност и исторически сведения за такава. (Ръководител: доц. Ц. Златанов.)

Разработена е базирана в Microsoft Excel програма *SilveStruct*, която позволява бързо и лесно да се характеризира растежът на бялборовите култури по диаметър и височина чрез данни за насаждението. Изчислените разпределения могат да се използват: при охарактеризиране строежа на културите чрез процентните съотношения между потиснатите, средно-размерните и доминиращите дървета; за преценка на вида и интензивността на отгледната сеч по отношение на извадените дървета и оценка на състоянието на дървостоя след извеждане на сечта; за актуализиране на информа-

цията за запаса на насаждението чрез променените данни за диаметрите и височините на отделните дървета. (Ръководител: гл. ас. Т. Станкова.)

ИНСТИТУТ ПО ФИЗИОЛОГИЯ НА РАСТЕНИЯТА И ГЕНЕТИКА. Разработен е подобрен метод за оценка на клетъчната мембранна активност на база модел, описващ кинетиката на дифузионно изтичане от растителни тъкани, който дава възможност за по-точно количествено описание на йонни и водни потоци през мембраните и разпределението им между апо- и симпластта на клетките. Методът оценява по-точно влиянието на стреса върху растенията от съществуващите досега подходи и с успех може да се прилага при фундаментални или скринингови изследвания в областта на физиологията, агрономията и селекцията на растенията. (Ръководител: проф. д-р Г. Георгиев.)

Разработени са ефективни *in vitro* системи за микроразмножаване, растителна регенерация, съхраняване и индуциране на нетипични корени при планинската арника (*Arnica montana* L.). Установени са оптималните условия за всеки един етап от *in vitro* култивирането. Получен е перспективен растителен материал (листа и цветове) с доказано високо съдържание на сескитерпенови лактони, флавоноиди и феноли за нуждите на фармацевтичната промишленост. Създадените биотехнологични методи са ефективна алтернатива за запазване и интродуциране на застрашения от изчезване лечебен вид при естествени условия в България. (Ръководител: доц. д-р Е. Зайова.)

НАЦИОНАЛЕН ПРИРОДОНАУЧЕН МУЗЕЙ. Демонстрирано е съчетание на класически таксономични подходи с най-съвременни технологии и ново поколение генетични и морфологични методи при описание на нови видове. Стоножката *Eupolybothrus cavernicolus* е първият еукариотен вид, чието традиционно морфологично описание е обогатено с напълно секвенирания му транскриптом, ДНК баркод, подробен рентгенов анализ, компютърна микротомография и филм, показващ важни черти от поведението и морфологията на живия типов екземпляр. Чрез използването на микротомография при описанието на нов вид се създава база от данни с голям обем, която позволява да се направи виртуална реконструкция на типовия вид („кибертип“) и неговото интерактивно обработване впоследствие. Този проект демонстрира работния процес и проблемите, свързани с проучването, създаването, съхранението, публикуването и разпространение на големите масиви от данни, свързани с описание на нов таксон. (Ръководител: проф. д-р П. Стоев.)

Създадена е експозиция на палеонтологическия музей край Дорково, Велинградско, на основата на богатото плиоценско находище на фосилни бозайници. Експозицията представя природната обстановка на Балканите преди 5 млн. години чрез диорама, скулптурни изображения на древни животни, имитация на разкопка, експонирани фосили и нагледни материали. Всички изображения представляват научна възстановка на древните видове. Експозицията е направена с използване на най-новите палеонтологични познания за тях и за древната природа на плиоцена. Експозицията и сградата са оригинален творчески труд, предизвикали интерес и получили вече висока оценка в художествените и научните среди у нас, в Европа и САЩ. Музеят е открит тържествено на 19.09.2013 г. (Ръководител: проф. д-р Н. Спасов.)

БОТАНИЧЕСКА ГРАДИНА. Установени са натурализирани популации на 6 чуждоземни вида, отглеждани от десетилетия в страната като декоративни, но несъобщавани досега като натурализирани. Пет от тях са установени по пясъчните дюни на Черноморското крайбрежие – уязвимо от човешката дейност местообитание с висок природозащитен приоритет. Установените данни за *Jucca gloriosa* показват, че тя има инвазивен потенциал и в България, подобно на крайбрежията на други европейски страни (Италия, Белгия). Особено богати на натурализирани декоративни видове 7 вида са сивите дюни южно от гр. Приморско, като 3 от тях засега са установени само тук. (Ръководител: доц. д-р А. Петрова.)

Създадена е колекция от видове и сортове дланелистни кленове, която обхваща японския дланелистен клен (*Acer palmatum*), близки до него видове и техни сортове. Те са бавнорастящи дребни до средно големи дървета, с оригинални форми на листата, които имат ярка есенна (понякога и лятна) окраска, много популярни в японската градинска традиция. Създадено е значително сортово разнообразие по отношение на формата и багрите на листата, която включва 7 вида, със семенен произход. Размножени основно чрез присаждане са 38 сорта, като са използвани материали от няколко градински центъра. (Ръководител: доц. д-р А. Петрова.)

3.1.6. КЛИМАТИЧНИ ПРОМЕНИ, РИСКОВЕ И ПРИРОДНИ РЕСУРСИ

ГЕОЛОГИЧЕСКИ ИНСТИТУТ. За първи път в България е отделен магматичен пояс с адакитоподобен магматизъм, простиращ се от Краището (Западна България) през Западно Средногорие, Родопите и Пелагонийския

масив. Неговата възраст е палеоцен-еоцен (56–40 Ма). Извършено е комплексно изследване на минералния състав, петролого-геохимични особености и геохронология на скалите от този пояс. Предложен е нов модел на формиране на адакитоподобните магми. Изследването е от важно значение за минерално-суровинните ресурси на страната поради връзката на големи порфирни и епитермални Cu-Au-Mo находища с адакитоподобен магматизъм. (Ръководител: проф. Петър Марчев.)

В резултат на изследвания и анализ на геоложките опасности по Северното Черноморско крайбрежие е създаден нов геоложки модел на свлачищата в района между Варна и Каварна. Моделът служи за извършване на ефективни укрепителни и превантивни дейности при строителство в свлачищния район. (Автори: проф. Д. Евстатиев и проф. Й. Евлогиев.)

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ. Създадени са глобални модели на тоталното електронно съдържание (ТЕС) по данни от 13-годишни наблюдения. Фоновият модел, предназначен за месечни прогнози, за пръв път включва влиянието на ниската атмосфера и прогнозира дължинни аномалии в йоносферата. Вторият ТЕС модел предсказва смущенията в йоносферата, генерирани от геомагнитната активност и е предназначен за 24-часови прогнози. Засега този глобален модел е единствен в света. Двата модела могат да се използват, както за решаване на научни задачи, така и за прогнозиране на глобалната вариабилност на ТЕС (http://www.geophys.bas.bg/tec/page/tec_bg.html). (Ръководител: проф. дн. Д. Панчева.)

Направена е оценка на въздействието на удар на самолет в големи язовирни стени – гравитачна бетонова и земнонасипна. Оценена е възможността короната на гравитачна бетонова язовирна стена да се скъса и водата да прелее в резултат на удар от военен и голям пътнически самолет при различни скорости на движение на самолета в момента на удара. Заключениеята са направени въз основа на нелинеен динамичен анализ на пространствен модел на стената. (Ръководител: доц. Д. Стефанов.)

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ И ХИДРОЛОГИЯ. Air Quality Model Evaluation International Initiative (AQMEII) е проект на Европейския обединен изследователски център (JRC) в Испра, Италия, и на американската Агенция по околна среда (US EPA). AQMEII организира периодически „упражнения“ или „фази“, в които всички участващи групи от различни страни моделират еволюцията на качеството на въз-

духа над Европа или/и Северна Америка за конкретна година. Сравненията на моделните резултати с данни от измерванията се извършват в ENSEMBLE – уеббазирана система, поддържана от JRC. Предварителните сравнения с данните от наблюденията и с другите моделни резултати показват много добри симулационни способности на моделната система на НИМХ, като по отношение на моделирането на фини прахови частици те са най-добри от участващите 15 други модели. (Ръководител: проф. дн Д. Сираков.)

Създадена е „Методика за оценка на заплахата и риска от наводнения, съгласно изискванията на Директива 2007/60/ЕС“ по проект, финансиран от МОСВ. НИМХ разработи методиката с подизпълнител RESAK и AVILA. Приносът на НИМХ касае хидроложката експертиза по анализ на речната мрежа, формирането на високите води и техните статистически характеристики, задаване на гранични и начални условия за хидравличното моделиране, както и начините за създаване на концептуалните хидравлични модели и картирането на опасността от наводненията. (Ръководител: проф. д-р Д. Димитров.)

ИНСТИТУТ ПО ОКЕАНОЛОГИЯ. В резултат на изследване на нелинейния характер на вълните в бреговата зона по натурни и моделни данни са определени четири характерни сценария на трансформация на вълнението и е предложена класификация на бреговите зони по степен на очаквани прояви на нелинейност на вълните (периодичен обмен на енергия между първата и втората хармоника) в зависимост от средния наклон на дъното и числото на *Iribarren*. Получените резултати могат да послужат като основа за разработване на критерии за уязвимост на бреговата зона в зависимост от нейната нелинейна динамика. (Ръководител: доц. д-р Н. Вълчев.)

Във връзка с изпълнение на националните ангажменти по внедряване на Рамкова директива за морска стратегия 2008/56/ЕО (РДМС) е извършен подробен анализ на съвременното състояние в периода 2006–2012 г. на черноморската екосистема в ИИЗ на Р България по отношение на физикохимичните характеристики, местообитанията на пелагиала и бентала и техните характерни биологични съобщества, функционалните групи и видовете със стопанско и природозащитно значение, видовете натиск и въздействия върху компонентите на морската екосистема. Формулирано е доброто състояние на морската околна среда по единадесет задължителни качествени характеристики за оценка на състоянието. Резултатите поставят научните основи за разработване на стратегия за постигане на добро състояние на морската околна среда до 2020 г. (Ръководители: проф. С. Мончева, доц. В. Тодорова.)

3.1.7. АСТРОНОМИЯ, КОСМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ

ИНСТИТУТ ПО АСТРОНОМИЯ С НАЦИОНАЛНА АСТРОНОМИЧЕСКА ОБСЕРВАТОРИЯ. Изследване на спектралното поведение на двойната звездна система LSI +61303 с Куде спектрографа на НАО–Рожен за периода от 1998 г. до 2013 г., което е крачка към разгадаването на най-голямата мистерия, свързана с този изключителен обект – дали компонентата с по-малка маса в двойната система е неутронна звезда или черна дупка. Анализът на 140 спектъра на системата, потвърждава наблюдаваната променливост в параметрите с 26-дневен орбитален период и за първи път е открита променливост в областта на спектралната линия Н-алфа в по-дълга времева скала, интерпретирана като модулация от т.нар. свръхорбитален период от 4,4 г. От допълнителния анализ на профила на спектралната линия Н-алфа е получена оценка за границите на т.нар. околозвезден диск (формиращ се около по-масивната компонента в двойната система), именно от 15 до 56 слънчеви радиуса. Изследването е проведено съвместно с колеги от университетите в Хаен, Испания, и Съсекс, Англия. (Ръководител: проф. дн Р. Заманов.)

В края на 2013 г. в НАО–Рожен беше завършено окончателното сглобяване и проведени първите нощни наблюдения с високо дисперсен спектрограф от тип *echelle*, предназначен за работа с двуметровия телескоп. Този спектрограф е уникален за България и открива нова ера в развитието на астрономическата наука у нас. Първите наблюдения показаха, че е възможно постигане на спектрално разделяне, по-голямо от 40 000 в спектрален диапазон от 390 до 920 nm. Тези параметри на спектрографа позволяват пълноценното включване на българските астрономи в решаването на съвременни астрофизични задачи, които не бяха възможни за решаване с използваната досега спектрална апаратура. Спектрографът е проектиран и изработен в сътрудничество със Завод за оптика АД и с финансовата подкрепа на Фонд „Научни изследвания“. (Ръководител: доц. д-р Т. Бонев.)

ИНСТИТУТ ЗА КОСМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ. Осъществен е нов експеримент за измерване на дозата космическа радиация на спътника „БИОН-М“ №1 с 3 спектрометъра-дозиметъра на космическа радиация от типа „Люлин“. Те работиха на спътника „БИОН-М“ №1, който беше изведен в орбита на 19 април 2013 г. Експериментите с прибора „РДЗ-БЗ“ се осъществиха в рамките на Програмата за фундаментални

космически изследвания между БАН и Руската академия на науките. Изследването на дозата и потока космическа радиация в капсулата на спътника, където се намираха биологичните обекти, се базира на измерванията и сравнението им с моделите AP-8/AE-MAX. Други 2 спектрометра-дозиметъра са в комплекса на комбинирания биологичен и зоологически експеримент OMEGANAB на университетите в Ерланген и Хохенхайм, Германия. (Ръководител: проф. дн Ц. Дачев.)

От 19 април на Международната космическа станция (МКС) работи успешно комплексът „Обстановка“, в който са включени 4 български прибора: две цилиндрични сонди на Ленгмюр (LP1 и LP2) и два прибора за измерване на потенциала на повърхността на станцията (ДП1 и ДП2). (Колектив: доц. д-р Г. Станев и доц. д-р Б. Киров.)

3.1.8. КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО И НАЦИОНАЛНА ИДЕНТИЧНОСТ

ИНСТИТУТ ЗА БЪЛГАРСКИ ЕЗИК. Трудът „Проблеми на неологията в славянските езици“ включва разработки на автори от България, Чехия, Полша и Украйна и е посветен на обновяването на лексиката в славянските езици в края на XX и началото на XXI в. Разгледани са проблеми, свързани с някои общи въпроси от областта на славянската неология, особеностите на определени типове словообразователни неологизми, процесите на неосемантизация, адаптацията и словообразователния потенциал на новите заемки, някои когнитивни аспекти на неологизацията, както и лексикографското представяне на неологизмите в славянските езици.

Трудът „Общеславянский лингвистический атлас. Серия лексико-словообразователная. Болгарские материалы“ обединява българските материали от лексикално-словообразователната серия на *Общеславянския лингвистичен атлас*. Публикуването на тези материали предоставя на научната общественост нови данни за сходствата и различията между славянските диалекти в областта на лексиката и словообразуването и дава възможност съществено да се допълни лингвистичната информация за членението на съвременните славянски езици на диалектно равнище. (Л. Василева, Т. Вендина, Е. Вълчева, Хр. Дейкова, С. Керемедчиева, К. Първанов.)

ИНСТИТУТ ЗА ЛИТЕРАТУРА. Изданието „Светци и свети места на Балканите“ е осъществено в рамките на проекта *Encyclopaedia Slavica Sanctorum*. Трудът представя разработките на представители на различни

научни дисциплини – филолози, езиковеди, историци, изкуствоведи, културолози и фолклористи, от 14 държави (Белгия, България, Великобритания, Гърция, Италия, Литва, Полша, Русия, Румъния, САЩ, Словения, Сърбия, Хърватия и Унгария). Включените статии почиват върху богат и в много случаи неизвестен до този момент изворов материал. Публикациите покриват широк диапазон от теми: историческият развой на представите за светостта през различни епохи – от появата на култа към светците в Ранното християнство до наши дни; възникването, развитието и проявите на Балканите на култовете на отделни светци с общохристиянско, общобалканско или локално значение; ролята на светителските култове и на светите места за политическата, държавната, местната и книжовната история. (Ръководител: доц. д-р М. Йовчева.)

Книгата „Диаманти от короната на Франция“ е плод на дългогодишен изследователски и преводачески труд. Съдържа студии за дванайсет големи френски писатели – Стендал, В. Юго, Ж. Нервал, Ст. Маларме, Шатобриан, Е. Зола, Брантом, Ж.-Б. Молиер, Сент-Бьов, Т. Готие, Ал. Мюсе, Ал. Дюма. Проследено е тяхното превеждане и възприемане в България; анализиран са сложните въпроси на рецепцията и текстологията. За творчеството на френските писатели се разказва през призмата на житейската им съдба, произведенията са поставени в социокултурния контекст на времето, на характерните художествено-естетически направления и литературоведските школи. Направен е задълбочен анализ на поетиката и художествения стил. (Доц. д-р Георги Цанков.)

ИНСТИТУТ ЗА БАЛКАНИСТИКА С ЦЕНТЪР ПО ТРАКОЛОГИЯ. Изданието БАЛКАНИ 2/2013 е подновено с цел да откликне на националната стратегия за наука за обществото и да направи натрупаното научно познание в областта на балканистичните изследвания достояние на българските институции и граждани. То е продължение на едноименно издание, излизало през периода 1966–1989 г. Съдържанието на книгата е концентрирано върху един научно значим и политически актуален проблем като различните проявления на балканските национализми в миналото и настоящето. Този тематичен блок отразява най-доброто от научните приноси на панела за балканските национализми от Първата национална среща по балканистика с участието на изтъкнати наши учени, водещи специалисти в тази област. Техните научни приноси поставят на задълбочен интердисциплинарен анализ корените, състоянието и перспективите на балканските национализми, дават новите данни за евгеничните основи на комин-

терновския македонизъм, разкриват ролята на национализма за началото на политическия преход в балканските социалистически страни, представят съвременния европейски инструментариум за регулиране на национално-малцинствените проблеми. (Редакционна колегия: доц. А. Костов, проф. В. Лозанова, проф. С. Елдъров.)

Трето издание на книгата „Ибрахим Мютеферика или първото османско печатарско приключение (1726–1746). Нова интерпретация“, публикувана на турски език от Издателство „Йедитепе“, Истанбул (първото издание е през 2006 г.). Книгата разглежда подробно през призмата на новоиздирени османски архиви основаването и функционирането на първата печатница в Османската империя, която печата книги на османотурски език, както и личността и кариерата на нейния основател Ибрахим Мютеферика (1670–1746). В книгата авторът взема отношение по широко дискутирания в научната литература въпрос за причините за късното въвеждане на книгопечатане при османците. Един от основните приноси е изясняването на търговския успех на първата османска печатница. Авторът заключава, че по-важен от търговския успех е успехът на печатницата като социално-културен феномен. (О. Събев)

ИНСТИТУТ ЗА ИСТОРИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ. „Райхът и Царството. Германското присъствие в България 1933–1940“ (Владимир Златарски). На базата на богат материал от германски и български архиви е разказана многоликата история на българо-германските отношения в годините след идването на Хитлер на власт в Германия. Книгата е илюстрирана с 40 снимки, повечето непубликувани досега. Стремешът за съхраняване на независимостта на решенията се оказва сложна задача за цар Борис и правителствата. Обективно наложилото се от обстоятелствата разширяване на всестранното германско присъствие в България постепенно се трансформира във влияние. И всичко това се случва в среда, в която не само национално-политическите и военно-икономическите стрелки, неумолимо сочат към Германския райх. Когато към тях се прибавят и разнообразните социокултурни процеси на свързване с Германия, постепенно се забърква всеобхватната амалгама на един държавнически безалтернативен съюз.

ИНСТИТУТ ЗА ЕТНОЛОГИЯ И ФОЛКЛОРИСТИКА С ЕТНОГРАФСКИ МУЗЕЙ. „Етнографски проблеми на народната култура“ (А. Анчев). Сборникът представя различни аспекти на традиционната и съвременната култура в етнологична перспектива. Анализират се методологически въпроси, свързани с динамиката на изследователските парадигми

в българската етнология и с прилагането на психологически подходи към етнографията и фолклора. Разработени са проблеми на социално-нормативната култура, на календарни обичаи на българите в Румъния и на храненията на общността, свързани с новороденото и малкото дете. Отделни изследвания представят пространствата на детството в София през XX век и културните характеристики и социални практики на пенсионирането. В сборника се разглеждат географията на съвременното поклонничество и проблемът за локалната религиозност в граничен регион. Коментират се символиката на предмети от традиционната култура и традиционните женски прически и забраждания от Македония.

„Народни песни от Тракия“ (Л. Пейчева, Г. Григоров). Сборникът помества над 1000 автентични песни, записани от Тодор Джиджев между 1964 и 1980 г. в различни селища от Тракия. Книгата е поредна крачка по утъпкания от българските етномузиколози път за съставяне на капитални сборници с нотирани народни песни, представящи фолклорното богатство на българските музикалнодиалектни райони. Сборникът е снабден с разнообразни показалци. Особена стойност на книгата придава приложението към нея компактдиск, който съдържа: 1414 песенни аудиозаписи, пълнотекстова търсачка, разнообразни словесни и музикални показалци, честотен индекс, речник конкорданс и друга полезна информация.

ИНСТИТУТ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ИЗКУСТВАТА. „Съпротивата на драмата в драмата за съпротивата“ (Р. Попилиев). В книгата се изследва българската драматургия, създадена между 1944 и 1989 г., чиято фабула се основава върху нелегалната комунистическа съпротива у нас по времето на Втората световна война. Предлага се нов прочит както на разглежданите автори и текстове, така и на предизвикалите ги събития, на историята и условията, които са породили тези пиеси и в които са се появили те. Текстовете са разпределени в две основни части: „драми на правата съпротива“ (главно до средата на 50-те години) и „драми на обратната съпротива“ (писани най-вече след 1956 г.).

Проект „Александър Божинов – един академик за децата“. По повод 135 години от рождението на художника са организирани серия от работни ателиета за деца в предучилищна възраст, които са проведени в няколко столични училища. Инициативата е подкрепена от Фондация „Култура плюс“. Работните материали по проекта са разпространени в училища и детски градини в страната, а със съдействието на Съюза на българите в Кипър – във всички 5 български училища за деца на острова. Проектът се ползва

със забележителен успех и ще бъде продължен и през настоящата година с фокус върху личността на някой друг художник. (Гл. ас. д-р М. Митева и гл. ас. д-р К. Гаджева.)

НАЦИОНАЛЕН АРХЕОЛОГИЧЕСКИ ИНСТИТУТ С МУЗЕЙ.

През 2013 г. е организирано честване с постерна изложба и международна археологическа конференция по повод 30-годишнината от създаването на Секцията за тракийска археология. Представени са основните открития в областта на тракийската култура и приноса на НАИМ в тази област. В тридневна международна археологическа конференция са представени най-важните резултати от изследвания на тракийската древност през последните 30 години. В шест сесии са дискутирани различни аспекти на тракийската археология: Тракия през Бронзовата епоха, Тракия на Балканите, Тракия и другите, Тракийски погребения и ритуали, Тракия – селища и архитектура и Тракия – материална култура, са взели участие 44 известни учени от България, както и известни археолози от Гърция, Сърбия, Македония, Румъния и Турция, от Германия и Канада, с важни приноси към проучванията на тракийската култура във взаимодействието ѝ с околните цивилизации – гърци, скити, перси, келти. Изложба „Непреходен отпечатък в историята. Съкровища от гръцките музеи“. Една от най-впечатляващите, организирани в България през последните 20 години, тази изложба е реализирана в рамките на международен проект, ръководен от Националния археологически музей и Нумизматичния музей в Атина, в който НАИМ–БАН участва съвместно с още седем от водещите музеи в Гърция и с Археологическия музей в Пловдив. В продължение на 3 месеца в Централната зала на музея са представени 202 изключителни паметници на античната култура, повечето от които за пръв път напускат територията на Гърция. През същия период успешно се реализира и интересна образователна програма на тема „Олимпийските игри“, съпътстваща изложбата. В нея са участвали 7 основни училища в столицата с деца от трети и четвърти клас. Високо професионалното и активно сътрудничество на специалистите от НАИМ с гръцките колеги значително допринесло за консолидирането на важни контакти с Националния археологически музей и с Нумизматичния музей в Атина и това е изключително ценна крачка напред към консолидирането на отношенията между България и Гърция в областта на социализирането на културно-историческото наследство. Участието на НАИМ в реализацията на тази изложба е знаково и поради факта, че именно тя бележи началото на гръцкото председателство на Съвета на Европейския съюз.

КИРИЛО-МЕТОДИЕВСКИ НАУЧЕН ЦЕНТЪР. „Текстологически проблеми на Пространното житие на Константин-Кирил Философ. Кирило-Методиевски извори“ (М. Иванова). Книгата е посветена на 1150-годишнината от създаването на славянската писменост и на 170-годишнината от въвеждането на пространните жития на първоучителите Кирил и Методий в славистичната наука. Тя поставя началото на новата поредица, подготвяна в КМНЦ – Кирило-Методиевски извори, именно с изследването на текстовата традиция на един от най-важните славянски извори от последната четвърт на IX в. – Пространното житие на Константин-Кирил Философ (ЖК). В книгата се систематизира и прецизира за пръв път натрупаният в годините научен опит върху ЖК (от 1843 г. до първото десетилетие на XXI в.). Представен е изчерпателен списък на пълните кирилски преписи на ЖК – 89 на брой, в който са направени някои приносни уточнения и допълнения. Набелязват се и проблемите около кирилските откъси от ЖК – един изследователски аспект, който до момента не е разглеждан самостоятелно. Постерна изложба „В началото бе буквата“ е създадена в сътрудничество с Националния археологически институт с музей на БАН, Научния архив на БАН и Националния исторически музей и с подкрепата на Столична община и МВнР на Република България, в рамките на подготовката за „София – културна столица на Европа 2019“. Тя има 5 издания (на български, английски, немски, италиански и словашки език). Към нея има брошура и албум „София – европейска столица на кирилските букви/Sofia – European capital of the Cyrillic script“ (С. Бърлиева, М. Иванова, Д. Найденова). Изложбата е представена в НАИМ, в Народното събрание, в Братислава, Словакия, в провинцията Баден – Вюртемберг, Германия, Италия.

3.1.9. ЧОВЕК И ОБЩЕСТВО

ИНСТИТУТ ЗА ИКОНОМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ. „Годишен доклад 2013 икономическо развитие и политики в България: оценки и очаквания“ (ръководител: проф. д-р И. Белева) предоставя експертен поглед върху икономическите процеси в страната в средносрочен план. Целта е съчетаване на теоретични знания с експертни оценки, анализи и предложения, които да могат да се използват от широк кръг специалисти, ангажирани с макроикономическото управление. През 2013 г. обект на анализ са проблемите на здравеопазването и здравната реформа. Дават се оценки за икономическото развитие на страната през 2013 г. и за реализираните икономически политики в областта на реалната икономика, външния сектор,

фискалния сектор и банките, в пазара на труда, в областта на регионалните бюджети и аргументира очаквания за развитието на икономиката в посочените области в краткосрочна перспектива. Представени са очакванията за икономическия растеж през 2013–2015 г. Проектът „Висшето образование и науката в България в началото на XXI век“ (ръководител: доц. д-р М. Матев) е насочен към оценка на състоянието на висшето образование и науката в България и мястото им в Европейското образователно и изследователско пространство и на европейската карта за равнопоставеност на жените и мъжете в академичната общност, като е аргументирано, че то е незадоволително. Въз основа на анализ на база данни от самостоятелно проведени анкетни проучвания през 2008 и 2013 г., както и на статистически данни и нормативни документи, са установени факторите, които го обуславят, като липсата на стратегия за висше образование, недостиг на финансови средства, слабо партньорството между отделните институции от и извън висшето образование и науката, в т.ч. връзките с работодатели, международни структури и чуждестранни учебни и научни институции, понижаване на качеството на висшето образование, ниска степен на практическа приложимост и адекватност на образованието и науката на потребностите на икономиката и пазара на труда, недостатъчен приток на млади кадри, неформални ограничения в достъпа до образование и научна работа, особено за определени социални групи от населението, джандър проблеми. Предложени са насоки за развитие и усъвършенстване на висшето образование и науката в България, свързани с усъвършенстване на нормативната уредба; разработване на Национална стратегия за развитие на висшето образование; повишаване на финансовата осигуреност – общо и по отделни източници; насърчаване на бизнеса да инвестира в образованието и науката; създаване на подходящи условия и механизми за привличане на финансови средства от международни източници; развитие на връзките и взаимодействието между институциите; подобряване на условията за развитие на човешките ресурси.

ИНСТИТУТ ЗА ДЪРЖАВАТА И ПРАВОТО. Bulgaria. In International Encyclopaedia of Laws: Corporations and Partnerships. (Grigor Grigorov). Част от прочутата многотомна „Международна енциклопедия по право“, този практически анализ на закона на бизнес формациите в България дава бърз и лесен ориентир в различните корпоративни и партньорски решения като правата и задълженията на заинтересованите страни, правилата на фондовите борси, трудовото законодателство и др. „Конституционно право, IV“ (проф. д-р Е. Друмева). Четвъртото издание продължава представянето на

българското конституционно право, както и основни черти на конституционализма по света.

ИНСТИТУТ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО И ЧОВЕКА. „Виртуалната идентичност като компонент от психосоциалната идентичност на е-потребителя“ (гл. ас. Бакалова). Резултатите от пет отделни изследвания на виртуалната идентичност в сайтовете за социални мрежи могат да бъдат обобщени в няколко основни аспекта, които освен изследователска стойност имат и практическо приложение при разработването на онлайн платформи и програми, съобразени с особеностите на съвременния е-потребител. Предлага се изследователски подход за систематично изучаване на един проблем, почти неизучаван у нас. Очертани са профили на е-потребителя и характерните особености на виртуалната му идентичност. „Идентичност, акултурация и психологическо благополучие при малцинствените групи на български граждани от турски произход, българомохамедани и холандски граждани с турски произход“, 2010–2013, в сътрудничество с Университета в Тилбург (ръководител: доц. Е. Таир). Проследени са взаимоотношенията между основните елементи на колективната идентичност и психологичното благополучие при български юноши. В резултат на тригодишното лонгитудно изследване върху 767 младежи на възраст от 11 до 21 г. се доказва значимостта на етническата, семейната и религиозната идентичност като значими елементи на колективната идентичност при юношите от мнозинството и малцинствата в България. Резултатите за позитивното приспособяване на юношите с турски произход към българската култура чрез силна етническа идентичност и поддържане на наследствената си култура е важен и полезен за националните и образователните политики към младежите от малцинствата в подкрепа на бикултурната компетентност, която може да бъде от съществено значение за по-нататъшната им успешната интеграция в национален контекст.

ИНСТИТУТ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ОБЩЕСТВАТА И ЗНАНИЕТО. „Европейски влияния в българската философска култура“ (авторски колектив: Т. Багулева, А. Стойнев, И. Райнова, К. Жабилова, Л. Латев, Цв. Горанова, Д. Цацов, Н. Димитрова). Книгата е издадена с конкурс на НФ „Култура“. Посветени на най-влиятелните философски течения в България – ремкеанство, кантианство, ницшеанство, фройдиизъм, марксизъм и пр., включените в този сборник студии са опит за нов прочит на тяхната съдба, свидетелстващ за корените, обратите и опосредстванията при вписването на

България в европейското културно пространство. Общата идея на сборника е да покаже, че за българската култура отвореността, „гостоприемството“ към чуждото е не само традиция, но и начин за експлициране на своето, път към изграждане и осмисляне на собствената идентичност. „Addressing quality of work in Europe“, Sofia, (Kirov, V.) Въз основа на европейско сравнително изследване по 7 РП на ЕС, проведено в няколко проблемни сектора на заетост в 11 страни от Европа (сметостъбиране, хотелиерство и ресторантьорство, почистване, строителство, социални грижи), са проучени процесите, които въздействат върху качеството на труда и стратегиите на различни социални актьори – работодатели, наети работници, социални партньори за подобряване условията на труд и заетост и за преодоляване на уязвимостта. Конкретно за България са разкрити механизмите за пренос на несигурността от компаниите към работещите (от конкретни уязвими групи, например роми в сметостъбирането). Изследването формулира конкретни препоръки към трудовата администрация на европейско и национално ниво и към социалните партньори на европейско секторно и национално секторно ниво.

3.1.10. ЕДИНЕН ЦЕНТЪР ЗА ИНОВАЦИИ

ЕДИННИЯТ ЦЕНТЪР ЗА ИНОВАЦИИ представя и обобщава иновационните академични активности. Обобщени са 1274 иновации. Посочени са иновации с различна степен на зрялост: в начална фаза, подготвени за сключване на договори или с вече изпълнявани договори. В някои от разработките се отчитат по повече от една иновация, което е съвместимо – например „изследване, водено от бизнеса“, при чиято разработка може да се достигнало и до „защита на интелектуалната собственост“.

По научни направления броят иновации е показан в таблица 3.1. Разработките съдържат иновации с различна степен на зрялост: в начална фаза, подготвени за сключване на договори или с вече изпълнявани договори. Броят на иновациите през годините е сравнително устойчив – като цяло и по видове. Средният брой иновации за 2008–2013 г. е 1444. Спрямо него през 2013 г. броят е намалял с 12%. През 2013 г. има значително нарастване на най-значимия за Академията показател, а именно на изследванията, водени/поръчани от бизнеса, както и ръст от 12% на броя технологични трансфери – спрямо средните числа за периода. Прави впечатление, че през 2013 г. изследванията, поръчани от бизнеса, са максимален брой (77), над 2 пъти по-голям от средния за периода 2008–2013 г. Както и в предишни години, сегашните отчети сочат 70% дял на началните изследвания.

Таблица 3.1

	Научни направления	Общ брой i разработки	Дял на направление- нието %
1	Информационни и комуникационни науки и технологии	188	15
2	Енергийни ресурси и енергийна ефективност	132	10
3	Нанонауки, нови материали и технологии	387	30
4	Биомедицина и качество на живот	202	16
5	Биоразнообразие, биоресурси и екология	160	13
6	Климатични промени, рискове и природни ресурси	91	7
7	Астрономия, космически изследвания и технологии	17	1
8	Културно-историческо наследство и национална идентичност	51	4
9	Човек и общество	46	4
	Всичко в БАН	1274	100

Остава устойчив както делът от около 70% на началните иновативни изследвания, така и ниският дял на „зрелите“ разработки. Очевидна за обществото и съществена причина е недостатъчното бюджетно финансиране. Прояви на общите за страната финансови проблеми са както ниското заплащане на изследователите, така и известните трудности пред бизнеса, характерни за времето от 2009 година насам. Към тях може основателно да се прибави и особено тежкият проблем с намирането на съфинансиране. По досегашните Рамкови програми, в Иновационния фонд и при други източници самоучастието е 50%. Все пак, щом като иновациите са основно конкурентно предимство и в частния сектор, и при кандидатстване с проекти, целящи развитие на дадена перспективна за обществото тема, твърде високото ниво на изискуемо съфинансиране със сигурност е довеждало до самоограничаване при участието в договори, а тъкмо там са множеството потенциали за иновативни разработки.

Друга пречка пред иновационната активност на звената е недобрата регулаторна рамка в страната по отношение на изследвания и иновации и участието на отделните субекти в структурните фондове. Така например

звената на БАН се считат за „голямо предприятие“, което също води до изкуствено задържана активност при участие в иновационни проекти. От голямо значение е липсата на капацитет за проектно управление на стартиращи фирми и спин-оф компании. Появата на такива също би следвало да доведе до увеличаване трансфера на технологии и на нови продукти и услуги, както и до вливането на „свежи“ средства за администриране и комерсиализиране на научния ноу-хау и продукт.

Предвид икономическата криза в Европа и в страната и особено стагнацията в индустриалния сектор, както и поради липсата на свободни средства за комерсиализиране на научни продукти и трансфер на технологии, тенденцията за запазване броя на разработените иновации в БАН е устойчива. Доколко такава устойчивост ни прави конкурентни на международния пазар е отделен въпрос.

През новия програмен период приоритетите на ЕС в областта на научните изследвания и иновациите са обединени в програмата „Хоризонт 2020“ и съпътстващите я програмни документи и финансови инструменти. ЕЦИ разполага с експерти, които да улесняват дейността на човешкия капитал в Академията при изпълнението и координацията на иновационни научно-приложни проекти.

3.2. РЕГИОНАЛНИ АКАДЕМИЧНИ ЦЕНТРОВЕ

През 2013 г. се създадоха 12 регионални академични центрове (РАЦ), които формират националната академична мрежа. За сравнително кратък период от време тези академични центрове развиха активно сътрудничество с институтите на БАН. Бяха сключени договори и споразумения за сътрудничество с институтите на БАН, както следва: **РАЦ–Плевен** е сключил договори с институти към БАН по следните теми: Изследвания на тъканната съвместимост и регенеративната способност на новите наноструктурирани материали върху моделни животни с остеопороза; Комбинирано прилагане на електропорация и рифампицин върху епителни клетъчни белодробни линии; Биомолекулни калориметрични маркери при белодробни и други заболявания; Фармакологични аспекти на моториката на дистални отдели на интестиналната система. **РАЦ–Габрово** има 2 текущи договора между ИОМТ при БАН и ИИКТ към БАН, съответно на теми: Разработване и изследване на сензорен модул за мониторинг на състоянието на въздушна среда и Числени методи за свързани системи и компютърно моделиране в биомедицината и

екологията. **РАЦ–Шумен** е сключил договори с 6 института на БАН. Водещи теми на сътрудничеството са: Дългосрочни екосистемни изследвания в България като част от европейската LTER мрежа, ENVEUROPE – Оценка на качеството и ВОС в Европа, Чуждоземни сухоземни членестоноги и тяхното значение за биоразнообразието в България. **РАЦ–Добрич** е сключил 3 договора за партньорство с Института за икономически изследвания, с НИМХ и с Института по океанология. **РАЦ–Пловдив** е сключил договори с 4 института на БАН. Водещите теми по тези договори са: Разработване на цифровата библиотека и Web-портал за обслужването ѝ. Цифровизирани са обекти от колекциите на институции, свързани с военната ни история 1912–1914 г.; Повишаване ефективността на получаване на етанол за целите на производство на биогорива с ИСИР–БАН и академични организации в гр. Пловдив. Сключен е договор за предоставяне на данни на телевизия bTv с НИМХ–БАН, филиал Пловдив. **РАЦ–Бургас** е сключил 16 договора с институти на БАН по следните водещи теми: Опазване на водите и водните ресурси, разработване на методи и технологии, осигуряващи нови възобновяеми източници на енергия, развитие на екологично земеделие и екологичен туризъм. Подписан е Меморандум за сътрудничество с Община Бургас и Областната управа. **РАЦ–Велико Търново** е сключил договор с 5 института към БАН по следните водещи теми: Цифровизация на културно-историческо наследство. (Съвместно с учени от ИМИ – филиал Търново.); Синергия и конкурентоспособност на българските предприятия. **РАЦ–Сливен** предвижда конкретно сътрудничество с хуманитарни институти на БАН и Регионалния исторически музей на гр. Сливен, както и между ИПФ Сливен и Лаборатория „Физични технологии“ на Института по електроника по следните теми: Получаване и изследване на наноструктурни материали на основата на нитриди, получаване и изследване на покрития върху полимери. В **РАЦ–Стара Загора** са подготвени проекто-договори за съвместна работа с различни институти на Академията. **РАЦ–Благоевград** има интерес към съвместни магистърски програми и съвместно ръководство на докторанти, съвместни научни изследвания в широка гама области на работа на институти към БАН. **РАЦ–Русе** е подготвил сключване на договори с институти на БАН по следните водещи теми: Разработване на технология в условия за производство на биодизел от др. подходящи отпадъци; оползотворяване на сярата от хидрокрекинга – при производството на битум; центробежно леене на големи кухи детайли; разработване и внедряване на относително евтини енергоспестяващи методи, за сваляне на вътрешните напрежения в произвеждащите метални детайли в машиностроенето – чрез взривове.

Общо за периода са сключени 39 договора с институти на БАН и в процедура са още над 10 теми, по които РАЦ ще сключат договори с институтите.

3.3. ИЗДАТЕЛСКО-ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ

АКАДЕМИЧНО ИЗДАТЕЛСТВО „Проф. МАРИН ДРИНОВ“. През 2013 г. са издадени и отпечатани 92 научни монографии, сборници, речници, справочници, като 15% от тях са на чужд език. Средният тираж на книгите през последните години е почти постоянен – 370 копия. Общият тираж на книгите, издадени през 2013 г., е 34 120 (с 4400 повече от 2012 г.), като 45 са издадените и отпечатани през 2013 г. отделни книжки на списания на Академията. Публикувани са 34 електронни книги. Продължи издаването на луксозни книги с модерен дизайн и полиграфическа изработка. Започна партньорство относно реализацията на книги и съвместно решаване на проблемите между издателствата на научна литература у нас в рамките на СИНУК (Сдружение на издателите на научна и университетска книжнина). Издателството притежава сертификати по 3 стандарта ISO. Издават се 4 поредици. Академичното издателство, което е член на PILA (Publishers International Linking Association) от 2012 г., издава DOI-номера (Digital Object Identifiers) на научните книги и статии на учените от БАН. Постоянно се актуализира информацията на сайта на Издателството <http://www.baspress.com/>, който се разгръща като платформа за интернет продажба на книги и за комуникация с широк кръг интересувачи се от академичните книги и БАН. Към края на 2013 г. на пазара се предлагат 820 заглавия. Приходите от продажба на книги на Академичното издателство са 171 943 лв. (което е със 119 404 лв. по-малко от 2012 г.) Открити бяха 2 нови книжарници – на бул. „Цар Освободител“ 1, до входа на Националния природонаучен музей, и в блок 6 в комплекса на БАН.

СПИСАНИЯ НА БАН

„Доклади на БАН“ е многопрофилно научно списание с импакт фактор, обхващащо всички точни науки. То се разпространява в над 70 държави в Европа, Азия, Африка, Северна и Южна Америка, Австралия и Океания.

„Списание на БАН“ редовно отразява работата на Върховния орган на БАН – Общото събрание, Съвета на настоятелите на БАН, дейността на

САЧК и на Събранието на академичите. Основната задача на списанието е да информира обществото за дейността на Академията, нейните учени и науката.

В края на 2013 г. се създаде ново общоакадемично списание на английски език **Papers of BAS. Humanities & Social Sciences**, в областта на хуманитарните и обществените науки, което да допълва издаваното списание по природо-математически науки и с което да се очертае целият научен спектър, по който се работи в БАН. През 2013 г. беше възстановено издаването на научнопопулярното списание „Природа“ на БАН и на Информационния бюлетин на БАН, спрял да излиза през 2010 г.

В Институтите и звената на БАН се издават общо **60 периодични научни издания**, от които 37 са включени в световни системи за реферирание и индексирание, а 13 са с импакт фактор.

ЦЕНТРАЛНА БИБЛИОТЕКА НА БАН. Научноизследователската и научно-приложната дейност на Централната библиотека са насочени към разработване на 15 проекта. От тях 2 са финансирани от европейски програми – Linked Heritage и ATHENA Plus. Основните цели са насочени към подпомагане и разширяване на участието на българските музеи, галерии и други институции, които се занимават с опазване на културното наследство, за присъединяване към европейската дигитална библиотека *Europeana*. Подготвени са **11 бази данни, съдържащи информация за дигитални обекти** от водещи музеи и институции, а именно: Национален исторически музей, ОКИ със Софийски исторически музей, Регионален музей в Казанлък, Художествена галерия „Илия Бешков“ – Плевен, РИМ – Перник, както и частни колекции. Поддържат се активни контакти с институти на БАН, които притежават ценни колекции. 1 проект е по ОП „Обучение през целия живот“ от Центъра за развитие на човешките ресурси – „Дизайн на подвързване и консервация на старинни книги, албуми и други хартиени документи“, направление „Трансфер на иновации“ и подпрограма „Леонардо да Винчи“ в консорциум от институции и организации от България, Холандия, Италия и Австрия. 2 проекта са към ФНИ, 1 е финансиран от Фондация НАБИС, 9 проекта са с бюджетно финансиране – пълно или частично. Сред тях се открояват „Разработка на двуезична електронна библиотека, отразяваща историческото развитие на руско-българските научни връзки“ (ръководител: доц. Динчо Кръстев) и „Развитие на автоматизираната система BASLIB и адаптирането ѝ за разпространение и внедряване в българските библиотеки, музеи, архиви и

галерии и др.“ (ръководител: Даниела Атанасова). ЦБ има водеща роля в изграждането на библиотечно-информационната инфраструктура на БАН, в която се включват 33 специални библиотеки, както и в управлението на единния библиотечен фонд, който към 31.12.2013 възлиза на 1 993 626 тома на стойност 34 413 153,32 лв. ЦБ участва активно в изграждането и управлението на Национална академична библиотечно-информационна система, като предоставя своите записи за машинен прочит за включване в Сводния каталог NALIS (националният каталог на академичните библиотеки в България) и активно участва в инициативата на Фондация NALIS за ретроконверсия и дигитализация на редки и ценни издания. През 2013 г. ЦБ има 40 научни публикации. ЦБ участва в организацията и координацията на различни изложби и поддържа тематичните изложби в заемната служба. Извършва се активен международен обмен с 1012 институции (библиотеки, музеи, архиви, фондации) в 69 държави. През последните няколко години в рамките на национален абонамент, реализиран от МОН, сътрудниците на БАН имат достъп до най-ценните и най-скъпите онлайн ресурси: Web-of-Knowledge, ScienceDirect, SCOPUS и др.

НАУЧЕН АРХИВ на БАН е орган за управление на Националния архивен фонд на Република България на територията на БАН. В него се извършват комплектуване на архивни документи от поделенията на БАН и личните фондове на академици, член-кореспонденти и професори на основна работа в Академията; научно-техническа обработка, експертиза на ценността на документите; оказване на методическа помощ на поделенията на БАН в работата на техните деловодства и архиви; реставрация и консервация на архивните документи; създаване на база данни от електронни копия на архивните документи; подготовка на документални издания. Съхраняваната в НА богата документална база се използва за справочни, научноизследователски и издателски цели от наши и чуждестранни изследователи, както и от представители на широката ни общественост. През изминалата година Архивът реализира национални и международни изложби, базирани на архивни документи, от фондовете на НА, самостоятелно и съвместно с институции от Батак, Свищов, Бургас и Видин, а през март в Париж бяха показани копия от картини, рисувани през XIX в. и свързани с българските земи. Особен интерес предизвика изложбата „Мила Родино“, посветена на 150 г. от рождението на създателя на българския химн Цветан Радославов, придружена от каталог и аудиодиск, както и „Бургас. Градът, околията, областта – 1878–1913 г.“. Архивът по-

стави началото на творческо сътрудничество с регионалните академични центрове в Бургас, Монтана и Стара Загора. През 2013 г. НА–БАН разработи и участва с проекти в програми за финансиране на Софийската община и Фондация „Америка за България“. Продължава работата по проекта със секция „Ръкописи“ при Библиотеката на Румънската академия и подновяване на договора за научно сътрудничество с РАН. Разширяват се връзките на НА–БАН в посока на сътрудничество с Академичния архив на Сръбската академия на науките и изкуствата. НА участва в подготовката на докторанти, студенти и специалисти, провеждайки лекции, студентски практики, подпомагайки студенти при разработки на курсови и дипломни работи.

НАУЧНОИНФОРМАЦИОНЕН ЦЕНТЪР „БЪЛГАРСКА ЕНЦИКЛОПЕДИЯ“ е специализиран център, създаден с цел да подготвя и издава енциклопедии и енциклопедични справочници в България. През 2013 г. Центърът отчита работа по две многотомни, три еднотомни издания и едно онлайн издание, както и сътрудничество с енциклопедични издателства на Хърватия, Испания, Италия и участие в национални и международни интердисциплинарни научни форуми, но не отбелязва никакви конкретни резултати, продукти и услуги в областта на научноинформационната, издателската, публикационната, проектната, международната, експертната и образователната дейност.

4. БАН – НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР НА ДУХОВНОСТТА

През 2013 г. Академията беше инициатор на редица събития, които заслужено ѝ отредиха мястото на национален духовен център. БАН като институция винаги е била пазител на общочовешките ценности. В ситуация на поляризиране на обществото Академията се стреми да изпълни призиванието си на обединител на нацията, особено по важни и болезнени за българското общество проблеми. Тази мисия на БАН е отразена в организирането на поредица от срещи, дискусии, чествания и др.

- Проведе се Национална кръгла маса на тема **„България – средище на толерантността“**, в която взеха участие видни български учени,

общественици и представители на отделните етнически и религиозни общности. Дискутираха се въпроси, свързани със съдбата на отделните етнически и религиозни общности в България, преследвани и подложени на геноцид по време на историческите събития през първата половина на XX в., както и на отношението на българската държава и на българския народ към тях.

- Инициира се подписването на **две декларации за толерантност** между БАН и Националния съвет на религиозните общности, в които влизат шестте традиционни вероизповедания у нас.

- Бяха организирани чествания на важни събития от национално значение:

- Общонационално честване на 70 години от спасяването на българските евреи от огнения ад на Холокоста;
- Национално честване на 135 години от рождението на акад. Михаил Арнаудов;
- Честване на 200-годишнината от успението на свети Софроний–епископ Врачански;
- Конференция „Националната сигурност: актуални въпроси, подходи, решения“ с участието на президента на Република България г-н Росен Плевнелиев, и президентите на Република България в предишни мандати – д-р Желю Желев и г-н Петър Стоянов;
- Национално честване на 150-ата годишнина от рождението на проф. Любомир Милетич;
- Честване на 175-ата годишнината от рождението на проф. Марин Дринов; Конференция „Българската хуманитаристика в контекста на европейското научно дирене“;
- Научна сесия по повод 50 г. от смъртта на папа Йоан XXIII (Архиепископ Анджело Джузепе Ронкали, апостолически делегат в България 1925–1934), наречен Българският папа;
- Представяне на първите 10 тома от съчиненията на акад. Николай Хайтов съвместно със Столична община и издателство „Захари Стоянов“;
- Отбелязване на 200-годишнината от рождението на Джузепе Верди, конференция „Viva Verdi“ съвместно с Националната опера и балет.

5. БАН – ЕКСПЕРТЕН ПОТЕНЦИАЛ ЗА РАЗВИТИЕТО НА БЪЛГАРИЯ

- В БАН се разработи предложение за **„Възгледи за основните национални цели и устойчиво развитие на България“**. Те бяха обсъдени с Академичните центрове в страната и с университетите в София. Представяне на стратегията беше направено пред групи от български индустриалци, Националния съвет на религиозните общности в България, културни дейци и общественици.

- В началото на годината, по поръчка на правителството бе изпълнена разработката **„Анализ на взаимоотношенията между Република България и бивша Югославска република Македония – минало, настояще, бъдеще“**. Целта на този анализ бе да се внесе яснота в отношенията между Република България и бивша Югославска република Македония от гледна точка на историята, езика, писмеността, литературата, етнологията, фолклористиката, политическите практики и правото и да се осветлят изкуствено възникнали проблеми в последните десетилетия между двете държави, както и да се обосноват действията на Република България за преодоляване на тези проблеми и да се постигне ефективно добросъседство, като се спазват съвременните норми за нормални междудържавни отношения, с което ще се осигури икономически и социален просперитет и на двете държави. Разработката бе приета с голямо задоволство както от предишното, така и от сегашното правителство.

- Организира се конференция **„Националната сигурност: актуални въпроси, подходи, решения“** с участието на представители на институти-те на БАН, министерства, ведомства, неправителствени организации, висши учебни заведения и бизнеса. Участие в събитието взеха президентите Росен Плевнелиев, Петър Стоянов и Желю Желев. **Българската академия на науките** развива експертиза по основните въпроси на националната сигурност и отбраната. Академията отстоява виждането, че по тези въпроси трябва да има широк **обществено-политически консенсус**. **Със своя научен и експертен потенциал** и като национално отговорна институция, БАН е естествена платформа за съвместна работа по най-важните за страната и хората въпроси.

- Българската академия на науките ще работи по актуалните въпроси на сигурността чрез провеждане на кръгли маси и конференции, подготовка на анализи и позиции. В този контекст бе и организираната **кръгла маса по въпросите на бежанците** на 11 ноември. Резултатите от дискусията бяха обобщени и изпратени на компетентните държавни органи.

5.1. ОБЩОНАЦИОНАЛНИ И ОПЕРАТИВНИ ДЕЙНОСТИ, ОБСЛУЖВАЩИ ДЪРЖАВАТА

5.1.1. ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ

ИНСТИТУТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА. При финализирането на европейския проект FIBONACCI в страната е създадена добре функционираща мрежа от над 60 учители (от 26 училища в 14 града на страната), които прилагат активно изследователския подход в обучението по математика и самите те могат да обучават свои колеги на каскаден принцип. Сътрудници на ИМИ участват пряко в подготовката и научното обслужване на извънкласната дейност на всички нива в училище по математика, информатика и информационни технологии и по математическа лингвистика, както и в подготовката на ученици за участие в национални и международни олимпиади по математика, информатика и математическа лингвистика.

ИНСТИТУТ ПО МЕХАНИКА. Институтът по механика (лаборатория „Механика, диагностика и безразрушителен контрол“) осигурява материална база, помещения и персонал (частично) за провеждане на сертификация на дефектоскописти към Сертификационен център на персонала по контрол без разрушаване към Националното научно-техническо дружество по дефектоскопия с акредитация от ИА БСА и Европейска федерация по НДТ. Проведени са повече от 50 изпита за сертификация на нови кандидата, в т.ч. чужденци, по БДС EN473 и ISO9712, БДС EN 4179.

ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА. На основата на дългогодишно сътрудничество на ИСИР–БАН с Технологическия университет ЕТН в гр. Цюрих, Швейцария, и успешна съвместна работа в CERN институтът обслужва държавните интереси чрез иновативна инженерна дейност – конструиране на прибори и инструменти, предназначени за експерименти с големия адронен ускорител, разработка на софтуер, създаване на бази данни за оборудването на експериментите и др. След като монтирането и тестването на уникалната апаратура на супермодулите на електромагнитния калориметър (ECAL) в експеримента CMS (в това число нисковолтовото им електрозахранване и проектиране на пространственото решение за кабелните връзки на електромагнитния калориметър, бондиране на оптичните и магнитните сензори), бяха завършени успешно,

през 2013 г. продължи проектиране и разработка на WEB базирана система за събиране и обработка на конструктивна документация и 3D визуализация на информацията за инсталираното в експеримента CMS оборудване.

ИНСТИТУТ ПО ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ. В ИИКТ са разположени опорният възел (Point of Presence – PoP), който е част от оптичния пръстен GÉANT 3, свързващ европейските научноизследователски и академични мрежи, и основният опорен възел на Българската изследователска и образователна мрежа (БИОМ). Специалисти от Института управляват и поддържат двата опорни възела. ИИКТ–БАН ръководи Националната гريد инфраструктура (НГИ) – част от „Европейската гريد инициатива“, която осъществява координираното развитие на гريد инфраструктурата за целите на научните изследвания в Европа. ИИКТ активно участва в реализацията на Пътната карта за национална научна инфраструктура като координатор на Български суперкомпютърен център: високопроизводителна инфраструктура за компютърно моделиране, симулации и изследвания с приложение в промишленост, медицина, фармацевтика, енергетика, транспорт, финанси и околна среда (PRACE).

ЛАБОРАТОРИЯ ПО ТЕЛЕМАТИКА. Специалисти от ЛТ–БАН подпомагаха с експертизи Министерството на вътрешните работи, болници, Здравната каса. Подпомагаха информационно Федерацията на научно-техническите съюзи и други неправителствени организации.

НАЦИОНАЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ПО КОМПЮТЪРНА ВИРУСОЛОГИЯ. Тази лаборатория е водеща в осигуряването на информационната, компютърната и комуникационната сигурност на България.

5.1.2. ЕНЕРГИЙНИ РЕСУРСИ И ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

ИНСТИТУТ ЗА ЯДРЕНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ЯДРЕНА ЕНЕРГЕТИКА. ИЯИЯЕ поддържа традиционно дейности, обслужващи държавни институции (АЯР, МИЕ, НЕК и др.). Това включва научно осигуряване на ядрената енергетика – дейност, свързана с анализа и осигуряването на ядрената безопасност на АЕЦ „Козлодуй“ и с ефективното използване на ядреното гориво при експлоатацията на енергийните реактори, изследвания и експертизи за ядрена безопасност на АЕЦ, контрол над далечните преноси на радиоактивни и химични замърсители и мониторинг на околната среда,

анализи на радиоактивни материали от нелегален произход и др. В ИИЯЕ функционира специализирана лаборатория „Анализ на радиоактивни материали от нелегален произход“ за контрол на нелегалния трафик на радиоактивни материали –тази дейност се извършва в тясно сътрудничество с ГУ „Митници“ и ИСБОП, както и в рамките на сътрудничеството с Института за трансуранови елементи в Карлсруе – JRC.

ИНСТИТУТ ПО ЕЛЕКТРОХИМИЯ И ЕНЕРГИЙНИ СИСТЕМИ.

Разработен е проект за газифициране на градския автомобилен транспорт чрез конвертиране на конвенционални автобуси в газови. Запозната е общинската комисия по транспорт при Община София с проекта. Съставена е пътна карта за следващи действия. Сътрудници на ИЕЕС участват активно в дейности на създаденото от БАН, ХТМУ–София и Министерството на отбраната Българско водородно общество (БВО). Председател на Управителния съвет е акад. А. Попов. Задачата на БВО е да създаде необходимите предпоставки и условия за внедряване на водородни технологии в страната ни и да подпомага правителството при вземане на решения, свързани със задачи, поставени от Европейската комисия, във връзка с постепенно преминаване към икономика, използваща водорода като основен енергиен носител.

ИНСТИТУТ ПО ИНЖЕНЕРНА ХИМИЯ. ИИХ участва в проект WASTE management focusing on: Knowledge and Integration to create Transnational economic development (WasteKit), изпълняван по приоритет FP7-REGIONS-2009-1. БАН участва с клъстер от ИИХ и ИФХ в общ консорциум от чуждестранни организации от Холандия, Италия и Великобритания и няколко български фирми и организации. Проектът е насочен към опазване на околната среда, управлението на отпадъци.

ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ПО СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГИЯ И НОВИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ. Учени от ЦЛСЕНЕИ участват в национални комитети и експертни съвети към Министерството на икономиката и енергетиката и Министерството за опазване на околната среда и водите.

5.1.3. НАНОНАУКИ, НОВИ МАТЕРИАЛИ И ТЕХНОЛОГИИ

През 2013 г. продължи активното участие на специалисти от направленията за обслужване на редица държавни институции – с експертната и

консултантската дейност в съвети, работни групи и комисии към различни министерства, агенции, организации и общини (МОН, МИЕ, МОСВ, МВР, МТИТС, МО, НАОА, ФНИ, Патентно ведомство, Столична община, Митницата на Аерогара София и др.), към индустриални предприятия и частни фирми (АЕЦ „Козлодуй“ ЕАД, „Златна Панега Цимент“ АД, „Балканфарма–Дупница“ АД (Actavis), „Каолин“ АД, „Асарел–Медет“ АД, „Агрия“ АД, „Реставрация Бендида“ ЕООД, „Биовет“ – Пещера, „Софарма“ АД, „Аурубис“ България, „Холсим кариерни материали“ АД, „Фесто България“, ТМУ „Аерогара София“, „Медико инженеринг“ ООД, КЦМ „Техноложки“ ЕООД – Пловдив, „ТрайМакс България“ (TRYMAX), „Зеолит-Трейд“ ООД, „Евробент“ ООД и др.), при разработване на технически стандарти по ISO и CEN за българския Институт за стандартизация, по изпълнение на ОП, за изготвяне на съдебни експертизи и други документи с национална значимост. Голяма част от учените в звената от Направлението са членове на редица престижни национални и международни асоциации, съюзи, редакционни колегии и са дали експертните си оценки като рецензенти, членове на журита, оценители по различни програми и пр. И през 2013 г. благодарение на обновената и поддържана, а в много от случаите и уникална за страната научноизследователска инфраструктура, са предоставени сервизни услуги и експертни оценки за окачествяване на продукцията, решаване на конкретни технологични и производствени проблеми към различни стратегически фирми и обекти от България и чужбина. Учените от звената в Направлението участват в обучението на значителен брой докторанти и дипломанти, провеждат производствени практики и са ментори на стажанти по проекта „Студентски практики“ на МОН.

ИНСТИТУТ ПО ФИЗИКА НА ТВЪРДОТО ТЯЛО. През 2013 г. е утвърдено и разширено прякото сътрудничеството с високотехнологични фирми и малки предприятия като: „Фесто България“, „Денима 2001“ ООД, „Пиезокварц“, „Пойнт Л“, „Нано Туул Шоп“ ООД, ИСМА, „Фаблес“ ЕООД, „Технос“ ООД и др. Във връзка с научното обслужване на бизнеса ИФТТ участва в Националната програма за насърчаване на малките и средните предприятия, като провежда изследвания и разработва прототипи по задание на индустриални фирми („Фесто“, FACIT, ИСМА и др.). За диагностика на археологични артефакти са оборудвани две лаборатории за качествен и количествен спектрален анализ: на базата на лазерно индуцирана плазма и на базата на съчетанието на лазерна аблация и емисионен анализ в кухокатоден разряд.

ИНСТИТУТ ПО ЕЛЕКТРОНИКА. В Института се провежда регулярен дистанционен атмосферен мониторинг с лидари над територията на България и в континентален мащаб. Резултатите (част от Европейската лидарна мрежа EARLINET) са използвани за развитие на регионални модели на аерозолния пренос над Европа и за оценка на съдържанието на аерозоли в атмосферата, дължащи се на замърсявания (прах от Сахара, вулканичен прах, горски пожари и др.) от източници, разположени в Европа, Африка и Северна Америка. През 2013 г. лидарните станции на ИЕ–БАН се включиха в изследвания на атмосферата по време на горските пожари близо до с. Локорско и манастира в Кремиковци и доказаха повишена концентрация на аерозоли (дим, сажди и др.), емитирани в атмосферата от пожарите край София. В областта на радиометричните изследвания ИЕ си сътрудничи с Изследователския център Юлих, Германия, и участва в международна мрежа по Европейска програма COST чрез Акция IC0802. Във връзка с въвеждането на стандарти в България в областта на нанотехнологиите са извършени превод и техническа редакция на документи по ISO и CEN. В Националния център по биомедицинска фотоника като част от ИЕ се разработват и внедряват нови методи и апарати за оптична спектрална диагностика и лазерна терапия, включително при онкологични заболявания. Особено успешно през 2013 г. е сътрудничеството с УМБАЛ „Царица Йоанна“ – ИСУЛ, където са в процес на клинични изпитвания две методики за начална диагностика на рак на кожата и за интраоперативен мониторинг на резекции на тумори на долен гастроинтестинален тракт. В областта на приложните изследвания се осигуряват технически решения за предприятия, работещи в областта на електрониката, а някои от разработките намират приложение в производството на водещи фирми в областта на микровълновото производство в страната (ЕОД „Елко Стар“, ЕОД „Стар Гейт“ и др.), както и в областта на електроннолъчевите технологии (ИППК ЕООД, ТАРГЕТС ООД и др.).

ИНСТИТУТ ПО ОПТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ И ТЕХНОЛОГИИ. ИОМТ е единственият производител в България на растерни решетки, нониуси и мири на базата на разработена в Института неорганична фоторезистна система, защитена с патент в 24 страни. В тази връзка продължава дългогодишното сътрудничество с фирмата „Оптим-Електроник“ ООД, гр. Пловдив, за която и през 2013 г. са изработени растерни пластини и нониуси. По договор между ИОМТ и АЦОМ ООД е решена научната задача за отлагане на сандвич система Cr/Ag върху стъклена подложка, очистена с глим разряд. Изпълнени са научни задачи за фирмите „Каолин“ АД и „КСМ

Технолоджи“ ЕООД – в резултат и двете фирми предлагат сътрудничество за структурен анализ и експертна консултация. Фирмата „Милкотроник“ АД, гр. Нова Загора, проявява сериозен интерес към газовите сензори и съвместно се търсят възможности за практическото им приложение. Продължава дългогодишното сътрудничество с фирма „Демакс холограми“ АД по деметализация на защитни холографски знаци, като е изявена и готовност за внедряване на технологията. През 2013 г. са създадени триизмерни холографски изображения на следните експонати и обекти с цел опазване и популяризиране на културното и историческото наследство на България: Обемно-отражателни холографски изображения в тракийската гробница в село Мезек; Холографски копия на експонати от базиликата „Св. София“; Хиляда години от битката на Самуил; Перперикон – дом на богове и хора. Стартира изработването на настолни холограми с автономно осветяване на малки бюстове/статуетки на велики личности с траен отпечатък в българската и световната история. Изработени са холограми, посветени на Васил Левски, Христо Ботев и Кирил и Методий, както и холограма на статуетка на Буда по поръчка на българския клон на Международната организация „Диамантен път на будизма“.

ИНСТИТУТ ПО МИНЕРАЛОГИЯ И КРИСТАЛОГРАФИЯ. През 2013 г. потребители на научни продукти, експертен капацитет и аналитични изследвания на ИМК са редица наши и чуждестранни индустриални предприятия („БалканФарма – Дупница“ АД, „ВАЛ Технолоджи“ ЕООД, „Трай Макс България“ ЕООД, „ЛЕС 2011“ ЕООД, „Мединвест“ ЕООД, ИОНТЕХ ООД, ЦРХЦ ООД, „Асарел Медет“ АД, „Агрия“ АД – Пловдив, „Зеолит Трейд“), научни организации и университети. ИМК участва в организацията и управлението на редица дейности с национален характер, свързани с Българското кристалографско дружество, Българското минералогическо дружество и с базовата академична колекция „Минералното разнообразие на България“. През 2013 г. учени от ИМК са участвали с експертна дейност по следните задачи, финансирани от национални институции: Управление на риска от природни и антропогенни свлачища в гръцко-българската погранична зона (RISKSLIDES); Технология за производството на наноразмерни зеолитни частици в партньорство с фирма „Иннослаб“ ООД.

ИНСТИТУТ ПО МЕТАЛОЗНАНИЕ, СЪОРЪЖЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ С ЦЕНТЪР ПО ХИДРО- И АЕРОДИНАМИКА. ИМСТЦХА участва в осигуряването на безопасността на работата на АЕЦ „Козлодуй“,

като по експериментални резултати при изпитването и анализа на облъчени образци, изготвя информация за текущото състояние на метала на корпусите на реакторите, имаща основно значение при определяне на остатъчния им ресурс. Институтът допринася за повишаване на сигурността на обслужващия персонал и на населението от непреднамерени радиоактивни облъчвания чрез продължаване на използването на разработения специален контейнер за дългосрочно съхранение на радиоактивни отпадъци (за период от 300 години). За нуждите на български фирми и организации са изработени множество изделия и детайли, извършени са оценки на надеждността и безопасността на редица материали и конструкции, включително и на железобетонни, изпитвани от акредитираните лаборатории на Института относно тяхното стареене и износване, като са изготвени анализи на възможностите за продължаване на експлоатацията им и са приети от компетентните национални органи технически стандарти, експертизи, анализи и пр. Повишени са способностите за решаване на изследователски задачи в областта на безопасното корабоводене по р. Дунав, за обучение на капитани на речни тласкаеми състави и кораби и за осъществяване на практическа подготовка на студенти по съответните специалности чрез изградения комплексен маневрен симулатор за речно и крайбрежно корабоводене. Анализирани са рисковете от наводнения в басейновия район на Черно море и са определени конкретните застрашени зони от българското крайбрежие при типови ситуации. Усъвършенствани са методите и условията за изследване и проектиране на кораби и морски съоръжения с оптимизирани мореходни, маневрени и екологични качества и намалена енергоемкост. Анализирани са възможностите за проектиране и изграждане на съоръжения за използване енергията на възобновяеми морски енергийни източници чрез разработената методология за оценка на енергийния ресурс на морските енергоизточници по Черноморското ни крайбрежие. Създадена е нова, оригинална система за защита на обекти от националната и европейската критична инфраструктура. Системата е единствена в България и Европа и предоставя възможност за бързо действие на държавните органи за първоначален отговор на многовариантна терористична заплаха, осигурявайки националната сигурност на страната. Моделът на системата ще бъде предоставен на държавните органи и организации, ангажирани с борбата срещу тероризма (МВР и ДАНС).

ИНСТИТУТ ПО ОБЩА И НЕОРГАНИЧНА ХИМИЯ. Във връзка с изследванията на ИОНХ върху устойчиво използване на морските минерални ресурси институтът има сътрудничество с община Бургас за реклама

на уникалните солени езера и разработените продукти на базата на тези природни богатства. В тази връзка продължават разработването, тестването и пилотните изпитания на технологии за химически продукти и реактиви за козметични и фармацевтични продукти с изготвяне на необходимата документация за тяхното регистриране и внедряване, както и с организиране на малки производства. През 2013 г. са внедрени в производство 4 нови продукта. ИОНХ е член на Обществения съвет за запазване на солените езера в Бургас. Освен това институтът сътрудничи с Регионалната здравна инспекция в Кърджали в областта на екологичния мониторинг на замърсяването с тежки метали на води и почви в района. Разработен е „зелен“ метод за получаване на рений чрез фитоекстракция и последващо извличане от растителна маса. За нуждите на бизнеса ИОНХ извършва анализи за сертифициране на продукцията, контрол на суровини и технологични процеси, напр. за фирмите „СензорНайт“ ООД, „ЕкоРикавери“ ООД, „Монбат“ АД, „Нове-Петков“ ООД, „Аквахим“ АД и др.

ИНСТИТУТ ПО ОРГАНИЧНА ХИМИЯ С ЦЕНТЪР ПО ФИТО-ХИМИЯ. И през 2013 г. е предоставена експертна помощ и са извършени анализи за нуждите на редица частни фирми, национални и държавни институции: „Арубис“ АД, „Асарел–Медет“ АД, „Елаците-Мед“ АД, „Био-вет“ АД, „Trade Force“ ЕООД, „Фортекс Нутрасютикалс“ ООД, „СиПиЕй“, Митницата на Аерогара София и др. Регулярно се провеждат и анализи на лекарства с помощта на флуоресцентна спектроскопия за нуждите на фирмите „Унифарм“ АД и „Софарма“ АД. Извършени са количествени и качествени анализи за потвърждаване структурата на произведени от фирми продукти: определени са мастно-киселинният и триацилглицероловият профил на хранителните добавки BARLEAN'S и VITAFLAX, широко рекламирани и продавани в аптечната мрежа, и са сравнени със състава на маслото от три сорта лен, отглеждан в България – анализите са показали, че добавките са богат източник на омега-3 линоленова киселина с подчертано благоприятни за здравето ефекти; извършен е анализ на мастно-киселинния състав, пероксидното и киселинното число в хранителна добавка Омега-3-6-9 – за фирма „Натстим“ ЕООД; по заявка на фирма Д-А ООД е изследвана автентичността на партиди екстракти от стевия, предназначени за влагане в трапезни подсладител; извършени са охарактеризиране и автентичност на проби розово масло за фирмите „Гален-Н“ ЕООД, „Алба Групс“ ЕООД, „Булаттарс ПК“ ЕООД; направен е анализ на течна фракция „пиролизно масло“, получена при пиролиза на стари автомобилни

гуми за „Търговска и технологична компания“ АД; разработена е методика за валидиране на анализ на остатъчен етанол във фармацевтичния препарат „Уростим“ (таблетки) за „БулБио“ НЦЗПБ; проведени са анализи на газови проби за „Етерна 2006“ ООД, „Мото-Пфое“ ЕООД и др. Изследвани са различни археологически и художествени материали, използвани за изпълнението и украсата на тракийски гробници (Шушманец, Александрово, Хелвеция, Оструша); стенописи на църкви (Германския манастир – София, „Св. Георги“ – Асеновград, „Св. Параскева“ – Горни Дъбник, и др.); украса на керамични съдове от Денева могила, с. Салманово, и използваната лакова техника и лак, нанесен върху дървената статуя на Буда. Лаборатория „Химия на твърдите горива“ е включена в базата данни на Комитета по индустриално планиране на НАТО за научноизследователски организации и производители на оборудване и стоки за химическа, биологическа и радиоактивна защита на гражданското население.

ИНСТИТУТ ПО ФИЗИКОХИМИЯ. Институтът е научен и технически координатор на единствената по рода си национална научна инфраструктура – ИНФРАМАТ, в областта на производство и изследване на нови материали с приложение в промишлеността, биомедицината и околната среда; изследвания, диагностика реставрация и консервация на артефакти от метал. ИНФРАМАТ обединява 15 научноизследователски и образователни институции, между които 10 института на БАН, 4 висши училища и Националния исторически музей. ИФХ е изпълнител на договор с фирмата „Сензор-Найт Индастриъл“ ЕООД (възложител) за извършване на специализирани измервания, свързани с определяне на структурата, морфологията, термичното поведение и коефициента на термично разширение на материали, намиращи приложение в производството на датчици за автомобилната индустрия. Сключен е рамков договор с КЦМ 2000 АД, Пловдив, и фирма McBG–Пловдив, имащ за цел подпомагане на технологичното преустройство и модернизация на металургичните производства в цветната металургия чрез въвеждане на модерни електрохимични методи в добива и дълбочинната преработка на суровините и с оглед повишаване качеството, конкурентоспособното опазване на околната среда и диверсификацията на продукцията.

ИНСТИТУТ ПО ПОЛИМЕРИ. През 2013 г. продължи сътрудничеството на ИП с национални институции: АЕЦ „Козлодуй“ ЕООД в рамките на Меморандум за осъществяване на съвместни научно-технически

проекти; Българската асоциация „Полимери“, която обединява 37 български фирми, преработващи и търгуващи с полимери в рамките на Меморандума за сътрудничество при изработване на общи позиции и предприемане на съвместни действия за повишаване на иновационния потенциал на българската полимерна наука и устойчиво развитие на българската полимерна промишленост. По заявка на МОСВ е дадено становище относно критериите, залегнали в изготвения от Съвместния изследователски център към Европейската комисия регламент, за допустимите дейности по третиране на различните видове пластмаса и обхвата на отделните видове отпадъци от пластмаса, които да преминат в статут на край на отпадъка. Изготвени са 14 съдебни химико-технически експертизи по 8 съдебни дела в Районния съд и Административния съд – Варна. Предоставена е експертна помощ и са извършени анализи за фирма „Окта Лайт България“ АД.

ИНСТИТУТ ПО КАТАЛИЗ. ИК е седалище на Клуба на българските катализи, който е колективен член на Съюза на химиците в България, на Европейската федерация на каталитичните дружества и на Международната асоциация на каталитичните дружества. Елемент от структурата на ИК е Националният център по ЕПР спектроскопия. В ИК се работи с фирмите „Техкерамик – М“ ООД, Мездра, и „ГенСел“, Петах Тиква, Израел.

ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ПО ПРИЛОЖНА ФИЗИКА. Изпълняват се заявки за технологичен трансфер и поръчки за редица индустриални фирми от Пловдивския регион и от страната: разработена е технология за електроразрядно полиране на стоманени детайли за вакуумни камери по договор с фирма „Милко Ангелов Консулт“ ЕООД, Пловдив; адаптирана и оптимизирана е методиката за нанасяне на монослойни и многослойни покрития по заявка на фирма „Нанотех груп“ ООД, Пловдив; приложена е разработка за нанасяне на нанокompозитни твърди покрития върху инструменти от бързорезна стомана и волфрамов карбид по заявка на фирма „СолТех“ ЕООД, Пловдив; създаден е опитен образец на хибриден тип иновативна интегрирана електрозахранваща, помпена, комуникационна и охранителна система, работеща с вятър и слънце, която е монтирана в Сакар планина по заявка на фирма „Лог-Сибيريا“ ЕООД, София. Продължава изпълнението на поръчки за покрития от нитриди, карбиди, карбонитриди и нанокompозити, както и изследването на механични свойства на твърди покрития, полимери, стъкла и биоматериали за над 20 индустриални фирми и институции.

5.1.4. БИОМЕДИЦИНА И КАЧЕСТВО НА ЖИВОТ

ИНСТИТУТ ПО МОЛЕКУЛЯРНА БИОЛОГИЯ. Изготвени са 9 експертни становища за Консултативната комисия по генетично модифицирани организми към министъра на околната среда и водите. ИМБ е участник в проект от европейската пътна карта PRACE „Партньорство за върхови изследвания в Европа“, който има за цел създаването на мощна паневропейска суперкомпютърна инфраструктура с множество приложения и потенциал да обслужва потребностите на всички други национални инфраструктури. Ползите за България са в достъпа до уникални съоръжения, огромен софтуерен ресурс и разрешаването на проблеми, имащи отношение към медицината, фармацията и здравеопазването в национален и световен мащаб. ИМБ участва в разработването на проект за високоефективна компютърна инфраструктура за изследователските общности в Югоизточна Европа, който е насочен към подпомагане дейността на виртуалните изследователски общности и има за цел укрепването на националните и регионалните компютърни мрежи с Югоизточна Европа и стимулиране на включването им в Европейската компютърна инфраструктура.

ИНСТИТУТ ПО НЕВРОБИОЛОГИЯ. В ИНБ се изпълняват проекти с важно значение за развитието на здравеопазването и експерименталната медицина, които включват разработване на иновативен метод и компютърно реализиран алгоритъм за ранна диагностика на деменции при невродегенеративни заболявания, анализ на поведенческите ефекти на фенолните киселини: хлорогенова, ферулова и галова, ролята на канабиноидните CB1 рецептори при депресивни състояния, изследвания на имунохистохимична локализация на AMPA-глутаматни рецептори в кохлеарния нуклеарен комплекс, проучване участието на ангиотензин II модулаторната система и хормона мелатонин в механизмите, регулиращи мозъчната реактивност.

ИНСТИТУТ ПО МИКРОБИОЛОГИЯ. Висококвалифицирани специалисти от ИМикБ участват като експерти при разработването и обсъждането на стратегията на МЗ за борбата с инфекциозните заболявания, в експертни групи по имуно- профилактика и противоепидемичния контрол, по борба с вътреболничните инфекции.

Те са експерти на национално ниво в комисията по генномодифицирани организми, по етика при работа с животните към БАБХ, участват в микробиологичната оценка на риска и безопасността на храните към Европейската агенция по безопасността на храните (EFSA) и др.

ИНСТИТУТ ПО БИОФИЗИКА И БИМЕДИЦИНСКО ИНЖЕНЕРСТВО. Учени от ИБФБМИ участват в работата на следните органи, извършващи общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата: Координационен съвет за електронно здравеопазване към Министерството на здравеопазването; Националната агенция за оценяване и акредитация към Министерския съвет; Държавната агенция за насърчване на малки и средни предприятия; Държавната агенция по метрология и технически надзор; Българския институт за стандартизация.

ИНСТИТУТ ПО ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА МОРФОЛОГИЯ, ПАТОЛОГИЯ И АНТРОПОЛОГИЯ С МУЗЕЙ. ИЕМПАМ участва с висококвалифицирани специалисти като експерти към следните министерства и ведомства: Министерството на образованието и науката, Министерството на здравеопазването, Министерството на културата, Министерството на земеделието и храните, Министерството на правосъдието. Те са представили експертни оценки за борбата и профилактиката на раковите заболявания, популяризиране на антропологията, диагностика на заболявания по животните съпроводени, с големи стопански загуби, антропологични експертизи за нуждите на съдебната медицина.

ИНСТИТУТ ПО БИОЛОГИЯ И ИМУНОЛОГИЯ НА РАЗМНОЖАВАНЕТО. Членове от научния колектив са експерти в национални правителствени институции като Консултативния съвет по селско стопанство към президента на Република България и по ветеринарна медицина към министъра на земеделието: член на ПНЕК, ИБИР е седалище на Международния координационен комитет по имунология на репродукцията. Институтът е домакин на представителството на България в Европейската асоциация по репродукция на животните.

5.1.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ, БИОРЕСУРСИ И ЕКОЛОГИЯ

ИНСТИТУТ ПО БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЕКОСИСТЕМНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ. Завършено е разработването на Националния план за управление на влажните зони в България, който е утвърден от министъра на околната среда и водите. Планирани са дейностите за 10-годишен период за опазване, възстановяване и управление на 11-те влажни зони с международно значение на наша територия, които са под егидата на Рамсарската конвенция, по която Република България е страна. Актуализиран е списъкът на „резерв от други влажни зони“ по смисъла на Конвенцията. Специалисти от

ИБЕИ в областта на биоразнообразието и хабитатите по различни групи организми осъществиха основната експертна дейност по реализиране на общественозначимия проект за картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I. Направено е предложение за обособяване на нова защитена зона „Девненски хълмове“, която съдържа територии от местообитание 62С0 „Понто-сарматски степи“.

ИНСТИТУТ ЗА ГОРАТА. Направена е оценка на оцеляването и растежа по височина и диаметър на *Populus* 1-214, *Robinia pseudoacacia* и *Paulownia* в краткотурнусни опитни плантации, разположени на територията на „Златна Панега Цемент“ АД след две последователни двугодишни ротации. Дендробиометричните изследвания дефинират количеството произведена дървесна биомаса след двегодишен и четиригодишен период и динамиката на нейното изменение след двете ротации. Предложена е методология за оценяване на уязвимостта на количеството и качеството на водните ресурси при различни климатични сценарии и различно бъдещо потребление на вода. Специалисти от Института за гората оказват помощ на ИАГ–МЗХ и ИАОС–МОСВ по въпроси, свързани със стопанисване на горите и земите в горския фонд, тяхното възстановяване и опазване, чрез становища, експертизи, консултации и съвети.

ИНСТИТУТ ПО ФИЗИОЛОГИЯ НА РАСТЕНИЯТА И ГЕНЕТИКА. ИФРГ участва в работата на Съвета за развитие на регионите и националната инфраструктура на тема „Националните приоритети в селскостопанската политика на РБ“. Изготвени са експертни мнения и становища в рамките на Консултативната комисия по ГМО към МОСВ и Националната комисия по биоразнообразие към МОСВ. Разработени са *in vitro* методи за микроразмножаване на високопланинските растения *A. montana* и *G. Lutea*, които гарантират получаването на голям брой клонирани индивиди и тяхното успешно адаптиране и отглеждане в естествени планински условия. Хибридна захарна царевица сорт „Захарина“ е успешно реализирана на българския пазар. Произведени са суперелитни и елитни семена от 4 сорта ориенталски тютюн и са анализирани български, гръцки и турски сортове тютюн.

НАЦИОНАЛЕН ПРИРОДОНАУЧЕН МУЗЕЙ. Музеят е научната организация, която партнира на Консултативния комитет към Споразумението за опазване на популациите на европейските прилепи (EUROBATS), изготвя национални доклади за прилагане на Споразумението в България,

работи по научни проекти и образователни програми за изследване и популяризиране на прилепите в страната. За нуждите на МОСВ са съставени оценки за въздействието върху околната среда, оценки за съвместимост, становища за качеството на такива оценки, становища до РИОСВ, оценки за степен на въздействие на устройствени планове, оценки на популации на застрашени видове, планове за управление на защитени територии, съдебни и биологични експертизи на вещи лица. Подготвени са оценки на въздействието на предвидените технически дейности върху съобществата по проектотрасето на газопровода „Южен поток“, като са препоръчани смекчаващи и компенсаторни мерки.

БОТАНИЧЕСКА ГРАДИНА. Във връзка със задълженията на страната съгласно Конвенцията за международната търговия със застрашени видове от дивата фауна и флора (CITES) е изграден Национален спасителен център за растения. Специалисти от градината участват в европейски значимия проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове“, изпълняван от консорциум „Натура България“. По проект по ОП „Околна среда“ за „Дейности по издирване, възстановяване, поддържане на местни растителни видове на територията на природен парк „Сините камъни“ са извършени дейности по опазване и поддържане на местообитанието на балканския ендемит, орхидеята Калописиев дланокоренник (*Dactylorhiza kalopissii*).

5.1.6. КЛИМАТИЧНИ ПРОМЕНИ, РИСКОВЕ И ПРИРОДНИ РЕСУРСИ

Голяма част от институтите от БАН осигуряват информационно, експертно и оперативно обслужване на българската държава и общество чрез оперативни дейности, които се извършват непрекъснато – 24 часа в денонощието, 7 дни в седмицата и 365 дни в годината, във всички райони на България. Тези дейности включват ежедневното поддържане на националните мрежи и изпълнение на програмите за мониторинг, анализ на информацията, предупреждения за опасни природни явления, изпълнение на спешни заявки за информация към местната и централната власт, бизнеса и гражданите. Всички национални мрежи са част от европейските и световни мрежи за мониторинг на Земята и околоземното пространство и данните от тях се използват в глобалните и регионалните модели. Важно е да се знае, че в метеорологията например непрекъснатото подобряване на прогнозата за

времето чрез изчисления в световните центрове е немислимо без наблюденията във всяка отделна страна, включително България.

Националните мрежи:

Геологическият институт поддържа мониторинговата мрежа за наблюдение на геоложки опасности, в частност по проекта MarineGeohazard са изградени основни компоненти от такава мрежа по Черноморското крайбрежие в сътрудничество с НИГГГ и два румънски научни института.

Националният институт по геофизика, геодезия и география поддържа Националната сеизмологична служба (НСС), Националната геомагнитна служба с Геомагнитната обсерватория „Панагюрище“, Националната йоносферна служба, Националната геодезическа обсерватория „Плана“, Държавната GPS мрежа за мониторинг на съвременните движения на земната кора, осигуряваща хомогенност на геопространството на страната с Европейската координатна система, Националната мрежа за силни земни движения, изградена от акселерометрични станции, разположени в националната сеизмична мрежа и в строителни конструкции от различен тип, Националната мареографска мрежа от станции по Българското Черноморско крайбрежие (съвместно с Агенцията по геодезия, картография и кадастър на МРР и Института по океанология на БАН).

Националният институт по метеорология и хидрология поддържа следните национални мрежи: синоптична, климатична, агрометеорологична, фенологична, аерологична, дъждомерна, радарна, за химически състав на валежите, хидроложка (в сътрудничество с Изпълнителната агенция по околна среда на МОСВ). НИМХ издава ежедневно общи и специализирани метеорологични и хидроложки прогнози и предупреждения за опасни природни явления.

Институтът по океанология извършва сезонна оценка на рибните запаси пред българския бряг на Черно море, нужна за определяне на годишната квота за улов от Изпълнителната агенция по рибарство и аквакултури, МЗХ и мониторинг за екологичното състояние на крайбрежните морски води.

ГЕОЛОГИЧЕСКИ ИНСТИТУТ. През 2013 г. успешно са реализирани 21 научно-приложни разработки за различни ведомства, държавни и частни фирми, най-значимите от които са свързани с „Идентифициране и ревизия на активните разломи във връзка с определяне на площадка за инвестиционно предложение за изграждане на нов ядрен блок на площадка АЕЦ Козлодуй“, и с геоложки изследвания за определяне опасността от ра-

зломиявания по трасето на тръбопровод за природен газ „Южен поток“ на българска територия.

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ. Оперативната научноизследователска дейност на НИГГГ обслужва българската държава и обществото с оперативна, мониторингова и експертна информация, анализи и оценки в областта на сеизмологията, сеизмичното инженерство, геодезията, географията, съвременни движения на земната кора, физиката на атмосферата и йоносферата и земния магнетизъм. В оперативната дейност на НИГГГ са ангажирани 60% от служителите на Института. Най-важни проекти със стопанско значение са: 1) Въвеждането в работен режим на мареографните станции по Българското Черноморие и осигуряване на непрекъснатата им целогодишна работа, обработка на мареографните регистрации и анализ на резултатите (с Агенцията по геодезия, картография и кадастър, 2012–2014 и с ръководител проф. Ив. Георгиев от НИГГГ) и 2) Мрежа за сеизмична безопасност на Черно море (ESNET) (с МРР, съвместна оперативна програма „Черноморски басейн“, 2012–2014). Важна задача, показваща широкия диапазон области от обществения живот, е сеизмичният мониторинг на Рилската света обител и Скалните църкви в с. Иваново, Русенско (с Министерството на културата във връзка със сеизмичното осигуряване на паметници на културата от световно значение).

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ И ХИДРОЛОГИЯ. Институтът изпълнява задълженията на Национална хидрометеорологична служба на България от 1951 г. наред с извършването на научни и научно-приложни изследвания по метеорология, хидрология, управление и използване на водите. Важна отличителна черта е прякото участие на учениците в оперативната работа, което осигурява високо качество и европейско ниво на методите и технологията за издаване на метеорологични и хидроложки прогнози и други дейности в областта на метеорологията, хидрологията, агрометеорологията, физико-химичните процеси в атмосферата и хидросферата. НИМХ изпълнява международните задължения на България към Световната метеорологична организация (Конвенция СМО), EUMETSAT, EUMETNET, OPERA и други международни организации. Създаването и поддържането на метеорологичен, климатичен, агрометеорологичен, хидрологичен, океанографски и други архиви са задължение на института съгласно Закона за Държавния архив. Задълженията на НИМХ като национална организация включват още международен обмен на хи-

дрометеорологична информация и поддържане на регионалния телекомуникационен център в София за обслужване на голям регион, обхващащ страни от Източна Европа, Мала Азия и Африка. НИМХ осъществява обмен на информация с Международната агенция за атомна енергия (МААЕ), Центъра за парникови газове на СМО, Центъра за тотално съдържание на озон на СМО и редица други световни центрове.

ИНСТИТУТ ПО ОКЕАНОЛОГИЯ. В изпълнение на ангажиментите на България по редица международни, регионални и национални актове (Европейска морска стратегия, Конвенция за биологично разнообразие, Конвенция за опазване на европейската дива природа и природните местообитания, Берн, 1979; Директива на Съвета 92/43/ЕИО за опазването на природните местообитания и на дивата флора и фауна, Рамкова директива за водите, Рамкова директива за морската стратегия, Протокол за опазване на биоразнообразието и ландшафта на Черно море, 2002, към Конвенцията за опазване на Черно море от замърсяване, 1992, Закон за защитените територии, Закон за биологичното разнообразие) акцент в дейността на ИО през последните години, вкл. 2013 г., е оценката на екологичното състояние на крайбрежните морски води и модифицирани крайбрежни водоеми и разработването на научнообосновани критерии за оптимизиране на системите за хидробиологичен мониторинг на качеството на водите. Два най-значими приложни резултата на ИО през 2013 г. са: 1) изготвянето на Доклада за първоначална оценка на текущото състояние на морската околна среда, формулиране на критерии за добро състояние и определяне на екологични цели за морските води в изпълнение на Наредбата за опазване на околната среда в морските води и Рамковата директива за морската стратегия (Договор с Басейнова дирекция, Варна) и 2) изследванията във връзка с проекта „Южен поток“ както в крайбрежната зона, така и в териториални води и ИИЗ на Р България.

5.1.7. АСТРОНОМИЯ, КОСМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ

ИНСТИТУТ ПО АСТРОНОМИЯ С НАЦИОНАЛНА АСТРОНОМИЧЕСКА ОБСЕРВАТОРИЯ. На територията на НАО–Рожен са разположени Метеорологична станция на НИМХ, БАН, Сеизмологична станция на НИГТГ, БАН, и Фонова екологична станция на Министерството на екологията и водите. НАО–Рожен подпомага дейността на тези научни станции, като им предоставя част от инфраструктурата на обсерваторията

и необходимите им комуникации. От 2012 г. е в сила договор с Държавно предприятие „Ръководство на въздушното движение“ за построяването и експлоатацията на кула с радиомаяк на територията на НАО–Рожен. Целта на договора е подобряване сигурността на полетите, чрез използване на инфраструктурата и благоприятното географско положение на НАО–Рожен.

ИНСТИТУТ ЗА КОСМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ. И през 2013 г. продължи да функционира създаденият през 2012 г. Център за прогнози на космическото време (ЦПКВ), който осигурява ежедневни 3-дневни прогнози за състоянието на слънчевата и геомагнитната активност: слънчеви избухвания, коронални изхвърляния на маса, геомагнитни смущения и бури и др. ЦПКВ изготвя и издава предупреждения и детайлен анализ на космическите условия. Анализите и прогнозите се осигуряват оперативно с данни от наземни измервания, спътникови наблюдения, данни от математически модели за числена прогноза на процесите на Слънцето, в междупланетното и околоземното космическо пространство. В областта „Опазване на околната среда и екологията“ се реализират успешно оперативни проекти, свързани с web базиран мониторинг в реално време на атмосферното замърсяване в района на общините Стара Загора и Бургас чрез използване на сателитни и наземни данни. С тези общини са сключени съответни договори. Разработен е Проект за Национална система за телемедицина, която е от смесен йерархичен тип, съставена от НЦУК (Национален център за управление и координиране), РЦУК (Районни центрове за управление и координиране), ОДЦ (Отдалечени диагностични центрове), МДЦ (Мобилни диагностични центрове) и ПДП (Персонални диагностични прибори). Системата е уникална по своето предназначение, тъй като е насочена към масовия потребител и ще притежава висока информативност при регистриране на витални параметри. Разработени и проверени са методи и средства за регистриране на физиологични сигнали, съобразени със спецификата на проекта. Налице са редица конкретни реализации на прибори, които могат да са в основата на ПДП на системата. Разработката е оценена високо от експерти от ЕС.

5.1.8. КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО И НАЦИОНАЛНА ИДЕНТИЧНОСТ

ИНСТИТУТ ЗА БЪЛГАРСКИ ЕЗИК. Съществена е ролята на ИБЕ за утвърждаване на езиковата норма и подобряване на езиковата култура на обществото. Служба „Езикови справки и консултации“ е създадена с

основната цел да осигурява експертна помощ по въпросите на правописа, правоговора и пунктуацията в съвременния български книжовен език за министерства, съдебна система, фирми, обществени организации, електронни и печатни медии, издателства, частни лица. Издадените от Института правописни речници са важни справочници, защото чрез тях се регламентират правилата за писмено общуване в различни обществени сфери. Разширяването на издания през 2012 г. „Официален правописен речник“ е сред приоритетите на дейността на Института поради високата му значимост за писмената комуникация. През 2013 г. ИБЕ работи над „Речник на българския глагол“, който е част от предстоящото разширено издание на „Официалния правописен речник“.

ИНСТИТУТ ЗА ЛИТЕРАТУРА. В рамките на проекта за честване на 1150 г. от Моравската мисия на Кирил и Методий, под патронажа на президента на Република България Росен Плевнелиев, през 2013 г. бе подготвена изложба „България – съкровище на словото“ със съдействието на Фондация „Българска памет“. Тя беше представена в Европейския парламент, в Брюксел, във Варшава, в Букурещ, в Шанхай и в Рим. В сътрудничество с организация „Градът Медиа Груп“, Фондация „Българска памет“ и Националната художествена академия изложбата участва в експозицията „Духът на буквите и знаците“.

ИНСТИТУТ ЗА ИСТОРИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ. През 2013 г. изследователи от Института продължиха работа по проекта „България – извори и документи“, финансиран от Европейския социален фонд, Министерството на образованието и науката и Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси. Проектът е насочен към подпомагане развитието на научния потенциал на младите изследователи и докторанти в ИИСТИ, което съответства на целите на ОП „Развитие на човешките ресурси“ за повишаване пригодността за заетост на работната сила чрез качествени услуги в образованието и обучението, за изграждането на ефективно работещи образователни и обучителни институции и за установяване на устойчиви връзки между образованието, професионалното обучение и бизнеса.

ИНСТИТУТ ЗА БАЛКАНИСТИКА С ЦЕНТЪР ПО ТРАКОЛОГИЯ. През изминалата година под почетния патронаж на вицепрезидента на Република България госпожа Маргарита Попова със съдействието на Католическата апостолическа екзархия в България и Италианския култу-

рен институт в София, ИБЦТ организира юбилейна научна конференция „Българският папа“: Архиепископ Анджело Джузепе Ронкали – папа Йоан XXIII, и България“ (ръководител проф. д.и.н. Св. Елдъров, д-р Ив. Начев). В рамките на честването беше открита и изложбата „Българският папа“, посветена на Анджело Джузепе Ронкали – папа Йоан XXIII, свързал живота и дейността си с България чрез мисията на апостолически визитатор и делегат през периода 1925–1934 г. (ръководител проф. д.и.н. С. Елдъров, д-р Ив. Начев).

ИНСТИТУТ ЗА ЕТНОЛОГИЯ И ФОЛКЛОРИСТИКА С ЕТНОГРАФСКИ МУЗЕЙ. През 2013 г. по поръчка на Министерството на културата експертни екипи от ИЕФЕМ под ръководството на проф. д.изк. Л. Пейчева подготви пет от българските кандидатури за ЮНЕСКО, от тях 4 кандидатури за Представителната листа на нематериалното културно наследство на човечеството и 1 кандидатура за Регистъра на добрите практики за опазване на нематериалното културно наследство на ЮНЕСКО. ИЕФЕМ продължи с „Дни на наследството 2013“ под патронажа на президента Р. Плевнелиев, МОН и МК. Вече тригодишната история на мащабен научен, културен и приложен проект с широк обществен отзвук, който се провежда около Деня на народните будители, ги утвърждава като основно събитие на ИЕФЕМ във връзка с популяризирането на работата на колегията и на етнографското и фолклорно наследство сред широката публика.

ИНСТИТУТ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ИЗКУСТВАТА. През 2013 г. експерти от ИИИЗк участваха в разработването на Национална стратегия за развитието на културата 2020 към Министерството на културата. Също така учени осъществяват експертна дейност към НАОА. Учени от ИИИЗк често са канени не само от национални културни институции в България, но също така и от правоохранителните органи, както от съдилищата като експерти за оценка на различни артефакти и за предоставяне на експертно становище. Представители от това научно звено са канени за селекционери, председатели и членове на журита на национални и международни форуми у нас и в чужбина. Важен проект е „Опазване на старините в Несебър през първата половина на XX век“ (ръководител: гл. ас. д-р Иван Ванев).

НАЦИОНАЛЕН АРХЕОЛОГИЧЕСКИ ИНСТИТУТ С МУЗЕЙ провежда планирани, спасителни и аварийни археологически разкопки, голямата част от които предхождат изпълнението на общодържавни ин-

фраструктурни проекти като строителство на магистрали, газопроводи, добив на подземни богатства, както и обекти на културния туризъм. Като най-значими теренни археологически проучвания с целево финансиране се открояват разкопките на огромен пра- и протоисторически обреден комплекс, както и на голям участък от трасето на римския път Via Diagonalis до Капитан Андреево, Свиленградско. Проучени са около 500 археологически структури от късния неолит до Ранното средновековие (от 5200 г. пр.Хр. до X в. сл.Хр.). Спасителни разкопки се извършват преди изграждането на последния участък на АМ „Марица“ и на граничния пункт Капитан Андреево. Последният етап на спасителните археологически проучвания на Ада тепе до Крумовград – най-ранния в Европа златодобивен рудник от късната бронзова епоха (II хил. пр.Хр), позволи освобождаването на терена за предстоящ мащабен златодобивен проект. В хода на проучванията е установено, че от това място най-вероятно е добивано златото на траките. По трасето на АМ „Хемус“ са извършени обемни спасителни разкопки на няколко археологически паметника, между които се откроява проучването на огромен некропол до Белокопитово, Шуменско.

КИРИЛО-МЕТОДИЕВСКИ НАУЧЕН ЦЕНТЪР активно участва през 2013 г. в организацията и изпълнението на Националната програма за честване на обявената от ЮНЕСКО за юбилейна Кирило-Методиевска година (1150 години от Моравската мисия на Светите братя). Друг важен проект е изработването на луксозно представително издание „София – европейската столица на кирилските букви“, включен за реализиране в програмата на Столичния общински съвет.

5.1.9. ЧОВЕК И ОБЩЕСТВО

ИНСТИТУТ ЗА ИКОНОМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ. Учени от Института участват в работни групи по определени проблеми на пазара на труда и социалната политика към Министерството на труда и социалната политика. Всред по-значимите проекти са „Разработване на социално-икономически анализ за нуждите на Оперативна програма „Регионално развитие“ за периода 2014–2020 г.“ и „Производствен експеримент за подобряване ефекта на пречистване на Пречиствателна станция за пречистване на питейни води – Бистрица“.

ИНСТИТУТ ЗА ДЪРЖАВАТА И ПРАВОТО. Традиционна за института е експертната дейност в полза на органите на съдебната власт. Учените

от секциите по гражданскоправни, наказателноправни и публичноправни науки са изготвяли становища по искания на ВКС и ВАС във връзка с приемането на тълкувателни решения. Учени от ИДП са членове на Консултативния съвет за методическо ръководство и конституционност на законите при Върховната касационна прокуратура, Правния съвет към президента на Република България, на Централната изборителна комисия, както и членове на редица други експертни и консултативни съвети и работни групи към различни ведомства в системата на изпълнителната и законодателната власт и към Комисията по правни въпроси на Народното събрание. Становища са били изготвяли и за други органи – омбудсмана, Комисията за защита срещу дискриминация, НАОА.

ИНСТИТУТ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО И ЧОВЕКА.

Институтът участва активно в изработването на държавни политики, насочени към: преодоляване на демографската криза; проблемите на третата възраст; развитието на личностния потенциал чрез учене през целия живот; стареенето; преброяването на населението; интегриране на ромите в българското общество и др. Сред по-важните проекти са Избор на скрининг тест, обучение на логопеди и психолози, провеждане на скрининг тест анализ на резултатите; Транснационално сътрудничество за развитие на услуга за малките и средните предприятия; Психологична интервенция и превенция на конфликта при съчетаване на семейния и професионалния живот; Развитие на млади изследователи в областта на демографията; Регионално изследване на ромите в риск от маргинализация; Миграцията на ромите и неромите от Централна и Източна Европа.

ИНСТИТУТ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ОБЩЕСТВАТА И ЗНАНИЕТО. Като най-ярките практически дейности на ИИОЗ следва да се очертаят: организирането и съорганизирането на няколко конференции в столицата и страната с теми: „Гражданско общество, политика, солидарност: Приносът на социалните науки“, с финансиране от Фондация „Конрад Аденауер“, Германия, „Хуманизъм, наука, религия“, „Религия, ценности, ортодоксалност“, РКИЦ, „Европейските етични стандарти и българската медицина“. Учени от ИИОЗ участват в работата на органи със съвещателен, консултативен, експертен характер и т.н. към различни държавни институции. Като най-значими могат да се отбележат следните проекти: „Столичани за състоянието и бъдещето на природен парк Витоша“, финансиран от Столична община; „Да съчетаем опазването на природата с устойчивото развитие на селските райони“, финансиран от Българска фондация „Биоразнообразие“.

ЦЕНТЪР ЗА ИЗСЛЕДВАНИЯ ПО НАЦИОНАЛНА СИГУРНОСТ И ОТБРАНА. ЦИНСО не извършва непосредствено оперативни дейности, а разработва методически документи за оптимизиране на общонационалните оперативни дейности, обслужващи държавата. Методическата дейност на ЦИНСО е най-вече в областта на защита на критичната инфраструктура, управлението при кризи, защита при бедствия, отбранително-мобилизационната подготовка и др. Представители на ЦИНСО участват и в междуведомствената Работна група № 29 „Гражданска защита“ към Съвета по европейските въпроси при Министерския съвет, която се ръководи от министъра на вътрешните работи. ЦИНСО участва в инициативи на Индустриален форум в Министерството на отбраната, произтичащ от Бялата книга за отбраната и въоръжените сили на Република България и Стратегията за развитие на българската отбранителна технологично-индустриална база, в работна група по изготвяне на Стратегия за намаляване риска при бедствия, аварии и катастрофи – Дирекция ПБЗН–МВР. ЦИНСО е част от проекта за изграждане на „София Тех Парк“ по ОП „Конкурентоспособност“.

5.2. ВРЪЗКИ С ИНДУСТРИЯТА

Българската академия на науките със своите разработки и експертен потенциал винаги е била в помощ на индустрията.

- Сформирана е работна група от експерти, работещи в различни институти към БАН, които да оказват съдействие за решаване на „тесните места“ по технологичната верига на дружеството „Асарел–Медет“ АД. Предвижда се и сътрудничество с Българската минно-геоложка камара за решаване на проблеми в бранша.

- На базата на извършени анализи в блокове 5 и 6 на АЕЦ „Козлодуй“, са разработени инженерни графики и таблици за динамиката на изменение на газовия състав в обема на херметичната конструкция в условията на тежка авария, които ще бъдат използвани от длъжностните лица, работещи с аварийните процедури за мониторинг на херметичния обем, прогнозни анализи и вземане на решения в условията на тежка авария.

- Дейността на специализираната лаборатория „Анализ на радиоактивни материали от нелегален произход“ се извършва в тясно сътрудничество с ГУ „Митници“ и НСБОП, както и в рамките на сътрудничеството с Института за трансуранови елементи в Карлсруе, JRC.

- Създадена е роботизирана система за автоматизирано тестване на

високоэффективни аерозолни филтри в производствената програма на предприятието „Успех“ на Съюза на слепите в България.

- Създадена е нова, оригинална система, както и съответните средства към нея, за защита на обекти от националната и европейската критична инфраструктура. Системата е единствена в България и Европа и предоставя възможност за бързо действие на държавните органи за първоначален отговор на многовариантна терористична заплаха, осигурявайки националната сигурност на страната. Моделът на системата ще бъде предоставен на държавните органи и организации, ангажирани с борбата срещу тероризма (МВР и ДАНС).

- Съвместно с УМБАЛ „Царица Йоанна“ – ИСУЛ се разработва методика и уред за клинично внедряване на метода на оптична биопсия в дерматологичния кабинет за ранна диагностика и мониторинг на терапията на кожни туморни образувания.

- Провеждат се пилотни изследвания и развойна дейност на технологии за козметични и фармацевтични продукти, касаещи устойчиво използване на морски минерални ресурси – продуктите са защитени с 3 търговски марки – *Sea Stars*, *Black Sea Stars* и *Solilug*.

- В Специализираната болница за активно лечение на онкологични заболявания – Национална онкологична болница, е модифицирана методиката за електрохимиотерапия и е създадена нова апаратура за електрохимиотерапия, която позволява да се третират тумори при пациенти с кардиологични проблеми. Апаратурата е прилагана успешно през 2013 г. в Клиниката по дерматология на СБАЛО, София.

- Съвместно с фирма „Иновет“ ООД се разработва нова технология за компостиране на растителни отпадъци от оранжерии за биологична продукция, която е базирана на ензимна хидролиза при използване на смесена култура от подбрани мезофилни и термофилни щамове. Технологията е по-ефективна и безвредна поради липсата на патогенни микроорганизми в получения компост.

- Разработени са нови материали и технологии за получаване на композити чрез взривно пресоване на метални и авангардни технологии от конверсията на аерокосмическата технологии в български фирми и предприятия, подадени са 5 заявления за патент през 2013 и се поддържат 5 регистрирани патента.

- Изработени и предадени са на заинтересовани фирми технологично задание за производство на биомаса от спирulina и хлорела, конструирана е експериментална установка за оценка на влиянието на спектралния със-

тав на светлината върху растежа и фотосинтетичната активност на важни стопански видове растения при оранжерийно производство с енергоефективно осветление.

- Измерено е въздействието и последствията от изграждането и експлоатацията на най-големия ветроенергиен парк в България, с цел установяване на смъртността на птиците от сблъсък с турбините, бариерния ефект и кумулативното въздействие на вятърните турбини върху околната среда и орнитофауната в района на Калиакра (за фирма AES Geo Energy – България).

- Разработен е иновационен цинков електрод за никел-цинкова алкална батерия, който осигурява устойчивост на капацитета на батерията при продължителна работа и високи мощностни характеристики. Изобретението е в процес на патентоване.

- Подписани споразумения за сътрудничество и съвместна дейност с държавни и обществени структури

1. BASF (БАСФ ЕООД) – България
2. Национален статистически институт
3. Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията
4. Асоциация на изследователските университети
5. Софийски университет „Св. Климент Охридски“
6. Университет за национално и световно стопанство – УНСС
7. „СОФИЯ ТЕХ ПАРК“ АД
8. Център за превенция и противодействие на корупцията и организираната престъпност към Министерския съвет
9. Съюза на учените в България
10. Медицински университет – Плевен
11. Бургаски университет „Проф. д-р Асен Златаров“
12. Областни и университетски болници
13. Регионални центрове на МОСВ, Басейновите дирекции, Дирекции на природни паркове и защитени територии в страната.

5.3. УЧАСТИЕ НА БАН В ПОДГОТОВКА НА СПЕЦИАЛИСТИ

Центърът за обучение при БАН през 2013 г. продължи успешно да изпълнява своите основни задачи да организира, координира и провежда конкурсите за прием на докторанти, да организира провеждането на про-

грамната акредитация в НАОА на всички звена на БАН, да организира и провежда чуждоезиковото обучение и обучението по компютърни умения на докторантите, както и обучението им чрез спец-курсовете и да организира разнообразни форми за целевото обучение на докторантите и младите учени.

През 2013 г. в звената на БАН са се обучавали общо 576 докторанти, от които 312 редовни, 156 задочни и 108 на самостоятелна подготовка. Новозачислените докторанти са 205, от които 100 на редовно обучение, 43 на задочно и 62 – на самостоятелна подготовка. През годината 134 докторанти са защитили докторските си дисертации, а 158 са отчислените докторанти. В резултат, в края на 2013 г. в звената на БАН се обучават 623 докторанти, от които 327 редовни, 165 задочни и 131 на самостоятелна подготовка.

През 2013 г. 30 редовни докторанти са получили еднократна стипендия от 1000 лв. за това, че са предали дисертационния си труд за защита в рамките на тригодишния срок за обучение или успешно са защитили в срок до една година след завършване на тригодишния срок.

Беше проведена традиционната пролетна среща на всички докторанти с представители на ръководството на БАН, на която акад. Ст. Воденичаров отговори на важни въпроси, интересувачи живо докторантите. През годината общо 330 курсисти са преминали обучение от 2468 часа по английски език, като от тях 232 са докторанти, 70 са служители на БАН и 28 са външни хора. През годината бяха проведени 16 курса от 460 часа, в които са взели участие 151 докторанти и още 42 докторанти са се явили направо на изпит. Отчитайки голямата полза от обучението ни по компютърни технологии, голям брой докторанти посещаваха повече от един курс. Утвърдилият се вече, периодично излизащ Информационен бюлетин на Кариерния център, с информация за предстоящи събития, семинари, конкурси, стипендии и др. продължи да подпомага докторантите и младите учени за по-успешното им кариерно развитие. През 2013 г. представител на издателство Elsevier отново проведе ежегодното еднодневно обучение за всички докторанти за ползване на базите данни Science Direct и SCOPUS. Поради важните новости в тази област, в обучението участваха не само докторанти, но и много млади учени и специалисти. С подкрепата на ЦО и финансовата помощ на ръководството на БАН бяха проведени много успешно XVI зимен семинар „Интердисциплинарна физика“ и VI пролетен семинар „Интердисциплинарна химия“ в ТД на БАН „Златни мостове“ на Витоша, както и Втората докторантска конференция в областта на археологията „Проучвания на културно-историческото наследство: предизвикателства и перспективи“. Тези,

утвърдили се вече събития се оценяват като много полезни от докторантите и младите учени.

Академичната 2012–2013 учебна година по секторна програма „Еразъм“ на Програмата за учене през целия живот приключи през септември 2013 г. Осъществени са мобилности на 15 докторанти и са усвоени над 33 000 евро. Докторантите са били в общо 8 различни страни (най-много във Великобритания) по програмата за общо 53 месеца в чужбина, където са се обучавали и са трупали опит в межкултурна среда, без да плащат академични такси в приемащия университет. Командировани бяха (осъществили мобилност) 49 преподаватели (учени с цел изнасяне на лекции) и 10 учени и административни служители с цел обучение. През цялата година докторантите бяха информирани и насърчавани да използват по-активно възможностите на програмата „Еразъм“ с цел преодоляване на затрудненото (поради финансовите ограничения на БАН) двустранно сътрудничество на БАН. По инициатива на ЦО са в процес процедури за сключване на нови споразумения по програмата „Еразъм“ с Университета в Кеймбридж (Англия) и Химическия Факултет при Ягелонския университет (Полша). Изразено е желание на колегите от Университета в Поатие (Франция) за по-ефективно използване на мобилността по тази програма.

През изминалата отчетна година ЦО при БАН продължи много активно разширяване и задълбочаване на участието си в дейности, адресирани към средното образование в страната за повишаване нивото на обучение в средния курс, повишаване квалификацията на учителите и работа с таланти деца, чрез привличане на голям брой млади учени и докторанти от звената на БАН с различни специалности. На основание на сключеното през 2012 г. Рамково споразумение между Центъра за обучение при БАН и Педагогическия университет в Москва, през 2013 г. беше подписано ново допълнение – споразумение между този университет и Института за изследване на населението и човека при БАН за обмен на иновативни практики за средното образование, изграждане на мрежа, съвместни научни изследвания и публикации и други съвместни дейности, адресирани към образованието. През май 2013 г. ЦО, съвместно с Центъра за творческо обучение, организира Национална конференция с международно участие „Иновации при интегриране на формалното и неформалното образование за развитие на талантите и способностите“, насочена също към средното образование. През 2013 г. ЦО спечели проекта (2013–2016) „Team work, Training and Technology Network“ (TTTNet), от подпрограма „Комениус“ на програмата „Учение през целия живот“, в партньорство с институции

от осем европейски страни, свързани със средното образование. През 2013 г. ЦО, привличайки докторанти и млади учени с различни специалности, продължи дългогодишната си дейност за издирване и подготовка на таланти ученици за участие в национални и международни турнири в областта на природните науки. За координиране и подпомагане на цялата дейност, адресирана към средното образование, към Академичния съвет беше създадена специална секция „Средно образование“.

6. БАН – ТЪРСЕН ПАРТНЬОР НА МЕЖДУНАРОДНАТА СЦЕНА

Международното сътрудничество е инструмент за реализиране на автономната научна политика на БАН в съответствие с националната, и с европейската стратегия за развитие в областта на науката и иновациите. Освен научни и научно приложни резултати, двустранните и многостранните партньорства на БАН с чуждестранни научни организации осигуряват ценни за учените достъп до инфраструктура, информация и международни мрежи, иначе невъзможни при скромното бюджетно финансиране. БАН има над 45 двустранни споразумения за научно сътрудничество, както със страни от ЕС, така и извън него, в т.ч. с академии, национални научни центрове и фондове, университети и др., като само част от разходите се осигуряват от фонд „Развитие“. Нараснал е броят на командировките за научни изследвания и лекции, но има спад в броя на командировките за участие в конгреси и конференции, намалял е броят на специализациите, както и общият брой на командировките за 2013 г.

6.1. ДВУСТРАННО МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО

6.1.1. СЪТРУДНИЧЕСТВО С ЕВРОПЕЙСКИ НАУЧНИ ИНСТИТУТИ

Научното сътрудничеството с европейските академии на науките продължава добрите традиции със страните от Вишеградската група: Унгария (11 текущи проекта), Полша (42), Чехия (41) и Словакия (19); активно е

сътрудничеството с Румъния (40), Белгия (18), Прибалтийските страни – Литва, Латвия и Естония. Много успешно е сътрудничеството с Украйна, Сърбия, Египет, Израел, Словения, Хърватия. Недостатъчно се използват възможностите за сътрудничество с Шведската кралска академия за литература и история, с Турция и Гърция. За съжаление партньори като Франция, Италия, Германия, Австрия, сериозно ограничиха възможностите за участие на българските учени в съвместни проекти при реципрочни условия, което е обяснимо предвид възможностите за мобилност на учените в рамките на програмите на ЕС.

Значимо събитие за развитието на регионалното научно сътрудничество на Балканите бе проведената в град Сандански среща между български и македонски учени през октомври 2013 г., първа от редица съвместни прояви през периода 2014–2016 г., за провеждането на които се споразумяха председателите на БАН и МАНУ.

След подписването на първата Спогодба за научно сътрудничество между БАН и Косовската академия на науките и изкуствата (КАНИ) през 2013 г. двете академии размениха делегации, водени от председателите, български учени посетиха Косово и бе подготвена програма за сътрудничество в областта на хуманитаристиката.

През октомври 2013 г. в Подгорица, Черна гора, бе проведена първата регионална конференция „Млади учени и науката в региона“, организирана от Центъра за млади учени към Академията на науките и изкуствата на Черна гора. От БАН доклади изнесоха двама млади учени, които участваха в изготвянето на Декларацията на младите учени, която апелира към постоянна комуникация на младите учени в Югоизточна Европа, адекватно възнаграждение и двупосочна „циркулация на мозъци“ от региона на Югоизточна Европа, т.е. увеличаване на съотношението върнали се спрямо напуснали учени. Подобна конференция ще се проведе и през 2014 г.

В рамките на Споразумението за научно сътрудничество между БАН и РАН в областта на фундаменталните космически изследвания в края на 2013 г. в Москва се проведе IX заседание на българо-руската Изпълнителна работна група за фундаментални космически изследвания (ИРГ ФКИ). За 2013 г. са регистрирани 54 съвместни публикации в областта на ФКИ, по десет от проектите учени от БАН участват в разработката на апарати, голям е и броят (15) на младите учени, които работят в областта на ФКИ. Съвместните проекти с Русия през 2013 г. са били 87.

Научното сътрудничество на учените от БАН с партньори от Белгия през 2013 г. се осъществяваше в изпълнение на две споразумения: пряко

споразумение на БАН с Валония-Брюксел Интернасионал (WBI) / Фонд за научни изследвания (FRS – FNRS) и с Фонда за научни изследвания на Фландрия (FWO). По линия на тези две преки споразумения се изпълняват общо 18 проекта в различни области на науката, като и през 2013 г. най-голям бе броят на проектите в направление „Нанонауки и нови технологии“ (10 проекта). Резултатите от съвместната работа по проектите бяха отразени в 34 публикации и доклади на 9 международни научни конференции. През октомври 2013 г. Валония-Брюксел Интернасионал (WBI) и БАН организираха съвместна научна конференция на тема „Преструктуриране на икономиката“ с примери от осъществяването на т.нар. „Зелен план Маршал“ за рестартиране на икономиката на Валония и структурните реформи и конкурентоспособност на българската икономика в контекста на стратегия „Европа 2020“.

През 2013 г. стартира нова тригодишна Спогодба за научно сътрудничество между БАН и Националния съвет за научни изследвания на Италия (CNR). Подновен бе Протоколът към Споразумението за научно сътрудничество с Унгарската академия на науките.

6.1.2. СЪТРУДНИЧЕСТВО С НЕЕВРОПЕЙСКИ ИНСТИТУТИ

През 2013 г. се открояват няколко съвместни мероприятия с партньори от по-далечни страни, като Япония, Р Корея, Индия. В рамките на Споразумението на БАН и Научния съвет на Япония (SCJ) в Токио, Япония, през март 2013 г. бе проведена съвместна Научна конференция в областта на устойчивото развитие. Целта на конференцията беше създаване на възможност за връзка между български и японски учени с идея за стимулиране на активно научно сътрудничество и привличане вниманието на японски учени и организации към възможни партньорства с български учени. Учени от Института по полимери при БАН работят в по съвместен проект „Ефективни полимерни системи за пренос на лекарствени препарати против рак“ в рамките на споразумение между БАН и Tokyo University of Sciences (TUS), като японската страна поема разходите за престоя на наши учени до 3 месеца годишно.

Вторият българо-корейски научен форум „Science Bridge to Innovation“ се проведе от 2 до 4 юни 2013 г. в Сеул, Р Корея. Домакини на форума бяха южнокорейските Министерство на науката, информационните технологии и планиране на бъдещето и Министерство на образованието, младежта и

науката, а основни организатори – БАН, Корейският институт за наука и технологии (KIST) и Националната фондация на Корея за научни изследвания. По време на форума бе актуализиран Меморандумът за сътрудничество между БАН и KIST. Подчергана бе важноста от партньорство в области като информационните технологии, биомедицината, космическите технологии, енергийната ефективност, нано-технологиите и др. с цел комбиниране на най-новите корейски технологии с високото качество на българските фундаментални и приложни научни изследвания.

През 2013 г. започна работата по 7 проекта, одобрени от Седмата сесия на смесения българо-индийски комитет за научно и технологично сътрудничество за периода 2013–2015 г. и утвърдени за финансиране от Изпълнителния съвет на Фонд „Научни изследвания“.

БАН има две спогодби за научно сътрудничество с Китай – с Китайската академия на науките (КАН) и с Китайската академия за обществени науки (КАОН). През 2013 г. обменът между БАН и Китайската академия на науките (КАН) възлиза на 12 седмици по 6 съвместни проекта.

Научното сътрудничество между България и Индия се осъществява в рамките на междуправителствената спогодба между Министерството на образованието младежта и науката и Министерството на образованието и технологиите на Индия. Учени от БАН участват с 10 проекта. През 2011 г. БАН прие трима индийски учени за по 10 дни.

В края на 2013 г. по време на посещението на Президента на Р България в Ханой, Виетнам, председателите на БАН и Виетнамската академия на науките и технологиите (VAST) подписаха Споразумение за сътрудничество между двете академии за тригодишен период, считано от 2014–2016 г.

През 2013 г. БАН продължи да подкрепя инициативата „Наука за Дунавската стратегия“ чрез участието си в поредица от събития, организирани от Съвместния изследователски център на Европейската комисия, Конференцията на Дунавските академии, Дунавското партньорство за иновации и инициативата „Дунав–Меконг“.

БАН продължи традициите с награждаване на видни чуждестранни учени. За чуждестранни членове на БАН през 2013 г. бяха избрани 8 учени. Професор Хаим Гарти, биохимия и биофизика; заместник-председател на научния институт „Вайцман“ в град Реховот, Израел, получи почетното звание „Доктор хонорис кауза“ на БАН; С „Доктор хонорис кауза“ на БАН бе удостоен и Н.Пр. Чън Би-хо, посланика на Р Корея в София, за неговия принос за развитието на българо-корейските научни връзки, както и проф. Стив Ханке, професор в университета „Джон Хопкинс“, световноизвестен икономист.

6.2. УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНИ ПРОГРАМИ

6.2.1. УЧАСТИЕ В ПРОГРАМИТЕ НА ЕС ЗА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧНО РАЗВИТИЕ

През 2013 г. бяха сключени договори на стойност 8,7 млн. евро за изпълнение на 53 нови проекта по Седма рамкова програма на ЕС за наука и технологично развитие (7 РП), РП „Конкурентоспособност и иновации“ (CIP) и Програма COST. В таблица 6.1 са представени данните за броя на проектите и договореното финансиране по години за целия програмен период от 2007 до 2013 г.

Таблица 6.1
ПРОЕКТИ И ФИНАНСИРАНЕ ПО 7 РП, CIP, COST

	Подадени проекти (бр.)	Сключени споразумения за финансиране на проекти (бр.)	Договорено финансиране (млн. евро)
2007 г.	200	25	1,1
2008 г.	100	49	5,9
2009 г.	127	29	2,4
2010 г.	68	32	4,1
2011 г.	77	37	2,4
2012 г.	50	43	7,8
2013 г.	40	53	8,7
ОБЩО за 2007–2013 г.	665	269	32,4
7 РП	580	196	30,5
COST, CIP	85	73	1,9

От данните в табл. 6 личи, че най-голямо е участието в 7 РП – успешните проекти са 196, с финансиране за 30,5 млн. евро. Трябва да подчертаем, че това представлява 1/3 от привлечените средства по програмата за България (общата сума привлечени средства по 7 РП за България е 93 млн. евро). През 2013 г. са сключени 28 нови договора за финансиране на успешни проекти по 7 РП. Големият дял на успешните проекти спрямо броя на подадените през 2013 г. се дължи, от една страна, на факта, че в края на 2012 г.

(предишния отчетен период) е имало 9 проекта в процедура, но също така и на нарасналият капацитет на учени от БАН за участие в рамковите програми на ЕС. На второ място по значение е участието в съпътстващата Програма COST. Само през 2013 г. институтите на БАН са отчели присъединяване към 25 нови COST-акции.

6.2.2. УЧАСТИЕ В ДРУГИ МЕЖДУНАРОДНИ НАУЧНИ ПРОГРАМИ

В края на септември 2013 г. приключи академичната 2012–2013 година по секторна програма „Еразъм“ на Програмата за учене през целия живот. Мобилности са реализирани в 17 държави, като с най-голям дял са Великобритания, Франция, Италия, Германия и Турция чрез 100 договора и получени грантове от порядъка на 82 000 евро. БАН кандидатства и получи Еразъм харта, т.е. право да участва в следващия програмен период (2014–2020).

Представители на БАН участват в експертни комитети и комисии, предоставяйки становища по различни научни проблеми към значими организации като например Европейската научна фондация, Международната агенция за атомна енергия (МААЕ), ЮНЕСКО и други.

През 2013 г. БАН изплати членския внос към 9 международни организации, EUMET SAT – Европейска организация за експлоатацията на метеорологични спътници, EASAC – Консултативен научен съвет на европейските академии, ALLEA – Федерация на всички национални европейски академии, WMO – Световна метеорологична организация, ESF – Европейска научна фондация, Международна организация по изследването на р. Дунав, International High Magnetic Laboratory – Международна лаборатория за магнитни полета, European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (Reading), ICSU – Международен съвет на научните съюзи. БАН членува в общо 23 международни организации, като по-голямата част от решенията за членство на БАН в съответните организации са санкционирани с постановления и решения на МС. БАН има свои представители в международни организации като EASAC, IAP, SE, ESF, ALLEA, DAC, EUMETSAT.

Всички научни институти в БАН работят активно в сътрудничество с редица сродни европейски и световни организации, участват в проекти по линия на различни програми на ЕС, НАТО, чужди фондове за научни изследвания (швейцарски, норвежки, австрийски, немски и други), а също и по линия на двустранни спогодби на БАН. Тук ще отбележим само някои

важни моменти в международната дейност, които не са отразени на друго място в този кратък отчет.

През 2013 г. ИИКТ–БАН е бил организатор или съорганизатор на 20 международни конференции и семинари, от които се открояват следните четири международни научни конференции: IX Международна конференция „Large-Scale Scientific Computations“ (LSCC 2013) се проведе на 3–7 юни 2013 г. в Созопол; IX Международна конференция „Съвременни достижения в обработката на естествен език“ (RANLP 2013) се проведе в Хисаря на 7–13 септември 2013 г.; XXIII годишна конференция на Европейското общество по невронни мрежи (ICANN) се проведе от 10 до 13 септември 2013 г. в София; и VII Международна конференция за иновации в интелигентните системи и приложения (IEEE INISTA 2013) се състоя от 19 до 21 юни в Албена, България, като съорганизатори бяха ИИКТ–БАН и Yildiz Technical University, Истанбул, Турция.

Голяма част от научната и научно-приложната дейност на ИИЯИЕ е в тясно сътрудничество с международни и чуждестранни организации, институти и университети. Преди всичко е необходимо да бъдат посочени ОИЯИ–Дубна, ЦЕРН–Женева, МААЕ–Виена, Европейския съюз, Съвместният изследователски център (JRC) на ЕС, и ЮНЕСКО–Париж.

На 26 ноември 2013 г. министърът на образованието и науката проф. д-р Анелия Клисарова подписа в Дармщад, Германия, Споразумение за присъединяване на Република България като пълноправен член към междуправителствената Европейска организация за метеорологични спътници (EUMETSAT). Спътниковата информация и технологии са необходими за дейността по превенция и ранно предупреждение за опасни явления от метеорологичен и хидрологичен произход, задължения на НИМХ–БАН, регламентирани в Закона за защита при бедствия и Закона за водите. Информацията е необходима на цялата научна общност в страната, за да се отговори на изискването за по-пълноценно използване на данните от европейските метеорологични спътници във всички области на науката в полза на обществото и бизнеса. През 2013 г. ИО бе организатор на международна конференция МАРЕС2020 (MARINE RESEARCH HORIZON 2020) във Варна, посветена на 40-годишнината на Института. В края на 2013 г. проф. д-р Петър Гецов, директор на ИКИТ, беше избран за почетен член на Руската академия по космонавтика „К. Е. Циолковски“ с връчване на диплом и почетен медал.

Институтът за литература участва активно в Международна научна конференция с учени от България и Русия, Грузия, Литва, Полша, Германия,

Канада на тема „Руската литературна класика днес: изпитанията/предизвикателствата на месианизма и масовата култура“. Издаден е научен сборник като специален брой на „Toronto Slavic Quarterly. Academic Journal in Slavic Studies“. Институтът за Балканистика с Център по тракология допринесе за провеждането на Международна научна конференция в Москва на тема „Балкани в европейских политических проектах XIX–XXI в.“. Институтът за етнология и фолклористика с Етнографски музей участва в подготовката и издаването на Сборник в поредицата Forum Bulgaria на берлинското издателство Frank and Timme: Migration from and towards Bulgaria. Berlin: Frank and Timme. ISBN 978-3-86596-520-2; ISSN 2196-3312 (Dimitrova, Tanya and Tede Kahl (eds.)), посветен на проблемите на емиграцията от и към България през периода 1989–2011 г.

7. БАН – ОСНОВНИ АКЦЕНТИ НА СТРУКТУРНАТА РЕФОРМА

В продължение на започналата през 2010 г. структурна реформа, през изтеклата година започна функционалното реформиране и на специализираните звена на БАН, с цел оптимизирането им. Към 01.01.2013 г. общият им брой беше 17. С решение на Общото събрание четири звена бяха влети в институти. Това са: Център за приложни разработки, Експериментална и развъдна база за опитни животни, Филиал на Института по техническа кибернетика и роботика и База за развитие и внедряване – физика. Още четири преминаха към научните направления, пряко свързани с тяхната дейност. Това са Ботаническата градина, Националната лаборатория по компютърна вирусология, Лабораторията по телематика и Националният център по нанотехнологии. Едно звено – Социално-битов комплекс, беше закрито. Три звена преминават на административно и счетоводно обслужване от БАН – Администрация. Най-накрая предстои задълбочен преглед и оптимизация на дейността на „Издателство – БАН“ и „Дом на учения“.

Същевременно от 01.07.2013 г. беше създадена структурата БАН – Администрация, поемаща функциите на бившето Централно управление на БАН и закрития Социално-битов комплекс. Към него за административно и счетоводно обслужване се присъединяват трите специфични общоакадемични центъра – Център за обучение, Единен център за иновации и Център за изследвания по национална сигурност и отбрана.

По този начин общоакадемичните специализирани звена на БАН се свеждат до 3 с ясно определени и разграничени функции – Администрация, Издателство и Дом на учения. Общият брой звена в БАН от 64 се намалява на 54. Разпределението на звената в БАН добива вида: Самостоятелни звена (институти) – 42; Акад. специализирани звена (по научни направления) – 8; Специализирани звена (общо за БАН) – 3.

През 2013 г. бе създаден Съвет на директорите с цел подпомагане дейността на ръководството, като бяха учредени три комисии; по финансовите въпроси, материалната база на БАН и използването на уникалната апаратура в специализираните звена.

8. ФИНАНСОВА ДЕЙНОСТ

Със Закона за държавния бюджет на Република България за 2013 г., публикуван в ДВ бр.102/21.12.2012 г., на БАН е определена субсидия в размер на 59 756 100 лв. С постановление № 53 от 5 март 2013 г. са предоставени 7 000 000 лв. допълнителни средства по бюджета на Академията за стимулиране на водещите иновативни и обществено полезни научни изследвания. Предоставени са допълнителни средства в размер на 4 000 000 лв. по самостоятелния бюджет на БАН за подпомагане на дейностите по научно обслужване с висока обществена и държавна значимост. В изпълнение на Постановление № 217 на МС от 29.09.2013 г. за одобряване на допълнителни разходи и трансфери по републиканския бюджет за 2013 г. са предоставени и допълнителни средства по бюджета на БАН за финансиране на Централната библиотека в размер на 500 000 лв.

ПРИХОДИ И ТРАНСФЕРИ. През 2013 г. получените приходи от звената на БАН са 41 441 019 лв. Това са средствата от договори по международни програми и споразумения, от договори с министерства и ведомства, с български и чуждестранни фирми и организации, от продажба на продукция и услуги, дарения и др. През 2012 г. приходите бяха 42 220 824 лв. Намалението в сравнение с предходната година е със 779 805 лв. В звената на БАН са постъпили средства, посочени като трансфери в годишните отчети, в размер на 4 112 074 лв. Получените трансфери са от Фонд „Научни изследвания“, Министерството на околната среда и водите, Министерството на културата, Столичната община, Предприятието за управление на дей-

ностите по опазване на околната среда, от и за държавни висши училища и др. Трансферите от МОСВ са за дейности на Националния институт по метеорология и хидрология и Института по океанология, в изпълнение на Закона за водите. В последните години значително намаляват трансферите от Фонд „Научни изследвания“, като за 2013 г. те са едва 340 732 лв. По ОП „Човешки ресурси“ и ОП „Конкурентоспособност“ са получени трансфери за 11 628 424 лв., в т.ч. проекти на ЕС 11 243 296 лв. и по проект от Българо-Швейцарската програма за сътрудничество 197 260 лв.

Основната част от приходите са от договори за научни разработки на институтите и лабораториите в системата на БАН. Тези приходи са с целево предназначение, свързани са с конкретни договорни задължения и не могат да се ползват за общоакадемични нужди. В общата сума на собствените приходи влизат и средствата на 2 звена, които не ползват субсидии от Републиканския бюджет.

РАЗХОДИ. Размерът на извършените разходи през 2013 г. е 113 504 622 лв., като са изплатени в пълен размер разходите за заплати и осигурителни вноски, приоритетни разходи за охрана, канални връзки, оперативни дейности, горива за Ботаническата градина и НАО–Рожен, обезщетения по КТ, разходи за стипендии и пожизнени възнаграждения на член-кореспонденти и академици, членски внос за участие в международни организации. За 2013 г. са изплатени с бюджетна субсидия и разходите на звената на БАН за такса битови отпадъци и данък сгради. Текущата издръжка за електроенергия, отопление, вода и всички останали такива разходи са изплатени със собствени средства на звената. Разходите за текущи и аварийни ремонти са покривани в повечето случаи със средства от партията „Развитие“, включително и трансфер за звената на БАН от партията за 384 536 лв. Придобиването на ДМА (в размер на 7 549 441 лв.) и НДА (в размер на 306 787 лв.) е извършвано предимно със средства от проекти и договори от звената на БАН.

През последните години от бюджетната субсидия не са осигурявани средства за научни и изследователски разходи. За финансиране на научна и научно-изследователска дейност звената на БАН разчитат изцяло на договори за научни разработки по национални и международни програми и на постъпленията от тях. Досега въпросът за съфинансирането на проекти в системата на БАН не е намерил решение. Причините за това са преди всичко в системния недостиг на средства и невъзможността в бюджета да се формира източник за тази цел. Институтите са принудени да отделят в рамки-

те на възможностите си от собствени средства, за да си осигурят участие в проекти. Ползват се отчисления от изпълнени договори, приходи от услуги, наеми и др. С времето тези възможности намаляват, тъй като отчисленията за организациите от изпълнените договори са по-малко от съфинансиранята. Освен това част от отчисленията се използват за покриване на текущи разходи като ел. енергия, вода, топлоенергия, ремонти и др. Съществен проблем представлява липсата на оборотни средства за изпълнение на проектите до получаването на възстановителни траншове. Много от програмите работят на принципа първо да се извършат и платят разходите и след това да се осъществи финансирането. Институциите бавят одобряването на отчети и възстановяването на средства с месеци, понякога дори с години.

От бюджета на БАН за 2013 г. са осигурени 4 000 000 лв. за съфинансиране на спечелените проекти от звената на БАН по ОП „Конкурентоспособност“.

9. МАТЕРИАЛНО-ТЕХНИЧЕСКА БАЗА

За развитие и поддържане на материалната база на БАН през 2013 г. са изразходвани общо 9 373 337 лв., от които 85,4% за капиталови разходи и 14,6% за текущ ремонт. В общата сума на разходите са включени проучвателни, проектни, строителни и ремонтни работи, свързани с възстановяване на експлоатационната годност на сгради, вътрешни и външни инсталации и съоръжения, научно и друго оборудване и придобиване на дълготрайни материални и нематериални активи.

Капиталовите разходи през 2013 г. са финансирани основно със собствени средства и със средства от международни договори. От субсидията са изразходвани едва 42 422 лв., което е 0,53% от общите разходи. В структурата на капиталовите разходи основен дял – 94,3%, заемат разходите за придобиване на дълготрайни материални активи. От тях разходите са основно за закупуване на специализирано и уникално научно оборудване, обезпечено главно със средства по договори с министерства и ведомства, Фонд „Научни изследвания“, национални и европейски програми, договори по международни проекти и споразумения и договори с външни възложители от България и чужбина. Разходите за придобиване на дълготрайни нематериални активи възлизат на 3,83% от общите разходи, а тези за основен ремонт и проектопроучвателни работи – на 1,89 % от общите разходи.

10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

И през 2013 г. Българската академия на науките запази своята позиция на водещ изследователски център. Въпреки тенденцията на намаление на научния състав и тежката финансова ситуация в БАН, през последните години няма спад в научната продукция на изследователите – броят на научните трудове се запазва. Традиционно, Академията дава висок за страната процент от реферираната научна продукция (64,5% за 2013г., по данни на ISI Web of knowledge*). За качеството на провежданите в Академията фундаментални и научно-приложни изследвания в световен мащаб говори нарасналият спрямо предишни години брой на цитатите: от 23 812 през 2011 г., 35 461 през 2012 г. и 42 735 през 2013 г. Този факт може да се отчете като много положителна тенденция, която показва, че изследванията в БАН получават признание и стават видими извън рамките на научните колективи. В резултат на многопластовата и разнородна структура на звената броят на изследователските теми, разработвани в БАН, е сравнително висок (над 2000). Ръководството на Академията, заедно с ръководствата на звената, предприе съответните действия за окрупняване на темите в съответствие със стратегическите приоритети на програмата „Хоризонт 2020“ и сформирание на по-многобройни, мултидисциплинарни колективи, което неминуемо ще доведе до повишаване на конкурентоспособността им.

През 2013 г. институтите на БАН демонстрираха своя капацитет да извършват научни изследвания на най-високо ниво. Към ОП „Конкурентоспособност“ на МИЕ бяха одобрени за финансиране 10 проекта на стойност над 21 млн. лв., което представлява 1/3 от всички одобрени проекти, подадени от научни институции от цяла България. Този резултат ще допринесе за закупуването на най-съвременна модерна апаратура, без която изследвания на световно ниво, към които се стреми всеки изследовател, са немислими. В отчета бе споменато за стартирането през 2013 г. на три големи проекта на институти на БАН с финансиране от ЕК по 7-ма рамкова програма за научни изследвания и технологично развитие. В рамките на програмата БАН има подписани 217 проекта с общо финансиране над 30,5 млн. евро. Успеваемостта на учените от БАН при кандидатстване по рамковите програми достигна 34% при средно 21,6% за ЕС. Тези факти демонстрират за пореден път големият научен и административен потенциал на Академията и утвърждават авторитета на БАН

* http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&SID=Y2m1swFMjpxKbRWBQCe&search_mode=GeneralSearch

като търсен партньор за участие в големи международни научноизследователски колективи. Проектите по рамковите програми на ЕС са дългосрочни и много от тях все още не са приключили, но вече има значими резултати от тяхното изпълнение. Тези резултати и натрупаният опит от работата по програмите на Европейския съюз за научни изследвания и иновации са сериозна заявка за по-нататъшното успешно участие на учените от БАН в Програмата за научни изследвания и иновации „Хоризонт 2020“. Тук за пореден път трябва да се спомене неефективната система на национално финансиране на науката в България. Липсата на конкурсни сесии на ФНИ значително затруднява ритмичната работа на научните колективи и е пречка за планирането на дългосрочни изследователски програми. Очакванията на държавата за активно и успешно участие на институтите на БАН в конкурсните програми на „Хоризонт 2020“ не могат да бъдат реализирани без стабилна, ефективна и прозрачна политика за финансиране. В последните години за финансиране на научноизследователската си дейност звената на БАН разчитат изцяло на договори за научни разработки по национални и международни програми и на постъпленията от тях. Най-голямо предизвикателство пред научните колективи на Академията е проблемът със съфинансирането на проектите. Причината за това е преди всичко системният недостиг на средства и невъзможността в бюджета да се формира източник за тази цел. Институтите са принудени да отделят в рамките на възможностите си собствени средства, за да си осигурят участие в проекти. Ползват се отчисления от изпълнени договори, приходи от услуги, наеми и други. С времето тези възможности намаляват, тъй като отчисленията за организациите от изпълнените договори са по-малко от съфинансиранятията. Освен това част от отчисленията се използват за покриване на текущи разходи като ел. енергия, вода, топлоенергия, ремонти и други.

„Науката в полза на обществото“ беше водеща тема в политиката на БАН през 2013 г. Една от инициативите на Академията за популяризиране на научните постижения и експертния капацитет на институтите бе създаването на мрежа от Регионални академични центрове в цялата страна. Целта е запознаването на обществеността с дейността на звената, създаване на тесни връзки с общини, университети и фирми в съответните градове. По този начин Академията става разпознаваема за обществото, оценена по достойнство и все по-търсен партньор от бизнеса. Към момента функционират 12 регионални академични центрове във всички големи градове.

Ключов приоритет на Ръководството на БАН в съответствие с програмата на ЕС „Хоризонт 2020“ е стимулирането на иновационната дейност и преди всичко създаването на патенти за изобретения. Чрез тях се реализира

трансферът на технологии и интелектуална собственост към националната индустрия. По предварителни данни за 2013 г. на БАН принадлежат около 40 % от патентите у нас.

През 2013 г. Българската академия на науките със своите разработки и експертен потенциал достойно отговори на нуждите на обществото и подпомогна развитието на икономиката на страната. В подкрепа на осъществяването на тази своя дейност беше създадената академична мрежа в цялата страна.

БАН още от създаването си като институция е отстоявала общочовешките ценности. През 2013 г. Академията обърна особено внимание на тази мисия чрез организирането на редица събития, които заслужено ѝ отредиха мястото на национален духовен център. В ситуация на поляризиране на обществото Академията се стреми да изпълни призванието си на обединител, особено по важни и болезнени за българското общество проблеми, както и да пази народната историческа памет за сътвореното богато национално културно наследство. Бяха разработени и предложени за обсъждане „Възгледи за основните национални цели и устойчиво развитие на България“.

Както се вижда от отчета на БАН, учените от звената имат опита, експертния и административния потенциал и знанията да провеждат изследвания на световно ниво, но без адекватна държавна политика и работещи национални структури за финансиране, не биха могли да задържат стабилно развитието на науката и иновациите.

Един от проблемите, които са на дневен ред за решаване в Академията през последните години, е привличането на млади учени в БАН, които да продължат научната си кариера в България. Ниското заплащане и финансовата несигурност на отделните институти правят решаването му изключително трудно. Задържането на млади, висококвалифицирани специалисти в България трябва да залегне като основен принцип в политиката на страната с ясна дългосрочна стратегия.

Належащо е решаването на проблема с увеличаването бюджета на БАН, за да се изпълнят успешно и с високо качество задачите и изискванията на националните и европейските програми за наука и иновации. Трябва да се развива научната инфраструктура на БАН, както и повишаването на възнаграждението на научните работници, което е най-ниското в държавния сектор. Това е изключително обидно за учените в Академията, защото принизява техния висококвалифициран труд.

През 2014 г. предстои тържествено отбелязване на 145 г. от създаването на Академията, за което са планирани редица събития, които ще популяризират сред обществото успехите на българските учени и ще докажат още

веднъж водещото място на БАН като научен и духовен център на България.

Предстоящите предизвикателства пред Българската академия на науките са и участието на учените в стартиращите програми на „Хоризонт 2020“, повишаване качеството на научните изследвания, привличане на млади хора в изследователските колективи, тясно сътрудничество с изследователските университети, ангажирането на все повече експерти от БАН в решаване на национални проблеми.

Учените от БАН са доказали своя капацитет да посрещнат тези предизвикателства, но без реална и ефективна подкрепа от институциите, отговорни за развитието на науката, не бихме могли да очакваме желаните резултати.

11. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Публикационна дейност на учени от БАН през 2013 г. по звена

Наименование на звеното	Публикации, които са реферирани и индексирани в световната система за реферирание, индексирание и оценяване		Публикации без реферирание и индексирание в световната система за реферирание, индексирание и оценяване	Монографии	Учебници, учебни помагала, публицистика, научно популярни произведения, художествени творби от всякакъв вид	Общо	Брой цитати
	общо	в т.ч. публикации, които са включени в издания с импакт фактор					
БАН - общо							38 501
издадени	3 148	1 888	2 965	293	825	7 231	0
приети за печат	956	589	1 573	95	44	2 668	0
Информационни и комуникационни науки и технологии							5 285
издадени	603	270	328	36	46	1 013	0
приети за печат	158	99	99	6	4	267	0
ИМИ							1 394
издадени	230	124	152	3	32	417	
приети за печат	60	34	20	2	2	84	
ИМех							720
издадени	121	68	95	1	9	226	
приети за печат	36	17	37			73	
ИСИР							2 526
издадени	67	11	11	1		79	
приети за печат	5	3	14			19	
ИИКТ							617
издадени	170	63	70	28	5	273	
приети за печат	54	43	28	4	1	87	
НЛКВ							
издадени							
приети за печат					1	1	
ЛТ							28
издадени	15	4		3		18	
приети за печат	3	2				3	
Енергийни ресурси и енергийна ефективност							7 893
издадени	384	305	75	2	10	471	0
приети за печат	81	54	35	0	1	117	0
ИЯИЯЕ							6 397
издадени	295	251	47		4	346	
приети за печат	35	19	30			65	
ИЕЕС							662
издадени	27	20	6		5	38	
приети за печат	17	13			1	18	
ИИХ							478
издадени	48	20	9	2		59	
приети за печат	16	9	2			18	
ЦЛСЕНЕИ							356
издадени	14	14	13		1	28	
приети за печат	13	13	3			16	

Приложение 1

Публикационна дейност на учени от БАН през 2013 г. по звена

Наименование на звеното	Публикации, които са реферирани и индексирани в световната система за реферирание, индексирание и оценяване		Публикации без реферирание и индексирание в световната система за реферирание, индексирание и оценяване	Монографии	Учебници, учебни помагала, публицистика, научно популярни произведения, художествени творби от всякакъв вид	Общо	Брой цитати
	общо	в т.ч. публикации, които са включени в издания с импакт фактор					
Нанонауки, нови материали и технологии							10 566
издадени	708	600	252	42	31	1 033	0
приети за печат	203	182	151	9	0	363	0
ИФТТ							1 068
издадени	110	97	31	18	8	167	
приети за печат	51	41	33	1		85	
ИЕ							582
издадени	89	69	34	2	5	130	
приети за печат	38	34	14			52	
ИОМТ							283
издадени	68	65	19	8	1	96	
приети за печат	18	18	3			21	
ИМК							621
издадени	66	66	23		3	92	
приети за печат	7	7	2			9	
ИМСТЦХА							109
издадени	32	5	54	3	8	97	
приети за печат	6	1	91			97	
ИОНХ							2 055
издадени	85	82	14		1	100	
приети за печат	11	11	1			12	
ИОХЦФ							2 154
издадени	102	85	6	3	4	115	
приети за печат	22	20	1	1		24	
ИФХ							1 753
издадени	64	60	10	6		80	
приети за печат	26	26		4		30	
ИП							1 018
издадени	33	31	7	2	1	43	
приети за печат	16	16	5	3		24	
ИК							874
издадени	46	34	35			81	
приети за печат	7	7				7	
ЦЛПФ							49
издадени	13	6	19			32	
приети за печат	1	1	1			2	

Приложение 1

Публикационна дейност на учени от БАН през 2013 г. по звена

Наименование на звеното	Публикации, които са реферирани и индексирани в световната система за реферирание, индексирание и оценяване		Публикации без реферирание и индексирание в световната система за реферирание, индексирание и оценяване	Монографии	Учебници, учебни помагала, публицистика, научно популярни произведения, художествени творби от всякакъв вид	Общо	Брой цитати
	общо	в т.ч. публикации, които са включени в издания с импакт фактор					
Биомедицина и качество на живот							5 558
издадени	357	253	140	31	54	582	0
приети за печат	100	81	48	15	1	164	0
ИМолБ							495
издадени	40	33	6		5	51	
приети за печат	6	6				6	
ИНБ							742
издадени	43	32	5	2	1	51	
приети за печат	15	11	8			23	
ИМикБ							1 356
издадени	84	65	26	7	18	135	
приети за печат	35	28	18	8		61	
ИББИ							2 256
издадени	103	61	32	18		153	
приети за печат	15	10	5	7		27	
ИЕМПАМ							491
издадени	58	43	61	1	30	150	
приети за печат	18	15	14		1	33	
ИБИР							218
издадени	29	19	10	3		42	
приети за печат	11	11	3			14	
Биоразнообразие, биоресурси и екология							2 925
издадени	327	226	68	27	46	468	0
приети за печат	165	92	37	10	12	224	0
ИБЕИ							1 200
издадени	175	140	29	22	19	245	
приети за печат	66	52	15	5	1	87	
ИГората							170
издадени	29	14	16	1		46	
приети за печат	42	7	15			57	
ИФРГ							1 388
издадени	73	42	7	3		83	
приети за печат	23	14		1		24	
НПНМ							167
издадени	47	30	16	1	6	70	
приети за печат	33	18	7	4	11	55	
БГ							
издадени	3				21	24	
приети за печат	1	1				1	

Приложение 1

Публикационна дейност на учени от БАН през 2013 г. по звена

Наименование на звеното	Публикации, които са реферирани и индексирани в световната система за реферирание, индексирание и оценяване		Публикации без реферирание и индексирание в световната система за реферирание, индексирание и оценяване	Монографии	Учебници, учебни помагала, публицистика, научно популярни произведения, художествени творби от всякакъв вид	Общо	Брой цитати
	общо	в т.ч. публикации, които са включени в издания с импакт фактор					
Климатични промени, рискове и природни ресурси							1 683
издадени	201	108	190	19	39	449	
приети за печат	43	28	94	7	0	144	
ГИ							450
издадени	74	31	38	2	12	126	
приети за печат	14	8	5	4	0	23	
НИГГГ							588
издадени	66	37	76	13	7	162	
приети за печат	15	11	28	3	0	46	
НИМХ							349
издадени	45	27	51	3	19	118	
приети за печат	7	2	42			49	
ИО							296
издадени	16	13	25	1	1	43	
приети за печат	7	7	19			26	
Астрономия, космически изследвания и технологии							618
издадени	111	77	235	10	1	357	
приети за печат	49	24	158	0	0	207	
ИАНАО							360
издадени	56	33	39		1	96	
приети за печат	31	15				31	
ИКИТ							258
издадени	55	44	196	10		261	
приети за печат	18	9	158			176	
Културно-историческо наследство и национална идентичност							3 220
издадени	319	34	1 210	94	483	2 106	
приети за печат	136	22	766	43	22	967	
ИБЕ							210
издадени	81	3	116	17	46	260	
приети за печат	12	0	104	5	3	124	
ИЛ							168
издадени	21	2	121	14	7	163	
приети за печат	3	2	23	5		31	

Приложение 1

Публикационна дейност на учени от БАН през 2013 г. по звена

Наименование на звеното	Публикации, които са реферирани и индексирани в световната система за реферирание, индексирание и оценяване		Публикации без реферирание и индексирание в световната система за реферирание, индексирание и оценяване	Монографии	Учебници, учебни помагала, публицистика, научно популярни произведения, художествени творби от всякакъв вид	Общо	Брой цитати
	общо	в т.ч. публикации, които са включени в издания с импакт фактор					
ИИСТИ							81
издадени	43	7	113	16	4	176	
приети за печат	40	16	118	6		164	
ИБЦТ							50
издадени	35		105	4	128	272	
приети за печат	12		101	8	3	124	
НАИМ							1 767
издадени	7	7	269	3	23	302	
приети за печат	2	2	131	2	3	138	
ИЕФЕМ							534
издадени	104	10	287	18	130	539	
приети за печат	61	2	123	10	1	195	
ИИИЗк							186
издадени	10	5	153	16	144	323	
приети за печат	3	0	146	6	12	167	
КМНЦ							224
издадени	18		46	6	1	71	
приети за печат	3		20	1		24	
Човек и общество							753
издадени	138	15	429	29	108	704	
приети за печат	21	7	176	5	4	206	
ИИконИ							71
издадени	23	7	46	10	2	81	
приети за печат	5	5	34	3	3	45	
ИДП							94
издадени			60	2	7	69	
приети за печат			10			10	
ИИНЧ							298
издадени	3	3	71	4	1	79	
приети за печат	2	2	52	1	1	56	
ИИОЗ							290
издадени	112	5	252	13	98	475	
приети за печат	14	0	80	1	0	95	

Приложение 1

Публикационна дейност на учени от БАН през 2013 г. по звена

Наименование на звеното	Публикации, които са реферирани и индексирани в световната система за реферирание, индексирание и оценяване		Публикации без реферирание и индексирание в световната система за реферирание, индексирание и оценяване	Монографии	Учебници, учебни помагала, публицистика, научно популярни произведения, художествени творби от всякакъв вид	Общо	Брой цитати
	общо	в т.ч. публикации, които са включени в издания с импакт фактор					
Общоакадемични помощни звена							0
издадени	0	0	38	3	7	48	0
приети за печат	0	0	9	0	0	9	0
ЦБ							
издадени			25	1	7	33	
приети за печат			7			7	
НА							
издадени			13	2		15	
приети за печат			2			2	

Публикационна дейност на учени от БАН през 2009 – 2013 г.

Година		2009	2010	2011	2012	2013
Публикации	издадени	8 153	7 303	7 529	8 171	7 231
	приети за печат	3 214	2 992	2 522	2 690	2 668
	Общо	11 367	10 295	10 051	10 861	9 899
Цитати			22 407	23 812	35 461	38 501

Приложение 2

Финансиране на научни проекти и договори за научни разработки на звената на БАН
през 2013 г.

Наименование на звеното	От бюджетна субсидия	От България		От чужбина		ЕБР	Общ брой проекти	Обща стойност на допълнителното финансиране (лв.)
	брой	брой	лв.	брой	лв.	брой		
БАН-общо	861	1 025	13 127 350	524	23 212 097	359	2 769	36 339 447
Информационни и комуникационни науки и технологии	66	162	667 355	57	1 400 414	40	325	2 067 769
ИМИ	22	30	201 126	18	188 651	23	93	389 777
ИМех	12	73	143 147	11	86 732	10	106	229 879
ИСИР	11	12	179 643	3	18 052	2	28	197 695
ИИКТ	15	47	143 439	22	1 106 979	5	89	1 250 418
НЛКВ	3						3	
ЛТ	3			3			6	
Енергийни ресурси и енергийна ефективност	69	49	453 993	40	1 957 233	20	178	2 411 226
ИЯИЯЕ	23	10	407 361	14	1 270 099	14	61	1 677 460
ИЕЕС	18	16	43 230	12	554 272	3	49	597 502
ИИХ	17	13	3900	7	9659	2	39	13559
ЦДСЕНЕИ	11	10	-498	7	123 203	1	29	122 705
Нанонауки, нови материали и технологии	153	206	3 300 601	121	13 168 683	98	578	16 469 284
ИФТТ	15	14	27 581	12	5 269 857	22	63	5 297 438
ИЕ	26	22	33 097	22	224 599	17	87	257 696
ИОМТ	8	18	873 598	2		4	32	873 598
ИМК	5	5	69 984	4	377 622	4	18	447 606
ИМСТЦХА	13	38	1 639 836	47	6 619 756	4	102	8 259 592
ИОНХ	17	18	214 395	1	88 402	3	39	302 797
ИОХЦФ	16	46	104 202	20	310 409	12	94	414 611
ИФХ	18	14	89 428	8	142 680	9	49	232 108
ИП	8	15	-47 295	2	-2 833	9	34	-50 128
ИК	19	11	7 112	3	138 191	13	46	145 303
ЦЛПФ	8	5	288 663			1	14	288 663
Биомедицина и качество на живот	71	138	847 932	59	978 383	25	293	1 826 315
ИМолБ		22	512 482	6	106 907	3	31	619 389
ИНБ	11	13	30 754	9	75 104	2	35	105 858
ИМикБ		45	43 979	23	373 044	6	74	417 023
ИББИ	14	29	16 262	14	423 328	6	63	439 590
ИЕМПАМ	24	18	84 081	2		5	49	84 081
ИБИР	22	11	160 374	5		3	41	160 374
Биоразнообразие, биоресурси и екология	39	120	821 827	66	476 109	29	254	1 297 936
ИБЕИ	14	54	409 262	33	320 927	15	116	730 189
ИГората	6	19	107 473	19	83 385	2	46	190 858
ИФРГ	9	26	266 539	5	68 863	9	49	335 402
НПНМ	7	19	38 553	8		3	37	38 553
БГ	3	2		1	2 934		6	2 934

Наименование на звеното	От бюджетна субсидия	От България		От чужбина		ЕБР	Общ брой проекти	Обща стойност на допълнителното финансиране (лв.)
	брой	брой	лв.	брой	лв.	брой		
Климатични промени, рискове и природни ресурси	90	133	2 544 145	99	4 170 675	29	351	6 714 820
ГИ	7	46	525 880	11	436 574	7	71	962 454
НИГГГ	35	37	581 260	28	429 146	14	114	1 010 406
НИМХ	38	30	513 509	26	481 082	3	97	994 591
ИО	10	20	923 496	34	2 823 873	5	69	3 747 369
Астрономия, космически изследвания и технологии	36	28	579 698	23	288 414	37	124	868 112
ИАНАО	11	11	209 990			5	27	209 990
ИКИТ	25	17	369 708	23	288 414	32	97	658 122
Културно-историческо наследство и национална идентичност	220	132	3 361 468	19	202 203	70	441	3 563 671
ИБЕ	40	11	31 671	3	51 985	10	64	83 656
ИЛит	26	10	3 504	2		11	49	3 504
ИИСТИ	35	4	66 043			7	46	66 043
ИЕФЕМ	15	13	97 618	3	73 074	17	48	170 692
ИИИЗк	69	8	7 925			1	78	7 925
НАИМ	20	75	3 135 469	10	77 144	8	113	3 212 613
ИБЦТ	9	6	10 800			10	25	10 800
КМНЦ	6	5	8 438	1		6	18	8 438
Човек и общество	109	51	410 919	34	370 648	9	203	781 567
ИИКОНИ	36	26	47 231	13	33 010	1	76	80 241
ИДП	9					2	11	
ИИНЧ	26	11	256 424	8	199 751		45	456 175
ИИОЗ	38	14	107 264	13	137 887	6	71	245 151
Общоакадемични помощни звена	8	6	139 412	6	199 335	2	22	338 747
БАН-Администрация			155 991					155 991
ЦБ	7	3		2	58 217	1	13	58 217
НА	1					1	2	
ЕЦИ			-20 329	3	130 964		3	110 635
ЦИНСО		1		1	10 154		2	10 154
АИ		2	3 750				2	3 750

Приложение 2.1

Допълнително финансиране на звена на БАН от научни проекти и договори за научни разработки
от България през 2013 г.

Наименование на звеното	Общо		НФНИ		НИФ		Министерства и ведомства		Търг. дружества		Университети	
	брой	лв.	брой	лв.	брой	лв.	брой	лв.	брой	лв.	брой	лв.
Климатични промени, рискове и природни ресурси	133	2 544 145	40	9 312			34	663 425	58	1 868 123	1	3 285
ГИ	46	525 880	18				5	75 788	22	446 807	1	3 285
НИГГТ	37	581 260	11	20 400			12	85 560	14	475 300		
НИМХ	30	513 509	3	-11 088			13	293 550	14	231 047		
ИО	20	923 496	8				4	208 527	8	714 969		
Астрономия, космически изследвания и технологии	28	579 698	13	37 060			13	540 038	2	2 600		
ИАНАО	11	209 990	7	37 060			4	172 930				
ИКИТ	17	369 708	6				9	367 108	2	2 600		
Културно- историческо наследство и национална идентичност	132	3 361 468	46	7 804			47	1 916 938	38	1 435 726	1	1 000
ИБЕ	11	31 671	6	-18 413			4	49 084			1	1 000
ИЛит	10	3 504	7				3	3 504				
ИИсти	4	66 043	2				2	66 043				
ИЕФЕМ	13	97 618	9				3	85 118	1	12 500		
ИИИЗк	8	7 925	2				6	7 925				
НАИМ	75	3 135 469	11	9 967			27	1 702 276	37	1 423 226		
ИБЦТ	6	10 800	6	10 800								
КМНЦ	5	8 438	3	5 450			2	2 988				
Човек и общество	51	410 919	12				26	364 734	7	34 865	6	11 320
ИИконИ	26	47 231	3				17	42 231	1	5 000	5	
ИИНЧ	11	256 424	3				6	255 484	2	940		
ИИОЗ	14	107 264	6				3	67 019	4	28 925	1	11 320
Общоакаде- мични по- мощни звена	6	139 412	2				4	139 412				
БАН- Администрация		155 991						155 991				
ЦБ	3		2				1					
ЕЦИ		-20 329						-20 329				
ЦИНСО	1						1					
АИ	2	3 750					2	3 750				

Приложение 2.2

Допълнително финансиране на звена на БАН от научни проекти и договори за научни разработки от чужбина през 2013 г.

Наименование на звеното	Общо		ЕС		Други (НАТО, ЮНЕСКО, УНИЦЕФ, асоциации, академии, фондации и т.н.)		Търг. дружества		Университети	
	брой	лв.	брой	лв.	брой	лв.	брой	лв.	брой	лв.
БАН-общо	524	23 212 097	238	12 048 832	162	2 749 665	107	8 413 600	17	0
Информационни и комуникационни науки и технологии	57	1 400 414	39	1 330 321	14	66 621	4	3 472		
ИМИ	18	188 651	9	128 249	9	60 402				
ИМех	11	86 732	7	83 260	3		1	3 472		
ИСИР	3	18 052	1	18 052			2			
ИИКТ	22	1 106 979	19	1 100 760	2	6 219	1			
ЛТ	3		3							
Енергийни ресурси и енергийна ефективност	40	1 957 233	19	791 422	12	740 392	9	425 419		
ИЯИЯЕ	14	1 270 099	8	529 707	6	740 392				
ИЕЕС	12	554 272	3	128 853			9	425 419		
ИИХ	7	9 659	1	9 659	6					
ЦЛСЕНЕИ	7	123 203	7	123 203						
Нанонауки, нови материали и технологии	121	13 168 683	36	5 907 064	25	367 033	57	6 894 586	3	
ИФТТ	12	5 269 857	6	5 238 585	4		1	31 272	1	
ИЕ	22	224 599	11		9	224 599			2	
ИОМТ	2		2							
ИМК	4	377 622	2	371 261	2	6 361				
ИМСТЦХА	37	6 619 756	2	134 887	1		3	6 484 86		
ИОНХ	1	88 402					1	88 402		
ИОХЦФ	20	310 409	9	155 505	8	136 073	3	18 831		
ИФХ	8	142 680	1	9 659			7	133 021		
ИП	2	-2 833	2	-2 833						
ИК	3	138 191	1		1		1	138 191		
Биомедицина и качество на живот	59	978 383	18	503 534	18	269 001	14	205 848	9	
ИМолБ	6	106 907	3	62 586	1	35 989	1	8 332	1	
ИНБ	9	75 104	1	75 104	2				6	
ИМикБ	23	373 044	5	163 694	12	167 045	6	42 305		
ИББИ	14	423 328	3	202 150	3	65 967	6	155 211	2	
ИЕМПАМ	2		2							
ИБИР	5		4				1			
Биоразнообразие, биоресурси и екология	66	476 109	40	259 865	20	216 244	3		3	
ИБЕИ	33	320 927	18	208 604	13	112 323	2			
ИГор	19	83 385	17		2	83 385				
ИФРГ	5	68 863	3	51 261	2	17 602				
НПМ	8		2		2		1		3	
БГ	1	2 934			1	2 934				

Приложение 2.2

Допълнително финансиране на звена на БАН от научни проекти и договори за научни разработки от чужбина през 2013 г.

Наименование на звеното	Общо		ЕС		Други (НАТО, ЮНЕСКО, УНИЦЕФ, асоциации, академии, фондации и т.н.)		Търг. дружества		Университети	
	брой	лв.	брой	лв.	брой	лв.	брой	лв.	брой	лв.
Климатични промени, рискове и природни ресурси	99	4 170 675	54	2 681 896	37	803 437	6	685 342	2	
ГИ	11	436 574	2		6	356 992	3	79 582		
НИГТГ	28	429 146	8	75 134	18	354 012			2	
НИМХ	26	481 082	16	389 664	10	91 418				
ИО-Варна	34	2 823 873	28	2 217 098	3	1 015	3	605 760		
Астрономия, космически изследвания и технологии	23	288 414	10	91 569	5		8	196 845		
ИКИТ	23	288 414	10	91 569	5		8	196 845		
Културно-историческо наследство и национална идентичност	19	202 203	5	127 041	8	73 074	6	2 088		
ИБЕ	3	51 985	2	49 897			1	2 088		
ИЛит	2						2			
ИИСТИ										
ИЕФЕМ	3	73 074			3	73 074				
ИИИЗк										
НАИМ	10	77 144	2	77 144	5		3			
ИБЦТ										
КМНЦ	1		1							
Човек и общество	34	370 648	11	156 785	23	213 863				
ИИконИ	13	33 010	1		12	33 010				
ИДП										
ИИНЧ	8	199 751	2	18 898	6	180 853				
ИИОЗ	13	137 887	8	137 887	5					
Общоакадемични помощни звена	6	199 335	6	199 335						
ЦБ	2	58 217	2	58 217						
ЕЦИ	3	130 964	3	130 964						
ЦИНСО	1	10 154	1	10 154						

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2013 г.

No	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
Информационни и комуникационни науки и технологии			
1	Цифров архив BellKnow	Цифровизация на културното наследство	ИМИ
2	Онтология Ontobell	Онтология на подклас музикални инструменти (дял камбанология)	-“-
3	Цифров речник BellKnow	Цифров речник на подклас на музикалните инструменти	-“-
4	Софтуер за защита на изображения с воден знак	Стеганографска защита на данни	-“-
5	Мултимедийна изложба "Между бога и хората" на цифрови артефакти от BellKnow	Съхранение и представяне на културното наследство	-“-
6	Мобилна и виртуална изложба на цифрови обекти от творчеството на Кольо Фичето "Разрушение и съзидание"	Съхранение и представяне на културното наследство	-“-
7	Среда за програмиране на Пролог "Strawberry Prolog", http://www.dobrev.com	Логическо програмиране, обучение	-“-
8	Устройство за непрекъснато смесване на полимерни стопилки с пълнители	Производство на полимерни композити и нанокompозити	ИМех
9	Устройство за подпомагане рехабилитацията на пациенти с хемиплегия	Здравеопазване	-“-
10	Компютърно управляема система за зарядно/разрядни изпитания на батерии	Електрохимични батерии	ИСИР
11	Мехатронна биореакторна система за триизмерно клетъчно култивиране	Тъканно инженерство	-“-
12	Суперкондензаторна система за рестартиране по време на полет	Малки летателни апарати със специално предназначение	-“-

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2013 г.

№	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
13	Промислена локална мрежа Digital Control Communication Bus	Комуникация между програмируеми контролери, специализирани контролери и интелигентни терминали	ИСИР
14	Развитие на високоволтово захранване на ECAL endcaps на CMS	Обслужване на колайдера в ЦЕРН	-“-
15	Програмируеми специализирани контролери	Управление на дискретни обекти и непрекъснати процеси	-“-
16	Линейни мултисензори за магнитно поле и температура с двойно предназначение	Сензорика, Автоматика	-“-
17	Микросистеми за измерване векторните компоненти на магнитното поле	Слабополева магнитоматрия	-“-
18	Температурни сензори с линеен изход	Автоматизация	-“-
19	Триконтактни сензори на Хол с паралелна ос на магниточувствителност	Метрология	-“-
20	Фамилия високочувствителни силициеви сензори на Хол	Безконтактна автоматика	-“-
21	Устройство за измерване на магнитна проникваемост на флуиди	Материалознание	-“-
22	Сензори за налягане	Сензорика, Автоматика	-“-
23	Серия безконтактни устройства за линейни и ъглови премествания	Автомобилостроене, Електромобили	-“-
24	Високоградиометрични магнитомодулаторни системи	Материалознание	-“-
25	Фамилия безконтактни токови сонди	Автоматизация	-“-
26	Многофункционален електромер с речева индикация на информацията	Енергетика	-“-
27	Безконтактен електромер с мултисензор за магнитно поле и температура	Енергетика, Научен експеримент	-“-
28	Серия магнитотранзисторни сензори с универсална приложимост	Метрология	-“-
29	Магнитодиоден сензор с диференциален изход	Сензорика	-“-
30	Сензор на Хол с променяща се от конструкцията магниточувствителност	Сензорика, Автоматика	-“-

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2013 г.

№	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
31	Устройство за определяне знака на токоносители в полупроводници	Материалознание	ИСИР
32	Фамилия векторни магнитометри	Геомагнетизъм	-“-
33	Високоточни магнитометри	Позициониране на обекти	-“-
34	Фамилия мултисензори за неелектрични величини	Високоточна метрология	-“-
35	Магнитотранзисторни сензори	Безконтактна автоматика	-“-
36	Магнитодиодни сензори	Безконтактна автоматика	-“-
37	E-Transact Secure / 14.0	Електронни разплащания при малкия и среден бизнес, големи корпорации и правителствени организации. Модели от типа B2B (бизнес-бизнес), B2C (бизнес-потребител), G2B (правителство-бизнес), G2C (правителство-потребител).	НЛКВ
Енергийни ресурси и енергийна ефективност			
38	Фамилия от екстрактори тип "ФИТЕКС"	Фармацевтична, хранително-вкусова промишленост	ИИХ
39	ФАСЕТ-сепаратори за течностно-течни дисперсии и емулсии	Разделяне на фини водно-маслени дисперсии	-“-
40	КОПЕКС-процеси за извличане на мед и други метали	Извличане на метали от отпадни води и регенериране	-“-
41	Технология, подобряваща екологични показатели	Нефтохимическа промишленост	-“-

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2013 г.

№	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
42	Софтуер за синтез, реновация и оптим. у-ние на ХТС	Антибиотични периодични производства	ИИХ
43	Алгоритъм за технол.контрол на инст.с реактори с разб.	Софтуер за текущ контрол на промишлени инсталации	-“-
44	Метод и техн.за произв.на глюконова к-на по биохим.път	Фармация, техника и строителство	-“-
45	Оптимизиране на пром. пр-си на окисление на о-ксилол	Модернизиране произв.на фталов и малеинов анхидрид	-“-
46	Избор на катализатор за синтез на фталов анхидрид	Синтез на фталов анхидрид в реакт.с неподв.слой катал.	-“-
47	Софтуер за управл. и проект.на съдове с разбъркване	Химическа, фармацевтична, хр.-вкусова промишленост	-“-
48	Превключващ клапан, поддържа се от КЦМ от 1991 г.	Пром.реализация на настационарни хетерогенни кат.п-си	-“-
49	Подобряване на енергийната ефективност	Очистване на димни газове от серен диоксид	-“-
50	С-ма с газо-парна турбина и контактни економайзери	Турбини с инжектирана водна пара в горивната камера	-“-
51	Метод за получаване на серен триоксид	Прехвърлени лицензионни права на Union Minieres-Белгия	-“-
52	Методи и устройства за утилизация на топлина от ТЕЦ	Утилизиране на топлина, пониж. на въгл. и азотни оксиди	-“-
53	Пилотен реактор с разбъркване и аерация	Малки биотехнологични, хр.-вкусови, хим. производства	-“-

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2013 г.

№	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
54	Метод и ср-во обезвр. метали, пестициди, масла, орг. съед.	Препарат за третиране на замърсени води и почви	ИИХ
55	Хидравличен класификатор за разд. насипни материали	Отделяне на пластм. ч-ци от медни жички, камъчета, пясък	“-“
56	Техн. за пълно пречиств. на отпадни води от нитрити	Безотпадна технология за пречистване от 2002 г.	“-“
57	Ректификационни инсталации-произв. на етилов алкохол	Произв. на етилов алкохол от ферментирал хидролизат	“-“
58	Оптимална стратегия за произв. на фталов анхидрид	Химическа промишленост-катал. окисление на о-ксилол	“-“
59	Реакторна конструкция за екзо-и/или ендотерм. кат. п-си	Опред. на оптим. темпер. режим на каталитични п-си	“-“
60	Изчисление апарати в пром. инст. за окисл. на антрацен	Промисл. инстал. за окисл. на антрацен до антрахинон	“-“
61	Технол. за добиване на биогаз от органични отпадъци	Хр.-вкусова, пром. спиртоварство, пивоварство, селско стоп.	“-“
62	Окисл. на о-ксилол в/у ванадиево-титанов катализатор	Опт. технол. режим по изискване на фирма BASF	“-“
63	Метод и ср-во за подобряване структурата на почвата	Удължаване на времето за запазване на влагата в почвата	“-“
64	Екологичен мениджмънт на пристанищни райони	Продукт за дистанционно управл. в областта на екологията	“-“

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2013 г.

№	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
65	Многофункционална ректификационна инсталация	Произв.на двойно-ректиф. етилов алкохол и дестилати	ИИХ
66	Петколонна ректификационна инсталация	Двойна епюрация и двойна рект. на етилов алкохол	-“-
67	Проучв.за изгр.на предпр.-произв.на сухи раст.екстракти	Проучване-предпр.за произв.на 20 т/г сухи раст.екстракти	-“-
68	Инсталация за обезводняване на етилов алкохол	Инст.за дехидратация на етилов алк. с молекулни сита	-“-
69	Инст.за регенерация на метанол при произв.на биодизел	Колонна за реген. На метанол при отделяне на глицерина	-“-
70	Екологосъобразни инхибитори за защита от корозия	Препарат за обезвр.на метали и мет.сплави в почви, води	-“-
71	Регламент за производство на трибестан	Проектиране на инст.за произв. на трибестан	-“-
72	Методи за утаяване на замърс. в пром.отпадни води	Пречиств. на отп. води от произв. на фазерни плоскости	-“-
73	Инсталация за получаване на растителни екстракти	Фармацевтична, хранително-вкусова промишленост	-“-
74	Производство на билкови продукти	Фармацевтична, хранително-вкусова промишленост	-“-
75	Техн.за очиств.на димни газове от малки и средни котли	Очистване на димни газове от серен диоксид	-“-
76	Типоред ректиф.инст.за етилов алк. 1000-20 000л/24ч.	Производство на етилов алкохол	-“-

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2013 г.

№	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
77	Метод за директно третиране на отпадъци с производство на гориво (RDF) от високотемпературна пиролиза	Третиране на отпадъци с производство на гориво	ИИХ
Нанонауки, нови материали и технологии			
78	Устройство за визуализиране на неравномерности по повърхности	Качествен контрол	ИФТТ
79	Устройство за контрол на състава на серия образци	Качествен контрол	-“-
80	Система за лечение на съдови заболявания на кожата	Медицина	ИЕ
81	Оптична система за пространствено сканиране на лазерно лъчение с приложение в медицински и технологични лазерни системи	Медицина	-“-
82	Квантово оптичен магнитометър	Мониторинг на магнитни бури и електромагнитни замърсявания в София, тестване на материали, екология и магнитокардиография (медицина)	-“-
83	Плотер на магнитни хистерезисни цикли	Магнитометрия, метрология	-“-
84	Растерни пластини и нониуси	Електронни измервателни системи	ИОМТ
85	Технологии за отливане с противоналягане, под налягане, полутечно щамповане и по други методи на детайли от алуминиеви сплави за нуждите на приоритетни области .	Електропреносната мрежа, автомобилостроенето, транспортната, комуникационната, медицинската, оптичната техники и др.	ИМСТЦХА
86	Композитни материали за локално усилване на детайли от алуминиеви сплави.	Автомобилостроене	-“-
87	Технологии за производство на отговорни отливки от топлоустойчиви и износоустойчиви стомани .	Химическа промишленост	-“-

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2013 г.

№	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
88	Технологии за отливане чрез центробежно леене на многослойни отливки от изнosoустойчив и сив чугун за тежко натоварени машини.	Машиностроене	ИМСТЦХА
89	Метод за провеждане на хидродинамични акустични измервания при работа на корабни двигатели в кавитационна тръба	Корабостроене и корабоплаване	-“-
90	Методика за оценка влиянието на диферента върху ходовите качества на кораба на тиха вода и на вълнение	Корабостроене и корабоплаване, Воден транспорт	-“-
91	Методология за числено изследване на обтичането на модел на катамаран при движение на тиха вода и на регулярно вълнение при променливо плитководие и дрейф	Корабостроене и корабоплаване, Воден транспорт	-“-
92	Стандартизирана методика за изпитване/калибриране на ротационни анемометри в аеродинамична тръба	Индустриална аеродинамика	-“-
93	Зелена технология за фитодобив на рений	Минна индустрия	ИОНХ
94	Инхибитор на корозията на метали в кисели среди	Машиностроене-байцване, топлообменни процеси и др.	ИОХЦФ
95	Добавки за понижаване на горимостта на полимерни материали	Рециклиране/ополз отворяване на отпадни поликарбонати, полиамиди, полиуретани и др.; получаване на полимерни или композитни материали с понижена горимост	ИП
96	Наночастици от метал, метални оксиди и сплави	Фирми производители и потребители на различни метални наночастици	-“-

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2013 г.

№	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
97	Смазочни материали с подобрени топлопроводност и триещи свойства	Производство на нови смазочни материали; транспорт; индустрия	ИП
98	Модулни „Озоногенериращи системи“ ОС-1 , ОС-2 , ОС-3	Химическата промишленост, екологията, водоподготовката и почистване на сточни води, отпадни газове и замърсени почви, дезинфекцията и стерилизацията на болнични стаи, операционни, затворени помещения, в селското стопанство и при съхранение на плодове и зеленчуци	ИК
99	Технология за нанасяне на нанокompозитни твърди покрития върху инструменти от високоскоростна стомана и волфрамов карбид	Металообработваща промишленост; Машиностроене; Медицински и инструменти	ЦППФ
100	Методика за характеризиране на механични и трибологични параметри на покрития, слоеве и обемни материали	Металознание; Индустрия	“-“
101	Технология за електроразрядно полиране на детайли от неръждаема стомана	Индустрия; Вакуумно оборудване; Производство на сувенири	“-“

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2013 г.

№	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
102	Опитен образец на иновативна интегрирана електрозахранваща, помпена, комуникационна и охранителна система, работеща с вятър и слънце	В области, където е необходимо собствено захранване 220V, 50Hz, създавано от слънчеви панели и вятърен генератор.	ЦЛПФ
Биомедицина и качество на живот			
103	16-канален, високочестотен, високочувствителен модул за регистриране на електрокардиографски сигнали и дишане	Електрокардиография	ИББИ
104	ECG Симулатор	Електрокардиография, тест на електрокардиографски апарати	–“–
105	Клетъчна линия от ембрионални клетки на патица – DEC 99	Биотехнологична промишленост, производство на ваксини и диагностикуми	ИЕМПАМ
116	Флуорогенни хистохимични субстрати за дипептидил пептидаза IV, трипептидил пептидаза I и гама-глутамил транспептидаза	Биомедицински изследвания, потенциално диагностично значение	–“–
Климатични промени, рискове и природни ресурси			
117	Техническо ръководство на български и английски език: "Оценка и превенция на риска в Дунавската равнина (регион Калафат-Видин – Турну Мъгуреле – Никопол). Hazard assessment and mitigation in the Danube floodplain (Calafat-Vidin – Turnu Magurele-Nikopol sector). Терапт. С., 2013. 256.	Опазване на околната среда, гражданска защита	НИГГГ
118	Модел за интегриран мониторинг на карстови пещери "Спелео-МИКС Бисерна"	Управление на защитени карстови територии; Образование; Научни изследвания; Опазване на околната среда	–“–

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2013 г.

№	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
119	Методика за съставяне на водностопански баланси на речни басейни	Водно стопанство	НИМХ
120	Методика за разпределение водите на язовирите	Водно стопанство	-“-
121	Програмен продукт за анализ на функционирането на водностопански системи	Водно стопанство	-“-
122	Електронен парциален водомер за напорни течения.	Измерване на води	-“-
123	Електронен периферен водомер за напорни течения.	Измерване на води	-“-
124	Електронен водомер за безнапорни течения.	Измерване на води	-“-
125	Мониторингов възел за хидрофизичните параметри при добив на минерално-термични води от експлоатационни сондажи.	Измерване на води	-“-
126	Методика за калибриране на безнапорни водомерни съоръжения.	Измерване на води	-“-
127	Методика и стенд за калибриране и метрологична проверка на нивомерна апаратура.	Измерване на води и течности	-“-
128	Метрологичен стенд за изпитване на голямокалибрени водоводомери за напорни течения Ф300 –Ф 400 мм.	Измерване на води	-“-
129	Метрологичен стенд за изпитване на голямокалибрени водомери за напорни течения Ф150 –Ф 200 - Ф 250 мм.	Измерване на води	-“-
130	Метрологичен стенд за изпитване на нивомери с диапазон на водното ниво до 4000 мм	Измерване на води	-“-
Астрономия, космически изследвания и технологии			
131	256 канален спектрометър на радиационния фон с Интернет модул	Научна	ИКИТ
132	256 канален спектрометър на погълнатата доза и 4 канален UV спектрометър	Научна	-“-
133	256 канален спектрометър на погълнатата доза с GPS приемник	Научна	-“-
134	Дозиметричен телескоп	Научна	-“-
135	Дозиметър Люлин-МО	Научна	-“-
Човек и общество			
136	Психологична интервенция и превенция на конфликта при съчетаване на семейния и професионалния живот -	Услуга, насочена към малки и средни предприятия	ИИНЧ

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползувател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
Информационни и комуникационни науки и технологии					
1	Картографиране и описание на антарктическите географски обекти с български имена одобрени на 27 февруари 2013. София: Комисия по антарктическите наименования към МВнР, 2013. 17 с.	ИМИ	МВнР и Президентът на Република България; Международния т комитет за антарктически изследвания SCAR към ICSU.	Внедряване. Включени в справочника на SCAR, Composite Gazetteer of Antarctica. https://data.aad.gov.au/aadc/gaz/scar/	
2	Картографиране и описание на антарктическите географски обекти с български имена одобрени на 4 юли 2013. София: Комисия по антарктическите наименования към МВнР, 2013. 12 с.	--	МВнР и Президентът на Република България; Международния т комитет за антарктически изследвания SCAR към ICSU.	Внедряване. Включени в справочника на SCAR, Composite Gazetteer of Antarctica. https://data.aad.gov.au/aadc/gaz/scar/	
3	Картографиране и описание на антарктическите географски обекти с български имена одобрени на 21 октомври 2013. София: Комисия по антарктическите наименования към МВнР, 2013. 18 с.	--	МВнР и Президентът на Република България; Международния т комитет за антарктически изследвания SCAR към ICSU.	Внедряване. Включени в справочника на SCAR, Composite Gazetteer of Antarctica. https://data.aad.gov.au/aadc/gaz/scar/	

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
4	Разработка на среда за провеждане на КПУ по киберсигурност	ИКИТ	СТЕМО ООД	Внедряване	60 000,00 лв.
Енергийни ресурси и енергийна ефективност					
5	Технология и инсталация за добиване на биогаз от органични отпадъци	ИИХ	“Унитех” ООД, Дългопол	Извън планов договор с "Унитех" ООД, ИФ-02-15/24.10.2005 г., работен проект на промишлена инсталация във “Винарска изба Кехлибар”, гр. Нови Искър	Предстои строеж и внедряване
6	Инсталация за обезводняване на етилов алкохол посредством молекулни сита по метода PSA(Pessure swing adsorption) с производителност 10000 л/24 ч.	-“-	“Захарни заводи” АД гр. Г. Оряховица	договор със “Синтезия” ООД – гр. София, внедряване 2008 г.	

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползувател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
7	Инсталация за регенерация на метанол при производството на биодизел	ИИХ	“Астра Биоплант” ООД, завод за биодизел в с. Сливо поле, Русенско	Рамкови договори с “Биоенергомаш” ООД, “Унитех” ООД и др., внедряване 2006 г.	
8	Ректификационна инсталация за производство на етилов алкохол за хранителни цели с производителност 15000 л/24 и регенеративно топлообменно оборудване към нея	-“-	“Българска спиртоварна компания” АД, завод за етанол, с. Веринско	Рамков договор с “Унитех” ООД, внедряване 2006 г.	
9	Мултиколонна адсорбционна система (МАС)	-“-	Лаборатория, Политехника Лил, Франция	Консултант-изпълнител, продажба - получен е грант (договор за разработка с УНИ - Лил-1)	
10	Съвместно изготвяне и реализиране на проекти за внедряване на резултати от научни изследвания и иновации в индустриални потребители	-“-	“Хим-ремонтстрой”	Рамков договор	
11	Рамково споразумение за изграждане на съвместен консорциум	-“-	Университет “Ас. Златаров”, гр. Бургас	Рамков договор	

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползувател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
12	Споразумение за сътрудничество и съвместна дейност	ИИХ	Национален център за професионално обучение в системата на Българска търговско-промишлена палата	Изработване на проекти, експертна и консултантска дейност	
13	Нови технологии за почистване на димни газове от малки и средни котли от серен диоксид, при едновременно получаване на ценни продукти.	-“-	"Търговска и технологична компания" АД	Договор с МОМН	
14	Технологична експертиза за “Наличие на икономически ефект от внедряването на патент N 3884”	-“-	Апелативен съд на Литва, Гражданско дело N 2А-36/2007	Трансфер на изследване, технологична експертиза	
15	Внедрява се метод за пречистване на отпадъчни води	-“-	“Лесопласт” АД-гр. Троян	Договор с “Лесопласт” АД – гр. Троян	
16	Разработване на софтуер за мащабиране на пилотна и промишлена инсталация за получаване на малеинов анхидрид в хетерогенен каталитичен реактор (финансиране по 7 - ма Рамкова програма на ЕС)	-“-	"Оргахим" АД, гр. Русе	Договор с "Оргахим" АД, гр. Русе	Предсто-ящо внедряване

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
17	Подписано рамково споразумение със "София Инвест" и "Инженеринг" ООД за съвместна иновационна дейност в областта на енергийните ресурси, възобновимите и алтернативни енергийни източници	ИИХ	"София Инвест" и "Инженеринг" ООД	Иновационна дейност в областта на енергийните ресурси, възобновимите и алтернативни енергийни източници	
18	Метод и апарат за получаване на течни екстракти от растителни суровини. Апаратът за получаване на течни екстракти от билки е част от линия за производство на обогатени безалкохолни напитки.	-“-	Фирма "Бета-Фест"	Предоставяне на лицензия, продажба на еднократна лицензия	
Нанонауки, нови материали и технологии					
19	Електронно-лъчево заваряване на тигли от платина	ИЕ	ИФТТ	Изработка	650,00 лв.
20	Растерни пластини	ИОМТ	ОПТИМА ЕЛЕКТРОНИК ООД гр. Пловдив	Разработена технология	
21	Структурни и морфологични анализи	-“-	ИЕ, ЦЛСЕНЕИ, ИП, ИК, ИЕЕС, ИФХ, ИМК и др.	Анализи	
22	Спектрофотометрични и измервания	-“-	Максим Ячев - ф.л.	Измервания	

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползувател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
23	Сандвич система Cr/Ag върху стъклена подложка	ИОМТ	"АЦОМ" ООД	Разработване на методика	
24	Холографски изображения	-“-	„БИК – българска издателска компания“ АД	Разработване на методика	
25	Холографски изображения	-“-	„Балистик СЕЛ“ ЕООД	Разработване на методика	
26	СЕМ изследване на бетон от язовирна стена	ИМК	ВАЛ Технолоджи ЕООД	Препарация, СЕМ изследване, отчет	166,00 лв.
27	СЕМ изследване на технологично изделие	-“-	Трай Макс България ЕООД	Препарация, СЕМ изследване, отчет	191,00 лв.
28	СЕМ изследване	-“-	НИС при ХТМУ	Препарация, СЕМ изследване, отчет	41,67 лв.
29	Шлихово-минераложка карта	-“-	ЛЕС 2011 ЕООД	Компютърна дейност	83,33 лв.
30	СЕМ изследване на циркони	-“-	СУ "Св. Климент Охридски"	Препарация, СЕМ изследване, отчет	125,00 лв.
31	Анализ на шлихово-минераложка проба	-“-	Живко Ив. Стоянов (частно лице)	ОМ изследване, протокол	41,67 лв.
32	СЕМ-микроанализ	-“-	НИС при МГУ	Препарация, СЕМ изследване, отчет	150,00 лв.
33	Шлихово-минераложка карта	-“-	Живко Ив. Стоянов (частно лице)	Компютърна дейност	83,33 лв.
34	Петрографски анализ	-“-	Мединвест ЕООД	ОМ изследване, протокол	166,67 лв.

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
35	СЕМ изследване на технологично изделие	ИМК	Трай Макс България ЕООД	Препарация, СЕМ изследване, отчет	200,00 лв.
36	Петрографски анализ	-“-	Мединвест ЕООД	ОМ изследване, протокол	151,83 лв.
37	Петрографски анализ	-“-	Бургаски университет "Проф. А. Златаров"	ОМ изследване, протокол	74,00 лв.
38	Петрографски анализ	-“-	Мединвест ЕООД	ОМ изследване, протокол	46,00 лв.
39	Смилане на проба и ситов анализ	-“-	ИОНТЕХ ООД	Препарация, протокол	40,00 лв.
40	СЕМ изследване, минераложки и петрографски анализ на мазилки	-“-	ЦРХЦ ООД	Препарация, СЕМ и ОМ изследване, отчет	311,00 лв.
41	Изготвяне на дюншлиф, петрографски анализ, заснемане и дешифровка на рентгенограма	-“-	Фондация "Клъстер информ. и комуникац. технологии"	Препарация, ОМ изследване, прахов рентгенов анализ, отчет	112,00 лв.
42	Смилане на проба и ситов анализ	-“-	ИОНТЕХ ООД	Препарация, протокол	40,00 лв.
43	Петрографски анализ и изготвяне на дюншлифи на варовици	-“-	Мединвест ЕООД	Препарация, СЕМ и ОМ изследване, отчет	200,00 лв.
44	СЕМ изследване и пробоподготовка	-“-	ЦНИП при УАСГ	Препарация, СЕМ изследване, отчет	125,00 лв.

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползувател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
45	Изготвяне на аншлиф (спояване и полиране на зърнест материал)	ИМК	Асарел Медет АД	Препарация, протокол	144,00 лв.
46	Рентгеноструктурно изследване	-“-	Балканфарма Дупница	Рентгено-структурен анализ	1 886,00 лв.
47	Рентгеноструктурно изследване	-“-	Агрия АД Пловдив	Рентгено-структурен анализ	90,00 лв.
48	Рентгеноструктурно изследване	-“-	Зеолит Трейд	Рентгено-структурен анализ	100,00 лв.
49	Рентгеноструктурно изследване	-“-	Аграрен Университет Пловдив	Рентгено-структурен анализ	121,00 лв.
50	Рентгеноструктурно изследване	-“-	Медицински Университет Пловдив	Рентгено-структурен анализ	484,25 лв.
51	Рентгеноструктурно изследване	-“-	НИС при ХТМУ	Рентгено-структурен анализ	66,00 лв.
52	Рентгеноструктурно изследване	-“-	ПУ "П. Хилендарски" НПД	Рентгено-структурен анализ	72,00 лв.
53	Рентгеноструктурно изследване	-“-	НИГТГ	Рентгено-структурен анализ	90,00 лв.
54	Рентгеноструктурно изследване	-“-	ГИ	Рентгено-структурен анализ	273,00 лв.
55	Рентгеноструктурно изследване	-“-	ГИ	Рентгено-структурен анализ	840,00 лв.
56	Рентгеноструктурно изследване	-“-	Родна индустрия - Попово ООД	Рентгено-структурен анализ	50,00 лв.
57	TG-DTA изследване	-“-	НИС при МГУ	DTA-TG анализ	350,04 лв.

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
58	TG-DTA изследване	ИМК	СУ „Св. Климент Охридски”	DTA-TG анализ	198,00 лв.
59	TG-DTA изследване	-“-	ИФТТ	DTA-TG анализ	45,50 лв.
60	Инфрачервени спектри	-“-	Тракийски университет - ВМФ	Препариране и аналитично изследване	200,00 лв.
61	Инфрачервени спектри	-“-	Еко Рикавъри ООД	Препариране и аналитично изследване	350,00 лв.
62	Химичен анализ	-“-	ИОХЦФ	Аналитично изследване	150,00 лв.
63	Химичен анализ	-“-	ИОХЦФ	Определяне на сребро	74,97 лв.
64	Изработване на отливки от алуминиеви сплави чрез полутечно щамповане	ИМСТЦХА	АМСІ АД, Автоном Метал ООД, Флуид Р 36 ЕООД, България	Продажба	24 357,50 лв.
65	Термична обработка на отливки	-“-	Спарки Елтос АД	Продажба	1 320,00 лв.
66	Проектиране изработване и гореща проба на форми за кокилно леене на детайли „Part1” и „Part2”	-“-	Централна енергоремонтна база ЕАД-София	Продажба	13 900,00 лв.
67	Изработка на алуминиеви отливки кокилно и чрез леене под налягане	-“-	ЕТ „АРИВА – П.ВЕЛЧЕВА”, Кобра 91 ООД	Продажба	96 030,00 лв.
68	Разработване на технологии и отливане на отливки от Fe сплави	-“-	САБ Продукцион ООД, ЛЕСОПЛАСТ АД	Продажба	23 812,00 лв.

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
69	Изработване на модел на гребен винт с фиксирана крачка, проект на БМС 10295	ИМСТЦХА	Becker Marine Systems GmbH & Co.KG , Германия	Продажба	13 710,00 лв.
70	Моделни изпитания на 159к COT EURONAV контейнеровоз с дюза на Бекер - Мевис, проект № 10315 на БМС	-“-	Becker Marine Systems GmbH & Co.KG , Германия	Продажба	48 192,00 лв.
71	Моделни изпитания на 306 хил. двт. супер танкер на Маранс Танкер Мениджмънт с дюза на Бекер – Мевис, за ДСМЕ X5205, X5121, X 5194, проект на БМС – 10328-Ф	-“-	Becker Marine Systems GmbH & Co.KG , Германия	Продажба	57 325,00 лв.
72	Изработване модел на гребен винт с фиксирана крачка съгласно оферта No 312/14.03.2013, проект на БМС 10307	-“-	Becker Marine Systems GmbH & Co.KG , Германия	Продажба	10 874,00 лв.
73	Моделни изпитания на танкер продуктовоз / химикаловоз с дюза на Бекер - Мевис, проект № 10306-F на БМС	-“-	Becker Marine Systems GmbH & Co.KG , Германия	Продажба	136 321,00 лв.
74	Доставка на два корабни модела на двувинтов круизен кораб и едновинтов кораб за насипни товари“, Проект на Flanders Hydraulics Research, Белгия	-“-	Flanders Hydraulics Research , Белгия	Продажба	56 015,00 лв.

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
75	Моделни изпитания на 92,5 хил. двт кораб за насипни товари с дюза на Бекер – Мевис, проект № 10303 на БМС	ИМСТЦХА	Becker Marine Systems GmbH & Co.KG , Германия	Продажба	135 735,00 лв.
76	Изработване на модел на гребен винт с фиксирана крачка, проект на БМС 10312	-“-	Becker Marine Systems GmbH & Co.KG , Германия	Продажба	12 488,00 лв.
77	Изработване модел на гребен винт с фиксирана крачка, проект на БМС 10361	-“-	Becker Marine Systems GmbH & Co.KG , Германия	Продажба	10 757,00 лв.
78	Моделни изпитания с гребни винтове НПТ, ХП 980 и МП006, и системата ПРОМАС за 50 хил. двт продуктовоз	-“-	Hyundai Mipo Dockyard Co., Ltd. , Корея	Продажба	57 767,00 лв.
79	Моделни изпитания на 177 хил. двт. кораб за насипни товари с дюза на Бекер – Мевис за Минерва Марин Инк, проект № 10320 –Ф на БМС	-“-	Becker Marine Systems GmbH & Co.KG , Германия	Продажба	56 328,00 лв.
80	Моделни изпитания на рибна ферма	-“-	SINTEF , Норвегия	Продажба	38 274,00 лв.
81	Сравнителни моделни изпитания на 7500 РСТС кораб с НМД гребен винт и система Промас	-“-	Hyundai Mipo Dockyard Co., Ltd. , Корея	Продажба	33 679,00 лв.
82	Моделни изпитания на 57 хил. Двт. Кораб за насипни товари	-“-	Hyundai Mipo Dockyard Co., Ltd. , Корея	Продажба	43 517,00 лв.

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
83	Моделни изпитания на петролен танкер с дюза на Бекер – Мевис, проект № 10343 –Ф на БМС.	ИМСТЦХА	Becker Marine Systems GmbH & Co.KG , Германия	Продажба	97 303,00 лв.
84	Моделни изпитания на 58 хил. двт кораб за насипни товари „Краун 58“ с дюза на Бекер – Мевис, проект № 10331 на БМС за Генко Шипинг и проект № 10332 за Ийгъл Шипинг“, Поръчка на БМС 510354	-“-	Becker Marine Systems GmbH & Co.KG , Германия	Продажба	61 120,00 лв.
85	Изработване и доставка на 3 бр. гребни винтове за корабен модел	-“-	Flanders Hydraulics Research , Белгия	Продажба	53 864,00 лв.
86	Моделни изпитания на 97 хил.двт. кораб за насипни товари с дюза на Бекер – Мевис,, Проект на БМС 10321.	-“-	Becker Marine Systems GmbH & Co.KG , Германия	Продажба	76 180,00 лв.
87	Моделни изпитания на 75 хил.двт. петролен танкер“ с дюза на Бекер – Мевис,, Проект на БМС 10331 за Генко Шипинг, проект № 10332 –Ф за Ийгъл Шипингна БМС.	-“-	Becker Marine Systems GmbH & Co.KG , Германия	Продажба	64 934,00 лв.
88	Моделни изпитания на 50 хил. продуктовоз със системата Промас и НПТ гребен винт.	-“-	Hyundai Mipo Dockyard Co., Ltd. , Корея	Продажба	44 652,00 лв.

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
89	Изработване и доставка на модел на гребен винт с фиксирана крачка, проект на БМС 10421	ИМСТЦХА	Becker Marine Systems GmbH & Co.KG , Германия	Продажба	10 200,00 лв.
90	Моделни изпитания на 50 хил. т. продуктовоз с новопроектиран винт на ХМД с инициали МР010	-“-	Hyundai Mipo Dockyard Co., Ltd. , Корея	Продажба	22 375,00 лв.
91	Козметични серии "Солилуг", Sea Stars и Black Sea Stars	ИОНХ	ИОНХ	Продажба	326 909,00 лв.
92	Технология за пресов сок от арония в стъклени бутилки 250 и 270 мл за износ и вътрешен пазар през 2013г, внедрена през 2012г-2013г	ИОХЦФ	“ВИТАНЕА”- ООД-Пловдив	Анализен контрол и сертифициране	
93	Технология за пресов сок от арония с 1% пектин, внедрена през 2012г за износ в Япония и Корея за износ през 2013г.	-“-	“ВИТАНЕА”- ООД-Пловдив	Анализен контрол и сертифициране	
94	Технология за нискокалорични нектари от арония, малина и къпина с подсладител стевииол-гликозоди, внедрени през 2012г	-“-	“ВИТАНЕА”- ООД-Пловдив	Анализен контрол и сертифициране	

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
95	Технология за сух плодв чай от арония, внедрена през 2012г	ИОХЦФ	“ВИТАНЕА”-ООД-Пловдив	Анализен контрол и сертифициране	
96	Сврѣхтвърдо нанокompозитно покpитие върху матрици за износ	ЦПФ	Арексим Инжинеринг ЕООД - Смолян	Продажба	5 987,00 лв.
97	Сврѣхтвърдо нанокompозитно покpитие върху матрици за износ	-“-	Готмар ЕООД - Съединение	Продажба	4 283,00 лв.
98	Твърдо покpитие от титанов нитрид върху фpези за износ	-“-	Илекс ЕООД - Габpово	Продажба	4 785,00 лв.
99	Твърди и сврѣхтвърди покpития от титанов нитрид, хромен нитрид и нанокompозити върху инструменти	-“-	Аркус АД - Лясковец; Капрони - Казанлък; ЕМСН - Манифактура, Карлово; Сент Джордж Груп - Пловдив; Голдис Фуудс - Пловдив; ИТОМ - Пловдив; Нанотек - Габpово	Продажба	4 617,00 лв.

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
100	Експертиза на електронен модул за автомобил	ЦЛПФ	Костал България - Смолян, (филиал на Костал-Германия)	Продажба	960,00 лв.
101	Методика за характеризиране на покрития	-“-	Нанотех Груп ООД - Пловдив	Продажба	1 935,00 лв.
Биомедицина и качество на живот					
102	Оценка на качеството на животоспасяващ сърдечен масаж	ИББИ	БАН и Schiller AG, Швейцария	Внедряване	
103	Портативна система за безжично дистанционно регистриране на електрокардиографск и сигнали.	-“-	БАН	Внедряване	
104	Модул за измерване и регистриране на дефибрилационните импулси - Defimpulse Recorder DR2	-“-	БАН и Schiller AG, Швейцария	Внедряване	
105	Изследователски комплекс за измерване и регистриране на дефибрилационните импулси и на пациентното съпротивление по време на кардиоверсии - Defimpulse Recorder DR3	-“-	БАН и Schiller AG, Швейцария	Внедряване	

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
106	16-канален, високочестотен, високочувствителен модул за регистриране на електрокардиографски сигнали и дишане	ИББИ	БАН	Внедряване	
107	ECG Симулатор	-“-	БАН и Schiller AG, Швейцария	Внедряване	
108	Система за компютърно подпомагане на решенията за отвикване от апаратна вентилация при зависими от респиратора критично болни	-“-	УМБАЛСМ "Н. И. Пирогов"	Разработка и внедряване	
109	Апаратура за електропороция	-“-	СБАЛО, Кожна клиника, София	Разработка на апаратурата, изработка, участие в електрохимиотерапията	

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
110	Софтуерна платформа AMMOS, съдържаща 3 пакета за целите на виртуален скрининг на големи бази данни от химични съединения. Пакетите са предназначени за генериране на 3D структури (DG_AMMOS), оптимизация на пространствени структури (AMMOS_SmallMols) и оптимизация на взаимодействия в протеин-лигандни комплекси (AMMOS_ProtLig). AMMOS е разработена като отворен код съвместно с колектив от Университет VII в Париж, Франция	ИББИ	Платформата може да бъде директно използвана от учени, работещи в областта на създаване на нови лекарствени препарати	Разработка и ползвател	

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
111	Модул на програмата "TOXTREE" (Estimation of toxic hazard – a decision tree approach) за оценка на очно възпаление – съвместно с Изследователски център на Европейската комисия, Испра, Италия.	ИББИ	Модулът може да бъде използван от химическата индустрия и регулаторни организации при вземането на комплексно решение относно потенциала на даден химикал за очно възпаление, така както е заложено в изискванията на REACH законодателството	Разработка и ползвател	
112	QSAR и 3D QSAR модели за оценка на активност и токсичност.	-“-	Резултатите могат да се използват от фирми във фармацевтичната, биотехнологичната и химическата индустрии, както и при разработване на софтуер за R&D (Research & Development) в тези области	Разработка и ползвател	

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
113	MotCo софтуер за моделиране на мускулна сила	ИББИ	Софтуерът може да бъде директно използвана от учени, работещи в областта на неврофизиологията	Разработка и ползвател	
114	Софтуер за декомпозиция на тетанична сила на двигателна единица на мускул	„-“	Софтуерът може да бъде директно използвана от учени, работещи в областта на неврофизиологията	Разработка и ползвател	
115	Софтуер за решаване на статически неопределима оптимизационна задача за мускулите на долен крайник	„-“	Софтуерът може да бъде директно използвана от учени, работещи в областта на неврофизиологията	Разработка и ползвател	
116	Софтуер за симулиране на мускул, съставен от двигателни единици, при произволна стимулация	„-“	Софтуерът може да бъде директно използвана от учени, работещи в областта на неврофизиологията	Разработка и ползвател	
Биоразнообразие, биоресурси и екология					
117	Проектозадание за производство на биомаса от спиролина и хлорела	ИФРГ	Фирма Меджик Роуз ООД, Унимилк ЕООД, АЛГАЕ ФАРМ АД	Продажба	40 500,00 лв.

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
Климатични промени, рискове и природни ресурси					
118	Инженерногеоложко проучване на площадка за пристанищен терминал с 12 броя силози в гр. Силистра	ГИ	фирма "МЕТКОМ" ЕООД, Силистра	Инженерно-геоложко проучване	
119	Инженерногеоложко проучване на 3 броя силози по 2000m3 на фирма "АГРО 2000" ЕООД, с. Одринци, общ. Добрич	-"-	фирма "АГРО 2000" ЕООД, Добрич	Инженерно-геоложко проучване	
120	Изграждане на 3 дълбочинни репери с обща дължина 80ml на обект ПСОВ, гр. Тутракан	-"-	Община Тутракан		
121	Инженерногеоложко проучване на терен за спортна зала, гр. Бяла	-"-	Община Бяла	Инженерно-геоложко проучване	
122	Инженерногеоложко проучване на деформиран участък по ул. "Г. Димитров" в с. Пепелина, общ. Две Могили	-"-	Община Две Могили	Инженерно-геоложко проучване	

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
123	Геотехнически контрол на обратен насип на силози и земна основа на обект: Изграждане на силозно стопанство с 6 броя силози за зърно към съществуващ цех за белене на семки в П.И. 41143.503.2 в землището на с. Калипетрово, общ.Силистра на фирма “ОРГАНИК ЛЕНД КОРПОРЕЙШЪН” ЕООД	ГИ	“ОРГАНИК ЛЕНД КОРПОРЕЙШЪН” ЕООД, Силистра	Инженерно-геоложко проучване, проект	
124	Инженерногеоложко проучване на деформиран терен в обсега на земнонасипна дига в северозападната част на регионално депо за ТБО, гр. Плевен	-“-	Община Плевен	Инженерно-геоложко проучване	

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
125	Изясняване на геолого-геоморфоложките условия на имоти с идентификатори № 83017.55.578, № 83017.55.579, № 83017.55.580, № 83017.55.581, № 83017.55.582, № 83017.55.583, № 83017.55.584, № 83017.55.585, № 83017.55.586, № 83017.55.587и № 83017.55.588 (всичките участници в имот със стар идентификатор №№ 83017.55.92 (000560) по ККР на гр. Шабла	ГИ	ЛИТЕКС ПРОПЪРТИ ЕАД, София	Инженерно-геоложко проучване на терен с дюни	
126	Изясняване на геолого-геоморфоложките условия на имоти с идентификатори № 83017.44.67, № 83017.44.68, № 83017.44.69, № 83017.44.70и № 83017.44.71 (всичките участници в имот със стар идентификатор №№ 83017.44.42 (000562) по ККР на гр. Шабла	-“-	ЛИТЕКС ПРОПЪРТИ ЕАД, София	Инженерно-геоложко проучване на терен с дюни	
127	Климато-рекреационна база-данни на локалитет „Костенец–Белмекен”	-“-	„ПЛАНЕКО“ ООД	Продажба	

Приложение 4

Пазарна реализация на научни продукти в резултат на научноизследователска дейност през 2013 г.

№	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
128	Климато-рекреационна експертиза за района на Шабленското Черноморско крайбрежие	НИГГГ	„ПЛАНЕКО“ ООД	Продажба	
129	Тематичен маршрут „Карст под защита – дар за поколенията” в ПП „Шуменско плато”	-“-	ДПП „Шуменско плато”):	Продажба	
130	Пакет от мерки „Наука и образование” в рамките на Трети Национален План за Действие по Климатичните Промени	-“-	МОСВ; Мин.Съвет	Продажба	
131	Прогноза за приток към язовир	НИМХ	ЕСО-ЕАД	Предоставяне на информация	30 000,00 лв.
132	Метрологичен стенд за изпитване на напорни голямокалибрени водомери Ф300-Ф400 мм	-“-	"Топлофикация" Плевен ЕАД	Изпълнител	400,00 лв.
133	Метрологичен стенд за изпитване на напорни голямокалибрени водомери Ф300-Ф400 мм	-“-	"Делчев и син", ЕООД	Изпълнител	3 700,00 лв.
134	Метрологичен стенд за калибрация на водомери за отпадъчни води	-“-	ИГ "ЕКЗОС Интернейшънъл" ООД	Изпълнител	330,00 лв.

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
135	Метрологичен стенд за калибрация на водомери за отпадъчни води	НИМХ	"Булелит - Комерс" ООД	Изпълнител	300,00 лв.
Астрономия, космически изследвания и технологии					
136	1 брой 256 канален LED спектрометър на погълнатата доза - Liulin-6C	ИКИТ	Института по ядрена физика-ИЯФ-ЧАН	Продажба	9 603,13 лв.
137	3 броя 256 канален LED спектрометър на погълнатата доза - Liulin-6K	-“-	Korea Astronomy and Space Science Institute (KASI)	Продажба	34 085,79 лв.
138	3 броя 256 канален LED спектрометър на погълнатата доза - Liulin-6B с GPS модул	-“-	Rede de Tecnologia & Inovação do Rio de Janeiro, Brazil - REDETEC	Продажба	42 382,84 лв.
139	1 брой електрически симулатор на дозиметър Люлин-МО	-“-		Продажба	23 000 евро
140	Методология за Web-базиран мониторинг на базата на оптимизирани модели за автоматизиране на приемането и обработката на аерокосмически данни в реално време от микроспътникови платформи, БЛА и ресурсни спътници с използване на орбитални иGPS данни	-“-	Министерство на Отбраната	Внедряване	17 400,00 лв.

Приложение 4

**Пазарна реализация на научни продукти в резултат на
научноизследователска дейност през 2013 г.**

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
Културно-историческо наследство и национална идентичност					
141	Специализиран софтуер -система за компютърна обработка на естествен език/NLP/	ИБЕ	АТЛАС СОФТУЕР ЕООД-гр.София	Продажба	93 300,00 лв.
142	Специализиран софтуер -за автоматична категоризация на българския език	-“-	АТЛАС СОФТУЕР ЕООД-гр.София	Продажба	51 000,00 лв.
Човек и общество					
143	Електронна библиотека на сп. Население (чрез CEEOL)	ИИНЧ	За масово разпространение	Продажба	
144	Tomova, I & L. Stoytchev. 2013. BULGARIA: GENDER DIMENSIONS OF ROMA INCLUSION COMMUNITY FEEDBACK REPORT, World Bank Group, Washington, USA	-“-	Световната банка, МТСП и НССЕИВ към МС	Изготвен анализ с предоставяне на авторските права	
145	Специален брой на сп. Население 3-4/2012	-“-	НССЕИВ към МС	Продажба на 20 броя от специализирания брой	
146	Електронна библиотека на сп. Психологични изследвания (чрез CEEOL)	-“-	За масово разпространение	Продажба на 40 бр.	

Приложение 5

Разработки с иновационен характер в научните звена на БАН през 2013 г.

Звено	iR изследв.	iD развитие	iT трансфер	iM зрялост	iP инт. права	iBDR от бизнеса	Сума i
БАН-общо	955	137	50	25	9	48	1 224
Информационни и комуникационни науки и технологии	87	36	14	1			138
ИМИ	8						8
ИМех	3	5		1			9
ИСИР	16	8					24
ИИКТ	57	16	14				87
НЛКВ	3						3
ЛТел		7					7
Енергийни ресурси и енергийна ефективност	98	15	1	2	3	13	132
ИЯИЯЕ	2						2
ИЕЕС	32	2			3	13	50
ИИХ	39	9	1	1			50
ЦЛСЕНЕИ	25	4		1			30
Нанонауки, нови материали и технологии	279	53	10	8	3	34	387
ИФТТ	19	1			1		21
ИЕ	98	6	3			1	108
ИОМТ	13	1			2		16
ИМК	6	7					13
ИМСТЦХА	17	6	1			33	57
ИОНХ	14	3	2	1			20
ИОХЦФ	40	13		3			56
ИФХ	6						6
ИП	32	1					33
ИК	31	6		2			39
ЦЛПФ	3	9	4	2			18
Биомедицина и качество на живот							
ИМолБ	25	1	2		1		29
ИНБ	17				1		18
ИМикБ	43	4		1			48
ИББИ	87	15	2	1	1		106
ИЕМПАМ	1						1
Биоразнообразие, биоресурси и екология	142	1	15	1		1	160
ИБЕИ	27			1			28
ИГор	70		15				85
ИФРГ	44						44
НПНМ	1	1				1	3
Климатични промени, рискове и природни ресурси	78	6	3	4			91
ГИ	65	1					66
НИГГГ	7	3	2	4			16
НИМХ	3	1	1				5
ИО-Варна	3	1					4
Астрономия, космически изследвания и технологии	12	5					17
ИКИТ	12	5					17
Културно-историческо наследство и национална идентичност	48		3				51
ИЛ	47						47
ИИИЗк	1		3				4
Човек и общество	38	1		7			46
ИИНЧ	38	1		7			46

Приложение 6

Брой докторанти в БАН

Наименование на звеното	Докторанти на 1.01.2013 г.						Новозачислени докторанти през 2013 г.						Защитили докто-ранти през 2013 г.	Отчислени докторанти през 2013 г.						Докторанти на 31.12.2013 г.					
	общо	в това число					общо	в това число						общо	в това число					общо	в това число				
		Р	З	С	Ч	Ж		Р	З	С	Ч	Ж			Р	З	С	Ч	Ж		Р	З	С	Ч	Ж
БАН-общо	576	312	156	108	2	320	205	100	43	62	2	112	134	158	86	32	40		88	623	327	165	131	4	335
Информационни и комуникационни науки и технологии	78	36	26	16		19	24	9	9	6		5	24	22	15	4	3		6	80	30	31	19		18
ИМИ	19	4	6	9		7	5	1	3	1		2	8	5	2	1	2		3	19	3	8	8		6
ИМех	11	7	2	2		4	5	3		2		3	3	2		1	1			14	10	1	3		7
ИСИР	15	5	6	4		2	5	2	3				6	3	3					17	4	9	4		2
ИИКТ	32	20	11	1		6	9	3	3	3			7	12	10	2			3	29	13	12	4		3
НЛКВ	1		1																	1		1			
Енергийни ресурси и енергийна ефективност	46	18	20	8		20	13	7	1	5		10	11	9	5	3	1		5	50	20	18	12		17
ИЯИЯЕ	29	7	14	8		13	3	1		2		3	7	6	3	2	1		3	26	5	12	9		8
ИЕЕС	7	5	2			2	7	3	1	3		4	4	1	1					13	7	3	3		3
ИИХ	6	4	2			5	3	3				3		2	1	1			2	7	6	1			6
ЦЛСЕНЕИ	4	2	2																	4	2	2			
Нанонауки, нови материали и технологии	87	61	14	12		50	33	17		16		16	20	18	13	3	2		10	102	65	11	26		58
ИФТТ	15	8	3	4		7	4	3		1		2	4	1	1				1	18	10	3	5		8
ИЕ	8	5	3			3	2			2			2	2	2					8	3	3	2		3
ИОМТ	5	4	1			3	4	3		1		3	2	1	1					8	6	1	1		6
ИМК	10	7	1	2		6	1			1			1	1			1			10	7	1	2		7
ИМСТЦХА	6	4		2		3	10			10		2	1	3	2		1		2	13	2		11		3
ИОНХ	10	4	5	1		7	2	2				2	1	3	1	2			2	9	5	3	1		7
ИОХЦФ	12	11		1		7	3	2		1		2	4							15	13		2		9
ИФХ	7	5		2		4	2	2				1	3	2	2				1	7	5		2		4
ИП	9	8	1			6	3	3				3	1	3	2	1			3	9	9				7
ИК	4	4				3	1	1				1		1	1					4	4				4
ЦЛПФ	1	1				1	1	1					1	1	1				1	1	1				

Приложение 6

Брой докторанти в БАН

Наименование на звеното	Докторанти на 1.01.2013 г.						Новозачислени докторанти през 2013 г.						Защитили докто-ранти през 2013 г.	Отчислени докторанти през 2013 г.						Докторанти на 31.12.2013 г.					
	общо	в това число					общо	в това число						общо	в това число					общо	в това число				
		Р	З	С	Ч	Ж		Р	З	С	Ч	Ж			Р	З	С	Ч	Ж		Р	З	С	Ч	Ж
Биомедицина и качество на живот	67	33	14	20		46	31	14	9	8		23	16	21	11	1	9		16	77	36	22	19		53
ИМолБ	13	7	4	2		10	1		1			1	3	5	3		2		4	9	4	5			7
ИНБ	10	1	3	6		8	5	1	2	2		5	2	6		1	5		4	9	2	4	3		9
ИМикБ	16	13		3		10	6	4		2		4	3	5	5				3	17	12		5		11
ИББИ	11	9		2		5	9	6		3		8	4	3	2		1		3	17	13		4		10
ИЕМПАМ	7	2		5		6	3	1	2			2	2	2	1		1		2	8	2	2	4		6
ИБИР	10	1	7	2		7	7	2	4	1		3	2							17	3	11	3		10
Биоразнообразие, биоресурси и екология	45	31	8	6	1	27	25	19	4	2		16	11	9	3	5	1		5	61	47	7	7	1	37
ИБЕИ	27	25		2		16	14	10	2	2		9	6	3	2		1		2	38	33	2	3		23
ИГор	6	2	4			4	6	5	1			2	1	3		3				9	7	2			5
ИФРГ	10	4	2	4	1	7	3	2	1			3	3	3	1	2			3	10	5	1	4	1	7
НПНМ	2		2				2	2				2	1							4	2	2			2
Климатични промени, рискове и природни ресурси	47	22	13	12		33	28	10	9	9	1	17	7	15	5	4	6		13	60	27	18	15	1	37
ГИ	11	5	3	3		7	6	1	3	2	1	3	2	7	3	2	2		5	10	3	4	3	1	5
НИГТГ	17	11	1	5		12	9	5		4		7	4	4	2		2		4	22	14	1	7		15
НИМХ	12		8	4		8	9	2	6	1		5		3		1	2		3	18	2	13	3		10
ИО-Варна	7	6	1			6	4	2		2		2	1	1		1			1	10	8		2		7
Астрономия, космически изследвания и технологии	17	7	8	2		8	4	2	1	1			6	3	1	2			2	18	9	5	4		6
ИАНАО	6	4		2		1	1	1					2	1	1				1	7	5		2		
ИКИТ	11	3	8			7	3	1	1	1			4	2		2			1	11	4	5	2		6

Приложение 6

Брой докторанти в БАН

Наименование на звеното	Докторанти на 1.01.2013 г.						Новозачислени докторанти през 2013 г.						Защитили докто-ранти през 2013 г.	Отчислени докторанти през 2013 г.						Докторанти на 31.12.2013 г.					
	общо	в това число					общо	в това число						общо	в това число					общо	в това число				
		Р	З	С	Ч	Ж		Р	З	С	Ч	Ж			Р	З	С	Ч	Ж		Р	З	С	Ч	Ж
Културно-историческо наследство и национална идентичност	103	73	11	19		66	26	17	4	5	1	16	16	38	27	4	7		21	91	63	11	17	1	61
ИБЕ	5	3	1	1		2	4	1	3			2	1	3	1	1	1			6	3	3			4
ИЛит	11	8		3		7	2	1		1		1		2	2				2	11	7		4		6
ИИсти	9	8		1		4	3	2		1		2	3	1	1					11	9		2		6
ИЕФЕМ	20	14		6		16	3	1		2	1		5	8	5		3		6	15	10		5	1	10
ИИИЗк	30	20	8	2		22	6	4	1	1		5	3	16	11	3	2		8	20	13	6	1		19
НАИМ	19	13		6		11	6	6				5	2	6	5		1		4	19	14		5		12
ИБЦТ	7	6	1			3	1	1					2	2	2				1	6	5	1			2
КМНЦ	2	1	1			1	1	1				1								3	2	1			2
Човек и общество	86	31	42	13	1	51	21	5	6	10		9	23	23	6	6	11		10	84	30	42	12	1	48
ИИкони	16	2	10	4	1	7	4		1	3		1	3	4		1	3			16	2	10	4	1	7
ИДП	31	5	25	1		17	4		2	2		1	3	6	1	4	1		4	29	4	23	2		14
ИИНЧ	16	9	6	1		15	5	2	2	1		3	5	3	2	1			3	18	9	7	2		15
ИИОЗ	23	15	1	7		12	8	3	1	4		4	12	10	3		7		3	21	15	2	4		12

* р -редовни докторанти, з - задочни докторанти, с - докторанти на самоподготовка, ч - чуждестранни, ж - жени (общо от Р, З, С, Ч)

Приложение 7

Участие на БАН в подготовка на специалисти през 2013 г.

Наименование на звеното	Лекции, спец. курсове				Упражнения, семинари				Следдипломни квалификации и специализации			Подгот-вени дипло-манти	Подгот-вени докто-ранти извън БАН	Подгот-вени специа-лизанти	Школи и др.		
	теми	лек-тори	ВУ	часове	теми	лек-тори	ВУ	часове	теми	лек-тори	часове				общо	междуна-родни в България	междуна-родни в чужбина
	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)
БАН-общо	1 106	543	1 105	48 807	443	293	415	23 323	118	79	6 003	433	154	1 326	95	37	37
Информационни и комуникационни науки и технологии	208	93	72	10 515	75	43	250	2 608	19	7	678	44	19	60	28	10	11
ИМИ	85	34	33	5 010	26	15	8	1 024	13	4	416	15	13	14	22	6	10
ИМех	15	11	7	740	6	4	3	156	5	2	254	1			1		
ИСИР	21	13	7	460	8	8	3	165					3				
ИИКТ	59	28	15	2 333	25	12	9	1 165	1	1	8	21	3	11	1	1	
НЛКВ	16	2	3	790	6	2	225					7		35	3	3	
ЛТ	12	5	7	1 182	4	2	2	98							1		1
Енергийни ресурси и енергийна ефективност	37	23	759	1 039	11	9	9	578	2	2	7	13	8	65	1	1	
ИЯИЯЕ	26	13	11	685	4	3	4	83	2	2	7	1	2	40	1	1	
ИЕЕС	6	5	743	3	5	4	3	345				8	4	25			
ИИХ	4	4	4	185	2	2	2	150				3	2				
ЦІСЕНЕИ	1	1	1	166								1					
Нанонауки, нови материали и технологии	69	31	28	2 593	49	30	25	2 535	22	21	1 400	46	18	136	8	4	4
ИФТТ	2	2	2	49	3	3	3	99	2	3	100	3	3	5	1		1
ИЕ	8	4	4	335	18	5	7	828	10	10	480	12	7	76	4	2	2
ИОМТ	7	5	3	279	1	1	1	298	5	3	710	1	2	5			
ИМК	12	6	4	320	6	5	3	228									
ИМСТЦХА	19	2	2	600	6	3	3	420				7					
ИОНХ													1				
ИОХЦФ	4	4	4	101	4	6	3	107	2	2	50	10	2	11	1	1	
ИФХ	2	2	2	330	5	3	1	407				3		21	2	1	1

Участие на БАН в подготовка на специалисти през 2013 г.

[illegible]

Участие на БАН в подготовка на специалисти през 2013 г.

[illegible]

Приложение 8

Експертна дейност на БАН през 2013 г.

Наименование на звеното	Брой експертни органи	Брой експерти	Брой писмени материали
БАН - ОБЩО		1 345	18 512
Информационни и комуникационни науки и технологии		181	1 397
ИМИ	230	82	563
ИМех	30	32	150
ИСИР	39	14	94
ИИКТ	86	44	580
НЛКВ	16	7	10
ЛТ	2	2	
Енергийни ресурси и енергийна ефективност		61	435
ИЯИЯЕ	32	21	60
ИЕЕС	36	15	93
ИИХ	21	17	125
ЦЛСЕНЕИ	14	8	157
Нанонауки, нови материали и технологии		211	1 422
ИФТТ	14	32	202
ИЕ	57	28	126
ИОМТ	4	10	91
ИМК	20	12	52
ИМСТЦХА	24	12	31
ИОНХ	5	35	222
ИОХЦФ	29	33	311
ИФХ	11	17	124
ИП	27	14	111
ИК	6	16	146
ЦЛПФ	4	2	6
Биомедицина и качество на живот		144	1 060
ИМолБ	80	12	162
ИНБ	32	20	194
ИМикБ	43	25	280
ИББИ	17	30	326
ИЕМПАМ	42	48	88
ИБИР	22	9	10

Приложение 8

Експертна дейност на БАН през 2013 г.

Наименование на звеното	Брой експертни органи	Брой експерти	Брой писмени материали
Биоразнообразие, биоресурси и екология		145	2 653
ИБЕИ	127	78	2 291
ИГората	49	18	150
ИФРГ	13	32	131
НПНМ	45	15	78
БГ	3	2	3
Климатични промени, рискове и природни ресурси		134	10 153
ГИ	40	31	74
НИГГГ	37	26	89
НИМХ	84	65	9 944
ИО	35	12	46
Астрономия, космически изследвания и технологии		34	63
ИАНАО	10	13	15
ИКИТ	33	21	48
Културно-историческо наследство и национална идентичност		286	684
ИБЕ	56	38	61
ИЛ	18	19	40
ИИсти	37	36	74
ИЕФЕМ	95	54	169
ИИИзк	149	48	167
НАИМ	95	52	104
ИБЦТ	89	29	43
КМНЦ	29	10	26
Човек и общество		142	636
ИИконИ	63	40	231
ИДП	30	12	71
ИИНЧ	26	23	78
ИИОЗ	83	67	256
Общоакадемични помощни звена		7	9
НА		3	5
ЦИНСО	4	4	4

Щатен състав на БАН към 31.12.2013 г.

Наименование на звеното	Плано- ва чис- леност	Заети щатни бройки																Друг пер- сонал
		О б щ о	Учени							Специалисти								
			О б щ о	Хабилитирани учени			Нехабилитирани учени				Носители на научни степени		СВО	Със средно проф. образо- вание	Със средно образо- вание			
				О б щ о	Професори	Доценти	О б щ о	Гл. асис- тенти	Асис- тенти	Доктори	Доктор	Доктор на науките						
					В т.ч. Акад.	Чл.- кор.												
БАН - ОБЩО	6 679	6 285	2 989	1 482	428	7	16	1 054	1 507	1 033	385	89	2 267	298	1 587	720	593	396
Информационни и комуникационни науки и технологии	711	663	406	244	72	3	4	172	162	110	42	10	271	50	141	32	42	42
ИМИ	209	209	153	103	45	2	3	58	50	23	21	6	104	32	34	1	9	12
ИМех	147	137	99	67	15		1	52	32	20	12		78	10	23	6	4	5
ИСИР	101	92	44	21	4	1		17	23	22		1	28	1	23	7	15	3
ИИКТ	230	202	99	50	7			43	49	39	7	3	57	6	53	17	13	20
НЛКВ	11	10	7	2	1			1	5	4	1		2	1	3			
ЛТ	13	13	4	1				1	3	2	1		2		5	1	1	2
Енергийни ресурси и енергийна ефективност	481	460	241	104	35		2	69	137	89	41	7	160	25	132	41	21	25
ИЯИЯЕ	291	290	140	60	17		2	43	80	50	24	6	92	15	100	20	20	10
ИЕЕС	98	85	51	17	6			11	34	21	13		33	3	14	12		8
ИИХ	63	57	30	17	9			8	13	11	1	1	21	5	14	7	1	5
ЦЛСЕНЕИ	29	28	20	10	3			7	10	7	3		14	2	4	2		2
Нанонауки, нови материали и технологии	1 484	1 410	640	319	74	1	2	245	321	217	72	32	486	60	416	197	85	72
ИФТТ	183	178	101	64	14	1		50	37	26	8	3	86	15	34	27	12	4
ИЕ	136	132	75	35	8		1	27	40	28	9	3	60	9	33	19	5	
ИОМТ	92	87	29	14	3			11	15	13	2		24	2	19	20	9	10
ИМК	50	44	27	20	2			18	7	4	2	1	24	1	9	3	4	1
ИМСТЦХА	487	463	119	46	12	1	1	34	73	49	7	17	59	8	186	83	38	37
ИОНХ	122	120	58	32	8		1	24	26	14	9	3	49	2	42	9	4	7
ИОХЦФ	165	150	92	40	9			31	52	30	20	2	66	8	34	11	9	4
ИФХ	90	83	50	25	8			17	25	15	8	2	43	7	19	8	1	5
ИП	60	57	34	15	3			12	19	14	5		27	5	19	4		
ИК	62	59	44	22	6			16	22	20	1	1	39	3	9	3		3
ЦЛПФ	37	37	11	6	1			5	5	4	1		9		12	10	3	1

Щатен състав на БАН към 31.12.2013 г.

Наименование на звеното	Плано-ва численост	Заети щатни бройки																Друг персонал
		Общ о	Учени							Специалисти								
			Общ о	Хабилитирани учени			Нехабилитирани учени				Носители на научни степени		СВО	Със средно проф. образование	Със средно образование			
				Общ о	Професори	Доценти	Общ о	Гл. асис-тенти	Асис-тенти	Доктори	Доктор	Доктор на науките						
					В т.ч. Акад.	Чл.-кор.												
Биомедицина и качество на живот	655	594	352	146	44	1	3	102	206	114	87	5	257	31	123	47	30	42
ИМолБ	103	92	59	16	7		1	9	43	23	19	1	41	4	19	10	3	1
ИНБ	111	101	51	24	8	1		16	27	17	9	1	41	4	28		22	
ИМикБ	153	139	85	29	5			24	56	32	22	2	61	5	28	9	5	12
ИББИ	105	101	60	38	15		2	23	22	16	5	1	55	11	16	5		20
ИЕМПАМ	123	102	56	21	6			15	35	15	20		37	3	22	17		7
ИБИР	60	59	41	18	3			15	23	11	12		22	4	10	6		2
Биоразнообразие, биоресурси и екология	590	549	254	108	36			72	146	100	45	1	200	14	139	23	34	99
ИБЕИ	235	224	124	47	17			30	77	56	21		97	5	51	9	12	28
ИГората	72	67	35	21	5			16	14	10	3	1	29	6	17	4	4	7
ИФРГ	195	172	76	29	10			19	47	27	20		57	2	51	7	9	29
НПНМ	49	47	18	10	4			6	8	7	1		16	1	12	1	7	9
БГ	39	39	1	1				1					1		8	2	2	26
Климатични промени, рискове и природни ресурси	1 164	1 110	275	130	37		2	93	145	90	44	11	172	17	233	292	284	26
ГИ	130	119	67	31	6			25	36	26	8	2	49	2	22	12	16	2
НИГГГ	188	170	73	41	16		2	25	32	20	10	2	41	8	36	11	41	9
НИМХ	727	703	87	40	10			30	47	21	21	5	54	5	147	255	201	13
ИО	119	118	48	18	5			13	30	23	5	2	28	2	28	14	26	2
Астрономия, космически изследвания и технологии	221	211	126	54	13			41	72	56	13	3	77	9	44	12	19	10
ИАНАО	81	75	32	18	3			15	14	10	3	1	28	3	22	4	16	1
ИКИТ	140	136	94	36	10			26	58	46	10	2	49	6	22	8	3	9
Културно-историческо наследство и национална идентичност	674	641	445	226	59	1	1	167	219	179	23	17	419	49	139	17	26	14
ИБЕ	81	76	62	27	8			19	35	24	9	2	50	4	10	2		2
ИЛ	75	70	51	30	6			24	21	17	2	2	51	7	11	2	1	5
ИИстИ	81	81	65	30	7	1		23	35	28	6	1	64	6	10	2	4	
ИЕФЕМ	118	114	75	35	7			28	40	35		5	68	7	28	2	5	4
ИИИЗк	98	96	56	35	17		1	18	21	20		1	61	12	29	1	7	3

Щатен състав на БАН към 31.12.2013 г.

Наименование на звеното	Плано- ва чис- леност	Заети щатни бройки																Друг пер- сонал
		О б щ о	Учени											Специалисти				
			О б щ о	Хабилитирани учени				Нехабилитирани учени				Носители на научни степени		СВО	Със средно проф. образо- вание	Със средно образо- вание		
				О б щ о	Професори		Доценти	О б щ о	Гл. асис- тенти	Асис- тенти	Доктори	Доктор	Доктор на науките					
					В т.ч. Акад.	Чл.- кор.												
НАИМ	126	117	71	41	5			36	30	23	3	4	68	5	34	7	5	
ИБЦТ	68	62	48	21	8			13	27	23	2	2	40	8	10	1	3	
КМНЦ	27	25	17	7	1			6	10	9	1		17		7		1	
Човек и общество	327	306	231	135	46		1	89	96	75	18	3	207	31	56	7	3	9
ИИкони	81	78	54	37	15			22	17	13	3	1	48	2	15	4		5
ИДП	37	35	29	15	7			8	14	9	5		21	1	4	1		1
ИИНЧ	56	54	39	18	5			13	21	14	5	2	32	3	12	2	1	
ИИОЗ	153	139	109	65	19		1	46	44	39	5		106	25	25		2	3
Общоакадемични помощни звена	372	341	19	16	12			4	3	3			18	12	164	52	49	57
ЦО	10	9	1	1	1								1	1	7	1		
ЦБ	54	50	3	1				1	2	2			2		36	3	6	2
НЦБЕ	18	18													15	1	2	
НА	20	20	2	1				1	1	1			2		11	3	1	3
ЦИНСО	5	5	1	1	1								1	1	3		1	
ЕЦИ	10	6																6
АИ	78	73													31	22	17	3
БАН-Администрация	132	114	12	12	10			2					12	10	57	22	13	10
ДУ	45	46													4		9	33

Приложение 10

Избрани от УС директори на звена на БАН през 2013 г.

Директор	Звено
чл.-кор. Юлиан Ревалски	ИМИ
проф. Цветана Каменова	ИДП

12. ДИАГРАМИ

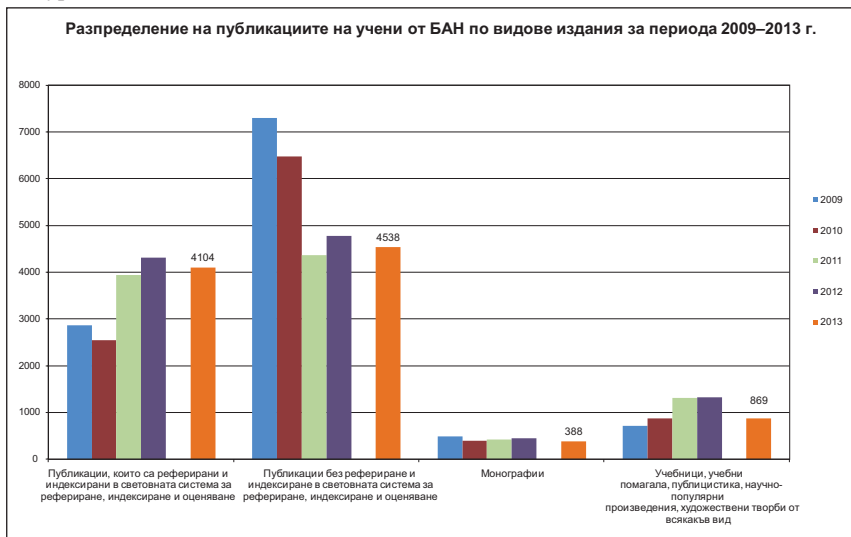
Фигура 1



Фигура 2



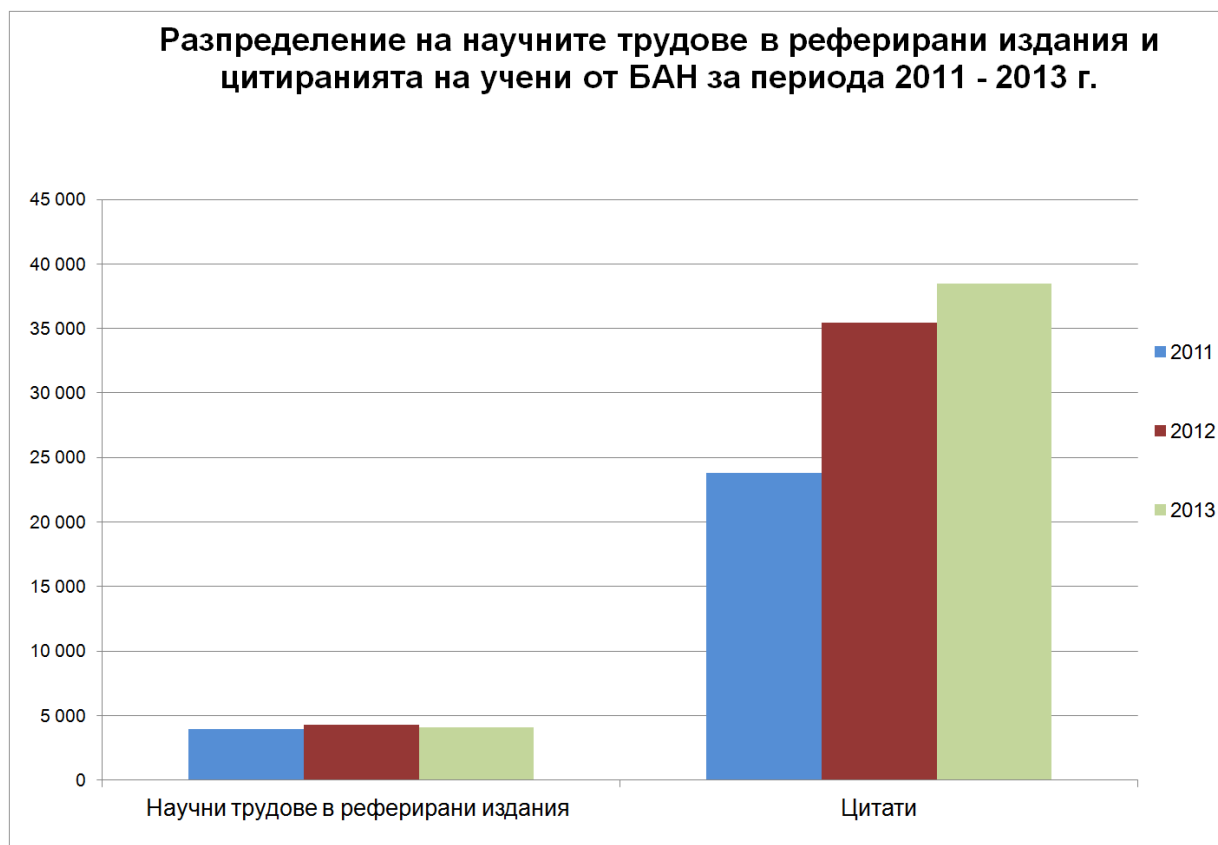
Фигура 3



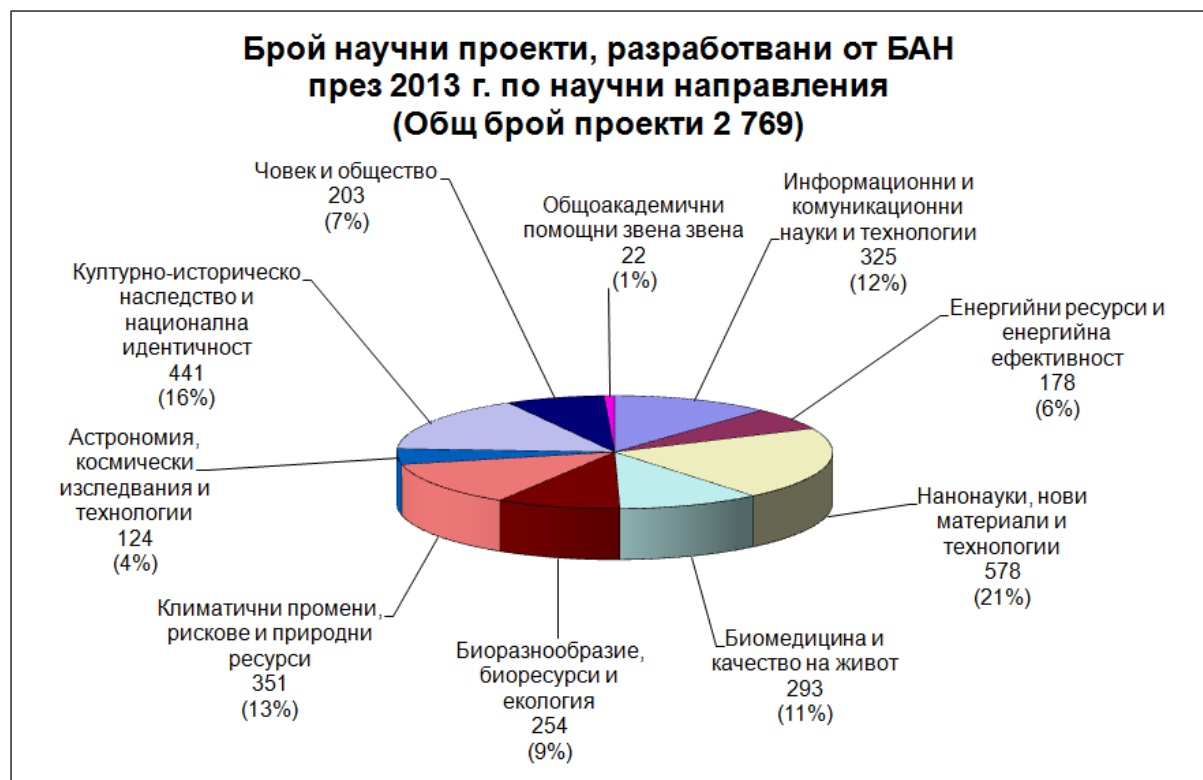
Фигура 4



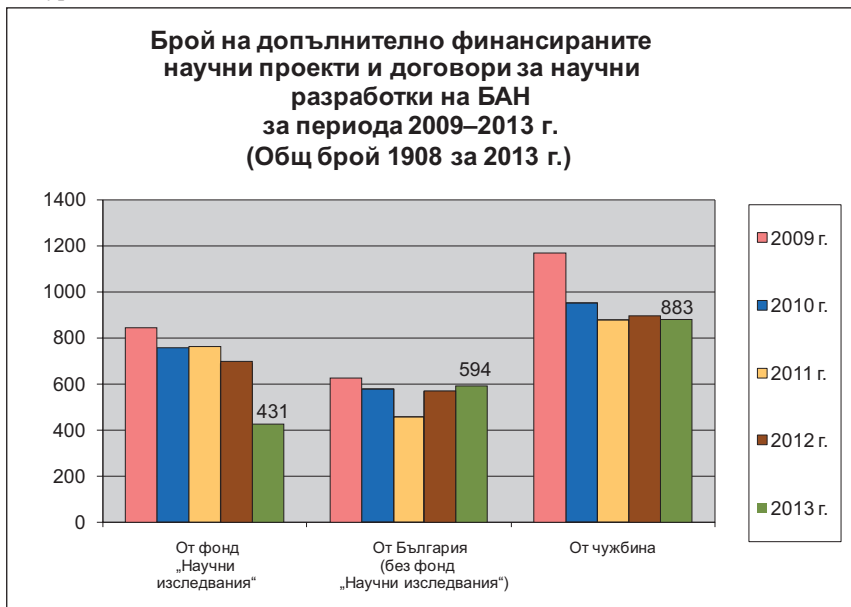
Фигура 5



Фигура 6



Фигура 7



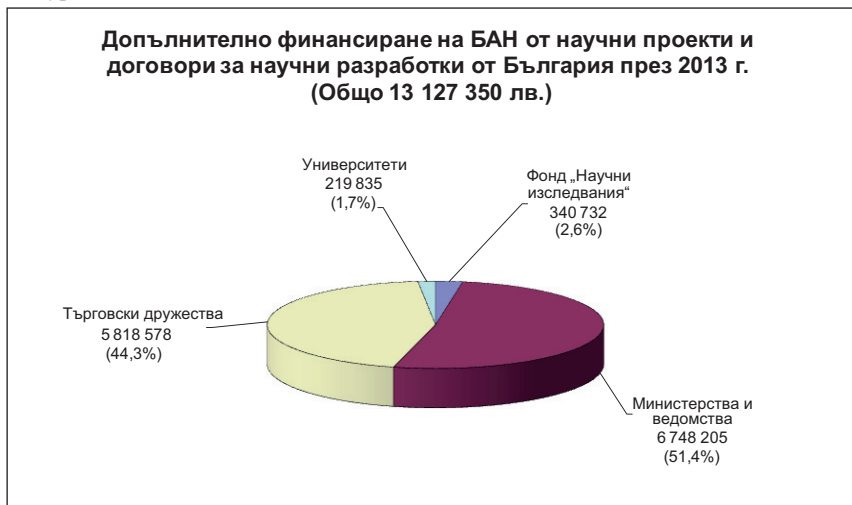
Фигура 8



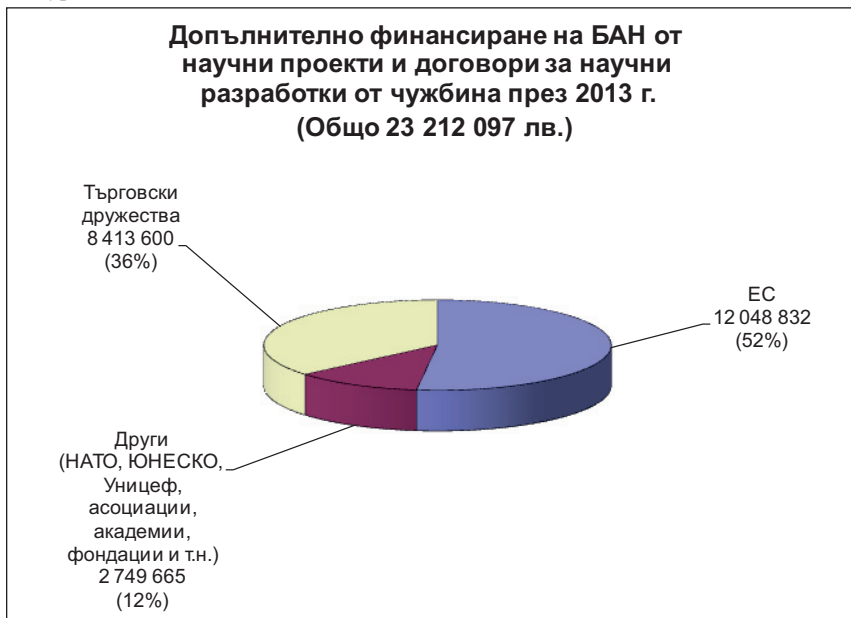
Фигура 9



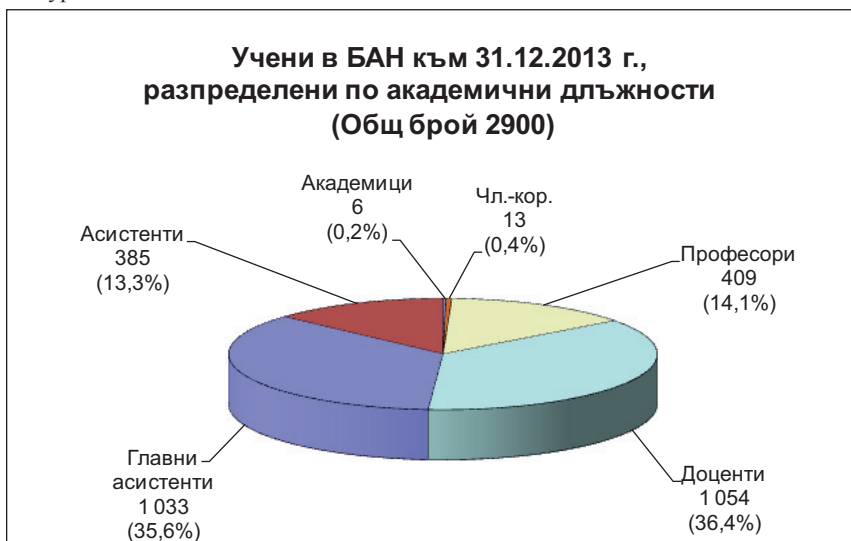
Фигура 10



Фигура 11



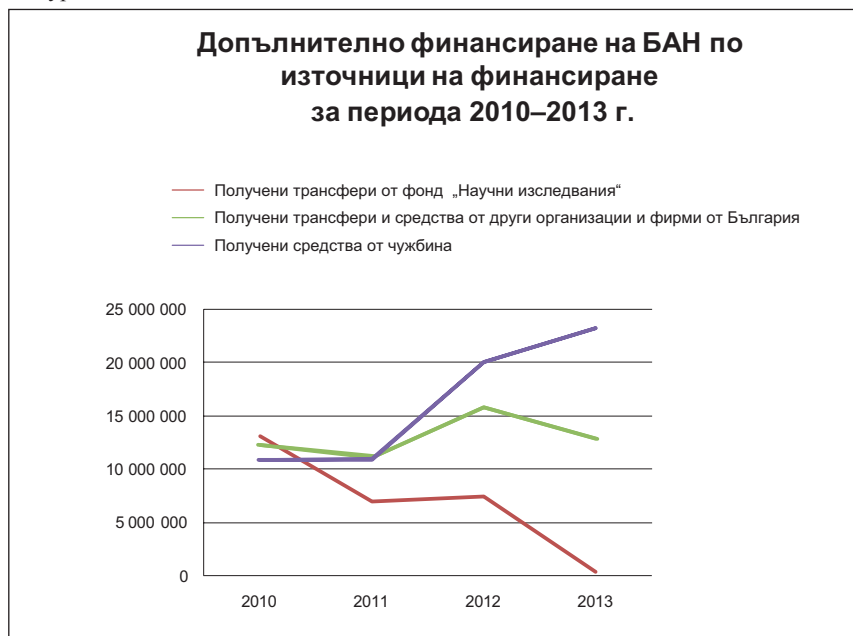
Фигура 12



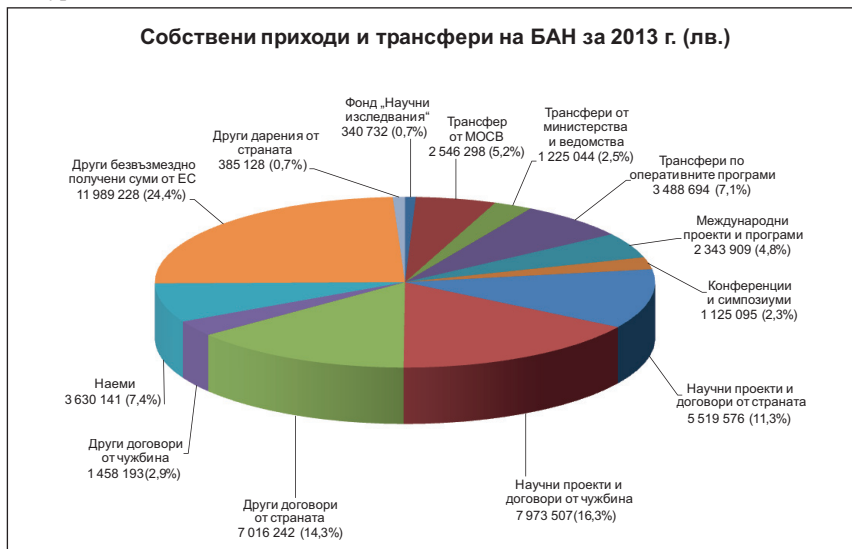
Фигура 13



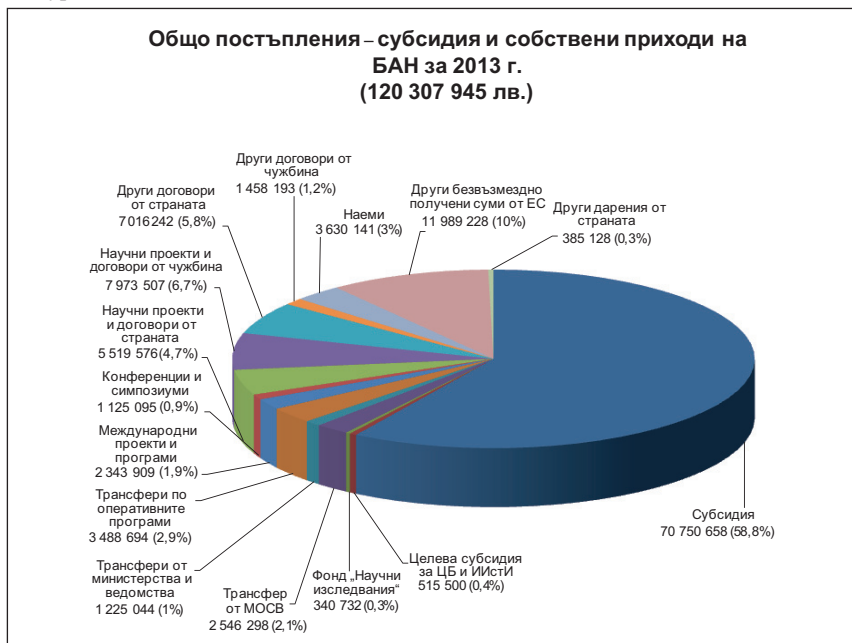
Фигура 14



Фигура 15



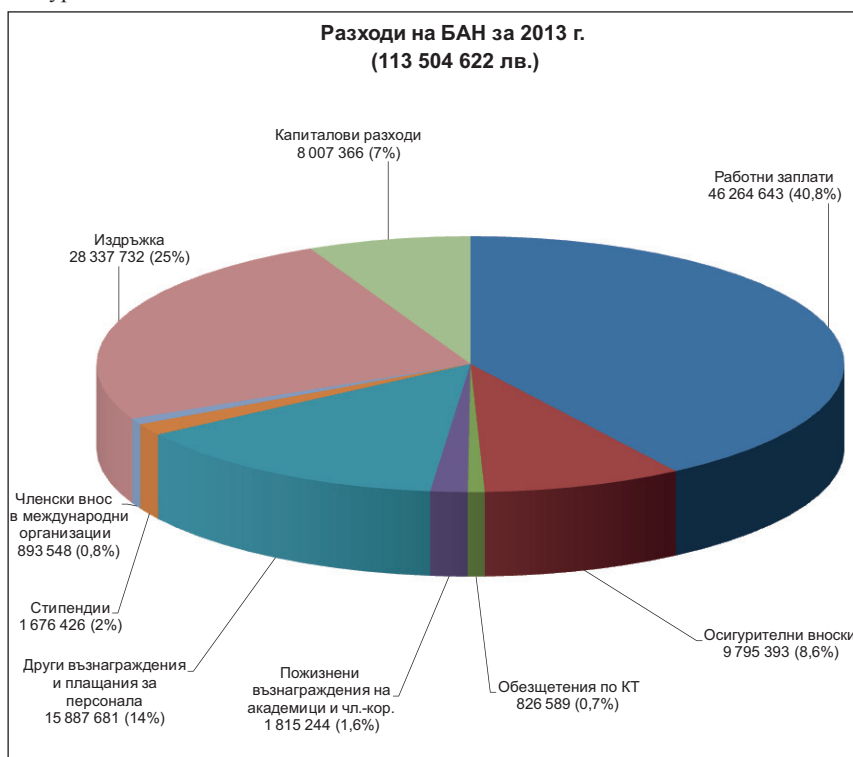
Фигура 16



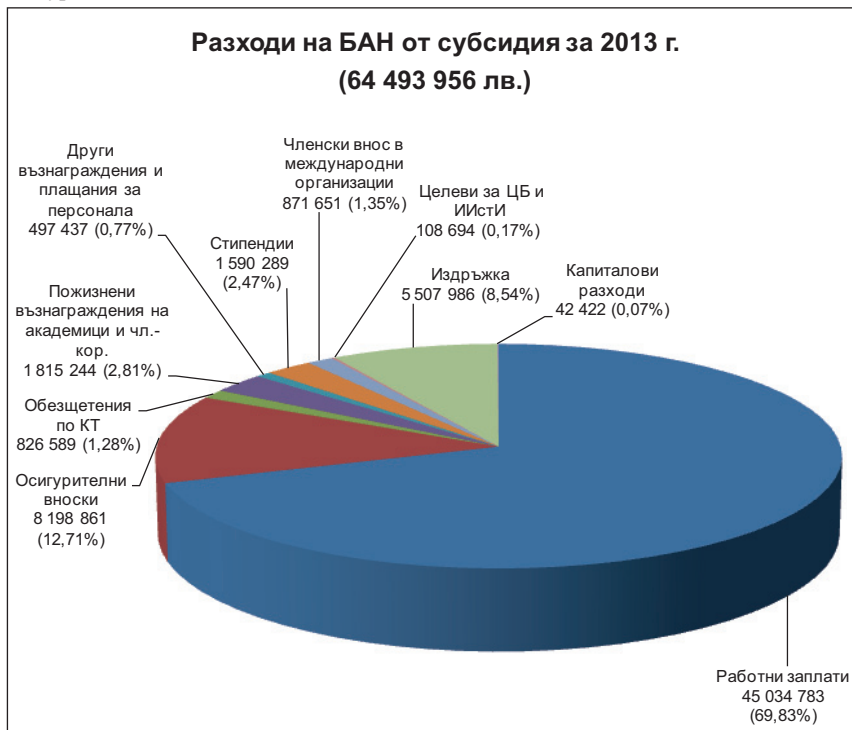
Фигура 17



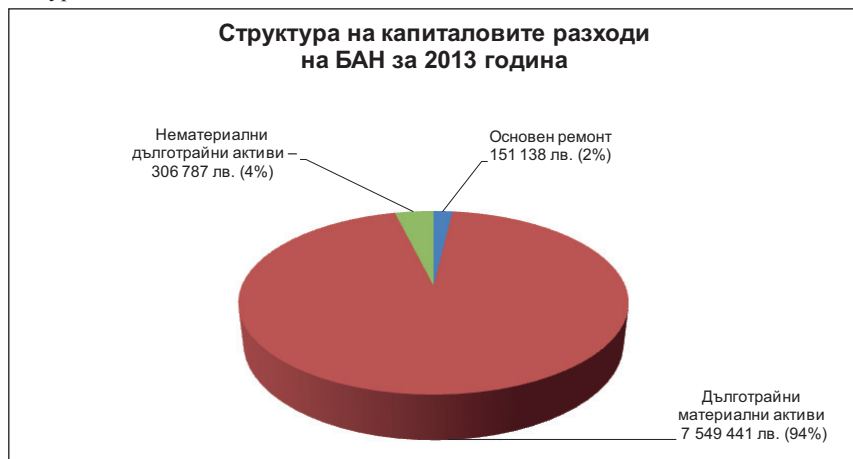
Фигура 18



Фигура 19



Фигура 20



Фигура 21

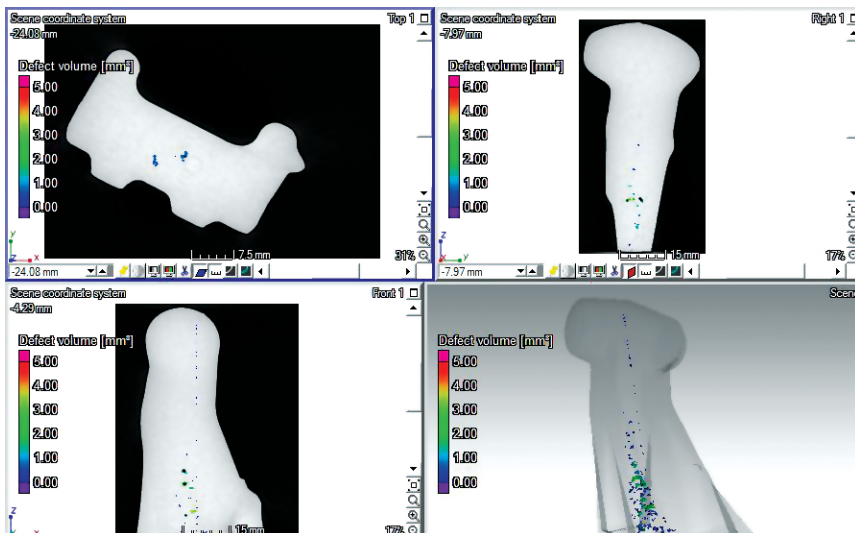


13. ИЛЮСТРАЦИИ





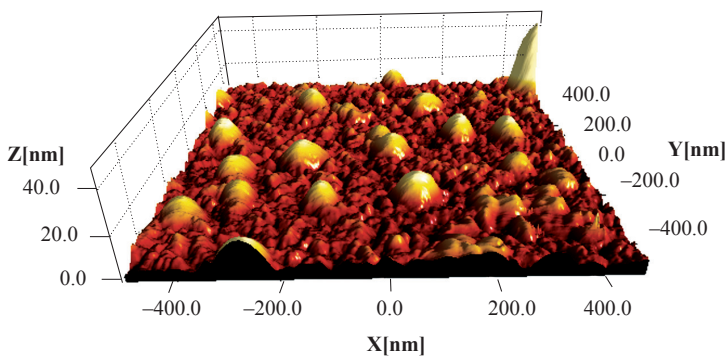
Експерименти с 3D компютърен томограф в новооткритата „Умна лаборатория“ на Института по информационни и комуникационни технологии – БАН



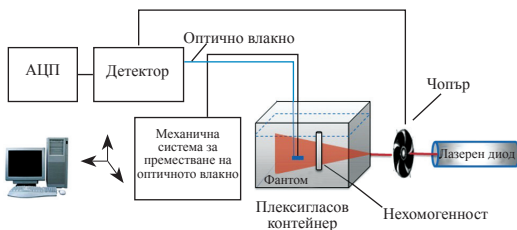
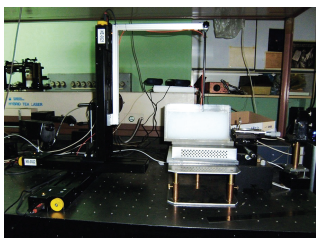
3D реконструкция на автомобилен детайл, сканиран с 3D компютърен томограф



Фотоволтаичен генератор с 300 пъти концентрация на слънчевата енергия

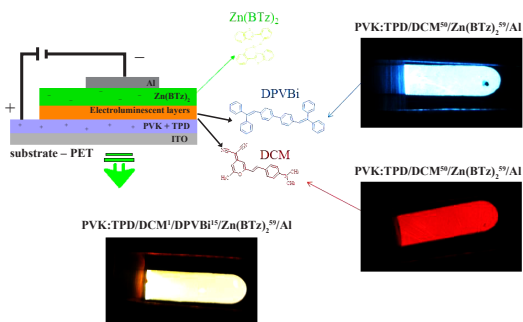
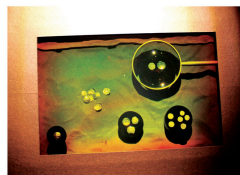
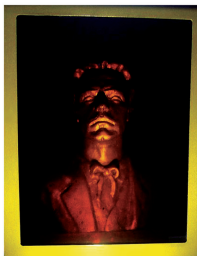
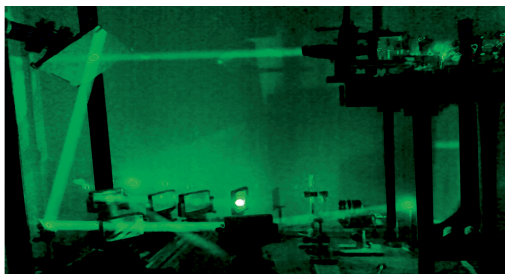


Триизмерно изображение на повърхността на свежо отложен тънък слой цинко-кадмиев селенид



Експериментална установка за определяне на оптичните свойства на мътни среди, използвани в изследвания по оптична томография

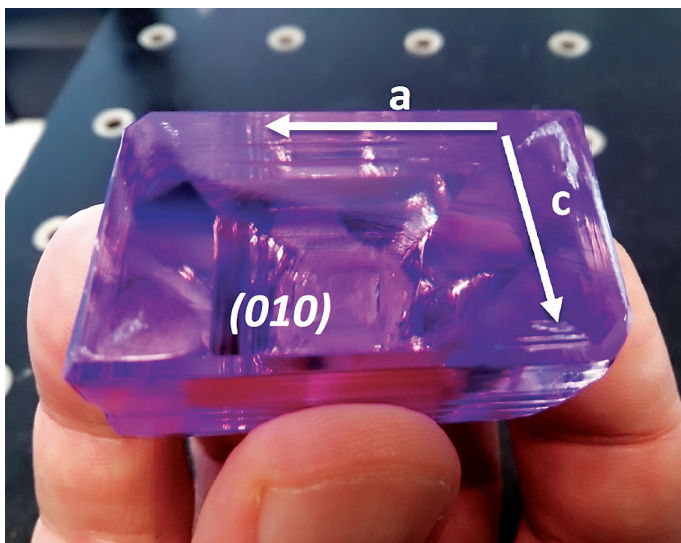
Експериментална установка
и част от изработените през
2013 г. холограми в Института
по оптически материали и
технологии



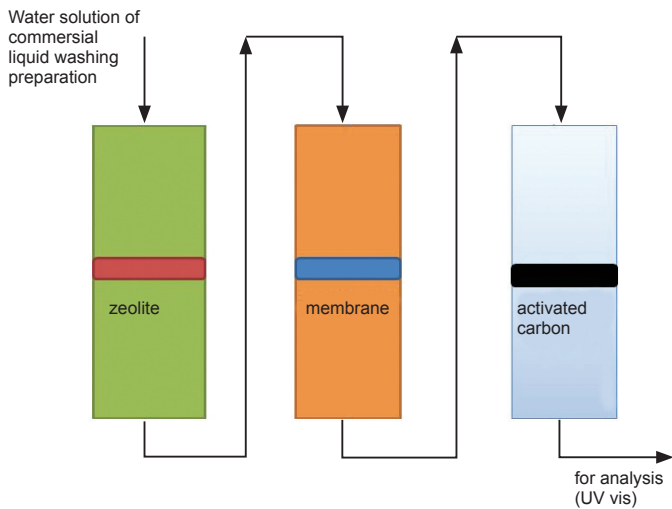
Органични светоизлъчващи диоди (OLED), които светят в различни цветове, в зависимост от дебелината и местоположението на излъчващия слой в структурата



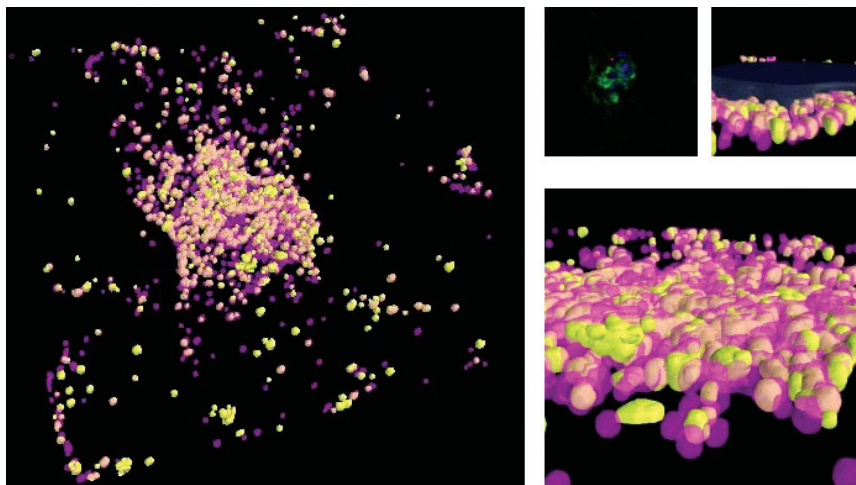
Нова лаборатория по кристален растеж



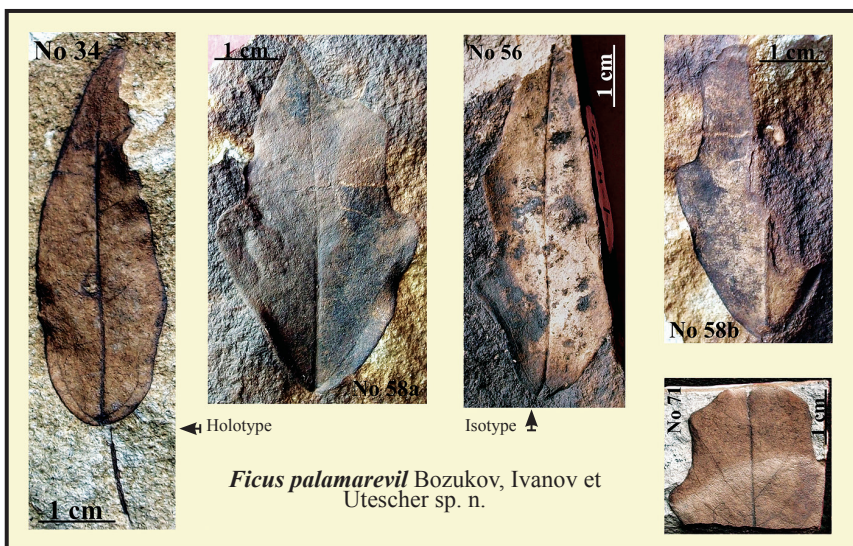
Монокристал от легиран с неодим-калиево-гадолиниев волфрамат, притежаващ конична рефракция



Трикамерен модул (миниинсталация) за локално пречистване на отпадни води от туристически и малки стопански обекти



3D обработка на цифрови изображения и анализ на индивидуални рецепторни комплекси и обемното им припокриване – Институт по биология и имунология на размножаването



Един нов вид за науката фосилно растение
– *Ficus palamarevil* Bozukov



Нов за науката вид растение
от Сакар планина, България –
Centaurea sakarensis



Колекционен фонд от високопланински лечебни
растения на Института по биоразнообразие
и екосистемни изследвания, Беглика в Родопите



Диорама „Преди 5 милиона години“ (10 × 3 м), подготвена от Националния природонаучен музей, БАН: туристическа атракция „Палеонтологично находище – с. Дорково“, община Ракитово



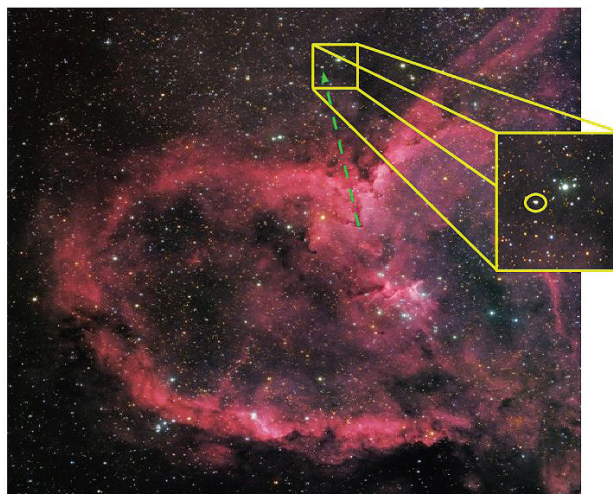
Режимни изследвания на синтрогенезиса в пещерата Съева дупка

Високопланинска метеорологична станция (ВПС) вр. Мургаш на 60 години

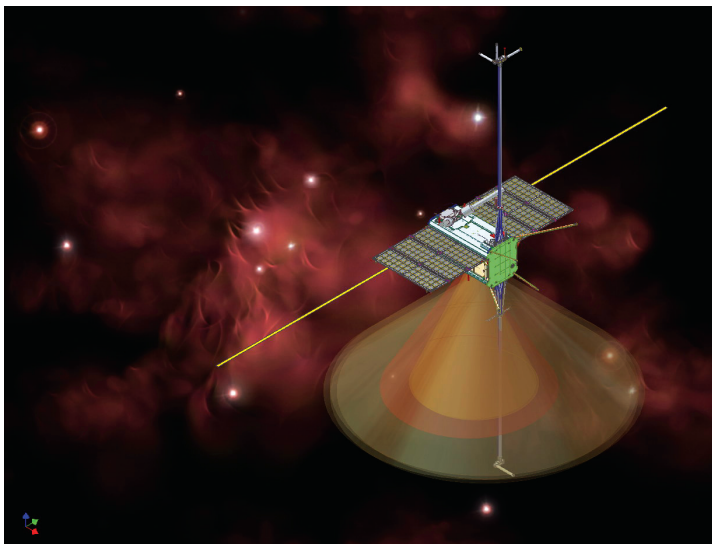




Мъглявината Конска глава в съзвездие Орион



Звездния куп IC 1805 (Heart Nebula). С жълто е отбелязано положението на LSI +61 303, а със зелена стрелка – мястото, от което звездата е изхвърлена при избухването на свръхнова



Високотехнологични микроспътникови платформи (БАЛКАНСАТ-1), предназначени за изследване на околната среда



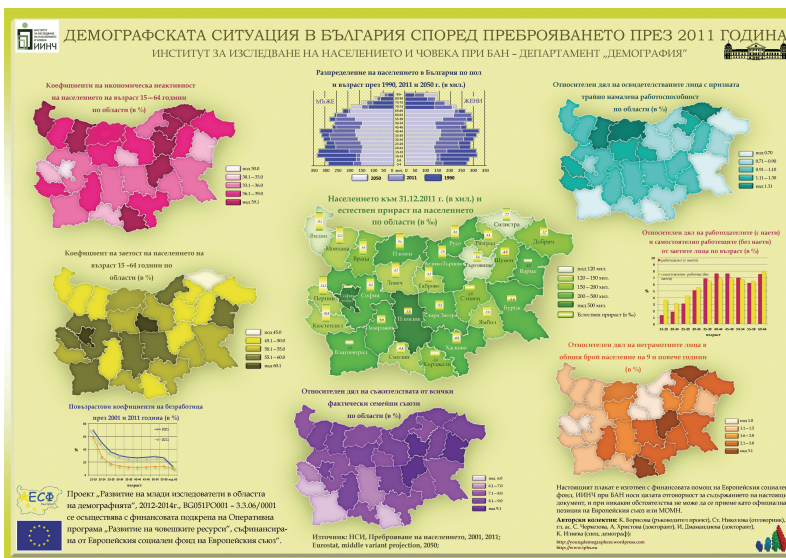
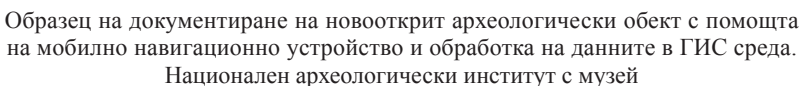
Изложба, посветена Българския папа Йоан XXII, организирана от Института за балканистика с Център по тракология

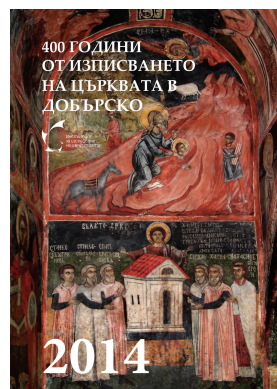
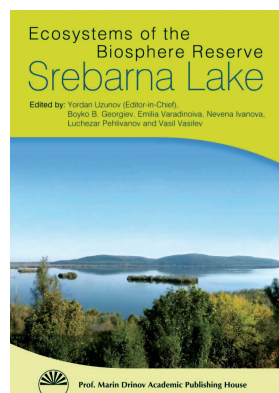
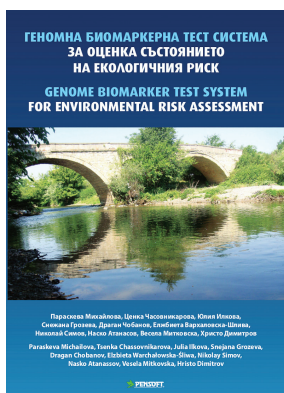
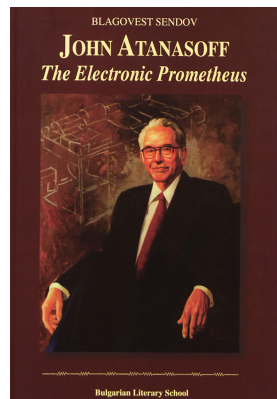
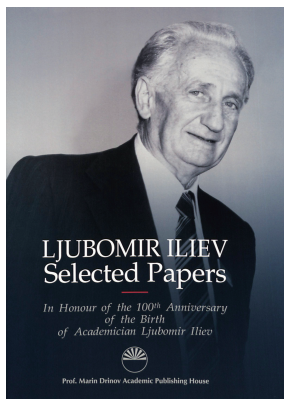


Пра- и протоисторически обреден комплекс в м. Хауза край ГКПП Капитан Андреево, Свиленградско. Трасе на Via Diagonalis. Спасителни разкопки.
Национален археологически институт с музей



Златодобивен рудник от късната бронзова епоха в м. Ада тепе, Крумовград, спасително проучване на археологически структури.
Национален археологически институт с музей





14. ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

СЪКРАЩЕНИЯ НА ЗВЕНАТА НА БАН

ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ

ИМИ	Институт по математика и информатика
ИМех	Институт по механика
ИСИР	Институт по системно инженерство и роботика
ИИКТ	Институт по информационни и комуникационни науки и технологии
НЛКВ	Национална лаборатория по компютърна вирусология
ЛТ	Лаборатория по телематика

ЕНЕРГИЙНИ РЕСУРСИ И ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

ИИЯЕ	Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика
ИЕЕС	Институт по електрохимия и енергийни системи
ИИХ	Институт по инженерна химия
ЦІСЕНЕИ	Централна лаборатория по слънчева енергия и нови енергийни източници

НАНОНАУКИ, НОВИ МАТЕРИАЛИ И ТЕХНОЛОГИИ

ИФТТ	Институт по физика на твърдото тяло
ИЕ	Институт по електроника
ИОМТ	Институт по оптически материали и технологии
ИМК	Институт по минералогия и кристалография
ИМСТЦХА	Институт по металознание, съоръжения и технологии с Център по хидро- и аеродинамика – Варна
ИОНХ	Институт по обща и неорганична химия
ИОХЦФ	Институт по органична химия с Център по фитохимия
ИФХ	Институт по физикохимия
ИП	Институт по полимери
ИК	Институт по катализ
ЦЛПФ	Централна лаборатория по приложна физика – Пловдив

БИОМЕДИЦИНА И КАЧЕСТВО НА ЖИВОТ

ИМБ	Институт по молекулярна биология
ИНБ	Институт по невробиология
ИМикБ	Институт по микробиология
ИББИ	Институт по биофизика и биомедицинско инженерство

ИЕМПАМ	Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей
ИБИР	Институт по биология и имунология на размножаването

БИОРАЗНООБРАЗИЕ, БИОРЕСУРСИ И ЕКОЛОГИЯ

ИБЕИ	Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания
ИГората	Институт за гората
ИФРГ	Институт по физиология на растенията и генетиката
НПНМ	Национален природонаучен музей
БГ	Ботаническа градина

КЛИМАТИЧНИ ПРОМЕНИ, РИСКОВЕ И ПРИРОДНИ РЕСУРСИ

ГИ	Геологически институт
НИПТГ	Национален институт по геофизика, геодезия и география
НИМХ	Национален институт по метеорология и хидрология
ИО	Институт по океанология – Варна

АСТРОНОМИЯ, КОСМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ

ИАНАО	Институт по астрономия с Национална астрономическа обсерватория
ИКИТ	Институт за космически изследвания и технологии

КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО И НАЦИОНАЛНА ИДЕНТИЧНОСТ

ИБЕ	Институт за български език
ИЛ	Институт за литература
ИИстИ	Институт за исторически изследвания
ИЕФЕМ	Институт за етнология и фолклористика с Етнографски музей
ИИИЗк	Институт за изследване на изкуствата
НАИМ	Национален археологически институт с музей
ИБЦТ	Институт за балканистика с Център по тракология
КМНЦ	Кирило-Методиевски научен център

ЧОВЕК И ОБЩЕСТВО

ИИконИ	Институт за икономически изследвания
ИДП	Институт за държавата и правото
ИИНЧ	Институт за изследване на населението и човека
ИИОЗ	Институт за изследване на обществата и знанието

ОБЩОАКАДЕМИЧНИ СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ЗВЕНА

ЦО	Център за обучение
ЦБ	Централна библиотека
НЦБЕ	Научноинформационен център „Българска енциклопедия“
НА	Научен архив
ЦИНСО	Център за изследвания по национална сигурност и отбрана
ЕЦИ	Единен център за иновации
АИ	Академично издателство

ДРУГИ СЪКРАЩЕНИЯ

АД	Акционерно дружество
АЕЦ	Атомна електрическа централа
АЯР	Агенция за ядрено регулиране
БАБХ	Българска агенция по безопасност на храните
БДЧР	Басейнова дирекция за Черноморски район
БСА	Българска служба за акредитация
ВАС	Върховен административен съд
ВКС	Върховен касационен съд
ГУ	Главно управление
ГМО	Генетично модифициран организъм
ДАНС	Държавна агенция „Национална сигурност“
ДВ	Държавен вестник
ДМА	Дълготрайни материални активи
ЕАД	Еднолично акционерно дружество
ЕК	Европейска комисия
ЕПР	Електронен парамагнитен резонанс
ЕС	Европейски съюз
ЕСФ	Европейски социален фонд
ИА	Изпълнителна агенция
ИАГ	Изпълнителна агенция по горите
ИАОС	Изпълнителна агенция по околната среда
ИИЗ	Изключителна икономическа зона
ИПФ	Инженерно-педагогически факултет
КТ	Кодекс на труда
МАНУ	Македонска академия на науките и изкуствата
МВнР	Министерство на външните работи
МВР	Министерство на вътрешните работи
МЗ	Министерство на здравеопазването
МЗХ	Министерство на земеделието и храните
МИЕ	Министерство на икономиката и енергетиката
МК	Министерство на културата
МО	Министерство на отбраната

МОН	Министерство на образованието и науката
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МРР	Министерство на регионалното развитие
МС	Министерски съвет
МТИТС	Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията
НАО	Национална астрономическа обсерватория
НАОА	Национална агенция за оценяване и акредитация
НДА	Нематериални дълготрайни активи
НДТ	Изпитване без разрушаване
НЕК	Национална електрическа компания
НСБОП	Национална служба за борба с организираната престъпност
НЦЗПБ	Национален център по заразни и паразитни болести
ОИЯИ	Обединен институт за ядрени изследвания
ОКИ	Общински културен институт
ООД	Дружество с ограничена отговорност
ОП	Оперативна програма
ОС	Общо събрание
ПБЗН	Пожарна безопасност и защита на населението
ПНЕК	Постоянни научно-експертни комисии
РАН	Руска академия на науките
РИМ	Регионален исторически музей
РИОСВ	Регионална инспекция по околната среда и водите
РКИЦ	Руски културно-информационен център
РП	Рамкова програма
САЧК	Събрание на академиците и член-кореспондентите
СБАЛО	Специализирана болница за активно лечение по онкология
СМО	Световна метеорологична организация
СУ	Софийски университет
ТД	Творчески дом
ТУ	Технически университет
ФНИ	Фонд „Научни изследвания“
ХТМУ	Химико-технологичен и металургичен университет