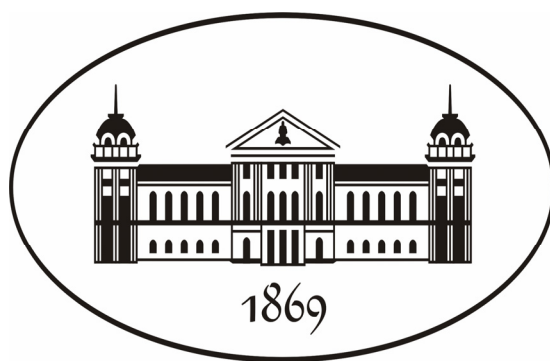


БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

ГОДИШЕН ОТЧЕТ

2012 г.



София 2013

СЪДЪРЖАНИЕ

УВОД

1. СЪБРАНИЕ НА АКАДЕМИЦИТЕ И ЧЛ.-КОРЕСПОНДЕНТИТЕ НА БАН

2. НАЙ-ВАЖНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ

- 2.1. Информационни и комуникационни науки и технологии
- 2.2. Енергийни ресурси и енергийна ефективност
- 2.3. Нанонауки, нови материали и технологии
- 2.4. Биомедицина и качество на живот
- 2.5. Биоразнообразие, биоресурси и екология
- 2.6. Климатични промени, рискове и природни ресурси
- 2.7. Астрономия, космически изследвания и технологии
- 2.8. Културно-историческо наследство и национална идентичност
- 2.9. Човек и общество
- 2.10. Иновационна дейност
 - 2.10.1. Единен център за иновации
 - 2.10.2. Патентно-лицензионна дейност

3. ОБЩОНАЦИОНАЛНИ И ОПЕРАТИВНИ ДЕЙНОСТИ, ОБСЛУЖВАЩИ ДЪРЖАВАТА

4. МЕЖДУНАРОДНА ДЕЙНОСТ

- 4.1. Двустранно международно научно сътрудничество
 - 4.1.1. Сътрудничество с европейски научни институции
 - 4.1.2. Сътрудничество с неевропейски научни институции
- 4.2. Участие в международни програми
 - 4.2.1. Участие в програмите на ЕС за научни изследвания и технологично развитие
 - 4.2.2. Участие в други международни научни програми
 - 4.2.3. Участие в международни научни организации

5. УЧАСТИЕ НА БАН В ПОДГОТОВКА НА СПЕЦИАЛИСТИ

- 5.1. Център за обучение при БАН
- 5.2. Подготовка на докторанти
- 5.3. Подготовка на специалисти

6. ИЗДАТЕЛСКА И ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ

7. ОРГАНИЗАЦИОННО И РЕСУРСНО ОСИГУРЯВАНЕ НА НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ

- 7.1. Организационна и кадрова структура
 - 7.1.1. Организационна структура
 - 7.1.2. Кадрова структура

7.2. Финансова дейност

7.3. Материално-техническа база

8. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Публикационна дейност на учените в БАН

Приложение 2. Допълнително финансиране на научните звена на БАН от проекти и договори

Приложение 3. Готови за стопанска реализация научни продукти

Приложение 4. Реализирани научни продукти

Приложение 5. Разработки с иновационен характер

Приложение 6. Брой докторанти

Приложение 7. Участие в подготовката на специалисти

Приложение 8. Експертна дейност на БАН

Приложение 9. Щатен състав

Приложение 10. Избор на директори на звена на БАН

Приложение 11. Справка за субсидията и приходите

Приложение 12. Диаграми

9. ПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

10. ИЛЮСТРАЦИИ

У В О Д

Вече шеста година Република България е официално в семейството на европейската общност. Българската академия на науките като най-стара и най-мощна научна институция в страната винаги си е поставяла за цел да изгради научен потенциал, с който държавата ни да се гордее и който да бъде конкурентноспособен на развитите европейски нации. Научните изследвания, провеждани в Академията, са изцяло съобразени с общочовешките ценности са и базирани на националните интереси на страната ни. През всичките 143 години на своето съществуване БАН съдейства за умножаване на духовните и материалните богатства на българския народ, като остава решаващ фактор за изграждането на общество, базирано на знание. Особено в последните години тя е активен партньор в европейското изследователско пространство. През 2012 г. Ръководството на Академията продължи своята последователна политика за утвърждаване развитието на науката и иновациите като залог за стабилен икономически просперитет. За съжаление за трета година БАН получи намалена и крайно недостатъчна субсидия, което отново принуди служителите да ползват неплатени отпуски или да преминат към намалено работно време. За сетен път от учените, работещи в БАН, се изискваха европейски постижения с неевропейско финансиране. Безспорен е фактът, че изследователите от Академията се съревновават за спечелването на европейски проекти наравно с колективи от страни, чието отчисление за наука от БВП е в пъти по-голямо от това, предвидено в България. Ръководството на БАН се надява в най-кратко време политическата класа недвусмислено да покаже отношението на държавата към науката като един от основните фактори за конкурентоспособност, материално и духовно развитие на обществото. От своя страна учените от Академията със своя авторитет и висока квалификация са ангажирани в решаването на конкретни проблеми на българската държава и общество. Осигуряването на нормални условия за работа в изследователските лаборатории и колективи ще допринесе и за привличането на повече млади хора в сферата на науката.

Въпреки тежката ситуация, в която е поставена Българската академия на науките, за поредна година БАН отчита пред научната общност, обществото и държавата своите постижения в науката и иновациите, които са неизменен капитал за развитието на България като пълноценен член на европейското семейство.

1. СЪБРАНИЕ НА АКАДЕМИЦИТЕ И ЧЛЕН-КОРЕСПОНДЕНТИТЕ НА БАН (САЧК)

През 2012 г. беше проведен конкурс за нови академици и член-кореспонденти, като през месец октомври бяха избрани нови 8 академици и 16 член-кореспонденти. Общият брой на академиците и член-кореспондентите в края на м. януари 2013 г. е 150, от които академици – 65 и член-кореспонденти – 85. От тях работят 50, от които в БАН – 24 (8 академици и 16 член-кореспонденти), в други научни организации (СУ „Кл. Охридски”, Техническият университет в София, Медицинският университет в София и др.) – 23 (7 академици и 16 член-кореспонденти). В чужбина са 3 (1 академик и 2-ма член-кореспонденти). Броят на академиците и член-кореспондентите по отделения е, както следва: 1. Природо-математически науки – 23-ма академици и 35 член-кореспонденти. 2. Инженерни науки – 8 академици и 9 член-кореспонденти. 3. Биологични науки – 10 академици и 10 член-кореспонденти. 4. Медицински науки – 6 академици и 8 член-кореспонденти. 5. Хуманитарни и обществени науки – 8 академици и 17 член-кореспонденти. 6. Изкуство и изкуствознание – 10 академици и 7 член-кореспонденти.

През 2012 г. бяха проведени 11 заседания на САЧК и 5 сбирки на Академичния семинар. Заседанията на САЧК се провеждаха по предварителен график, като сред по-важните теми, извън традиционните, бяха отчетите на акад. Никола Съботинов за работата му като председател на САЧК и председател на БАН, номиниране на кандидати за председател на БАН и обсъждане на техните програми, обсъждане на провеждането на конкурс за избор на нови академици и член-кореспонденти и приемане на окончателния брой на конкурсните места, актуализиране на въпросника за отчет на дейността на членовете на САЧК за 2012 г., избор на ново ръководство на САЧК. На сбирките на Общонаучния семинар ”Актуални проблеми на науката” с ръководител акад. Никола Попов бяха изнесени интересни лекции, касаещи фундаментални проблеми от различни области на науката.

Публикационната дейност обхваща над 350 статии, 71 монографии и книги, 20 патента и над 160 научнопопулярни статии. Представени са 530 доклада на международни конференции, от които 130 по покана. Представители на САЧК са били членове на 140 програмни комитета на научни форуми и са организирали над 80 научни сесии на такива мероприятия. Ръководили са или са участвали в над 90 проекта, финансирани от национални източници, на стойност над 7 млн. лева и в над 90 проекта, финансирани от международни източници, на обща стойност над 9 млн. евро. Членовете на САЧК участват в редколегиите на 126 международни и 179 национални списания и поредици. Нивото на експертност също е на висота – членове на над 100 научни съвета, на около 160 комисии и експертни съвети, участници в над 290 журита, с написани над 750 рецензии, както и участие в ръководни органи на над 110 научни организации. Преподавателската активност включва над 4000 часа лекции и ръководство на около 30 научни семинара и на над 130 докторанти. Представени са над 110 консултантски и експертни мнения, изнесени са над 50 лекции от общ характер. САЧК има представители в над 120 международни организации. Представителите на Отделението по изкуство и изкуствознание са публикували и 11 книги у нас и в чужбина, направили са 30 изложби (самостоятелни или групови), написали са 4 авторски музикални произведения, изнесли са редица симфонични и хорови концерти в България и чужбина, участвали са в над 40 журита в областта на изкуството, провели са над 80 срещи с читатели.

Членовете на САЧК играят водеща роля в редица ръководни органи на важни организации: чл.-кор. Вежди Рашидов беше министър на културата, последователно акад. Никола Съботинов, акад. Стефан Додунеков и акад. Стефан Воденичаров бяха председатели на БАН, а заместник-председатели на БАН бяха акад. Александър Попов,

чл.-кор. Атанас Атанасов, чл.-кор. Светлана Куюмджиева. Членове на настоятелството на БАН бяха акад. Иван Юхновски, акад. Никола Съботинов, акад. Стефан Додунеков и акад. Стефан Воденичаров. Чл.-кор. Ваньо Митев е ректор на Медицинския университет в София и председател на Съвета на ректорите, чл.-кор. Иван Илчев е Ректор на Софийския университет. Редица важни национални съюзни организации са водени от представители на САЧК: СУБ с председател акад. Дамян Дамянов, който ръководи и Българското хирургично дружество, Съюзът на физиците в България, воден от акад. Александър Петров, Съюзът на математиците в България, ръководен последователно от акад. Стефан Додунеков и акад. Петър Кендеров, Съюзът на очните лекари в България, ръководен от акад. Петя Василева. Акад. Стефан Воденичаров е съпредседател на Асоциацията на българската отбранителна индустрия. Акад. Петър Кендеров е председател на Международната фондация „Св. св. Кирил и Методий“, а акад. Светлин Русев е неин зам.-председател, акад. Антон Дончев е председател на Фондация „България завинаги“ и Фондация „Гласовете ви чувам“, а чл.-кор. Аксиния Джурова е председател на Фондация „Елена и Иван Дуйчеви“. Този далеч непълен списък може да бъде продължен с редица други участия в ръководни органи на научни организации.

Многобройни са и отличията на членовете на САЧК през изминалата 2012 г. С почетното звание „доктор хонорис кауза“ на различни университети са отличени колегите ни акад. Благовест Сендов, акад. Дечко Павлов, акад. Иван Попчев, акад. Стефан Воденичаров, акад. Христо Недялков, чл.-кор. Александър Балтов, чл.-кор. Ваньо Митев и чл.-кор. Тодор Бояджиев. Акад. Тодор Николов и Акад. Петър Попиванов са удостоени с наградата на СУБ за високи научни постижения по естествени науки за техни книги. Колектив, включващ чл.-кор. Георги Младенов, е награден в Украйна през 2012 г. с „Почетна диплома за написани монографии в областта на знанията – Електроника“ от министъра на науката в Украйна. Чл.-кор. Петър Атанасов е получил награда за големия принос към програмата на глобалния Център за върхови постижения към Университета Кейо – Япония, а чл.-кор. Стоил Стоилов е удостоен с „Почетен знак на синя лента“ на СУ. През 2012 г. акад. Чавдар Руменин получи Националната награда за наука в областта на техническите науки „Питагор“. Акад. Атанас Атанасов е удостоен със званието „Кавалер на академичната палма“ на френското правителство, а акад. Евгени Головински – с почетния знак на Югозападния университет „Неофит Рилски“. Чл.-кор. Здравко Лалчев получи Голямата награда на СУ за научни постижения. Акад. Николай Попов е носител на медал „Марин Дринов“ с лента на БАН и златен Почетен знак на Министерството на здравеопазването. Чл.-кор. Николай Цанков е носител на награда на международната лига на дерматологичните дружества. Чл.-кор. Ваньо Митев е удостоен с Почетен знак на Българския зъболекарски съюз, юбилеен знак за изключителен принос за развитието на Фармацевтичния факултет на МУ–София, юбилеен Почетен знак „225 години Лвовски национален медицински университет“, почетен знак на гр. Русе. Акад. Георги Марков е получил златен медал „Кубилай хан“ на Монголската академия на науките. Чл.-кор. Елка Бакалова има присъдена Годишна държавна награда „Паисий Хилендарски“, чл.-кор. Светлана Куюмджиева – Наградата на СБК за Книга на годината (за стара българска музика, София 2011), акад. Христо Недялков – награда „Златен век“ с огърлие от Министерството на културата, а акад. Румен Скорчев получи Националната награда за живопис „Захарий Зограф“ на община Самоков.

В заключение можем да отбележим, че описаното дотук показва едно изключително силно научно и обществено присъствие на колегията от САЧК в научния, културния и обществения живот на страната и силен принос в световната наука.

2. НАЙ-ВАЖНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2012 г.

През 2012 г. звената на БАН са издали общо 10 861 научни, научнопопулярни публикации, монографии и сборници и са забелязани общо 35 461 цитата на публикациите до този момент. Разпределението по звена и видове издания е отразено в Приложение 1 и Приложение 12 – фигури 1, 2 и 3.

През 2012 г. звената на БАН са работили общо по 3004 научни и научноприложни проекта. От тези проекти 2157 получават допълнително финансиране от Националния фонд „Научни изследвания“, министерства, ведомства и фирми в страната, различни организации и фирми в чужбина, както и по международно научно сътрудничество. Разпределението на броя проекти, източниците и стойността на финансиране са представени в Приложение 2 и Приложение 12 – фигури 4, 5, 6, 7, 8 и 10.

В Приложения 3 и 4 е представена информация за готовите за реализация и реализираните през годината разработки.

В този раздел на Годишния отчет са отразени най-важните постижения, представени от научните звена на БАН.

2.1. ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ

ИНСТИТУТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА. През последните години в редица водещи математически центрове в света усилено се изучават изображения, удовлетворяващи уравнението на Янг – Бакстер. Това се оказва изключително важно за революционните постижения в теорията на възлите и в математическата физика, където заемат централно място за новото “квантово” понятие на симетрия, а именно квантова група. През същия период започва интензивно развитие на некомутативната алгебрична геометрия. По естествен начин се появяват регулярните алгебри, които са некомутативни, но притежават всички хубави свойства на полиномите на няколко комутативни променливи. Доказано е съществуването на тясна връзка между две значими съвременни теории, развивани независимо една от друга – теорията на квантовите групи и теорията на регулярните алгебри по Артин и Шелтър. В случая на алгебри с квантово биномни съотношения класификацията на регулярните алгебри се свежда до класификация на теоретико-множествените решения на уравнение на Янг–Бакстер (автор: доц. д-р Татяна Гатева-Иванова).

През 2012 г. съвместно с учени от Университета на Рочестър, Ню Йорк, САЩ, продължи изследването на един клас многомерни разложими разклоняващи се процеси, зависещи от възрастта на клетките и включващи нехомогенна имиграция. Изследванията имат пряка връзка със стохастичното моделиране на динамиката на клетъчни популации, породени от стволони клетки – съвременната научна област с огромни практически очаквания. (Колектив с ръководител проф. Николай Янев)

ИНСТИТУТ ПО МЕХАНИКА. Флуидните системи са класически пример за сложни системи, в които има моделни уравнения от вид Лотка – Волтера, прилагащи се за моделиране и в биологията и социалните системи. В областта на механиката на флуидите настоящото изследване представя теорията на сближаването на малки капчици, като отчита влиянието на наличието на повърхнинно активни вещества на повърхността на капките върху параметрите на движението на тези капки. Наличието на повърхнинно

активно вещество може да увеличи или намали силата на триене между капките и околната течност и по този начин да ускори или забави движението им. Така се постига контрол върху скоростта, а оттам и върху процесите на смесване, което е от съществена важност за химическата и фармацевтичната промишленост (Колектив с ръководител проф. д-мн Николай К. Витанов)

На базата на теоретични предпоставки е разработено оригинално устройство за непрекъснато диспергиране и смесване на пълнители в полимерни стопилки. Основен елемент на устройството е зигзагообразен канал, през който преминава стопеният полимерен композит. В него чрез вибриране на един подвижен елемент се създават поредица от зони с големи и малки сечения. Преминаването на материала през тези зони, съчетано с намаляване на неговия вискозитет, индуцирано от приложеното вибрационното поле, има за резултат по-висока степен на диспергиране и по-равномерна хомогенизация на пълнителите в полимерния композит. Значимостта на разработеното устройство се изразява в по-ниските разходи за получаване на полимерни композити вследствие на понижения вискозитет, което пък обуславя по-високата производителност на екструзионните машини с вграден вибрационния смесител, както и на по-доброто смесване на полимера с пълнителя. (Колектив с ръководители доц. д-р Георги Коцев и доц. д-р Страшимир Джумалийски)

ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА. Предложен и реализиран е принципно нов метод за прецизно измерване на характеристиките на елементарните частици в т.нар. Електромагнитен калориметър (ECAL) като част от световноизвестния CMS експеримент в Европейския център за ядрени изследвания (CERN), Швейцария. Същността на този подход се заключава във възможността да се наблюдава чрез специализирани сензори луминесценцията на оловно-волфрамови кристали ($PbWO_4$), през които има вероятност да преминат елементарни частици, получени след сблъсък и предварително ускорени в големия адронен колайдър в ЦЕРН. Калориметърът ECAL е един от детекторите с решаващо значение за CMS експеримента. В резултат на колективния труд на множество учени и специалисти от цял свят през 2012 г. е регистрирана новата тежка елементарна частица, наречена Хигс-бозон в CERN. По този начин е доказано съществуването на т.нар. Стандартен модел на строежа на материята, което е едно от най-значимите постижения на човечеството от неговото съществуване до сега. (Колектив с ръководители акад. Ч. Руменин и доц. Р. Захариев)

Създадени са нови магнитночувствителни сензорни системи и устройства с приложимост в сервизната роботика, контртерористичните технологии, филтрите за аерозолни частици и биореакторите за автоматизирано производство на етанол като биогориво. Разработени са прототипи на роботизирани интелигентни системи за добив на енергия от морските вълни и бавно течащи води, висококапацитетни акумулатори, както и безконтактно устройство за измерване на консумираната електрическа енергия. (Колектив с ръководители проф. М. Игнатова, доц. Р. Захариев, проф. С. Лозанова, доц. Н. Шиваров, проф. Г. Стайнов, доц. В. Трнев, доц. П. Райков и доц. И. Чавдаров)

ИНСТИТУТ ПО ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ. Разработени са алгоритми „Монте Карло“, които се основават на идеята за „симетризирано рандомизиране“ на многомерни точки, получени чрез квазислучайни редици. Доказано е, че един от алгоритмите е оптимален в класа на подинтегралните функции с ограничени втори производни и подобрява известен резултат на Арт Оуен от 1995 година. Редица нови резултати са получени в областта на приложение на методите „Монте Карло“ за анализ на чувствителността на големи и свръхголеми изчислителни

модели, предназначени за изследване на екологични проблеми и физични процеси в наноструктури. Проведеният анализ е от изключителна важност за подобряване на надеждността на резултатите от математическото моделиране, използвани при вземането на важни за обществото решения. (Колектив с ръководител проф. дн Иван Димов)

Радиочестотната термоаблация е добре позната хирургична техника за безкръвно рязане и коагулация на тъканта, която се прилага при унищожаването на тумори и метастази в различни меки органи и в частност в черния дроб. Създаден е базов математически модел на взаимодействието на електрическо и температурно поле, участващи в процеса на термоаблация, с отчитане преноса на топлина в резултат на циркулация на кръвта в големи кръвоносни съдове. Във връзка с математическото моделиране на загубата на топлина, вследствие на циркулацията на кръвта в порталната вена са разработени числени методи, алгоритми и програмна реализация на софтуерни модули за сегментация на тримерни медицински данни, генериране на мрежи от крайни елементи и дискретизация на системата от диференциални уравнения. (Колектив с ръководител проф. дмн Светозар Маргенов)

ЛАБОРАТОРИЯ ПО ТЕЛЕМАТИКА. Разработена е и е предложена концепция за развитието на мрежовите архитектури и услуги чрез пълна виртуализация на ресурсите.

НАЦИОНАЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ПО КОМПЮТЪРНА ВИРУСОЛОГИЯ. Създадени са принципно нови класове от полиморфно преобразуващи се сигнатурни дефиниции с много висока степен на устойчивост при динамично променящи се външни атакуващи вектори. Дефинициите се прилагат към полиморфни информационни потоци в оперативна памет при операции в реално време с цел формулиране на множество от системни, приложни и мрежови параметри за контрол, използвани за защита на виртуални операционни системи в „облачни” среди. (Колектив с ръководител проф. д.м.н. Евгений Николов)

Създадени са принципно нови методи за превенция на злонамерени атаки към системни ресурси от локален и отдалечен тип. Тези методи се прилагат чрез паралелно селективно многонишково сравнение на полиморфни информационни потоци, работещи във виртуална среда, с цел разпознаване на атакуващо съдържание в реално време при многоядрени процесорни конфигурации, използвани в „облачни” среди. (Колектив с ръководител проф. д.м.н. Евгений Николов)

2.2 ЕНЕРГИЙНИ РЕСУРСИ И ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

ИНСТИТУТ ЗА ЯДРЕНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ЯДРЕНА ЕНЕРГЕТИКА. Една от главните цели на изследванията с експеримента CMS на колайдера LHC е да се открие и изучи механизма на нарушаване на електрослабата симетрия и генериране на масите на частиците, което е свързано с откриването на тежка неутрална скаларна частица Higgs-бозон. В CMS, в търсенето на Higgs-бозона се използват голям кръг от разпадни продукти: два фотона, два τ -лептона, два b -кварка, два W -бозона и два Z -бозона. Анализирването на всички тези канали на разпад ни осигурява, че търсенето ще бъде чувствително при наблюдението на Higgs, независимо от неговата маса. Още в края на 2011 г. бе показано, че ако стандартният модел Higgs съществува, той може да има маса, лежаща в тясна област от 115 до 127 GeV, но това можеше да означава и че реалният Higgs-бозон не е този, предсказан от стандартния модел, и притежава някакви екзотични свойства или пък просто той изобщо не съществува. Бе необходим голям обем от нови данни през 2012 г., за

да се направи окончателно заключение. Набирането на тези данни започна на 5 април 2012 г., и то при по-високи енергии на всеки един от двата насрещни протонни снопа – 4 TeV със светимост $6.8 \times 10^{33} \text{ cm}^{-2}\text{s}^{-1}$, което позволи до средата на м. юни да се наберат толкова събития, колкото през цялата 2011 г. На съвместен семинар, проведен на 4 юли 2012 г. в ЦЕРН и Мелбърн, се представиха предварителните резултати по търсенето на стандартен модел Higgs-бозон, по данни, записани през 2011 г. и 2012 г. (около 10 fb^{-1}). В експеримента CMS се наблюдава избитък на събития с маса от около 125 GeV и статистическа значимост от пет стандартни отклонения над фона. Вероятността флукуациите на фона да дават този ефект е около едно на три милиона. Значимостта на сигнала е по-силна в двете крайни състояния с отлично масово разрешение – двуфотонно крайно състояние и състояние от две двойки заредени лептони (електрони или мюони). Това се интерпретира като наблюдаване раждането на ненаблюдавана досега частица с маса около 125 GeV. Данните, получени от CMS експеримента, позволиха да се направи и окончателно заключение за изключване на съществуването на стандартен модел Higgs-бозон в областите 110 – 122.5 GeV и 127 – 600 GeV с ниво на достоверност от 95%. В рамките на статистическите и систематическите грешки получените резултати от различните досега изследвани канали на разпад съвпадат с тези, очаквани от съществуването на стандартен модел Higgs-бозон. До края на 2012 г. набраната статистика достигна 22 fb^{-1} и предстои да бъде обработена. (Автори: проф. И Ванков, проф. М. Вутова, проф. В. Генчев, доц. Л. Димитров, доц. Г. Султанов, доц. П. Яйджиев, гл. ас. С. Пиперов, ас. М. Родозов, ас. С. Стойкова)

Моделните пресмятания на дефектите в материали за ИТЕР – Be, α -Fe и W, са извършени посредством програмите MCNP5, GEANT4 и FLUKA. Каскадните атомни отмествания за волфрам са теоретично пресметнати и чрез формулата на NRT. Установено е, че големи ваканционни кластери не се образуват в bcc метални решетки. Водородните и хелиевите атоми стабилизират ваканционните кластери и образуват конфигурация (voids or bubbles). Установено е, че времето на живот на позитроните в облъчените неутронни образци корелира с електронната плътност. За пръв път е приложен новият код FLUKA за пресмятане на каскадните атомни отмествания в α -Fe. (Автори: проф. Т. Троев, доц. Н. Джурелов, гл. ас. В. Ангелов, ас. Е. Попов, ас. С. Пенева и докторант Х. Маринов)

ИНСТИТУТ ПО ЕЛЕКТРОХИМИЯ И ЕНЕРГИЙНИ СИСТЕМИ. Разработена е оригинална бифункционална микроенергийна система HyGenMEMS, базирана на обратимо електрохимично преобразуване на енергията на водорода. Системата е асемблирана върху силициев монокристал, като са използвани микропроцесорни технологии. Активният енергопреобразуващ елемент съдържа тънкослойни катализатори и протон проводяща електролитна мембрана и при работа в режим воден електролизьор произвежда водород от влагата в атмосферния въздух. Интегрална част от системата е тънкослоен материал за съхранение на произведения водород, което позволява при обратен поляритет на електродите да се премине в режим горивен елемент и химическата енергия на водорода да се преобразува в електричество. Постигнатата мощност от около $200 \mu\text{W}\cdot\text{cm}^{-2}$ позволява използването на микрочипа за автономно хранване на сензори, медицински импланти и различни преносими електронни устройства. (Автор: проф. дхн Евелина Славчева)

Никел-цинковите (Ni/Zn) батерии се явяват като основен конкурент на литиево-йонните батерии (Li-Ion) и оловно-киселите батерии (Pb/Acid). Основно тяхно предимство е използването на цинков материал, който е екологично чист, лесно се възстановява, широко разпространен е в природата и е енергетично богат. Една нова възможност за подобряване на електрохимичните характеристики е използване на проводима, в това число и свръхпроводима керамика като добавка към цинкови оксиди за формирането на композитни енергоспестяващи състави. Тази разработка обединява мултидисциплинарен екип и е насочена към акумулирането и съхранението на енергия при соларни, вятърни системи и в приборостроенето. (Колектив с ръководител доц. д-р М. Младенов)

ИНСТИТУТ ПО ИНЖЕНЕРНА ХИМИЯ. Моделирано е фазовото равновесие на системата въглероден диоксид+етиллактат. Етиллактатът е нов, изключително перспективен „зелен” разтворител. Моделирана е разтворимостта на комплексна система от глицериди в свръхкритичен въглероден диоксид. Глицериди се получават например при естерификация на глицерол с мастни киселини и пр., поради което е необходимо почистване на крайния реакционен продукт от получената съпътстваща смес от моно-, ди- и триглицериди. Като много добра „зелена” алтернатива на традиционните процеси на почистване се налага свръхкритичната екстракция. (Колектив с ръководител проф. Р. Статева)

Създаден е метод за директно третиране на отпадъци с производство на гориво (RDF) от високотемпературна пиролиза. Методът е предназначен за третиране на всички видове органични отпадъци и субстанции без значение от техния произход, биоразградимост или съдържанието на влага. Методът се базира на високотемпературна пиролиза (например 2000 - 3000°C) при нисък разход на енергия. В резултат на това се произвежда с висок добив горима газова смес от въглероден окис и водород, т.е. около 1 куб. м газ от 1 кг сухи твърди битови отпадъци. Енергийното съдържание на този газ е 33% от това на метана. Методът е безотпаден. При този процес няма образуване на течни продукти (като катран). Процесът не генерира вредни продукти като прахови частици, диоксини и фурани. Концентрацията на азотни оксиди е в рамките на пределно допустимата. Предложеният метод има значително и много важно въздействие върху околната среда. (Колектив с ръководител проф. В. Бешков)

ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ПО СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГИЯ И НОВИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ. Новите изисквания в развитието на технологията за ефективни слънчеви фотоелементи предполагат използването на нови материали като антиотражатели, пасивиращи и проводящи слоеве. Общият елемент, който е обединяващ, е преминаване към наноразмерност на дебелината на слоевете или морфологията на повърхността им. Оптимална антиотражателна повърхност на ZnO е постигната, като се използва колонно израстване на наноразмерни структури посредством електрохимично отлагане. Доказано е, че формиране на наночастици от Ag в матрицата на многослойна структура от ZnO:Al води до появата на плазмонен ефект. За да се постигне ефективно пасивиране на силициевата повърхност, е получен и изследван нов материал от $(Al_2O_3)_x(B_2O_3)_{1-x}$, който съчетава предимствата на алуминиевия оксид и наличието на борни атоми. Методът на отлагане е чрез използването на зелен разтвор и е конкурентен на атомно-послойно отлагане от парна фаза. Получените и изследвани нови материали са оценени като перспективни от партъори в чужбина и предстои да бъдат експериментирани в технологията за фотоелементи. (Колектив с ръководител проф. дфн Д. Димова-Малиновска и проф. д-р П. Витанов)

Реализирана е научноприложна разработка, свързана с проектиране и изграждане на слънчева система за подгряване на вода за битови нужди с максимален дневен капацитет на използваната топла вода 1500 литра. Инсталацията е предвидена да работи и през зимния сезон. През летния сезон при пълно натоварване тя задоволява нуждите от топла вода, намалявайки разходите за електрическа енергия. (Колектив с ръководител гл. ас. инж. Румен Стойков)

2.3. НАНОНАУКИ, НОВИ МАТЕРИАЛИ И ТЕХНОЛОГИИ

ИНСТИТУТ ПО ФИЗИКА НА ТВЪРДОТО ТЯЛО. Експериментално и теоретично са изследвани спинови състояния на уникална магнитна наноструктура, известна като гигантско феритно колело, чиято магнитна подсистема представлява периодична верижка от 18 атома на желязото с локален спин $S=5/2$. Поради специфичните си магнитни свойства и наноразмери тя се разглежда като възможен градивен елемент (алтернатива на спинтрониката, базирана на динамиката на електронния спин) при бъдещите квантови компютри. Представените за първи път резултати от прецизни експерименти по нееластично неутронно разсейване са анализирани чрез комбинация от аналитични и числени методи. Този комплексен подход позволява еднозначно определяне на микроскопичния спинов модел, който контролира динамиката на системата. (Колектив с ръководител проф. дфн Недко Б. Иванов)

Никел-цинковите (Ni/Zn) батерии се явяват като основен конкурент на литиево-йонните (Li-ion) и оловнокиселите батерии (Pb/acid). Тяхното предимство е главно в използването на цинков активен материал, който е екологично чист, лесно се възстановява, широко разпространен е в природата и е енергетично богат. Една нова възможност за подобряване на електрохимичните им характеристики е използването на проводима керамика, в това число на свръхпроводима керамика, като добавка към цинкови оксиди за формирането на композитни енергосъхраняващи състави. Тази разработка обединява мултидисциплинарен екип и е насочена към акумулирането и съхранението на енергия при соларни, вятърни системи и приборостроенето. (Колектив с ръководители: доц. д-р Ангелина Стоянова-Иванова и доц. д-р Младен Младенов)

ИНСТИТУТ ПО ЕЛЕКТРОНИКА. Предложен е лазерен метод за създаване на еднокомпонентни и композитни метални наноструктури. Създадените еднокомпонентни метални структури върху гъвкави полимерни подложки притежават променливи оптични свойства при механично огъване на подложката, което се потвърждава експериментално чрез оптическа спектроскопия. По този начин е демонстрирана ефективна пренастройка на плазмонните свойства на структурата с широки приложения в повърхностно усилената Раманова спектроскопия. В случая на многокомпонентни метални наноструктури е показана възможност за контрол на техните оптичните и магнитни свойства чрез вариране на съотношението между компонентите. Структурите ще намерят приложение в областта на повърхностно усилената Раманова спектроскопия и магнитооптиката. (Колектив с ръководители: чл.-кор. дн Петър Атанасов и доц. Николай Недялков)

В рамките на проект по Седма рамкова програма е проведен систематичен дистанционен атмосферен мониторинг с разработени в ИЕ-БАН и сертифицирани в Европейската лидарна мрежа EARLINET лидари с лазери на пари на CuBr и Nd:YAG лазери. Получените резултати демонстрират високата ефективност, чувствителност и разделителна способност на лидарното сондиране при анализа на атмосферни процеси над територията на РБългария и в континентален мащаб, дължащи се на емисията и преноса на различни аерозолни замърсявания (сахарски прах, вулканична пепел, пожарен дим и

др.) от източници, разположени на 3 континента – Европа, Африка и Северна Америка. Развит е подход за характеризиране на атмосферния аерозол с многочестотни лидари във видимия диапазон. Получени са серии двувълнови лидарни профили и пространствено-времени картини на концентрацията, структурата, състава, времевата динамика и относителните разпределения по размери на приземния атмосферен аерозол над хетерогенен терен, като са разграничени и анализирани характеристиките и спецификите в поведението на фините и едрите му компоненти за отделните орографски зони. Разширена е инструменталната основа за повишаване на информативността на лидарния мониторинг чрез сътрудничество с ФзФ на СУ, ИКИТ и НИГГГ при БАН и са получени данни за съдържанието на водни пари, озон, аерозолната оптична дебелина, височината на планетарния граничен слой и др. параметри в района на София чрез едновременни измервания в различни точки с лидари, сейлометър и слънчеви фотометри. Координираните лидарни изследвания в рамките на EARLINET са използвани за развитие на регионални модели на аерозолния пренос над Европа и за оценка на представителността на аерозолните оптични параметри, определени със спътниковия лидар на NASA – Calipso. (Колектив с ръководител проф. дфн Димитър Стоянов)

ИНСТИТУТ ПО ОПТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ И ТЕХНОЛОГИИ. Създадена е нов тип среда за поляризационен холографски запис – анизотропни нанокompозитни слоеве, съставени от азополимери и наночастици от цинков оксид с различни размери и концентрации на наночастиците спрямо азополимера. Установено е близо 50% увеличение на основния оптичен параметър на тази среда (стойността на фотоиндуцираното двувълнепречупване Δn_{\max}) в нанокompозитни слоеве, дотирани с наночастиците от цинков оксид в сравнение с образците, които не съдържат наночастици. Наблюдавано е подобряване на времето на отклик τ с над 25%, което позволява по-бърз и ефективен поляризационен запис. Получените резултати разкриват възможности за изготвяне на поляризационни елементи и холографски защитни знаци с уникални свойства. (Колектив с ръководител доц. д-р Лиан Неделчев)

Разработена е интерферометрична система за измерване на пълното поле на преместванията на изследваните обекти при натоварването им и при промяна на механичните им характеристики. Системата се състои от две двойки диодни лазери в хоризонталната и във вертикалната равнина, разположени симетрично и хранвани самостоятелно със стабилизирани токови източници, свързани с управляващ компютър. Системата включва синусоидални дифракционни решетки и отражателен холографски оптичен елемент, който се позиционира в непосредствена близост до изследвания обект при измерванията. Интерференчните картини на отразената от обекта и дифрактиралата от холограмата светлина се регистрират с оптичен блок и се обработват цифрово. Получени са многообещаващи резултати, с добра възпроизводимост при измерванията на компонентите на вектора на преместване, включително и при измерване в реално време. (Колектив с ръководител проф. дфн В. Съйнов)

ИНСТИТУТ ПО МИНЕРАЛОГИЯ И КРИСТАЛОГРАФИЯ. На базата на критичен анализ на реферирани данни и собствени изследвания за фазово-минералогията и химичен състав на пепели от разнообразни видове биомаса (ПБ) е разработена система за тяхното класифициране в 4 типа и 6 подтипа, базираща се на техния състав, произход и свойства. Демонстрирано е, че тази нова класификация на ПБ има не само важно фундаментално значение, но също и потенциално приложение за предвиждане на свойствата и иновативните и устойчивите области на употреба на отделените типове и подтипове ПБ. Очертани са потенциалните предимства и предизвикателства, свързани с

оползотворяването на ПБ, като: общо оползотворяване; извличане на ценни компоненти и тяхната употреба; мултикомпонентно оползотворяване; технологични предимства и предизвикателства и някои екологични и здравни рискове. Изтъкнато е, че посочените направления за оползотворяване, технологични и екологични предимства и предизвикателства са свързани основно със специфичен тип и подтип ПБ и могат да бъдат предвидени чрез използването на предложени комбинации химичен и фазово-минераложки класификационен подход. Настоящото изследване ще бъде използвано при формулирането на нови стандарти за качество и сертифициране на ПБ, както и за прогнозни цели, свързани с бъдещото високотехнологично и устойчиво използване на биомасата и оползотворяването на ПБ. (Колектив с ръководител: проф. дн Ст. Василев, в сътрудничество с учени от Института по енергетика и транспорт на Съвместния изследователски център на Европейската комисия (JRC-IET))

Приложен е комбиниран подход за изчисляване на кинетиката и температурните условия на термоокислителното разлагане (ТОР) на седем вида въглища (от лигнитни до антрацитни) с променливо съдържание на минерални вещества от различни находища в България, Русия и Украйна. Комбинираното изследване на ТОР с анализ на отделящите се газове чрез маспектрометрия и инфрачервена спектроскопия в зависимост от температурата и вида на въглищата дава възможност да се определи профилът на отделящите се емисии в зависимост от техния произход. При прилагане на изоконверсионния метод на Фридман за изчисляване на кинетичните параметри се определя активиращата енергия, стойностите на която варират повече за пробите с високо съдържание на органично вещество и с високо съдържание на минерални вещества. Това е доказателство за тясната връзка между минералния състав на въглищата и условията на провеждане на ТОР. (Колектив с ръководител доц. д-р В. Петкова, в сътрудничество с учени от Талинския технологичен университет, Естония)

ИНСТИТУТ ПО МЕТАЛОЗНАНИЕ, СЪОРЪЖЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ С ЦЕНТЪР ПО ХИДРО- И АЕРОДИНАМИКА. Създаването на свръхлеки метални материали е крайно необходимо за нуждите на авиационната и автомобилната индустрия, корабостроенето, екологични жилища на бъдещето. През 2011 година беше докладвано от калифорнийски учени създаването на метална микромрежа от никел-фосфорна сплав, която в някои свои варианти е по-лека от въздуха. В този контекст в Института по металознание са разработени теоретичните аспекти на синтезирането на свръхлеки метални композитни материали. Различни алотропни форми на въглерода и някои невъглеродни материали са разгледани като компоненти на свръхлеки метални композити. В резултат на изследванията е доказано, че 3D въглеродните молекули (фулерените) и големите въглеродни тръби са най-перспективни за синтезирането на свръхлеки метални композити. Анализирани са условията, при които фулерените и големите въглеродни тръби могат да бъдат по-леки от въздуха. (Колектив от специалисти от България, Полша и САЩ с ръководител проф. Людмил Дренчев)

Изследвани са композитни и порести материали на основата на алуминиеви сплави, получени в процеса на полутечно шамповане чрез пропиване на предварителни порести форми от керамични влакна, метални частици и частици от NaCl. Получените по този начин композитни материали могат да усилят локално определени свойства на детайли от алуминиеви сплави, които са подложени на специфични въздействия като високи температури, статични и динамични натоварвания, умора, износване, корозия и др. Порестите материали от алуминиеви сплави с различна по обем (до 70%) и морфология порестост притежават ниска плътност и повишена способност да абсорбират механична енергия. Изследваните композитни материали могат да намерят приложение за усиляване

на елементи от двигатели с вътрешно горене като бутала, цилиндрови втулки, гнезда на клапани, спирачни дискове, триещи се двойки и др. От получените с разтворими преформи порести материали могат да се изработват голям брой елементи с функционално и структурно приложение като филтри, топлообменници, охладители, реактори и др. (Колектив с ръководител доц. Ленко Станев)

Разработен е оригинален метод за прогнозиране управляемостта на кораба при въздействие на развито морско вълнение. Анализирани са проблемите на математическото описание на маневрите на кораба на вълнение и задачата за прехода от честотната във времевата област при идентификацията на коефициентите в симулационния модел. Импулсните преходни функции при наличието на управляващо въздействие върху кораба са представени по Къминс чрез конволутивни интегрални и е изследвана сходимостта на подинтегралните функции за 6 степени на свобода на движение. Успешната практическа реализация на разглеждания метод е извършена посредством провеждането на моделен експеримент и директни измервания на вълнение с радиоуправляем модел. За целта е синтезиран модифициран закон за управление на автопилотната система с отчитане действието на постоянната сила на вълновия дрейф. Методът е внедрен експериментално в Центъра по хидро- и аеродинамика – Варна. (Колектив с ръководител проф. д-р инж. Евгени Миланов)

ИНСТИТУТ ПО ОБЩА И НЕОРГАНИЧНА ХИМИЯ. Фиксирането и активирането на атмосферния азот са от изключително значение както за индустрията, така и от биологична гледна точка. Първоначален етап от тези процеси е комплексообразуването. В литературата са известни малко стабилни адсорбционни комплекси на азота с метални катиони, като стехиометрията на тези комплекси е 1:1. Колектив от учени от ИОНХ изолира в матрица от зеолит MFI стабилни $-Ni+(14N_2)_2$ комплекси (стехиометрия 1 : 2). Структурата на комплексите бе доказана посредством ИЧ-спектроскопия и коадсорбция на $14N_2$ с изотопно белязан $15N_2$. В последния случай се образуват смесенолигандните комплекси $-Ni+(14N_2)(15N_2)$. Показано е, че двата N_2 лиганда в близкочестотните комплекси се конкурират за донираните от Ni^+ електрони. Изолирани са и смесени $-Ni+(N_2)(CO)$ комплекси. Получените резултати са съществен принос в координационната химия на азота и могат да намерят приложение при разработването на адсорбенти за пречистване на газове от азот. (Колектив с ръководители чл.-кор. проф. д-р Константин Хаджииванов и доц. д-р Михаил Михайлов)

Разработен е оригинален метод за производство на многокомпонентни никел-хром-молибденови и кобалт-хром-молибденови сплави за целите на имплантологията и денталната медицина. Методът е основан на прилагане на техники от праховата металургия и механохимията и при него се избягват затрудненията при традиционното металургично получаване на многокомпонентни сплави. Получените състави се отличават с висока хомогенност, включително и по отношение на разпределението на микрокомпоненти, чиито количества обикновено са десети или дори стотни от процента. По този начин се гарантира както високото качество, така и бездефектна и евтина продукция на споменатите сплави. Сплавите са особено подходящи за изработване на различни по сложност метало-керамични дентални конструкции и са конкурентоспособни по отношение на качеството на аналогични материали, предлагани от световни фирми. (Колектив с ръководител доц. д-р Димитър Радев)

ИНСТИТУТ ПО ОРГАНИЧНА ХИМИЯ С ЦЕНТЪР ПО ФИТОХИМИЯ. Нарастващото разпространение на туберкулозата в световен мащаб (и то не само в развиващите се страни), съчетано с непрекъснатото развитие на нови туберкулозни

шамове, резистентни към клинично използваните медикаменти, налага непрекъснато търсене на нови и по-ефективни антитуберкулозни вещества. В рамките на настоящото изследване са синтезирани с добри добиви 47 разнообразни производни на (R)-2-аминобутанола чрез използване на няколко метода и в рамките на 1–2 стадия, като са използвани търговски химикали. Пет от тези нови съединения са показали 5–11 пъти по-висока активност, отколкото клинично използваният етамбутол спрямо стандартен туберкулозен шам *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv. Високата им активност е съчетана с изключително ниска цитотоксичност спрямо ембрионални човешки клетки, което ги прави подходящи кандидати за по-нататъшно разработване на лекарства. Синтезирани са и петте (S) енантиомера на тези съединения, чиято липса на антитуберкулозно действие доказва огромната роля на конфигурацията на хиралните съединения за тяхната биоактивност. (Колектив с ръководител гл. ас. д-р Георги Добриков)

В последните години мановият мед придобива все по-голяма популярност като здравословна храна. Този мед се смята за по-полезен за човешкото здраве в сравнение с нектарния и затова е по-търсен и цената му е по-висока. Това налага необходимостта от бърз и ефективен метод за доказване на неговата автентичност. Досега съществуващите методи се основават на анализ на многобройни показатели, както и на приложението на хроматографски методи, изискващи сериозна пробоподготовка. В България се произвежда основно дъбов манов мед. Разработен е иновативен ЯМР метод, позволяващ бързо и сигурно да се определи автентичността на дъбов манов мед, като подготовката на пробата е сведена само до разтваряне на меда в тежка вода. Методът се основава на доказване присъствието на циклитола кверцитол (дезоксиинозитол), който е характерен само за дъбовия манов мед, с помощта на ¹H- и ¹³C-ЯМР спектри. Кверцитол не се среща в нектарен мед и манов мед от други дървесни източници като ела, бор и др. Подходът дава възможност да се разработи и количествен анализ на кверцитол в меда. (Колектив с ръководител проф. дн Вася Банкова)

ИНСТИТУТ ПО ФИЗИКОХИМИЯ. Механизмите на образуване и последващо разрушаване на полимер-лекарствен комплекс в течни системи, които съдържат високомолекулни термочувствителни присадени съполимери, нискомолекулни лекарства (индометацин) и добавки (етанол, електролит), са изследвани с помощта на комбинирани обемни и повърхностни методи. Установени са оптимални съотношения на компонентите в системата с оглед на приложението □ за захващане, пренос и освобождаване на хидрофобни лекарствени препарати. (Колектив с ръководител проф. дн Елена Милева)

Разработен е метод за електрохимично получаване на медни композитни слоеве, съдържащи диамантени частици, върху гъвкави неметални и твърди метални подложки носители. Постигнато е съотлагане на частици с размери от 0.01 до около 400 μm, като включените в медната матрица високотвърди дисперсоиди са равномерно разпределени и имат отлични кохезия към матрицата от медни кристали и адхезия към подложката. Установените режими на отлагане на композитните слоеве са лесно управляеми и подлежат на автоматизиране, при което се достигат многократно по-високи скорости на отлагане в сравнение с досега използваните химични и електрохимични методи за тяхното получаване. Произвежданите съгласно разработения метод инструменти за абразивна обработка могат да намерят широко приложение в технологията за повърхностна обработка на различни видове материали за нуждите на строителството, машиностроенето, ювелирната промишленост и др. (Колектив с ръководител проф. дн Димитър Стойчев)

ИНСТИТУТ ПО ПОЛИМЕРИ. Получени са нови полимерни системи за пренос и доставяне на гени. Системите представляват дискретни наноразмерни комплекси (полиплекси), образувани чрез електростатично взаимодействие между ДНК и катионни съполимери или предварително образувани мицели от такива съполимери, които се обвиват чрез изграждане на защитен полимерен слой (мембрана). Оценени са токсичното действие и способността за извършване на трансфекция на полиплексите върху различни клетъчни линии. Получените резултати ясно показват, че полиплексите и обвитите полиплекси са способни да доставят ДНК в клетките. Намерени са условия за едновременно разрушаване на полиплексите и мицелите, в резултат на което веригите на блоковия съполимер напускат частиците, преминавайки през полимерната мембрана. Поради значително по-големите си размери ДНК не може да напусне нанокapsулите и остава във вътрешността им. Чрез разработените системи се постига оптимален баланс между изискванията за защита на ДНК в процеса на транспортирането до клетките и лесното ѝ освобождаване – важно условие при прилагане на генната терапия. (Колектив с ръководител чл.-кор. дхн Христо Цветанов)

Чрез електроовлажняване са създадени нови влакнести материали от съполимер на полимлечната киселина с включени лекарствени вещества – високоефективен флуорохинолонов антибиотик, или такива с допълваща се активност – противовъзпалителна, болкоуспокояваща и антимикробна. Оригиналноста на разработката се състои в получаването на материали с различен профил на освобождаване на лекарствените вещества от влакнестите материали, постигнат чрез насочена промяна на състава им и при използването на йоногенната природа на лекарствените вещества за самоорганизирането на влакната в снопове при електроовлажняването им. В допълнение за предотвратяване на нежеланото протичане на йонно взаимодействие между лекарствените вещества, което протича при получаване на материали от смес на някои лекарствени вещества по традиционните техники, е предложено паралелното електроовлажняване на два отделни разтвора. Получените материали проявяват антибактериална активност; понижават или предотвратяват адхезията на патогенни микроорганизми и освен това могат да играят активна роля в оздравителния процес на рани. Те могат да бъдат използвани като покрития за лечение на рани или като материали за регенеративната медицина. Трябва да се отбележи, че предлаганите решения могат да бъдат лесно пренесени на пилотна или на промишлена установка. (Колектив с ръководител чл.-кор. дхн Илия Рашков)

ИНСТИТУТ ПО КАТАЛИЗ. Разработени са нови смесеновалентни многофункционални материали на основата на оксиди на преходни метали (Fe, Cu, Ni, Zn, Co и др.). Те могат да намерят приложение като магнитни материали с различна степен на суперпарамагнетизъм и перспективни катализатори за редица процеси, свързани с опазването на околната среда (окисление на ЛОС – етилацетат, толуен, каталитично окисление и деструкция на метанол) и фотокаталитичното разлагане на органични пигменти (малахитовозелено). Чрез подбор на състава на Ni-Al слоеви двойни хидроксиди са получени катализатори за почистване на газови смеси от CO чрез процесите на окисление на CO до CO₂ и конверсия на CO с водна пара. Каталитичната активност на изследваните системи и в двата процеса нараства с повишаване на реакционната температура и съдържанието на никел, което се приписва на формираните под влияние на реакционната среда повърхностни никел-хидроксидни структури, съдържащи Ni²⁺ и Ni³⁺ йони в оптимално съотношение, и осигуряващи обратим окислителноредукционен преход Ni²⁺ ↔ Ni³⁺. На основата на корелацията между резултатите от експерименталните и

теоретичните изследвания на реакциите на озона с различни класове органични кислородсъдържащи съединения са установени някои съществени особености в механизма им. Синтезирани са нови органометални фотохромни „интелигентни системи”, приложими в нелинейната оптика, като фотосензори и фотопревключватели. (Колектив с ръководители проф. д-р С. Раковски, доц. д-р З. Черкезова-Желева, проф. д-р С. Дамянова и доц. д-р М. Габровска)

Проведено е комплексно изследване на възможността за получаване на желязооксидни материали с определена структура чрез използване на желязо-бактерии. Новите материали с биогенен произход притежават свойства, които ги правят приложими в различни области, в т.ч. и като катализатори или носители за катализатори. Оптимизирани са условията за получаване на специални наноматериали на основата на графит, чрез усъвършенстване на електродъговата и високочестотната плазмена инсталация. (Колектив с ръководители проф. д-р С. Раковски и доц. д-р Г. Кадинов)

ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ПО ПРИЛОЖНА ФИЗИКА. Създадена е технология за нанасяне на свръхтвърди многослойни, градиентни нанокompозитни покрития, използвайки нанокompозитната система nc-Ti_{1-x}Al_xN/a-Si₃N₄, и е постигната нанотвърдост 42 GPa. Замествайки Ti с Cr и използвайки нова нанокompозитна система nc-Cr_{1-x}Al_xN/a-Si₃N₄, са получени покрития с малко по-ниска нанотвърдост (41 GPa), но с по-нисък коефициент на триене – 0,5. На базата на създадените покрития чрез подбор на подходящ състав и съотношения на съставните нитриди на преходни метали, аморфната фаза в нанокompозита, състава на дифузионните слоеве и периода на структурата в процес на разработване е многослойно нанокompозитно покритие с висока твърдост, висока температурна стабилност и нисък коефициент на триене. Изследвани са и механичните свойства (микротвърдост, нанотвърдост, модул на еластичност в дълбочина на покритията, адхезия и коефициент на триене) на новите многослойни градиентни нанокompозитни покрития Ti_xAl_{1-x}N/Si₃N₄ и Cr_xAl_{1-x}N/Si₃N₄, а също така и качествени материали и слоеве от иновативни фирми за контрол на технологичните процеси. Новите технологии се разработват в Центъра за високи технологии в ЦППФ на уникално швейцарско оборудване „Platit π80+”. Разработените покрития могат да се разглеждат и като иновативен продукт, готов за трансфер в индустрията. Това е обосновано от заявен интерес от страна на фирми в България като „Шети“ и „СолТех“ – Пловдив, „Нанотек“ и „Илекс“ – Габрово, „Капрони“ – Казанлък, „Арексим“ – Смолян, работещи за износ в Германия, Франция, Англия, САЩ. (Колектив с ръководители проф. д-р Румен Каканаков и доц. д-р Лиляна Колаклиева)

2.4. БИМЕДИЦИНА И КАЧЕСТВО НА ЖИВОТ

ИНСТИТУТ ПО МОЛЕКУЛЯРНА БИОЛОГИЯ. Инхибиторите на хистон деацетилазите повишават продукцията на реактивни кислородни съединения и предизвикват двойноверижни скъсвания в ДНК и апоптоза в ракови клетки. Постигнатието е в областта на епигенетичната медицина. Ацетилирането и деацетилирането на хистоните са мощен епигенетичен механизъм, който променя транскрипционната активност на генома и е важен фактор в диференциацията, развитието и живота на клетките. В последните години инхибиторите на хистон деацетилазите се прилагат за лечение на рак самостоятелно и в комбинация с други противоракови средства, но механизмът им на действие е все още недостатъчно проучен. Направено е задълбочено и обстойно молекулярнобиологично изследване на механизма на синергичното цитотоксично действие на инхибиторите на хистон деацетилазите и агенти, които предизвикват

междуверижни шивки в ДНК. За първи път е доказано, че инхибиторите на хистон деацетилазите имат генотоксичен ефект върху раковите клетки. В резултат на генерираните вследствие на хиперацетилирането на хроматина нарушения в енергийния метаболизъм на клетката се натрупват реактивни кислородни съединения, които предизвикват двойноверижни скъсвания в ДНК и активиране на програмата за апоптоза на клетките. (Колектив с ръководител проф. дбн Бойка Аначкова)

Във връзка с постоянно увеличаващата се необходимост от нови флуоресцентни багрила за нуждите на съвременната молекулярна биология и диагностична медицина е извършено подробно изследване на дванадесет нови български мономерни и хомодимерни цианови багрила за приложимостта им за микроскопско онагледяване на единични молекули ДНК. Резултатите показват, че боядисаните с изследваните багрила и разгънати на подходяща подложка молекули ДНК притежават силна флуоресцентна емисия и висока фотостабилност, превъзхождащи тези на вече утвърдени в практиката комерсиални багрила с близки спектрални характеристики. Това показва, че изследваните нови багрила, особено три от тях, могат да бъдат посочени като най-добрия избор за широк кръг от техники за изследване на молекули ДНК, разгънати върху твърда повърхност. (Колектив с ръководител гл. ас. д-р Марина Неделчева-Велева)

ИНСТИТУТ ПО НЕВРОБИОЛОГИЯ. Изследвана е ролята на съня за осъзнаването и откриването на абстрактни регулярности във външната среда, наличието на които е останало неосъзнато по време на будност. Установено е, че по време на бавновълнов сън възникват специфични невроелектрични патерни, които отразяват реструктуриране на паметовите репрезентации на задачата и са в основа за последващо осъзнаване на неосъзната информация. Разработката е в рамките на международно сътрудничество с Университета в Любек, Германия, с участници от българска страна проф. Ю. Йорданова и проф. В. Колев от ИНБ – БАН.

Създаден е нов неинвазивен метод за едновременно измерване еластичността на подлежащата артерия и кръвното налягане. Методът е приложим със съществуващите апарати за измерване на кръвно налягане с добавяне на автономно устройство и чип за обработка на данните, които не променят условията на измерване и не създават неудобство или болка на пациентите. (Автор: гл. ас. инж. М. Антонова)

ИНСТИТУТ ПО МИКРОБИОЛОГИЯ. Ревматоидният артрит е една от основните причини за трайна нетрудоспособност при възрастните, водеща до влошаване качеството на живот на пациентите и до високи икономически загуби. Доказано е, че отстраняването на пропердина (един от компонентите на системата на комплемента) предизвиква намаляване продукцията на редица възпалителни медиатори в ставите. Това води до забавяне разрушаването на хрущяла и хронифицирането на възпалителния отговор. При пропердин-дефицитни мишки се установява намалена ставна деструкция в резултат на потискане на процесите на остеокластогенеза. Резултатите разкриват нови аспекти в патогенезата на артритните заболявания на клетъчно и молекулно ниво, които са важни за разработването на високоефективни и насочени терапии за лечение на артрозите. (Колектив с ръководител проф. Н. Ивановска)

Разработена е лабораторна биотехнология за анаеробна биодеградация на лигно-целулозни селскостопански отпадъци в смес с отпадни плодове и зеленчуци за получаване на биогаз, която е проверена с пилотна биогазова инсталация. Биотехнологията гарантира устойчивост на процесите на анаеробното разграждане на тези смеси с получаване на високи добиви на биогаз с 54–60 % съдържание на метан в него. Тази технология е значима за обществото, защото: полученият метан е източник на електрическа и топлинна

енергия; допринася за решаването на проблема с натрупващите се селскостопански отпадъци и прекратяване на тяхното изгаряне, съпровождано с редица вредни за природата ефекти; получаване на естествен тор (биошлам), който е ценен продукт за „биологичното“ земеделие. (Колектив с ръководител доц. д-р Иван Симеонов)

ИНСТИТУТ ПО БИОФИЗИКА И БИМЕДИЦИНСКО ИНЖЕНЕРСТВО.

Доказано е, че влиянието на електропорацията върху клетъчната адхезивност е клетъчно специфично. Инвазивният клетъчен тип (MDA231) реагира с повишена адхезивност, докато неинвазивният (MCF7) и соматичният тип клетки (MCF-10A) реагират с намаляване на клетъчната адхезивност. Клетките от инвазивен тип под въздействие на електрично поле оформят еднакво добре клетка-субстрат и клетка-клетка адхезиите, а неинвазивният клетъчен тип увеличава образуването на междуклетъчни контакти. Прилагането на електро(химио)терапия съчетава два ефекта на електричното поле: намаляване на дозите прилагани цитостатици чрез повишаване на тяхната локална концентрация (създаване на пори в мембраната) и адхезивен ефект, който води до промяна на актиновия цитоскелет, намалена подвижност и инвазивност на трансформиранияте клетки. По такъв начин електропорацията придобива нов, допълнителен антитуморен ефект, който може да бъде наречен „адхезивен ефект“. (Колектив с ръководители проф. дбн Яна Цонева и доц. д-р Румяна Цонева)

Въз основа на междуакадемичен проект на БАН и CNR, Италия, и с участието на водещи специалисти от Националната кардиологична болница е разработен метод за откриване и количествена оценка на визуално неразпознаваеми периодични промени в камерната деполаризационна електрична активност на сърцето. Методът е базиран върху оригинален алгоритъм за откриване и количествена оценка на периодични промени в Т-вълната върху електрокардиограмата, отличен с първо място на IX ежегоден международен конкурс на PhysioNet, 2008 г., в Болоня, Италия. През 2012 г. методът е внедрен в Националната кардиологична болница и в резултат от клинични електрокардиографски изследвания с натоварване е доказано статистически достоверно наличие на периодични промени в камерната деполаризация (в QRS-комплекса на електрокардиограмата) при пациенти с диабет, за разлика от деполаризационния процес при пациенти без диабет. Този резултат е публикуван за първи път в научната литература. (Колектив с ръководител проф. д-рн Ивайло Христов)

ИНСТИТУТ ПО ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА МОРФОЛОГИЯ, ПАТОЛОГИЯ И АНТРОПОЛОГИЯ С МУЗЕЙ. Хидроксистероид дехидрогеназите (ХСД) и техните изоформи играят ключова роля в стероидогенезата и регулират растежа и репродукцията при бозайниците. Представени са данни относно клетъчната локализация и разпределение, регулацията на ензимните изоформи и тяхната роля в норма и патология с прилагане на експериментални модели и клинични проучвания. Установена е тъканна, възрастова и видова специфичност в експресията на ензимите ХСД. Данните са принос за по-добро разбиране на мултифункционалността на ХСД и тяхното клинично значение като маркери за ендокринни смущения и заболявания. Представените данни са от полза при разработване на нови ХСД-инхибитори за лечение на хормонално обусловените заболявания. (Колектив с ръководител проф. Нина Атанасова)

Основното препятствие при създаването на ефективна превантивна ваксина срещу HIV/СПИН е хиперсалилирането на повърхностния гликопротеин на HIV-1 (gp120). При проведени изследвания с инхибитор на N-гликаните са получени данни за измененията в биосинтезата на сиалогликопротеините, което дава възможност да се изясни проблемът с неефективността на образуваните срещу вируса антители. Получените резултати могат да

допринесат за създаването на ефективна антиядло базирана ваксина срещу HIV/СПИН. (Колектив с ръководител ас. Райна Ненова)

ИНСТИТУТ ПО БИОЛОГИЯ И ИМУНОЛОГИЯ НА РАЗМНОЖАВАНЕТО.

Направено е изследване на биологични ефекти на екстракти от *Haberlea Rhodopensis* в модел на простатен карцином. Установени са ефектите на растението върху процесите на вроден имунен сигналинг, инфламаторен сигналинг, апоптоза, ефекти върху генотоксичен и оксидативен стрес. За целите на проучването бе създадена стабилна репортерна линия, както и бяха проведени редица изследвания с помощта на флоуцитометрия и флуоресцентни plate readers на екстракти от клонирана в ABI Haberlea. (Колектив с ръководител доц. Сорен Хайрабемян)

Проучена е връзката между активността на антиоксидантните ензими superoxide dismutase (SOD) и catalase (CAT) в гранулозните клетки и нивото на апоптоза на тези клетки с резултатите от контролираната овариална хиперстимулация (СОН) и инвитро оплождането (IVF). Установена е връзка между активността на ензими от семейство супероксид дисмутази и апоптозата на гранулозните клетки с резултатите от проведените при инфертилни пациентки: хормонална стимулация (брой получени ооцити) и инвитро оплождане (брой оплодени ооцити). Получените данни показват, че измерената активност на антиоксидантните ензими и нивото на апоптоза на човешки гранулоза лутеинни клетки могат да бъдат използвани като прогностичен маркер за изхода от асистирани репродуктивни технологии. (Колектив с ръководител доц. Жулиета Динева)

2.5. БИОРАЗНООБРАЗИЕ, БИОРЕСУРСИ И ЕКОЛОГИЯ

ИНСТИТУТ ПО БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЕКОСИСТЕМНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ. По предложение на ИБЕИ са одобрени 17 нови защитени местности. За устойчивото управление на ресурсите е направена генетична характеристика на популациите на благородния елен в България. Чрез комплексен анализ са определени съвременният видов състав и разпределението по хабитати на попчетата (*Pisces*, *Gobiidae*) в българските води, от които 17 вида попчета имат консервационно значение, а интерес за стопанския и любителския риболов представляват 7 вида. Резултатите от изследването са публикувани в двуезичен Атлас определител на попчетата в България. Получени са оригинални данни за 230 вида от 68 рода гъби със значение за селскостопанската и горската фитопатология. Резултатите са обобщени в три тома (том 5, 8 и 9) на монографската поредица ГЪБИТЕ В БЪЛГАРИЯ, ръководител проф. Ц. Денчев. Представени са морфологията, гостоприемниците и разпространението в България на 47 вида паразитни гъби, причинители на заболявания по полезни диворастващи и културни растения. За 262 вида растения са направени оригинални описания и таблици за определяне на родове, видове и вътревидови таксони, проучени са разпространението и местообитанията им. Резултатите са публикувани в том 11 от монографичната поредица ФЛОРА НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ, отговорен редактор проф. Д. Пеев. Във връзка с изясняване на молекулярните механизми, участващи във формирането на клетъчната устойчивост към стрес, и прогнозата на отговорите на организмите към глобалните промени в климата е установено, че високите нива на топлинностресови белтъци при едноклетъчни зелени водорасли от местообитания с контрастни условия на живот и ускорената репарация на двойноверижни разриви представляват вероятен механизъм, осигуряващ оцеляване в екстремната околна среда на Антарктида. За мониторинг и контрол на пеперуди вредители са предложени синтетични вещества, изпитани в полеви условия, които действат като заместители на полови атрактанти. Разширена е методологията на

биомониторинга на йони на тежки метали в околната среда. Направено е екосистемно изследване за последните 20 години на биосферния резерват „Сребърна“. По проект WETLANET (7PII) данните са обобщени в сборника „Ecosystems of the Biosphere Reserve Srebarna Lake“.

С молекулни маркери е характеризирани селекционният потенциал на местните млечни породи говеда Късорого родопско и Българско сиво. Установени са уникалността на породите и филогенетичните им връзки с други южноевропейски породи. Разработена е оригинална методика за определяне големината на казеиновите мицели за оценка на технологичните качества на млякото при производството на сирене и кашкавал. Проведени са научноприложни изследвания, свързани със 125 важни места за растенията в страната (по географски данни, общо описание, ботаническа важност, връзка със защитени територии, ползване на земята и заплахи); с 60 инвазивни и потенциално инвазивни чужди вида покритосеменни растения, разпространени на територията на България; както и разнообразието, разпространението, биологията и екологията на водните и водолюбивите често срещани и защитени и застрашени от изчезване растения в България, които имат значение за опазване на биоразнообразието и качеството на човешкия живот и здраве. Резултатите от тези изследвания са обобщени в три книги, полезни при вземане на правилни управленски решения. Изследвани са естествени популации на високопланински защитени, ендемични и редки лечебни растения от българската флора, степента на антропогенния натиск, особеностите на репродуктивната им биология и екологичните им особености в условията на култура в теренните бази Беглика и Витоша, където чрез прилагане на протоколи, отчитащи видовете особености, може да бъде произведен посадъчен материал от тези ценни редки лечебни растения с гарантирано запазване на характерните показатели на биологичноактивните вещества от изходните растения. За да се компенсират ограниченията на съществуващите български и европейски рибни индекси за екологична класификация на реки, е разработен оригинален индекс за пъстървовите реки в България (ИПР). Приложимостта на индекса е доказана чрез оценка на екологичното състояние на 20 пъстървови реки във водосборите на Места, Струма, Марица, Тунджа, Арда, Вит, Огоста, Искър, Осъм и Велека. Разработеният индекс е принос непосредствено за дейностите по разработването и изпълнението на плановете за управление на речните басейни, произтичащи от задълженията на България за прилагането на РДВ на ЕС. За таксономични цели е разработена нова методика за изследване на небните зъби при консервационно значимата група земноводни (гребенести тритони). Методиката включва снемане на зъбен отпечатък, документирането му чрез цифров фотоапарат и анализ на изображението с графичен софтуер. За разлика от досега използваните методи новата методика е лесно приложима и дава възможност за обективно изследване без убиване или увреждане на животните и може да се прилага и в полеви условия.

ИНСТИТУТ ЗА ГОРАТА. Доказано е, че ентомофторовият гъбен патоген *Entomophaga maimaiga*, който е интродуциран през 1999 г. за регулиране числеността на гъботворката (*Lymantria dispar*), е аклиматизиран и се среща повсеместно в България. Видът разширява своя ареал и е проникнал в почти всички съседни страни – европейската част на Турция (2011 г.), Сърбия (2011 г.), Гърция (2012 г.) и Македония (2012 г.). Потвърдено е, че патогенът е свързан единствено с гъботворката, не заразява други насекоми и е безопасен за останалите растителноядни насекоми. Новост за световната наука обаче е установяването на индиректно негативно въздействие на гъбата върху паразитоидите от сем. Tachinidae по възрастните ларви на гостоприемника, дължащо се на конкуренция по отношение на храната. (Колектив с ръководител проф. Г. Георгиев)

Въз основа на получените резултати за растежа по височина и коефициента на устойчивост на дърветата от 49 произхода от дугласка (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) в експерименталната култура в района на Костенец се препоръчват за залесяване и последваща селекционна дейност произходи: Newhalem, Idanha и Darrington. Произходите са от Западните каскадни планини в щатите Орегон и Вашингтон с надморска височина от 500 до 1050 м. Съпоставяне на показателите, характеризиращи растежа – средна и доминираща височина, с географските променливи: надморска височина, географска дължина и географска ширина, показва, че намаляват растежните възможности на произходите в посока север – юг, както и с отдалечаването им от Тихия океан. Получените резултати могат да бъдат използвани от собственици на горски имоти за създаване на високопродуктивни гори от дървесния вид дугласка – един от гигантите на планетата. (Колектив с ръководител доц. Е. Попов)

ИНСТИТУТ ПО ФИЗИОЛОГИЯ НА РАСТЕНИЯТА И ГЕНЕТИКАТА. За първи път са представени експериментални данни, показващи възможността чрез прилагане на два взаимно допълващи се метода – термолуминесцентната afterglow емисия и редокс-кинетиката на P700, да се получи важна информация за ролята на цикличния електронен транспорт в подложени на стресови влияния растения *in vivo*. Сравнителният анализ на резултатите от посочените методи дава възможност за разграничаване участието на двата активиращи се независимо един от друг пътя на цикличните електрон-транспортни потоци – NADPH дехидрогеназния път, възникващ в резултат от дефицит на АТР, и фередоксин пластохинон редуцтазния път, активиращ се в резултат от свръхредукцията на акцепторния пул на PSI. (Колектив с ръководител асистент д-р Виолета Пеева)

Получени са оригинални данни за наличие на антитуморна активност на българското лечебно растение *Tribulus terrestris* L. в условия *in vitro*. Доказано е, че тоталният екстракт от билката има изразен инхибиторен ефект върху преживяемостта на клетъчна линия от рак на млечната жлеза, усилен под действието на пречистената сапонинова фракция. Установено е, че в механизмите на антитуморната активност участват апоптотични процеси въз основа на маркери за ранна и късна апоптоза в туморните клетки. Резултатите са предпоставка за бъдещи комплексни изследвания върху фармакологичната активност на *Tribulus terrestris* L. с потенциал за разработване на антитуморен терапевтичен продукт. (Колектив с ръководители проф. д-р Елена Георгиева – ИФРГ-БАН, чл.-кор. проф. д.м.н. Ваньо Митев, Медицински университет – София)

НАЦИОНАЛЕН ПРИРОДОНАУЧЕН МУЗЕЙ. Описват се и се датират останките от най-късния представител на човешкото семейство в Европа. Доказва се за пръв път, че хоминидите са доживели на континента допреди около 7 млн. год., т. е. с почти 2 млн. год. повече от смятаното до момента. Находката има важно значение за

анализа и интерпретацията на данните за появата на човешката еволюционна линия и разширява представата за територията, приемана за „огнище” на видообразуването □. Това откритие показва, че Европа не трябва да бъде изключвана от областта, смятана за „люлка на най-ранната предчовешка история”. То поставя и редица въпроси пред палеоантропологията и палеонтологията, като: пътищата и времето за миграция на хоминидите в късния миоцен, обмена на фауна между Предна Азия, Балканите и Африка, природната обстановка и причините за изчезването на хоминидите от Европа. Находката и нейното публикуване са приети с голям интерес от водещите специалисти в света в съответната област (огласена от пресата в Германия, Великобритания и България), а водещият автор (Н. Спасов) е приет за член на Hominoid Analytical Working Group of RHOI (REVEALING HOMINID ORIGINS INITIATIVE, Berkeley) след докладването на откритието на работна среща на RHOY за ранната еволюция на хоминидите, на която специално е бил поканен от организаторите.

Съвместно с учени от институтите на БАН (Ботаническа градина и ИБЕИ) е подготвено и отпечатано четвърто издание (двуетично) на Конспект на висшите растения в България, хорология и флорни елементи. Издателят на справочника е предоставил безплатен достъп до електронното издание. В конспекта се съдържа информация за 4000 вида висши растения. Дадени са тяхната хорология по флорни райони в България, вертикалното им разпространение по пояси и какъв флорен елемент представляват. Този конспект е важен справочник както за специалисти по ботаника, така и за учители, студенти и любители на българската флора. Той е достъпен и по електронен път. Досега е цитиран над 300 пъти в научната литература от наши и чуждестранни ботаници.

БОТАНИЧЕСКА ГРАДИНА. Открит е нов за страната реликтен вид растение, понтийският елемент *Trinia multicaulis* (Poir. Schisch.), който има локално разпространение в Русия, Украйна, Молдова и Румъния. Разширена е обичайната за Ботаническата градина роля в популяризирането на знания за растенията чрез изложби и научнопопулярни публикации. В рамките на международен проект „Природни мрежи за местата и хората”, координиран от Плантлайф Интернешанъл и финансиран от програмата „Европа за гражданите”, са изградени доброволчески групи около три от важните места за растенията (ВМР) в България (BGIPA030 Габарево–Елака; BGIPA109 Таушан тепе и BGIPA122 Чепън–Драгоман), проведени са 17 беседи, презентации и екскурзии с водачи за и във важните места за растенията и са издадени 4 диплянки за местата и проекта. Проведени са мониторинг и картиране на 5 целеви вида, като е намерена нова, най-голяма за страната популация на изключително редкия вид калописиев дланокореник (*Dactylorhiza kalopissii*). Проведени са 6 практически акции с доброволци за подобряване местообитанията на редки видове; подобряване достъпа до местата и поставяне на информационни табели в 2 от местата. Предадена за печат е научнопопулярна книга за растенията във ВМР Чепън–Драгоман.

2.6. КЛИМАТИЧНИ ПРОМЕНИ, РИСКОВЕ И ПРИРОДНИ РЕСУРСИ

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ. Представен е алтернативен (на антропогенните газове) механизъм за глобалното затопляне през XX век, свързан с вариациите на озона в ниската стратосфера. Показано е, че ОЗ оказва мощно влияние върху климата на Земята посредством контрола върху температурата и количеството на водните пари на нивото на тропопаузата. В контекста на този механизъм намаляването на озона в ниската стратосфера води до

увеличаване съдържанието на водни пари около тропопаузата, усилване на парниковия ефект и в крайна сметка – повишаване температурата на Земята. Обратно, периодите с увеличена концентрация на О₃ са съпроводени със захлаждане на климата. Предложеният механизъм обяснява не само съвременното изменение на климата, но и предшестващите периоди на затопляне и захлаждане, регистрирани по палеоклиматични данни. Нелинейните статистически методи, както и моделирането на йонната химия в ниската стратосфера показват, че основният двигател на вариациите в плътността на озона са галактичните космични лъчи (ГКЛ), бомбардиращи непрекъснато земната атмосфера. Интензитетът на ГКЛ от своя страна е модулиран от магнитните полета на Слънцето и Земята, което обяснява наличието на слънчев и геомагнитен „сигнал“ в климатичните редове. (Колектив с ръководител доц. д-р Наталия Килифарска)

Създаден е нов модел на кинематиката и напреженията на земната кора за района на Калабрийската и Гръцката субдукционна зона, Западен Анадол и Балканите. Получени са непрекъснати полета на скоростите и напреженията на земната кора с включени GPS данни за Балканите. Релативното движение между стабилна Евразия и Западното Егейско море се съгласува с екстензията север – юг от Южните Балкани до Коринтския залив. Резултатите показват, че Североанадолският разлом завършва в района на Северна Гърция, а екстензията север – юг от Коринтския залив до Южните Балкани се дължи на заддъговото движение на Егейската плоча. Движението на Апулийския полуостров, Южно Адриатическо море и Йонийския басейн се осъществява като твърда ротация около полюс, намиращ се в падината Сирт в Средиземно море. Моделът на скоростите показва два основни типа движения, характерни за двата края на Гръцката субдукционна зона – по посока на часовниковата стрелка в Северозападна Гърция и обратно на часовниковата стрелка в Западен Анадол. (Колектив с ръководители проф. д-н Иван Георгиев, проф. д-н Димитър Димитров)

ГЕОЛОГИЧЕСКИ ИНСТИТУТ. В резултат на широко международно сътрудничество, осигурило достъп до една от най-реномираните в света радиоизотопни лаборатории (GEMOC, Sydney, Australia), в скали от Източните Родопи бе определена най-старата за страната моделна възраст – 3.2 милиарда години. Доказано е нарушаване на рений-осмиевата изотопна система. Резултатът е от общо геоложко значение за проследяване еволюцията на земната мантия. Постижението е публикувано в най-високо реномирани геоложки издания. То е направено от международен колектив с български участници доц. д-р Томас Керестеджийан и Иванина Сергеева от секция „Минералогия и минерални ресурси“. Съществено фундаментално научно постижение е получено и в резултат на четиригодишен българо-турски проект (ГИ – БАН и МТА – Анкара, Турция). Въз основа на проведени комплексни тектонски, структурни и биостратиграфски изследвания в района на Странджа, Сакар и Дервент от двете страни на българо-турската граница и са изготвени нови геоложки карти в М 1:50 000. Създадена е база данни за издаване на обяснителни записки към картните листове. Участвали са учени от секция „Геотектоника и палеонтология, стратиграфия и седиментология“ – чл.-кор. Хр. Дабовски и др. Необходимо е солидно финансиране за издаване на геоложките карти и записките към тях.

Извършено е комплексно изследване на минералния състав, околорудните изменения, изотопно-геохимичните особености и геохронологията на златно-сребърното находище „Трън“. Разработен е модел на формиране на находището като златна система, свързана с внедряване на плутони, подобно на златните орудявания в палеозойските комплекси от Западния и Централния Балкан. Предложен е и алтернативен модел за преценка на потенциала на еоценския магматизъм за образуване на рудни находища в

България. Резултатите са приложени за изчисление на запаси и разработване на безцианидна технология за гравитационно-флотационно обогатяване на златото. (Колектив с ръководител Ирена Пейчева)

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ И ХИДРОЛОГИЯ.

Предложени са два статистически метода за робастно (устойчиво) оценяване на параметрите на квантилни линейни регресионни модели на непрекъснати вероятностни разпределения и на обобщени линейни модели с нехомоген дисперсионен параметър. Характеризирана е степента им на робастност (устойчивост) при наличие на несъгласувани наблюдения в данните. Изведено е асимптотичното разпределение на оценките, дефинирани чрез тези методи. С методите на имитационното моделиране е изследвано поведението им върху крайни извадки с различни проценти на замърсяване с несъгласувани наблюдения. Предлаганите методи могат да бъдат използвани за емпирично моделиране на метеорологични, хидроложки и други данни от околната среда. (Колектив с ръководител доц. д-р Нейко Нейков)

Проведено е подробно хидроложко изследване на водосбора на р. Янтра и е направена оценка на вътрешногодишното разпределение на оттока. Изследван е генезисът на високите вълни в поречието на реката. При изследване на процеса валеж–отток са използвани математически модели с разпределени и полуразпределени параметри. Моделирано е вътрешногодишното разпределение на оттока, проведени са многогодишни симулации, моделирани са исторически високи вълни и е изследвана реакцията на системата при различни сценарии за промяна в условията на формиране на речния отток. В процеса на моделиране е използвана времева стъпка от един ден. Проведени са експерименти с краткосрочни прогнози в реално време за створа на река Янтра при с. Каранци. Изследването има научноприложен характер, като неговата значимост за науката и обществото може да бъде открита в по-доброто и задълбочено познаване на формирането на речния отток, знание за високите вълни като потенциален източник на наводнения, изследвания на маловодието като феномен, както и възможностите за прогнозиране на оттока към избрани речни участъци. (Колектив с ръководител доц. д-р инж. Елена Божилова)

ИНСТИТУТ ПО ОКЕАНОЛОГИЯ. Оценен е енергетичният потенциал на ветровите вълни в акваториите пред Варненския и Бургаския залив чрез комбиниране на познанията за стохастичната структура на вълновото поле и многогодишните статистически характеристики на вълните (вълнови климат). Познаването на вълновия климат е ключово за определяне на най-перспективни вълнови режими (като продължителност и плътност на енергията) за добив на усвояем ресурс. Резултатите показват, че най-подходящ е вълновият клъстер със средноквадратична височина на вълните в интервала $0.2 \div 1.5$ m. Средния поток на енергията за този клъстер е оценен на 0.8 kW/m при обща енергия за целия диапазон от вълнови режими $1.1\text{--}1.2$ kW/m. Направената оценка е първата, която използва този математически апарат и която апелативно показва, че публикуваните досега оценки са значително завишени. Методологията и резултатите са публикувани и могат да се използват за определяне на перспективни акватории за тестване и инсталиране на съоръжения за добив на енергия и включването в енергопреносната мрежа на страната. (Колектив с ръководител доц. д-р Любомир Димитров)

В отговор на оценката за недостатъчност от Биогеографския семинар за Черно море (15 юни 2010 г., Бриндизи) и изискване на ГД „Околна среда” на ЕК, колектив на ИО–БАН (с подизпълнител ИБЕИ-БАН) изготвя предложения и документация по Закона за

биологичното разнообразие за разширяване на екологичната мрежа „Натура 2000“ в морските води на Република България. Предложенията са научнообосновани чрез интеграция, анализ и картиране в ГИС на литературни, архивни и нови данни от теренни проучвания за разпространението и състоянието на местообитанията и видовете в Черно море, които са предмет на опазване по Директивата за местообитанията. Предложенията за разширяване и промяна границите на 6 съществуващи защитени зони и обявяване на 3 нови зони по Директивата за местообитанията са одобрени с решение на Националния съвет по биологично разнообразие от 04.12.2012 г. Постигнато е четирикратно разширяване на морските акватории, поставени под защита в „Натура 2000“, от 61 112.7 ха на 247 694.5 ха. В разширения обхват на екологичната мрежа са включени райони с повишена природозащитна ценност като най-голямата пясъчна банка „Кокетрайс“, рифът „Аладжа банка“ и скалните рифове пред Поморие-Китен-Лозенец, където е установен уникален по биоразнообразие, състояние и обхват за Българското Черноморие биотоп на сциофилни макроводорасли. Разширеният пространствен обхват на защита е предпоставка за поддържането или възстановяването в благоприятното състояние на опазване на природните местообитания 1110 „Постоянно покрити от морска вода пясъчни и тинести плитчини“ и 1170 „Рифове“ и местообитанията на видовете *Alosa immaculata* (карагъз), *Tursiops truncatus* (афала) и *Phocoena phocoena* (муткур). Постигнатият резултат има обществено значение за съхранението на националното, регионалното и европейското морско биоразнообразие в дългосрочен план, като определя площта, границите, предмета и целите на опазване на мрежата от морски защитени зони в Република България. Дейностите са извършени по проект „Разширяване на екологичната мрежа „НАТУРА 2000“ в българската черноморска акватория за преодоляване на средната недостатъчност по отношение на морските местообитания 1110 „Постоянно покрити от морска вода пясъчни и тинести плитчини“ и 1170 „Рифове“ и видовете 4125 *Alosa immaculata*, 1349 *Tursiops truncatus* и 1351 *Phocoena phocoena* и частично попълване на научни резерви за местообитание 1180 „Подводни структури, образували се под действието на просмукващи се газове“ и вид 1349 *Tursiops truncatus* в съответствие със заключенията на Европейския тематичен център по биоразнообразие от Биогеографския семинар за Черно море, 15 юни 2010 г., Бриндизи, финансиран от ПУДООС. (Колектив с ръководител доц. д-р Валентина Тодорова)

2.7. АСТРОНОМИЯ, КОСМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ

ИНСТИТУТ ПО АСТРОНОМИЯ С НАЦИОНАЛНА АСТРОНОМИЧЕСКА ОБСЕРВАТОРИЯ. Космологични ограничения върху лептонната асиметрия и неутринния космичен фон – Лептонната асиметрия (L) наред с барионната (B) е сред основните характеристики на Вселената и сред основните параметри на моделите на великото обединение на взаимодействията. За разлика от плътността на нуклоните, която е измерена точно на базата на астрофизични и космологични наблюдателни данни, L не е определена досега. Известно е, че значителна L може да се съдържа в неутринния сектор. В цикъл от публикации е определено въздействието на неутриното и L върху скоростта на разширение на Вселената, и върху космичния нуклеосинтез. Установено е, че космологичният нуклеосинтез представлява изключително точен тест за L и за характеристиките на неутриното. На базата на астрофизични и космологични наблюдателни данни, а именно съвременните наблюдателни данни относно обилието на леките елементи, както и нуклонната плътност на Вселената по данни от космичните експерименти, са получени ограничения върху L и характеристиките на неутриното.

Резултатите представляват интерес за бъдещите изследвания в областта на космологията, неутринната физика и астрофизика и физиката на елементарните частици. Те са важни за определянето на характеристиките на Вселената, както и за установяване моделите на нуклеосинтез, бариогенезис, еволюцията на структурите и др. Резултатите предоставят космологичен тест за неутринната физика и теориите на великото обединение (ТВО) на взаимодействията. Резултатите са представени на 5 международни форума и са публикувани в 3 журнала, сред които най-престижното научно списание в областта на космологията и космофизиката *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*. (Колектив с ръководител доц. д-р Д. Кирилова)

Изследване на изменението на блясъка на променливата звезда AE от съзвездие Водолей – Наблюденията са проведени през 2010 и 2011 г. с телескопите на Националната астрономическа обсерватория – Рожен, и Астрономическата обсерватория в Белоградчик. При анализа на получените данни са регистрирани общо 14 избухвания на звездата, които са интерпретирани като изхвърляния на горещи сферично-симетрични газови кондензати. Измерени са техните параметри като маса, плътност, размер, температура и време на еволюция. Построен е модел, описващ наблюдателните промени в кривата на блясъка на променливата. Изследването е проведено изцяло с българско участие и въпреки че за съответната звезда съществуват много статии в научната литература, българският екип успя да допълни астрофизичната картина на този изключително интересен обект – действащ като т.нар. магнитна перка (пропелер), разпилявайки попадащото върху него вещество. За първи път в рамките на една нощ са регистрирани цели 5 изхвърляния на маса. Класът на тези звезди е слабо изучен, тъй като обектите, които показват такива характеристики, са по-малко от 10. (Колектив с ръководител проф. д-р Р. Заманов)

Проектиран и изработен е нов автоматизиран блок на процепа за гримзения спектрограф на Фокалния редуктор в НАО – Рожен. Новият блок позволява контролирано преместване на процепа с цел изменение на регистрирания спектрален диапазон. Едновременно с това полето около процепа се наблюдава със CCD камера с повишена светочувствителност. При използване на новия блок значително намаляват загубите на наблюдателно време при промяна на изследвания спектрален диапазон. Възможността да се следи дистанционно текущото положение на наблюдавания обект върху процепа позволява да се извършват корекции, които компенсират грешките във воденето на телескопа. Благодарение на това могат да се правят няколко пъти по-дълги експозиции на спектрите и така стават достъпни за изследване обекти със значително по-ниска яркост от наблюдаваните досега. Успоредно с това е въведена и система за обдухване на входното прозорче на охлажданата с течен азот CCD камера със сухи пари от използвания за охлаждане течен азот. Разработката е насочена към повишаване ефективността на 2-метровия телескоп в НАО – Рожен, при използването му в режим на нискодисперсна спектроскопия. (Колектив с ръководител доц. д-р Васил Попов)

ИНСТИТУТ ЗА КОСМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ.

Направено е теоретично изследване на сърфатронния механизъм за релативистко ускорение на заредени частици в космическа плазма от пакет електромагнитни вълни с крайна амплитуда и неговата ефективност. Изследвано е влиянието на фазовата и груповата скорост на носещата честота на вълновия пакет върху ефективността на ускорението. Определени са оптималните условия, при които слаборелативистки частици могат да бъдат захванати и ускорени от пакет електромагнитни вълни до високорелативистки скорости на базата на сърфатронния ефект на ускорение на заряда. Направен е анализ на скоростта на нарастване на енергията на ускоряемата частица в режим на сърфатронно ускорение. Изследвана е времевата динамика на ускорението на

частицата. Направени са изводи за възможността за ултарелативистко сърфатронно ускорение на зарядите от пакет електромагнитни вълни с гладка обвиваща. Резултатите са публикувани в *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*. (Колектив с ръководител гл. ас. Румен Шкевов)

Разработен и приложен в прототипи на глави за ендопротези е керамичен субстрат на базата на композиционен керамичен материал $Al_2O_3 - CaTiO_3$, импрегниран и покрит с наноразмерен слой стъкловъглерод, който е с доказана изключителна биологична поносимост и е устойчив по отношение на триене. В резултат на проведените изследвания е установено, че малки количества от добавката $CaTiO_3$ понижават температурата на спичане на корундовата керамика до $1600^\circ C$, като запазват високите механични качества на материала. С цел подобряване адхезията на стъкловъглеродния слой към керамичния субстрат керамичните глави се подлагат на термообработка в инертна среда до температури $1350-1400^\circ C$, при което се постига увеличаване стойността на модула на Юнг на главите. При тази термообработка се образува титанов карбид, който е междинният слой между основата, състояща се от Al_2O_3 и стъкловъглеродния слой. Геометричните размери и механичните качества на прототипите на глави, изработени по тази технология, отговарят на БДС EN ISO 21534:2007 и ISO 7206-2:1996. За постигане на тези изключителни качества на биокерамиката е използвана технология, разработена в ИКИТ-БАН и ИМТЦХА-БАН за целите на космическите изследвания, като до момента е приложена в българска научна апаратура, работила успешно на осем спътника, включително и предстоящото □ изпитание в апаратура на борда на Международната космическа станция (МКС) за изследване параметрите в областта около МКС и осигуряване безопасното функциониране на станцията. Разработката е финансирана по договор с ФНИ „Разработване и изследване качествата на нов композиционен биосъвместим керамичен материал за целите на ендопротезирането с използване на наноразмерни въглеродни добавки“ с участници от ИКИТ-БАН, ИОХЦФ-БАН, ИМСТЦХ-БАН и ТУ–София. (Колектив с ръководител доц. д-р Димитър Теодосиев)

2.8. КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО И НАЦИОНАЛНА ИДЕНТИЧНОСТ

ИНСТИТУТ ЗА БЪЛГАРСКИ ЕЗИК. *Зайковски требник от XIV век. Изследване и текст. М. Цибранска-Костова, Е. София, „Валентин Траянов“, 2012. 384 с. ISBN: 978-954-9928-61-7.* Ръкопис № 960 от Националната библиотека „Св. св. Кирил и Методий“, известен още като Зайковски светогорски требник, е най-ранният запазен паметник от този жанров тип в българските книгохранилища и един от най-ранните известни в славистиката днес. Той е писан на пергамент от неизвестен преписвач и в съвременния си вид наброява 96 пергаментни листа и един хартиен, прибавен към книжното тяло в по-късна епоха. Научният рукопис за този ръкопис се открива през 1910 г. със студия на проф. Стефан Младенов, която веднага привлича интереса на руските слависти с повдигнатия въпрос за наличие на руски лексикални черти в някои текстове, които свидетелстват за интензивни междуславянски книжовни контакти на фона на определящите византийско-славянски взаимоотношения в системата на книгите за частно богослужение, каквато е Требникът. От 1910 г. досега библиографията за Зайковския требник е нараснала многократно, но едва настоящият труд е опит за всестранно изследване и за първото по рода си издание на текста в неговата цялост. То предоставя нови данни за еволюцията, богословската, книжовноезиковата и културната ситуация

през епохата на Второто българско царство и българския XIV век. Издаването на труда е финансирано от НФНИ при МОМН.

Официален правописен речник на българския език. Авт. кол. Мурдаров, В., Т. Александрова, Р. Станчева, К. Чаралозова, М. Димитрова, К. Викторова, М. Лакова, П. Костадинова, М. Томов, Н. Паскалев, И. Стоилова, А. Атанасова. София, „Просвета”, 2012. 676 с. ISBN: 978-954-01-2701-9. Със своите близо 90 хиляди речникови единици Официалният правописен речник на българския език е най-пълният досега справочник от този тип. Той регистрира активния речников състав на днешния книжовен български език и съдържа значително повече думи от досега действалите академични правописни речници. Официалният правописен речник на българския език има нормативен характер – ясните и достъпни правила, формулирани в увода му, са задължителни за писменото общуване в публичната сфера. Това важи и за правописа на всички думи и форми от словника.

ИНСТИТУТ ЗА ЛИТЕРАТУРА. Александър Панов. Поезията на Христо Ботев. 2 тома, София, „Александър Панов”, 2012, 872 с. ISBN: 9786197001020. Двухтомната монография на Александър Панов представлява първото от три-четири десетилетия насам цялостно изследване на Ботевата поезия, респектиращо със своята мащабност и задълбоченост. Трудът може без колебание да бъде оценен като нова дума в българското ботевознание. Двата тома са обединени от задълбочено и детайлно промислена новаторска концепция, която позволява изграждането и убедителното утвърждаване на цялостен образ на Ботевото поетическо творчество – от вътрешно-структурните му отличителни свойства до механизмите на неговото неотслабващо социално въздействие. Това изграждане тръгва от конструирането на модел на Ботевата художествена система чрез задълбочен анализ на трите основни аспекта – автор, жанр и стил, преминава през осмисляне на композиционното решение, предопределило подредбата на Ботевите стихотворения в стихосбирката „Песни и стихотворения от Ботйова и Стамболова” от 1875 г., и завършва с изключително подробен, търпелив и компетентен коментар на всички Ботеви стихотворения, в резултат на който за първи път в изследователската история на поезията на Христо Ботев е постигната пълна реконструкция на съвременния за поета контекст на възприемане на неговото творчество.

Периодика на руската емиграция в България (1920–1943). Енциклопедичен справочник. Отг. ред. Р. Русев. Съст., ред. и авт. кол.: Р. Русев, Х. Манолакев, Й. Люцканов, Р. Илчева, Г. Петкова. 764 с. София, ИЦ „Боян Пенев”, 2012, ISBN: 978-954-8712-81-1; ISBN 978-954-8712-80-4. Енциклопедичният справочник е втори етап от научния проект на Института за литература при БАН „Руската литературна емиграция в България (20-те – 40-те години на XX век)“ с ръководител Радостин Русев. Справочникът включва обзорни и аналитични статии за 87 информационни, обществено-политически, литературни, военни и други периодични издания на руски емигранти, излизали у нас от 1920 до 1943 г. Статиите съдържат обща информация, характеристика на изданието, описания на рубриките и разделите в него, сведения за идейната и естетическата му ориентация, приоритетите, постоянните теми, читателската аудитория, участието в литературни, обществено-политически и други полемики. Акцент е поставен върху литературната периодика, както и върху литературните отдели в другите вестници и списания. Специално място в статиите се отделя за отношението към българската действителност, култура, история, т.е. на „българския момент“ в периодичното емигрантско издание. Аналитичният материал в справочника е придружен от илюстрации към всяка статия, съдържащи представителни фрагменти на изданията. Справочникът е снабден и с два показалеца: именен показалец и показалец на организации и движения.

Енциклопедичният справочник за руската емигрантска периодика се вписва в цялостния контекст на изследователските търсения на българските учени (историци и литературоведи), насочени към културата и духовния живот на руската емиграция. С публикуването му се запълва недостигът от информация за руското емигрантско присъствие в България, към каквато отдавна има заявен сериозен научен интерес и в чужбина.

ИНСТИТУТ ЗА БАЛКАНИСТИКА С ЦЕНТЪР ПО ТРАКОЛОГИЯ.
Балканите през първото десетилетие на 21 век Съст.: Ал. Костов и Ек. Никова. **София, „Парадигма, 2012. 454 с., ISBN: 9789543261826.** “Класическите” историци предпочитат да изчакат поне няколко десетилетия, преди да оценят дадени процеси или явления. В същото време обществото се нуждае не само от информация и анализ за ставащото около нас, но и от историческото му осмисляне. Ето защо дистанцията неминуемо трябва да бъде скъсена. Вече измина цяло десетилетие от новото хилядолетие и е време да изследваме задълбочено развитието на Балканите пред този период и по-важното – да го сложим в една историческа перспектива. Настоящият сборник е част от дългосрочен проект на Института за балканистика с Център по тракология (ИБЦТ) към БАН, посветен на съвременното развитие на региона. Мнозинството от авторите в него са настоящи или бивши сътрудници на института, а наред с тях участват и учени от други държавни институции или неправителствени организации – СУ „Св. Кл. Охридски“, ПУ „Паисий Хилендарски“, ВА „Г. С. Раковски“ и др., както и от чужбина – професор Раймонд Детрез от Университета в Гент (Белгия). В книгата се анализира трудното присъединяване (или връщане) на Балканите към Европа, което се случва пред нашите очи в последните десет години. Стремешът на участниците в проекта е да бъдат отчетени най-новите постижения на съвременната наука, отразени в публикации на български и чуждестранни учени.

Thracia 20. В чест на 40-годишнината от основаването на Института по тракология (In Honour of the 40th Anniversary of the Institute of Thracology (In Honorem Annorum XL Instituti Studiorum Thracicorum). Institute for Balkan Studies and Centre of Thracology “Prof. Al. Fol” at BAS. Publishing House “Ral Kolobar”. Serdicae/Sofia, MMXI/2012). София, „Рал-Колобар”, 2012. ISSN 0204-9872. Том 20 от поредицата *Thracia* е сборник от изследвания, които имат за цел осветляването на тракийското общество и неговите политически, икономически и културни връзки и взаимодействия със съседите му на Балканския полуостров и в Мала Азия въз основа на разнообразни източници. Статиите са подредени по азбучен ред на имената на авторите, но в сборника се набелязват четири тематични кръга: история и изворознание; археология; културна антропология; епиграфика и лингвистика.

ИНСТИТУТ ЗА ИСТОРИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ. *История на България (1918–1944), т. 9 от Многотомна история на България. София, „Тангра ТаНакРа“, 2012. 839 с. ISBN 978-954-2903-08-6, отг. ред. Г. Марков.* Том 9 на „История на България“ е издание, което може да се представи като емблематичното постижение на Института за исторически изследвания за 2012 г. Томът отразява най-новите тенденции в историческите изследвания; в него не само са обобщени постиженията на българската историческа наука от първото десетилетие на XXI век, но и концепциите на чуждата наука, отнасящи се до българското развитие. Като цяло представеното изследване отразява авторски оригинални разработки, някои от които се включват за първи път в научно обращение. Може да се твърди, че независимо от обобщаващия си характер в по-голямата си част изложението представлява самостоятелни, специално предназначени за този том авторски проучвания. За това свидетелства и използваният изворов материал. Изданието отразява постигнатото от българската историческа наука след две десетилетия трансформация и преход. Томът задава определени насоки за бъдещи проучвания, а за някои аспекти той представлява и еталон, доколкото съчетава недогматични, чувствителни актуални изследователски хоризонти с хоризонта на историческото време.

Балканските войни. 1912–1913. Памет и история. София, АИ „Проф. Марин Дринов“, 2012, 518 с. Н. ред. В. Танкова; предговор В. Танкова. Съст.: В. Танкова, Д. Вачков, Й. Гешева, Вл. Златарски, Д. Гоцева, А. Стрезова. ISBN 978-954-322-553-8. Сборникът съдържа текстове на 30 автори, своевременно обнародвали или оставили в ръкопис спомени за Балканските войни. Идеята на съставителите е чрез публикуването на малко познати или напълно неизвестни свидетелства, удостоверяващи историческа памет, да се разкрият многобройните очертания на войната – от политическите, дипломатическите и военните до частните, ежедневните и менталните. В премислената подредба на съдържанието се очертават групите разкази на политици и дипломати, на генерали и публицисти, задочният спор между които неизбежно и до днес подхранва полемики в историографията. Интересни и по своему значими за бъдещите научни изследвания са наблюденията и преживяванията на фронтови началници, санитарни инспектори, лекари, войници и доброволци. Техните записки, изпълнени с факти от военното ежедневие, подсецат за все още неизучени от българската историография аспекти на войните.

ИНСТИТУТ ЗА ЕТНОЛОГИЯ И ФОЛКЛОРИСТИКА С ЕТНОГРАФСКИ МУЗЕЙ. Проектът „Изселници и мигранти от двете страни на българо-турската граница: наследство, идентичност, интеркултурни взаимодействия“, разработван от интердисциплинарен екип с водеща организация ИЕФЕМ и финансиран от ФНИ, е насочен към съпоставително изследване на бежанските и миграционните процеси от Турция към България и в обратна посока, в историческа перспектива и с оглед на разнообразните форми на миграция днес. Изследванията на екипа са основа за преосмисляне на номинации и категории (мигрант, изселник, граница, гражданство, етничност и др.). Предложени са нови инструменти, аналитични фигури, концепти, приложими при осмислянето на сродни процеси в други гранични райони. Резултатите от изследването са представени под формата на: научни публикации в български и чуждестранни издания (44 публикации); сборник с изследвания на български език; колективна монография на английски език; доклади на научни форуми (40 презентации); лекционни модули и отделни лекции пред студенти по антропология, етнология и социология в три университета в България; в чуждестранни университети по програма „Еразъм“; DVD изследователски терени за образователната сфера и научния обмен;

пътуваща изложба СПОДЕЛЕНА ТРАКИЯ, представена в 5 града. (Колектив с ръководител доц. д-р В. Ганева-Райчева)

Изложба „За тайните на виното“, представена в експозиционните площи на Етнографския музей в периода февруари-април 2012 г. Една от основните дейности на ИЕФЕМ е работата на Етнографския музей. През 2012 г. са осъществени общо 13 изложби. От тях като като сериозно научноприложно постижение се очертава „За тайните на виното“. Нейната значимост е в богатото представяне и популяризирането на традициите на лозарството, винопроизводството и културата на виното по българските земи от древността до наши дни. За публиката са експонирани древни и традиционни съдове за обработка на грозде, за съхранение и пиене на вино, разказани са всекидневни и ритуални практики с вино, представени са интересни сведения за историята на българското винопроизводство. Чрез автентични вещи, стари снимки, много документи и непоказвани филми пред посетителите се разкриват тайните на виното.

ИНСТИТУТ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ИЗКУСТВОТА. Корпус на стенописите от XVII век в България. Ред. Б. Пенкова (ръководител), Цв. Кунева. Авт. кол. София, Институт за изследване на изкуствата – БАН, 2012. 284 с. ISBN 978-954-8594-38-7. Изданието е резултат от дългогодишен проект в Института за изследване на изкуствата при БАН. То съдържа словесна и образна (планове, графични схеми и фотографии) документация на 46 църкви на територията на днешна България със стенописи, създадени в рамките на XVII столетие, библиография и индекс на сцените и образите. Така корпусът се явява единствена по своята пълнота и обхват документация на българското стенописно наследство от това време. Авторите на отделните части са водещи специалисти в изследването на поствизантийското изкуство от Института за изследване на изкуствата. Изданието, както и голяма част от теренните проучвания през годините, са осъществени с финансовата подкрепа на Фонд „Научни изследвания“. То отваря нова страница в изучаването на художествената култура от XVII век не само в България, но и на Балканите.

Християнско изкуство в Националния археологически музей – София. Каталог. Ив. Гергова, Й. Гатев, Ив. Ванев. АИ „Проф. Марин Дринов“. С., 2012. 578 с., 67 цветни ил., 454 черно-бели ил., ISBN: 978-954-322-499-9. В каталога са включени стенописи, икони, църковна графика, иконостас, църковен мебелиар, миниатюрна дърворезба, предмети от кост, рог, седеф, метал, камък, смола, текстил и ръкописи. Повечето от произведенията се публикуват за пръв път. Обхванатият материал съдържа произведения, създавани за православната църква и за християнския дом. Включени са и стенописите, свалени от стените на две гробници от Софийския некропол. В каталога не са намерили място някои стенописни фрагменти, за произхода на които няма никакви данни, и тези, които са намерени в ново време при разкопки. Каталогният материал е организиран в раздели според спецификата му, като във всеки раздел е спазен, доколкото е възможно, хронологичен принцип. Големият брой на обхванатите в изданието произведения прави невъзможно репродуцирането на всяко от тях. За илюстриране са подбрани предимно непубликувани произведения в добро състояние и с висока художествена и научна стойност, които дават представа за цялото разнообразие на колекцията. Съвместно издание на Института за изследване на изкуствата, Националния археологически институт с музей, Академично издателство „Проф. Марин Дринов“.

НАЦИОНАЛЕН АРХЕОЛОГИЧЕСКИ ИНСТИТУТ С МУЗЕЙ. 22-ри международен Лимес конгрес. Организиран се от 1947 година насам през три години. По инициатива на НАИМ–БАН поредният (22-ри) международен Лимес конгрес бе проведен

за първи път в България – от 6 до 11 септември 2012 в Русе; заедно с три екскурзии обхваща периода 3–15.09.12. Участваха 300 делегати и гости от 30 държави от пет континента – Европа, Северна Америка, Австралия, Азия и Африка. Подробности за конгреса се съдържат на www.limes2012.naim.bg. Лимес конгресите са посветени на границите на Римската империя, простираше се на три континента – Европа, Азия и Африка. Председател на организационния комитет и инициатор за българско домакинство на 22-рия Лимес конгрес беше доц. д-р Л. Вагалински (НАИМ–БАН). Девет български общини и Министерството на финансите бяха ангажирани с организацията. В чест на конгреса НАИМ издаде том на английски: *The Lower Danube Roman Limes (1st – 6th C. AD)*. L. Vagalinski, N. Sharankov, S. Torbatov (eds.); 526 pp., hard-cover, Sofia 2012, ISBN 978-954-9472-16-5. Чрез този конгрес българската антична археология и в частност НАИМ възстанови своя международен авторитет като качество и организираност. Успешното домакинство осигури включването на НАИМ в голям (девет партньори от осем държави) европейски проект № SEE/D/0307/4.3/X /2012-2014 г./: *Danube Limes Brand. Extension of the Danube Limes - UNESCO World Heritage in the Lower Danube*. EC, South East Europe programme, 4-th call, Priority Axis Development of transnational synergies for sustainable growth areas, Area of Intervention Promote the use of cultural values for development.

Приложението на географските информационни системи (ГИС) в предварителните археологически проучвания и последващият анализ на постигнатите резултати поставят началото си в чуждестранни проекти от началото на 80-те и се интензифицират през 90-те г. на XX век. В България издирвания на археологически обекти от екипи, оборудвани с мобилни хардуерни апарати с вградени GPS и ГИС софтуери, се провеждат от четири години. Методиката на работа включва тотално покриване на изследваната територия чрез успоредни трансекти, разделени на еднакви по размер квадрати, и пространствената им локализация с мобилните устройства. По този начин се постига детайлна информация относно точното местоположение на обектите, спомагаща за бъдещето им проучване и опазване и рязко се повишава качеството на подадената информация за регистрираните обекти в автоматизираната информационна система „Археологическа карта на България“ (АИС АКБ). С прилагането на ГИС са проведени спасителни издирвания на археологически обекти по трасето на бъдещите газопроводи „Набуко“ и „Южен поток“. Покрити са повече от 58 кв. км, над 90 % от които попадат в територията на днешна Северна България. Като резултат в АИС АКБ са добавени над 250 новорегистрирани археологически обекта и е актуализирана информацията за около 60 вече известни.

КИРИЛО-МЕТОДИЕВСКИ НАУЧЕН ЦЕНТЪР. *Средновековни текстове, автори и книги. Сборник в чест на Хайнц Миклас. Кирило-Методиевски студии, кн. 21, София, Кирило-Методиевски научен център, 2012. 352 с. ISSN 0205-2253.* Последната книга (№ 21) на поредицата „Кирило-Методиевски студии“ е сборник с изследвания, посветени на разнообразни аспекти от медиевистичната проблематика: кирило-методиевски и преславски преводи в неизследвани досега глаголически и кирилски библейски ръкописи, украса на гръцки и български евангелски кодекси – образци на средновековното изобразително изкуство, новооткрити преписи на старобългарската химнографска школа и старобългарската белетристика, преводни житиеписни творби, оригинални произведения на староруската литература. Автори на сборника са изследователи от България, Германия, Италия, Полша, Русия, Сърбия и Хърватия, които са обединили своите усилия за решаването на неизследвани досега или все още неизяснени проблеми на палеославистиката и кирилометодиевистиката. Статиите са публикувани на английски, немски, руски, сръбски, хърватски и български език и са снабдени с резюмета на английски език.

Изложба „Кирило-методиевската традиция в изкуството: икони, миниатюри, инициали“. Изложбата е организирана от Българската академия на науките и Кирило-Методиевския научен център по повод празника на светите братя Кирил и Методий и Деня на българската просвета и култура. В нея са взели участие утвърдени художници и иконописци от Българското иконографско сдружение и Ателието по иконопис към храм „Св. Кирил и Методий“ – София. Тя е открита на 23 май 2012 г. във фойето на ЦУ на БАН. Изложбата илюстрира един диалог през времето, пространството и поколенията, а също така връзката между науката и православно художествено изкуство. Отразявайки делото на светите братя и на техните ученици, тя представя славянската писменост като основен фактор за формирането и запазването на националната ни идентичност през вековете.

2.9. ЧОВЕК И ОБЩЕСТВО

ИНСТИТУТ ЗА ИКОНОМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ. „Икономическо развитие и политика в България: Оценки и очаквания. Специален фокус: Конкурентоспособност на българската икономика” – годишен доклад за 2012 с научен координатор: проф. д-р Искра Белева. Докладът е публикуван и е представен пред медиите на пресконференция в БТА. Разкрити са основните тенденции и динамиката на макроикономическите параметри, влиянието на провежданите политики върху развитието на регионите и на бизнес средата; систематизирани са очакванията за икономически растеж до 2014 г. Специален фокус е поставен върху конкурентоспособността на българските предприятия. Оценяват се икономическата политика и развитието на реалния сектор, фискалната система, банковата система, структурата на потреблението, доходите и заетостта, регионите, институционалната среда и условията за правене на бизнес. Изтъква се, че в регионален план се задълбочават различията, а също че някои региони западат. Изследва се макроикономическата среда и развитие, характеризиращо се с ниски темпове на икономически растеж, предопределен от дългосрочното действие на вътрешни и външни икономически и финансови фактори. Обосновава се тезата, че единствено износът не може да даде тласък и да стимулира икономическия растеж. Разкрива се, че настъпват изменения на трудовия пазар и се увеличава производителността на труда, но това е сметка на силното редуциране на заетостта в икономиката. Подчертава се, че нарастващата безработица предопределя ниския потенциал на потребление, а ниското заплащане на труда също въздейства потреблението да не е фактор на икономическия растеж.

В рамките на проекта “Кризата на европейските трудови пазари и политики за възстановяване” са изследвани ефектите на кризата върху развитието на трудовите пазари в Европа и в България в частност. Направени са оценки за силното намаляване на търсенето на труд и високата безработица в повечето от страните членки, както и за понижаване доходите на домакинствата и динамиката на жизнения стандарт. Оценени са прилаганите активни политики на пазара на труда от гледна точка на предложен набор от критерии и са формулирани изводи за тяхната временна/палиативна роля за компенсиране на негативните ефекти. Изведени са препоръки за ускоряване на макроикономическите реформи за реструктуриране на заетостта към по-високо производителни дейности, както и за повишаване на ефективността от функционирането на пазара на труда чрез повишаване на гъвкавостта и мобилността на работната сила. (Колектив с ръководител проф. д-р Искра Белева)

ИНСТИТУТ ЗА ДЪРЖАВАТА И ПРАВОТО. Поля Голева, Облигационно право на Република България, София, „Фенея”, 2012. 678 с., ISBN 978-617-163-001-1.

Петото допълнено и преработено издание на "Облигационно право" обхваща всички дялове на българското облигационно право съобразно правната уредба, в сила до 1.07.2012 г. В него са включени общата част на облигационното право – общите положения на облигационното отношение и на договора, специалната част – отделните видове договори и извъндоговорните източници на облигационни задължения – водене на чужда работа без поръчка, неоснователно обогатяване и непозволено увреждане. Книгата се състои от обща и специална част, разпределени в 40 глави. В работата са цитирани и редица важни и с голямо практическо значение решения на сегашния Върховен касационен съд и на предишния Върховен съд, както и на Арбитражния съд при БТГШ. Основният нормативен източник, въз основа на който е написана работата, е Законът за задълженията и договорите, в сила от 1.1.1951 г. Базирайки се на класическите положения, авторът се е стремил да отчита и новите концепции и насоки в облигационноправната наука на съвременния етап на нейното развитие. В книгата намират отражение основните тенденции в развитието на облигационното право в други европейски държави, както и новите постановки в правото на Европейския съюз.

Стефка Наумова. Социология на правото. Исторически традиции и перспективи на развитие. София, БАН, 2012. 563 с. ISBN 978-954-9583-27-4.

Монографията е първо по рода си цялостно изследване, посветено на проблемите на социологията на правото. В книгата се разглеждат историческите предпоставки за възникването на социологията на правото като модерна интердисциплинарна наука, както и перспективите за нейното развитие в европейски и международен мащаб. Представени са постиженията на водещи представители както на европейската, така и на американската правно-социологическа школа. Монографията включва три части. В нея е анализиран проблемът за преодоляването на юридическия позитивизъм и постепенното ориентиране на правните изследвания по посока на прилагане на емпиричния анализ. Представени са резултати от сравнителни изследвания на проблема от няколко европейски страни, Русия и САЩ, проблемите на законодателния процес и законодателната власт в контекста на прякото осъществяване на държавната власт, на европейската екологична политика, както и на дискриминацията и правните механизми за ограничаването □.

ИНСТИТУТ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО И ЧОВЕКА. Разработена е методология на ново междудисциплинарно направление в „Науките за човека” – акмеологията, изучаваща висшите постижения на човека в личностното и професионалното му израстване. Представен е анализ на върховите постижения като знакови моменти в жизнения път на човека, които са свързани както с позитивите на успеха, така и с невротични разстройства и екзистенциални кризи, предизвикани от непостигането на желаните цели и нереализирането на личностния потенциал. Разкрити са механизмите на целеполагане, развитие и управление на мотивационно-волевата сфера, изграждане на самооценката и Аз-концепцията на индивида. Приложните аспекти на изследването са полезни в областта на кариерното развитие на индивида и персонала на организациите, ориентирани към високи социални постижения, както и в практиката на кризисната психологична интервенция и екзистенциалната психотерапия. (Колектив с ръководител гл. ас. д-р Росица Георгиева)

Реализиран е анализ на неравенствата в трудовата реализация на лицата във висока възраст под въздействието на различни фактори (здраве, образователна и квалификационна подготовка, семейни ангажименти, умения и опит). Направени са оценки на ефекта от наличието/липсата на достъп до правото на труд върху социалния, икономическия статус на лицата и върху общата удовлетвореност в живота, както и оценка на промените в нормативната уредба на пенсионната система от гледна точка на общата европейска политика; постигнатите ефекти за заетостта, безработицата и активността сред възрастните лица; постигнатите ефекти за сигурността в труда и отражението върху преходите от активност към неактивност. Предложена е методика за анализ въз основа на концепцията за реални възможности на Амартия Сен, като са адаптирани и доразвити съществуващите. Формулирани са предложения за стратегически направления и конкретни насоки, политики, мерки и действия за усъвършенстване на публичните политики. (Колектив с ръководител гл. ас. д-р Стоянка Черкезова)

ИНСТИТУТ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ОБЩЕСТВАТА И ЗНАНИЕТО. *Silviya Serafimova. How Just is the War on Terror or Is There Any Hope for the Culture of Despair? Sofia. Faber, 2012. 252 pp. ISBN 978-954-400-776-8.* Разработени са модели на основни рискове в съвременното българско общество, като: задълбочаващи се социални неравенства по пол, възраст, етнос и здравен статус, неравен достъп до образование и учене през целия живот, етнорелигиозни напрежения; нарастваща дистанция между бедни и богати, екологични рискове, заплахата от тероризъм, трафик на хора, насилие и корупция. Формулирани са предпоставките за легитимация на войната срещу тероризма, като са поставени под въпрос фундаментални релации между морала и политиката.

Мартин Табаков. Енциклопедичен речник по логика и семантика. София „Звезди“, С., 2012, ISBN: 978-954-8697-49-1. Речникът съдържа над 700 термина. Той е учебно и справочно помагало, приложимо за средното и висшето образование у нас.

2.10. ИНОВАЦИОННА ДЕЙНОСТ

2.10.1. ЕДИНЕН ЦЕНТЪР ЗА ИНОВАЦИИ. Данните за броя на разработки с иновационен характер са подробно представени в Приложение 5. Обобщени са 1379 теми, съдържащи иновации. Посочени са иновации с различна степен на зрялост: в начална фаза, подготвени за сключване на договори или с вече изпълнявани договори.

Означенията тук и в Приложение 5 имат следния смисъл:

iR – изследователска фаза (Research)

iD – развойна дейност (Development)

iT – иновационен трансфер (Transfer)

iM – разработки с висока степен на зрялост (Maturity)

iIP – защита на интелектуалната собственост (Intellectual Property)

iBDR – изследвания, водени от бизнеса (Business Driven Research)

По научни направления броят иновации е показан в следващата таблица 2.10.1.1.

В Таблица 2.10.1.2 са съпоставени резултатите в Академията през периода 2008 – 2012 г.

Таблица 2.10.1.1

Научни направления	Брой i-разработки
Информационни и комуникационни науки и технологии	120
Енергийни ресурси и енергийна ефективност	134
Нанонауки, нови материали и технологии	462
Биомедицина и качество на живот	241
Биоразнообразие, биоресурси и екология	157
Климатични промени, рискове и природни ресурси	150
Астрономия, космически изследвания и технологии	18
Културно-историческо наследство и национална идентичност	64
Човек и общество	47
Всичко в БАН	1 410

Таблица 2.10.1.2

Година	iR	iD	iT	iM	iP	iBDR	Сума i
2008	1 335	265	66	96	37	63	1 862
2009	1 033	265	44	56	24	36	1 458
2010	724	188	43	24	23	27	1 029
2011	812	165	19	26	14	18	1 054
2012	1128	185	47	23	13	14	1410
Средно	1 033	213	43	45	22	29	1 362

Спрямо предходната 2011 г. броят иновации се е запазил в същите параметри – с известно нарастване на броя им в изследователската фаза. Вероятно този факт е породен от приключването на текущия програмен период и по-високия процент на конкурсни сесии по различни европейски програми през 2012 г. Като цяло изглежда, че намаляващата от предишните години тенденция спира, без все пак да е достигната средната за разглеждания период стойност от 1566 иновации годишно.

Запазил се е значителният относителен брой иновации в разработките, свързани само с началните изследвания и развитие. Така през 2012 г. iR и iD са 93 % от общия годишен брой. За целия период 2008 – 2012 г. общият им дял е 91%. По предварителна оценка повечето от тези разработки имат потенциал както за договорирано довършване заедно с чуждестранни научни колективи, така и за намиране на бизнес партньори (довършване или продажба на готовите) в България или чрез европейските информационно-консултантски мрежи. В последните две години ЕЦИ положи усилия, обърна се към авторите на готовите за стопанска реализация научни продукти iR, iD и iM. Беше им предлагано съдействие за намиране на партньорства – чрез публикуване на техни обяви в мрежата Enterprise Europe Network. Отзоваха се около 2% от авторите.

Устойчиво малък е броят иновации в няколко от направленията, като „Астрономия, космически изследвания и технологии“, „Човек и общество“ и „Културно-историческо наследство и национална идентичност“. Това се дължи на спецификата в работата им и по-голямата насоченост към фундаменталните науки, както и на недостатъчно разбиране на ролята на иновациите в оперативната и проектната дейност.

В други направления като „Нанонауки, нови материали и технологии“, по-скоро в звената с насоченост към физическите науки, както и в „Биомедицина и качество на живот“, прави впечатление, че приходите за иновации спрямо отчетения техен брой са изключително ниски, което говори за недобър мениджмънт на иновационните процеси и липсата на добри практики или възможности за комерсиализирането на техните продукти и договарянето на външно финансиране.

Вижда се добра ефективност при числови съотношения, близки до или по-големи от 1 на допълнителното финансиране спрямо бюджета. Такива през 2012 г. са 6 звена.

Разгледан е още един критерий за ефективност. Сборът на приходите в дадено звено е разделен на броя на висшистите – тъй като те са генераторът на нови идеи, иновации и научни продукти. Средната за БАН стойност на този показател е около 17 400 лв. на висшист. Тогава може да разгледаме като звена с добра ефективност 9 от тях – с относителен приход, по-голям от средния.

Горните два числови критерия (и подобни на тях) са от значение за стратегическото управление през следващия програмен период и биха могли да се използват в различни управленски практики и решения.

Съществен проблем е недостатъчното бюджетно финансиране. Към него следва да се отчете и особено тежкия проблем с намирането на съфинансиране. Твърде ниското му ниво (или дори липсата му) води до самоограничаване за участието в договори, а тъкмо там са множеството потенциали за иновативни разработки. В крайна сметка по Рамковата програма, Иновационния фонд и други източници на финансиране на демонстрационни проекти самоучастието е 50%. Друга бариера 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“ по Оперативна програма „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика“, което води до изключително слаба активност при участие в иновационни проекти или разработването на самостоятелни такива. На трето място, но също от голямо значение, е липсата на капацитет за проектно управление на стартиращи фирми и спин-оф компании. Наличието на такива също би следвало да доведе до увеличаване трансфера на технологии и нови продукти и услуги, както и до вливането на „свежи“ средства за администриране и комерсиализиране на научния ноу-хау и продукт.

Предвид тежката икономическа криза в Европа и 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. Тази устойчивост обаче не прави звената на БАН конкурентни на европейския и международния пазар. Академичните звена се нуждаят от стратегии за управление на своя интелектуален капитал, стъпващи на практики за валоризиране на научните продукти, технологии и услуги, както и добро управление на технологиите и продуктите с патентно-правна защита.

2.10.2. ПАТЕНТНО-ЛИЦЕНЗИОННА ДЕЙНОСТ. Патентното бюро на ЕЦИ консултира и предлага оптимална правна защита на създаваните в БАН интелектуални продукти. Патентните експерти подпомагат изследователите при:

- обсъждане на правната закрила на интелектуалните продукти;
- оформяне на описания и необходимата документация за правна закрила;
- търсене/проучване на патентни описания;

- съгласуване на клаузите, засягащи интелектуалната собственост в договори за научни изследвания.

За патентната дейност на звената на БАН през 2012 г. могат да се направят следните изводи:

- недостатъчно познаване на материята, свързана с интелектуални права и собственост и съответно липса на устойчива практика за патентозаявяване;
- липса на стратегии за технологичен трансфер, включително реализиране на лицензионни договори, поради ограничените финансови средства и слаб интерес от индустрията;
- слаба практика за изготвяне на оценка, включително маркетингови проучвания на национално и европейско ниво, относно приложимостта на съответната технология, продукт и/или модел;
- спад в регистрирането на патенти и полезни модели основно поради финансова обремененост на отделните звена с други оперативни изследователски задачи, както и поради липсата на програмно финансиране на иновационни проекти;
- различни практики в атестацията на изследователите спрямо заявката на чужди и български патенти, което е лишено от логика и не би следвало да се практикува.

Приоритетите на патентната дейност на ЕЦИ са:

- Повишаване на информираността относно реалните измерения и добавената стойност от тази дейност;
- Обучения и актуална информация за патентозаявяване и патентоподдържане, лицензионни режими;
- Въвеждане на стимули/програма за насърчаване на иновационната дейност, особено сред младите изследователи;
- Разработване на правила за работа на „Фонд за защита на интелектуалната собственост”, който да работи на конкурсен принцип.

Данни за патентната дейност на БАН са представени в Таблица 2.10.2.1.

Таблица 2.10.2.1

НАПРАВЛЕНИЯ	Поддържани защитни документи			Подадени заявки и заявки в процедура		
	Научни звена	Автори	Общо за 2012 г.	Научни звена	Автори	Общо за 2012 г.
Информационни и комуникационни науки и технологии	26	0	26	15	0	15
Енергийни ресурси и енергийна ефективност	10	4	14	8	1	9
Нанонауки, нови материали и технологии	53	3	56	38	4	42
Биомедицина и качество на живот	20	4	24	10	5	15
Биоразнообразие, биоресурси и екология	13	1	14	0	0	0
Климатични промени, рискове и природни ресурси	0	0	0	0	0	0
Астрономия, космически изследвания и технологии	2	4	6	3	0	0
ОБЩО	124	16	140	74	10	81

3. ОБЩОНАЦИОНАЛНИ И ОПЕРАТИВНИ ДЕЙНОСТИ, ОБСЛУЖВАЩИ ДЪРЖАВАТА, ИЗВЪРШЕНИ ПРЕЗ 2012 г.

В този раздел на отчета са представени най-важните дейности на звената на Академията, свързани с работата на национални правителствени и държавни институции, индустрията, енергетиката, околната среда, селското стопанство, национални културни институции и други дейности с национална и обществена значимост.

И през тази година над 1200 учени от Академията са участвали в многобройни научни съвети, експертни комисии и други консултативни органи към научни организации, университети, министерства и различни правителствени и обществени структури, за което са представили над 13 000 писмени експертни мнения, доклади и рецензии.

Сведения за експертната дейност на учените от звената на Българската академия на науките са дадени в Приложение 8.

ИНСТИТУТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА. Една от специфичните дейности, която ИМИ извършва в полза на държавата, е свързана с иновативния подход в образованието и работата с талантиви млади хора. 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;

- подготовката на ученици за участие в национални и международни олимпиади по математика, информатика и математическа лингвистика;

- научното обслужване на дейностите на Ученическия институт по математика и информатика (УЧИМИ). Последното се изразява в рецензиране на ученически проекти, журиране на конкурсни сесии на УЧИМИ, четене на лекции на летните изследователски школи за ученици и учители и ръководство на ученически проекти на тези школи.

ИНСТИТУТ ПО МЕХАНИКА. Институтът по механика участва активно в квалификацията на контрола на съоръженията в АЕЦ „Козлодуй“, като осъществява дейности в следните области:

- участие на експерт по безопасност и контрол (БК) в ежегодната атестация на дефектоскопистите в АЕЦ в съответствие с изискванията на нормативните документи;

- участие в повишаването на квалификацията на специалисти по дефектоскопия на АЕЦ чрез Центъра за обучение към ИМех и ЦО на БАН;

- участие на експерт по БК от ИМех в работата на Квалификационния център по безразрушителен контрол към АЕЦ – Козлодуй.

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 ННТДД с акредитация от ИА БСА и Европейска федерация по НДТ. Проведени са 51 изпита за сертификация на нови кандидати, в т.ч. 5-има чужденци, по БДС EN473 и ISO9712, БДС EN 4179.

През 2012 г. Институтът по механика започна работа по проекти, финансирани от Националния иновационен фонд и ОП „Конкурентноспособност“. Работи се и по договори с АЕЦ „Козлодуй“, с общини в България и с над 60 български и една чуждестранна фирма за извършване на експертизи, изпитания на материали и

консултантски услуги. Стопанската дейност се извършва главно от групата „Мехатрол” и лабораториите ЛИМ и ОЛЕМ.

ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА. На основата на дългогодишно успешно сътрудничество на ИСИР-БАН с Института по ядрена физика към Технологическия университет ЕТН в гр. Цюрих и успешна съвместна работа в CERN, институтът обслужва държавните интереси чрез иновативна инженерна дейност – конструиране на прибори и инструменти, предназначени за физическите експерименти с големия адронен ускорител, разработка на софтуер, създаване на бази данни за оборудването на експериментите и др. От 2007 година ИСИР-БАН е самостоятелен асоцииран член на експеримента CMS на CERN. Институтът е активен член в работата на създадения Координационен съвет при CERN към министъра на образованието, младежта и науката.

ИСИР-БАН участва с работната група в проект „Пренос на големи количества електроенергия в Европа“ (Bulk Electrical Energy Transport in Europe) на Консултативния съвет на европейските академии (EASAC). По проекта се анализират състоянието и възможностите на съществуващите и новите практики и технологии за пренос на големи количества електроенергия в ЕС. Тази дейност е в съответствие с политиката на България със страните от Дунавския регион.

В изпълнение на меморандум между Министерството на отбраната и Българската академия на науките (Рег. № 20.26.525), подписан на 24.09.2010 и писмо за заявен интерес от министъра на отбраната на България са разработени две научно-изследователски теми: „Изследване на проблемите при реализиране на мрежово-центрични способности в БА“ и „Проучване на необходимостта и възможностите за интегриране на модели на данни за обмен на JC3IEDM информация в БА“. Тази правителствена тематика е абсолютен приоритет за ИСИР.

ИНСТИТУТ ПО ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ. В ИИКТ са разположени опорният възел (Point of Presence – PoP), който е част от оптичния пръстен GEANT 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. Дейността им е свързана с изграждането и развитието на високоскоростна комуникационна и мрежова инфраструктура, която обхваща институтите на БАН, университетите, училищата в България, суперкомпютърния център в МТИТС и МОМН.

Националната грид инфраструктура (НГИ) е част от „Европейската грид инициатива“, която осъществява координираното развитие на грид инфраструктурата за целите на научните изследвания в Европа. ИИКТ-БАН ръководи НГИ, в която понастоящем участват 8 института на БАН и 5 университета. Ядрото на НГИ е намиращият се в ИИКТ-БАН високопроизводителен клъстер, който разполага с над 700 логически ядра и високопроизводителната DDR Infiniband връзка с ниска латентност. През 2012 г. беше осъществено значително разширяване на изчислителните възможности на клъстера чрез графични ускорители, позволяващи разработка на приложения, използващи всичките налични над 3500 графични ядра. Институтът разполага с три сертифицирани грид-клъстера, които са свободно достъпни 24 часа в денонощието както за изследователски задачи на български и чуждестранни учени, така и за обучение на докторанти и студенти. Клъстерите поддържат виртуални организации в областите физика, биомедицина, околна среда, сеизмология, метеорология, изчислителната химия и др. за приложения, изискващи значителни изчислителни ресурси. ИИКТ-БАН предоставя методическа помощ и

обучение по използването на грид ресурси и поддържа Българската организация за издаване на електронни сертификати за достъп до НГИ.

ИИКТ активно участва в реализацията на Пътната карта за национална научна инфраструктура, приета от Министерския съвет на Република България на 7 септември 2010 г., като координатор на следните национални научноизследователски комплекси:

Български суперкомпютърен център: високопроизводителна инфраструктура за компютърно моделиране, симулации и изследвания с приложение в промишленост, медицина, фармацевтика, енергетика, транспорт, финанси и околна среда (PRACE);

БГ-КЛАРИН: Национална интердисциплинарна изследователска е-инфраструктура за интегриране и развитие на електронни ресурси за български език като част от европейския CLARIN.

НАЦИОНАЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ПО КОМПЮТЪРНА ВИРУСОЛОГИЯ.

Тази лаборатория е водеща в осигуряването на информационната, компютърната и комуникационната сигурност на България.

ИНСТИТУТ ЗА ЯДРЕНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ЯДРЕНА ЕНЕРГЕТИКА.

ИЯИЯЕ поддържа традиционно следните дейности, обслужващи държавни институции (АЯР, МИЕТ, НЕК и др.):

Научно осигуряване на ядрената енергетика – тази дейност е свързана с анализа и осигуряването на ядрената безопасност на АЕЦ “Козлодуй” и с ефективното използване на ядреното гориво при експлоатация на енергийните реактори. Тя се разширява и с обучението и специализацията на кадри за ядрената енергетика, като през 2012 г. институтът прие за обучение шестима докторанти от АЕЦ „Козлодуй“. Във връзка с тези дейности ИЯИЯЕ изпълнява проект „Обществена поръчка за извършване на радиохимични анализи на избрани проби от радиоактивните изхвърляния от площадката на АЕЦ „Козлодуй“ по договор с АЯР;

Контрол над далечните преноси на радиоактивни и химични замърсители – в дейността по радиационния и екологичния мониторинг участват лабораториите: БЕО „Мусала“, „Радионалитични методи“, „Радиохимия и Радиоекология“, „Рентгенофлуоресцентен анализ“ и Контролната лаборатория по радиационна защита. През 2012 г. успешно беше завършен сключеният договор с МОСВ /ИАОС/ за екологичен мониторинг на районите на ядрения реактор и БЕО „Мусала“. Институтът представи първите резултати от мониторинга на пренесената радиоактивност от инцидента „Фукушима“ на българската общественост чрез широко отразяване на резултатите от всички национални медии. Проектът „РадиоекOLOGични изследвания и оценка на радиационното състояние на околната среда в района на базовата екологична обсерватория на връх Мусала и площадката на изследователския реактор на ИЯИЯЕ“ е по договор с МОСВ /ИАОС/;

Контрол на нелегалния трафик на радиоактивни материали – в ИЯИЯЕ функционира специализирана лаборатория “Анализ на радиоактивни материали от нелегален произход”, чиято дейност се извършва в тясно сътрудничество с ГУ „Митници” и НСБОП, както и в рамките на сътрудничеството с Института за трансуранови елементи в Карлсруе – JRC.

ИНСТИТУТ ПО ЕЛЕКТРОХИМИЯ И ЕНЕРГИЙНИ СИСТЕМИ. Сътрудници на ИЕЕС участват активно в дейности на създаденото от БАН, ХТМУ-София и Министерството на отбраната Българско водородно общество (БВО), чийто председател 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 (Coordination and support action). БАН участва с клъстер от ИИХ и ИФХ в общ консорциум от: Amsterdam Innovation Motor, Gemeente Amsterdam Afval Energie Bedrijf, Delft University of Technology, Van Ganzewinkel, Qeam (Холандия); Aster, Emilia-Romagna Region, Research Centre on Animal Production, Conserve Italia Group (Италия), Софийска община, Българска стопанска камера, Балкански център за екология и опазване на околната среда, БАН и Денкшат-България (България), Yorkshire Forward, University of Sheffield, University of Leeds (Великобритания). Проектът е насочен към опазване на околната среда, управление на отпадъци.

ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ПО СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГИЯ И НОВИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ. Внедряването на фотоволтаичното преобразуване на слънчевата енергия като енергийна технология има основно предимство, че производството на електрическа енергия е децентрализирано. За разлика от другите технологии възложителят не е държавна институция или един голям икономически субект. На специалистите от ЦЛСЕНЕИ се налага да работят с голям брой частни инвеститори, като всеки от тях има специфични изисквания. Единствено въвеждането на иновативни елементи, качеството на разработката и професионализмът се оценяват от инвеститорите и това е силната позиция на ЦЛСЕНЕИ.

ИНСТИТУТ ПО ФИЗИКА НА ТВЪРДОТО ТЯЛО. Институтът по физика на твърдото тяло разполага с комплексна технологична линия за изготвяне на кварцови резонатори – от кварцов кристал до готов прибор, с потенциално сензорно приложение (QCM и др.), както и с малка технологична линия за рутинни микроелектронни операции и изготвяне на микроелектронни прибори на основата на силиций и тънкослойна технология върху изолационни подложки, аналитични установки за изследване на електрофизичните и сензорните характеристики на приборите. Разработени са електронномикроскопски методи за изучаване процесите на йонно модифициране на полупроводници и диелектрици при високодозна имплантация с тежки йони за целите на интегрални схеми със свръхвисока степен на интеграция. За нуждите на оптоелектрониката се разработват сензори на базата на оптични влакна и световоди, индикатори – черно-бели, цветни и такива с памет, бързо превключващи бистабилни устройства на базата на многослойни оптични структури. Изследвани са флексоелектрични ефекти в полимер-диспергирани течни кристали с цел приложението им за прецизни термометри, както и за „on-off“ алармен детектор при пожар. Създават се и се изследват нови материали с приложение в нелинейната оптика (средни за холографски запис на информация), детектори на ядрени и гама-лъчи, сцинтилационни детектори и в магнитния запис на информация. Изследват се оптичните и структурните свойства на халкогенидни стъкла и слоеве с цел разработването на нови материали за оптоелектрониката, дозиметри, йон-селективни детектори, оптични паметни и др. Изграден е Център с уникална апаратура (сканиращ сондов микроскоп и единствената в България апаратурата за изследване на физични свойства на материалите) за изследване на физични свойства на материали, повърхности и структури. Съвместно с учени от Физическия

факултет на СУ „Св. Кл. Охридски“ е създадена високотехнологична експериментална апаратура – „магнито-оптичен капан“, в който със система от стабилизирани диодни лазери атомите на изотопите на рубидии (85Rb и 87Rb) са Доплерово охладени в магнитен капан до температура ~ 0.0001 К. За диагностика на археологични артефакти са оборудвани две лаборатории за качествен и количествен спектрален анализ: на базата на лазерно индуцирана плазма (LIBS) и на базата на съчетанието на лазерна аблация и емисионен анализ в кухокатоден разряд (LA-HCD). Апаратурата е приложима и за изследване на индустриални образци. Изградена е нова технологична база за микротехнологии, която осигурява съвременни условия за технологични експерименти.

ИФТТ разполага с практически разработки (прототипи), защитени с патенти и авторски свидетелства, за високомошни лазери с метални пари за прецизна обработка на материали (метали и керамика); нови технологии за температурно стабилни и нискошумни микровълнови генератори, акустоелектронни сензори за температура и живачни пари; полупроводникови електролуминесцентни дисплеи с екологична чистота, висока яркост и енергийна ефективност; нови технологии за микроелектронни прибори, микроелектронни сензори за алкохол, амоняк, водни пари, както и магниточувствителни сензори за приложение в устройства за четене на магнитен код, някои от които са в процес на внедряване; ОПТ технологии за получаване на сребърно обвити ленти от нови високотемпературни свръхпроводници, които в момента са в процес на внедряване; тънки слоеве от манганати с перовскитна структура и колосално магнитосъпротивление за магнитни памети, командвани със слаби магнитни полета; устройство за откриване на фалшиви монети; метод за определяне качеството на вина и други напитки.

ИНСТИТУТ ПО ЕЛЕКТРОНИКА. В Института по електроника се извършва регулярна оперативна дейност по лидарен дистанционен мониторинг (като част от Европейската лидарна мрежа EARLINET) на различни атмосферни процеси над територията на РБългария и в континентален мащаб (вкл. и в съчетание със сателитни данни) – регулярни климатологични измервания (три пъти седмично); измервания, свързани със сравняване на данните на сателитния лидар на спътника “Calipso” с тези на наземните лидари; измервания при увеличено съдържание на аерозоли в атмосферата, дължащи се на емисията на различни аерозолни замърсявания (прах от Сахара, вулканичен прах, горски пожари и др.) от източници, разположени на 3 континента – Европа, Африка и Северна Америка. Работата по тази дейност е свързана основно с проект ACTRIS (Aerosols, Clouds and Trace gases Research InfraStructure Network), финансиран от 7-ма РП на ЕК по програма "Research Infrastructures for Atmospheric Research" (FP7-INFRASTRUCTURES-2010-1, Project No.262254). Резултатите от измерванията след обработка и интерпретация се записват в европейската база данни в Хамбург, Германия, съдържаща информация от лидарните измервания по цялата Европейска лидарна мрежа. Част от данните се публикуват и като височинно-времеви диаграми на аерозолната стратификация (QuickLooks) на web-страницата на института: <http://www.ie-bas.dir.bg/Departments/LidarData/Quicklooks.htm>. Като част от Европейската лидарна мрежа лидарните станции на ИЕ-БАН участваха активно и в Паневропейска измерителна кампания, проведена с цел изучаване в континентален мащаб на взаимодействията газове-аерозоли-климат (Pan-European Gas-Aerosol-Climate Interaction Study). Резултатите от тези измерителни кампании ще допринесат за прецизиране на оценяването на замърсяването на въздуха на Европа и последствията върху климата (в съответствие с Директива 2008/50/ЕО на Европейския парламент от 21 май 2008 г. относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа), които да служат за основа на други екологични и политически инициативи. Лидарните станции на ИЕ-БАН

се включиха експресно в изследването на разпространението на емитираните от пожара на Витоша (юли 2012 г.) аерозолни слоеве в атмосферата над София. Най-важното заключение от измерванията е, че приземната атмосфера над София е останала чиста поради специфичното към дните на пожара разпространение на въздушните маси. С това лаборатория „Лазерна локация“ към Института по електроника при БАН демонстрира убедително възможностите на лазерното дистанционно сондиране при експресен анализ на различни проблеми на атмосферния мониторинг, които не могат да бъдат решавани с конвекционални средства.

Научни колективи от ИЕ-БАН провеждат активни изследвания в областта на термоядрения синтез съгласно Европейската научна програма споразумение за развитие на управляем термоядрен синтез (European Fusion Development Agreement), обединяваща усилията на учени от 28 държави, включително и българската Асоциация „Евроатом“–ИЯИЯЕ. Резултатите от изследванията са свързани с реализирането на ефективен управляем термоядрен синтез като екологически чист, безопасен и практически неизчерпаем източник на енергия, както и с решаването на важни научни и технологични проблеми в областта на физиката на плазмата.

ИНСТИТУТ ПО ОПТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ И ТЕХНОЛОГИИ. В ИОМТ се поддържа и непрекъснато се обновява постоянна холографска изложба на обекти с историческа и художествена стойност, която е отворена за посетители. Вече са традиция организираните групови посещения на ученици от София и страната, която продължи и през 2012 г. За студентите от висшите училища се организира запис на холограми. Всяка година ИОМТ произвежда преносими учебни установки за холографски запис с диодни лазери, както и холографски плаки и разтвори за висшите училища в страната. В рамките на дългогодишното сътрудничество с фирмата „Оптим-Електроник“ ООД, гр. Пловдив, са произведени растерни пластини, които намират приложение при производството на високотехнологични инкрементални датчици за линейно преместване и точно позициониране.

ИОМТ участва с проект на тема: Разработване на наноразмерна холографска емулсия за нанасяне върху гъвкави подложки, на своята фирма ХОЛОБУЛ ЕООД в конкурс по ОП „Конкурентноспособност“, BG161PO003-1.1.05 „Разработване на иновации от стартиращи предприятия“. Успешното провеждане на предвидените изследвания ще доведе до получаването на висококачествен светлочувствителен материал, който е ново поколение холограми за защита на ценни книжа, за масов тираж на холографски илюстрации в печатни издания и учебни помагала, за създаването на голямоформатни рекламни холограми, художествени холограми, холографски концентратори на слънчева енергия и автостереоскопични холографски дисплеи.

ИНСТИТУТ ПО МИНЕРАЛОГИЯ И КРИСТАЛОГРАФИЯ. ИМК е научно средище на Българското минералогическо и Българското кристалографско дружество и е активен участник в организационната и издателската дейност на Българското геологическо и Българското кристалографско дружество. ИМК съхранява базовата академична колекция „Минералното разнообразие на България“, която разполага с уникални образци от минералното богатство на страната, и активно участва в националните и международните форуми на издигнатата от Националния музей „Земята и хората“ софийска инициатива „Съхраняване на минералното разнообразие“, чиято основна цел е да опази за бъдещите поколения минералното богатство на Земята. Потребители на научни продукти, експертен капацитет и аналитични изследвания на ИМК през 2012 г. са редица наши и чуждестранни индустриални предприятия

(„БалканФарма – Дупница“ АД, „AXL International“ (Швеция), „БКС Витоша“ АД, „ЕКО Индустри“ ЕООД, „Евротест“ ООД, „Зеолит БГ“, „Рестаурация – Бендида“ ЕООД, „Дексалит“ ООД, „Строймикс“ ООД), научни институти от БАН (НАИМ, ИОНХ, ИФТТ, НИГГГ, ИЕЕ, ИП, ИК), университети (ХТМУ, МГУ, УАСГ, ТрУ) и музеи (Национален исторически музей, Национален музей „Земята и хората“, Музей на занаятите – Троян).

През 2012 г. учените от ИМК работиха по 2 проекта, финансирани от национални институции – по ОП „Регионално развитие 2007–2013 г.“, съфинансирана от ЕС чрез Европейския фонд за регионално развитие, и по ОП „Развитие на конкурентоспособността на българската икономика“ 2007–2013. Първият е на тема „Управление на риска от природни и антропогенни свлачища в гръцко-българската погранична зона“ (RISKLIDES) и е насочен към оценката и управлението на риска от свлачища, причинени под въздействието на природни или антропогенни фактори в трансграничния регион между България и Гърция. Вторият е на тема „Технология за производството на наноразмерни зеолитни частици“ в партньорство с фирма „Иннослаб“ ООД и има за цел разработването на технология за синтез на наноразмерни зеолитни частици с потенциал за използването им като компоненти за сензори, слънчеви батерии, оптичен запис на информация с висока плътност, антибактериални средства, мембрани за разделяне на газови смеси, сорбенти, тънки филми и др.

ИНСТИТУТ ПО МЕТАЛОЗНАНИЕ, СЪОРЪЖЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ С ЦЕНТЪР ПО ХИДРО- И АЕРОДИНАМИКА. Създадени са нови покрития върху стомана, удължаващи многократно експлоатацията на изделия, подложени на активно износване. Определени са износоустойчивостта и издръжливостта на хромирани промишлени детайли в реални работни условия. Разработен е технологичен процес за получаване на стопилки от топлоустойчиви и износоустойчиви сплави, при които са установени температурите на стопилките в топлия агрегат преди изливане с определена граница на прегряване над температурата на ликвидуса, както и контрола на химическия състав. Анализирано е поведението на стоманобетонни конструкции, подложени на високотемпературно въздействие, и са проведени начални изпитвания за измененията в микроструктурата на армировка. Чрез изпитания в басейни на модели на проектирани или действащи кораби са изследвани енергийно спестяващи методи и технически средства, предназначени за експлоатация на кораба в реални условия с понижена енергоемкост. Продължи успешното разработване на комплекс от технологии и средства за защита на крайбрежни води, пристанища и друга критична инфраструктура от терористични заплахи. Проектираха са и се изработиха сензори и устройства за изделията и системите в интерес на националната ни сигурност. Институтът разшири участието си в експертни съвети, комитети и др. за разработване на множество технически стандарти, експертизи и други документи с национална значимост. В изпълнение на политиките на ЕС екип от експерти на ИМСТЦХА беше водещ при разработването на концептуалните характеристики и изготвянето на „Стратегия за изследвания и технологии в сигурността и отбраната“, приета с протокол 3/26.062012 г. на Междуправителния съвет по въпросите на военнопромишления комплекс и мобилизационната готовност на страната.

ИМСТЦХА участва в проект за мониторинг на текущото състояние на метала на корпусите на реакторите на АЕЦ „Козлодуй“, свързан с определяне на остатъчния им ресурс, с разработването на мерки за постигане на надпроектно удължаване на експлоатацията на 5-и и 6-и блок и с повишаване на тяхната енергийна ефективност. Проведени са лабораторни изследвания и анализ на резултатите от безразрушителен контрол, извършен от специалисти на АЕЦ „Козлодуй“ върху компоненти от системата за управление и защита на реактор ВВЕР-1000 на шести енергоблок. В резултат на изследванията са предложени промени, свързани с надеждността на системата. Продължи и съпътстващата към проекта дейност на Квалификационния център по безразрушителен контрол (КЦБК), ръководен от Института по подготовката на документи за квалификация на контрола без разрушаване, събирането и подбората на входни данни и доказателства за ефективността на контрола, прегледа, коригирането и приемането на подготвените документи, организацията и провеждането на открити и “слепи” тестове. Центърът се одитира от Serco Assurans и се контролира от Агенцията за ядрено регулиране.

ИНСТИТУТ ПО ОБЩА И НЕОРГАНИЧНА ХИМИЯ. През 2012 г. по задача, възложена от Камарата на строителите в България, ИОНХ извърши серия от анализи, които бяха необходими за реставрацията на паметника на Цар Освободител в София (състав на сплавта, вид на корозионните продукти и повърхностните отложения).

ИНСТИТУТ ПО ОРГАНИЧНА ХИМИЯ С ЦЕНТЪР ПО ФИТОХИМИЯ. 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. Базата данни е към Министерството на икономиката, енергетиката и туризма (МИЕТ) за използване от официални държавни органи в случай на спешни нужди при извънредни ситуации. Учени от института участват като експертни органи към: Националната агенция по акредитация; Междуведомствената работна група за създаване на концепция за Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж 2014–2020“ (заповед на МОМН); Междуведомствена работна група за подготовка на договора с ЕС за финансиране на програмния период 2014–2020; Европейската асоциация за химични и молекулни науки (работна група по органометална химия); Изпълнителната агенция за насърчаване на малки и средни предприятия към МИЕТ; British Certification Institute и др. За нуждите на български фирми са извършени количествени и качествени анализи за потвърждаване структурата на произведения от тях продукти, както и количествен анализ на установени примеси в тях, както следва: от лабораторията по ЯМР беше предоставена експертна помощ и бяха извършени анализи за следните производствени предприятия: „Асарел-Медет“ АД, „Метхимтрейд“ ЕООД, „Елаците-Мед“ АД, „Биовет“ АД, Си Пи Ей, както и на митницата на аерогара София. От Лабораторията по инструментална хроматография и масспектрометрия са извършени анализи по поръчка на външни възложители: на розово масло и розова вода – за фирмите „Гален-Н“ ЕООД, „Алтея Органикс“ ООД, „Денива“ ООД, „Булаттарс ПК“ ООД и „Роза Веда България“ ЕООД; на хранителна добавка „Цитрогард“ (екстракт от грейпфрут) – за фирма „Биосепт“ ЕООД; на пиролизно масло и продукти – за фирмите „АГ Еко“ ООД и „Приста Ойл Холдинг“ ЕАД; на инсектицида флуметрин – за фирма „Примавет София“ ООД; на препарат за почистване на прозорци – за фирма „Кукуда Груп“ ООД. Групата по електронна спектроскопия към лаборатория „Структурен органичен анализ“ провежда регулярно анализи на лекарства с помощта на флуоресцентна спектроскопия за нуждите на фирмите „Унифарм“ АД и „Софарма“ АД. Лаборатория „Вибрационна спектроскопия“

участва активно в изследването и идентифицирането на български и свързани с България археологически и художествени обекти посредством ИЧ-спектрални методи, като съдейства с тази си изследователска дейност на Центъра за реставрация на художествени ценности и Националната художествена галерия. В лаборатория ХББЕ под ръководството на проф. Петър Недков са разработени предоперативна въглехидратна хранителна добавка Коннап и следоперативна протеинова хранителна напитка Протеинап. Продължава работата по получаване на препаратите Neprolysin и Post-Neprol в два варианта – със и без обезболяващото вещество Лидокаин. Разработен е метод за количествено определяне на стевиол-гликозиди в суха дрога от стевия и храни и напитки. В рамките на договор за съвместна научноизследователска работа със Земеделския институт – Шумен, е определено съдържанието на стевиол-гликозиди в 24 генотипа стевия, култивирани в България. Получените резултати сочат, че при климатичните условия на България е възможно получаването на сортове стевия с високо съдържание на стевиол-гликозиди. По заявка на фирма „Брандекс България“ е изследвана автентичността на партида екстракт от Гинко билоба (*Ginkgo biloba*), предназначен за влагане в хранителни добавки. По заявка на същата фирма е изследвано и съдържанието на аскорбинова киселина в партида хранителни добавки, произвеждани от фирмата. Научни резултати с иновативен характер доведоха до създаването на нов, екологично съобразен и ефективен инхибитор, предотвратяващ обратното разтваряне на метала в процеса на електроекстракция на цинк. Разработката е на учени от ИОХЦФ и ИФХ-БАН, като са предприети необходимите действия по защита на патент за изобретение.

Съвместно с фирма „ВИТАНЕА“ ООД, гр. Пловдив, е разработен научноприложен проект на тема: Горски плодове и билки за получаване на адитиви и функционални храни за превенция на социално значими заболявания, с ръководител доц. д-р Мария Крачанова. В рамките на проекта са разработени и внедрени в редовно производство технологии за нискокалорични плодови нектари с добавка на естествен подсладител стевиол-гликозиди и технология за сух плодов чай от арония. Чрез фирма „ВИТАНЕА“ ООД е осъществен износ за Япония на една партида 100% сок от арония с добавен 1% пектин, разработен в ЛБАВ. Извършен е аналитичен качествен контрол на готовата продукция на фирма „ВИТАНЕА“ ООД – общо 55 партиди плодови сокове, нектари и сиропи, и 48 партиди гранулирани пектини. През 2012 бяха сключени договори с две частни фирми (ВИ „Кехлибар“ ООД и „Т енд Т инженеринг“) за извършване на консултантски услуги.

ИНСТИТУТ ПО ФИЗИКОХИМИЯ. ИФХ е научен и технически координатор на единствена по рода си национална научна инфраструктура, ИНФРАМАТ, в областта на производството и изследването 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 един национален музей. С експертния си опит на утвърдени специалисти сътрудници на института са привлечени като членове на следните комисии в различни правителствени организации: експертен съвет на ИАНМСП при МИЕТ; консултативен съвет към Министерството на околната среда и водите; експертна комисия за оценка на кандидатури в конкурси „Наука и бизнес“ на МОМН; национален координационен съвет по нанотехнологии; национална комисия на 37-ата национална олимпиада по биология и здравно осигуряване за учебната 2011–2012 г.

В рамките на договорни отношения или чрез сервизни услуги институтът допринася за решаване на технологични проблеми на водещи предприятия от българската индустрия като: металургичното предприятие МСВg – Пловдив, „Галванопрактик“ – Панагюрище, „Сензорнайт“ – Ботевград, „МедикоИнженеринг“ – Враца и др.

ИНСТИТУТ ПО ПОЛИМЕРИ. Учени от ИП-БАН участват в национални комисии и експертни съвети като: постоянна комисия по природни науки към ФНИ, Национален център по нанотехнологии. Представени са рецензии на проекти по конкурсите на ФНИ, на проект за финансиране по програма за двустранно сътрудничество с Германия, рецензии и становища за присъждане на научни степени и заемане на академични длъжности. ИП-БАН продължава интензивно сътрудничество с академични организации и университети, както у нас, така и в чужбина, както и със следните институции: АЕЦ „Козлодуй“ ЕООД в рамките на Меморандум за осъществяване на съвместни научно-технически проекти; Институт по отбраната към Министерството на отбраната; Българската асоциация полимери.

ИП-БАН участва в консорциум от десет български научноизследователски и образователни институции ИНФРАМАТ за изграждане на национална научна инфраструктура за: производство и изследване на нови материали с приложение в промишлеността, биомедицината и околната среда; изследвания, диагностика, реставрация и консервация на артефакти от метал, която е част от Националната пътна карта на научни инфраструктури, приета с Решение 692 на МС на Република България от 21.09.2010 г. В началото на октомври 2012 г. в ИП-БАН започна изпълнението на проекта „Укрепване на научноизследователския капацитет и иновационен потенциал на Института по полимери – БАН“ (POLINNOVA, №316086), финансиран по 7-ата рамкова програма на Европейската комисия, подпрограма „Капацитети – Научен потенциал“, насочена към разгръщане на пълния потенциал на ЕС и в подкрепа на водещата инициатива, според която научните изследвания и иновациите са ключови фактори за устойчиво развитие, конкурентоспособност и социален прогрес.

ИНСТИТУТ ПО КАТАЛИЗ. ИК е седалище на Клуба на българските катализици, който е колективен член на Европейската федерация на каталитичните дружества и на Международната асоциация на каталитичните дружества. ИК е седалище на Българското ЕПР дружество и на Националния център по ЕПР спектроскопия.

ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ПО ПРИЛОЖНА ФИЗИКА. ЦЛПФ извършва следните практически дейности, свързани с индустрията, енергетиката и околната среда: създаване на оборудване и възпроизводима технология за твърди и свръхтвърди нанокompозитни покрития върху режещи инструменти, метални и керамични детайли, повишаващи значително тяхната твърдост, износоустойчивост и корозоустойчивост и се изпълняват технологични поръчки за покрития от нитриди, карбиди, карбонитриди и нанокompозити за над 20 индустриални фирми, работещи за страната и за износ; разработване на методика за характеризиране на микротвърдост, нанотвърдост, адхезия, еластичен модул и коефициент на фрикция на материали и покрития за индустрията и изследване на механичните свойства на твърди покрития, полимери, стъкла и биоматериали за фирми и институции от страната; създаване на технология за електроразрядно третиране на метални повърхности, позволяваща полиране на детайли, изискващи висок клас на повърхностна гладкост, както и пасивация на повърхността на алуминий и неговите сплави, и се изпълняват технологични поръчки за фирми;

разработване и получаване на високоефективни многопреходни слънчеви елементи на база твърди разтвори от разредени нитриди InGaAsN върху подложки от GaAs по метода на нискотемпературна течна епитаксия.

През отчетния период е подаден и спечелен проект на тема: „Подкрепа за внедряване в производство на иновативни продукти, процеси и предоставяне на иновативни услуги” по Оперативна програма „Развитие на конкурентноспособността на българската икономика” към МИЕТ съвместно с фирма ЕВРОБУЛХОЛДИНГ.

ИНСТИТУТ ПО МОЛЕКУЛЯРНА БИОЛОГИЯ. През 2012 г. учени от ИМБ са подпомагали дейността на НАОА към МС и тази на три министерства – МОСВ, МОМН и МВР. Изследователи от ИМБ (чл.-кор. проф. И. Иванов и акад. Е. Головински) са председателствали и членували в експертни групи към две комисии на НАОА (Комисията по природни науки, математика и информатика и Комисията по технически науки), за които са изготвяли акредитационни доклади. Доц. Геновева Начева е член на Консултативната комисия по генетично модифицирани организми към министъра на околната среда и водите и представител за България в Работна група по нови техники за генетична модификация към Европейската комисия. Сътрудничеството ни с ОД на МВР-Благоевград е по линията на проект, финансиран от НФНИ „Дизайн на нови опиоидни рецепторни лиганди: Синтез и аналгетична активност на ненаркотични катионни опиоидни олигопептиди” с ръководител доц. Т. Пайпанова и водеща организация ИМБ. Чл.-кор. Г. Русев е член на изпълнителния съвет на НФНИ към МОМН, а проф. Б. Аначкова – член на постоянната НЕК по биология и медицински науки към НФНИ. Изследователи от ИМБ са участвали в рецензирането на отчети и проекти за НФНИ. Проф. Бойка Аначкова е още представител на България в Комитета по биомедицина и молекулярни бионауки към програма COST, а доц. Маргарита Апостолова е национално контактно лице по 7РП (Bio NCP, МОМН) в областта „Биотехнологии, храни, рибовъдство и аквакултури“ и изпълнителен секретар на фондация „Акад. Чудомир Начев“. Доц. Тамара Пайпанова е координатор за България на проект „Биоанализ” към централноевропейската програма за академичен обмен (CEEPUS) от 1998 г.

ИМБ е участник в инфраструктурен проект от европейската пътна карта PRACE (EC, 7FP, PRACE 1P) „Партньорство за върхови изследвания в Европа”, който се координира от общеевропейската асоциация PRACE AISBL в Брюксел, Белгия. Цел на проекта е създаването на мощна паневропейска суперкомпютърна инфраструктура, равна по възможности и сфери на приложение на тази в САЩ. Супрекомпютърната мрежа има множество приложения и потенциала да обслужва потребностите на всички други национални инфраструктури. Ползите за България от участието ни в PRACE са в няколко направления: осигурен достъп до уникални съоръжения (4-те най-мощни високопроизводителни системи в Европа), участие на българската страна в изпълнението на европейските проекти по развитието на паневропейската научна инфраструктура, възможност за допълнителен достъп на българските изследователи до 19 национални високопроизводителни центъра в Европа, техния огромен софтуерен ресурс и активна съвместна работа с екипите на тези центрове.

ИМБ участва в PRACE с два свои проекта: „Биоинформатика: оценка на ролята на генома на гостоприемника за изменчивостта и адаптацията на грипния вирус А” и „Компютърно моделиране на биологични процеси: взаимодействие на лекарствени препарати с таргетни молекули”. Тези проекти използват огромния потенциал на суперкомпютърната мрежа за разрешаването на проблеми, имащи отношение към медицината, фармацията и здравеопазването в национален и световен мащаб.

Изследовател от ИМБ (доц. Николай Додов) е член на изследователския колектив в друг проект, част от Европейската пътна карта за научна инфраструктура – HP-SEE (High-Performance Computing Infrastructure for South East Europe's Research Communities) „Високоэффективна компютърна инфраструктура за изследователските общности в Югоизточна Европа”. Инициативата HP-SEE се съфинансира от Европейската комисия по Седмата рамкова програма за изследователска инфраструктура (договор №2614997) и координатор за България в този проект е Институтът по информационни технологии към БАН. Проектът е насочен към подпомагане дейността на виртуалните изследователски общности и има за цел укрепването на националните и регионалните компютърни мрежи и стимулиране на включването им в Европейската компютърна инфраструктура.

ИНСТИТУТ ПО МИКРОБИОЛОГИЯ. Участие на висококвалифицирани специалисти като експерти към следните министерства и ведомства:

– Министерство на външните работи – експерти по бактериология и вирусология към Дирекция “НАТО и международна сигурност” по Конвенцията за забрана на разработването, производството и натрупването на запаси от бактериологични (биологични) и токсични оръжия и за тяхното унищожаване;

– Министерство на здравеопазването – участие с експерти в разработването и обсъждането на стратегията на МЗ за борбата с инфекциозните заболявания в Експертния съвет по епидемиологичен надзор на заразните болести, имунопрофилактиката и противоепидемичния контрол, в Експертния съвет по борба с вътреболничните инфекции и в Националния съвет за контрол върху безопасното лабораторно съхранение на дивите полиовируси;

– Министерство на околната среда и водите – експертно участие в Консултативната комисия по генно модифицирани организми;

– Министерство на земеделието и храните – участие в Комисията за етика при работа с животните към БАБХ; участие в Експертния съвет по контрол на храни към ЦОР при БАБХ.

ИНСТИТУТ ПО НЕВРОБИОЛОГИЯ. През 2012 г. в ИНБ са разработвани съвместно с български университети 8 проекта с важно значение за развитието на здравеопазването и експерименталната медицина като: „Фармако-физиологични характеристики на моторната дейност на висцералните гладки мускули“ – разработка съвместно с Медицинския университет Варна, ръководител от ИНБ чл.-кор. Р. Радомиров; „Поведенчески ефекти на фенолните киселини: хлорогенова, ферулова и галова“ – разработка съвместно с Медицинския университет – Варна, ръководител от ИНБ проф. И. Белчева; „Участие на канабиноидните СВ1 рецептори при депресивни състояния“ – разработка съвместно с Медицинския университет – Варна, ръководител от ИНБ доц. Р. Ташев; „Имунохистохимично изследване на АТФ-съдържащи структури в коло-ректо-анална област“ – разработка съвместно с Медицинския университет – Плевен, ръководител от ИНБ проф. Н. Лазаров; „Влияние на невропептида ангиотензин II върху промените в пространствената памет, денонощната ритмика на депресивни състояния и във водно-солеви метаболизъм при каинатен модел на темпорална епилепсия у Wistar плъхове“ – разработка съвместно с Медицинския университет – София, участници от ИНБ доц. Я. Чекаларова и гл. ас. Д. Пехливанова; „Изследване влиянието на хронично инфузиране с хормона мелатонин върху последствията от каинат-индуциран епилептичен статус върху оксидативен стрес и heat-shock протеини у спонтанно хипертензивни плъхове“ – разработка съвместно с Медицинския университет – Плевен, участници от ИНБ доц. Я. Чекаларова и гл. ас. Д. Пехливанова; „Когнитивни нарушения и биохимични

корелати в хипокамп на плъхове с експериментална агресия. Механизми на защитно действие на новосинтезирани аминокиселини“ – разработка съвместно с Медицинския университет – София, ръководител от ИНБ доц. Л. Танчева; „Изследване на свойството самоорганизация и образуване на надмолекулни комплекси на някои нови аминокиселинни производни в присъствието на метални соли“ – разработка съвместно с ХТМУ-София, ръководител от ИНБ доц. Л. Танчева.

Създадено е специализирано звено между специализираната очна болница за активно лечение „Акад. Пашев” и Института по невробиология с цел трансфер на знания и внедряване на иновационни експериментални технологии и съвместен научен съвет.

ИНСТИТУТ ПО БИОФИЗИКА И БИМЕДИЦИНСКО ИНЖЕНЕРСТВО.

Учени от ИББИ през изтеклата година са участвали в работата на следните органи, извършващи общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата: Координационен съвет за електронно здравеопазване към Министерството на здравеопазването; Национална агенция за оценяване и акредитация към Министерския съвет; Държавната агенция за насърчаване на малки и средни предприятия; Държавна агенция по метрология и технически надзор; Български институт за стандартизация.

ИНСТИТУТ ПО ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА МОРФОЛОГИЯ, ПАТОЛОГИЯ И АНТРОПОЛОГИЯ С МУЗЕЙ. ИЕМПАМ участва с висококвалифицирани специалисти като експерти към следните министерства и ведомства:

Министерство на образованието, младежта и науката – участие в програмата „Развитие на човешките ресурси“ към Европейския социален фонд. Участие с експерти към комисиите на Националния фонд „Научни изследвания“.

Министерство на здравеопазването – участие с експерти в разработването и обсъждането на стратегията на МЗ за борбата и профилактиката на ракови заболявания, HIV инфекции и паразитози.

Министерство на културата – НАМ към ИЕМПАМ е регистриран от Министерството на културата и ICOM – Париж. НАМ е уникална научна, културна и образователна институция за популяризиране на антропологията в РБ и съхраняване на националната памет и идентичност.

Министерство на земеделието и храните – участие с експерти за диагностика на заболявания по животните, съпроводени с големи стопански загуби.

Министерство на правосъдието – антропологични експертизи за нуждите на съдебната медицина.

ИНСТИТУТ ПО БИОЛОГИЯ И ИМУНОЛОГИЯ НА РАЗМНОЖАВАНЕТО.

Членове от научният колектив са експерти в национални правителствени институции: Министерство на земеделието и храните – участие с експерт в Националния консултативен съвет по земеделие – проф. д-мн Д. Качева; Министерство на образованието, младежта и науката – експертно участие в комисията на ФНИ по селскостопански науки – проф. д-сн М. Иванова.

ИБИР е седалище на Международен координационен комитет по „Имунология на репродукцията”, както и представителството на България в Европейската асоциация по репродукция на животните. Сключени са договори с Националната агенция по селекция и репродукция, с Националния център по трансфузионна хематология, с държавното стопанство „Кабиюк“ – "Провеждане на научни изследвания в областта на репродукцията при конете”.

Проведени са проучвания върху генната регулация на Mas1 рецептор в нормална и патологична тъкан от пациенти с рак на гърдата. Проектът е съвместна разработка с Отделението по обща и клинична патология (СБАЛОЗ – град София) и Частна клиника по репродуктивна имунология „Проф. Ханс Донат“ (Магдебург, Германия) Ръководител от България – доц. Павел Рашев.

Работено е по проектите „Имуно-ендокринна регулация на овариалната функция” и „Биологично и клинично значение на аутоимунитета срещу овариални антигени” – договори на ИБИР с Медицински център „РепроБиоМед“, Център по репродуктивно здраве „Надежда”, Медицински център „Вяра“. Ръководител: гл. ас. Ивайло Вангелов.

ИНСТИТУТ ПО БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЕКОСИСТЕМНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ.

Направена е екологична експертиза за въздействие върху биотичните компоненти на околната среда в резултат от работата в концесия за добив на инертни материали в коритото на р. Тунджа в района на с. Гавраилово, община Сливен, за периода 2006–2011 г. Представени са морфологичните особености, гостоприемниците, субстратите, екологичните особености и разпространението в България на 47 вида паразитни гъби с важно стопанско значение като причинители на заболявания по полезни диворастящи и културни растения. Като перспективно средство в интегрираната растителна защита срещу вредни пеперуди и бръмбари за пръв път са апробирани в полеви условия нови полови атрактанти и атрактанти с растителен произход (някои от които са собствена разработка).

Актуализираната информация за биологичното разнообразие, хидро-морфологичните и физико-химичните характеристики на водните екосистеми във влажните зони в българския участък от поречието на Долния Дунав заедно с разкритата динамиката на средообразуващите фактори и изяснените основни механизми, осигуряващи екологичния интегритет на крайдунавски влажни зони с различен режим на заливане, са принос към изграждането на информационна и методична база за опазване и подобряване на екологичното състояние на водните тела, поддържане на биологичното разнообразие и устойчиво използване на биологичните ресурси в крайдунавските влажни зони. Разработен е оригинален индекс от ихтиологични параметри за екологична класификация на пълноводните реки в България (ИПР), където са неприложими съществуващите до момента български и европейски рибни индекси, използвани за мониторинг и оценка на екологичното състояние на реките. Приложимостта на индекса е доказана чрез оценка на екологичното състояние на 20 пълноводни реки във водосборите на Места, Струма, Марица, Тунджа, Арда, Вит, Огоста, Искър, Осъм и Велека. Разработеният индекс е принос за дейностите по разработването и изпълнението на Планове за управление на речните басейни, произтичащи от задълженията на България за прилагането на РДВ на ЕС.

Изследвани са естествени популации на високопланински защитени, ендемични и редки лечебни растения от българската флора, степента на антропогенния натиск и особеностите на репродуктивната им биология и екологичните им особености в условията на култура в теренните бази Беглика и Витоша, където чрез прилагане на протоколи, отчитащи видовете особености, може да бъде произведен посадъчен материал от тези ценни редки лечебни растения с гарантирано запазване на характерните показатели на биологичноактивните вещества от изходните растения.

По предложение и със съдействието на учени от ИБЕИ са обявени и действително обнародвани 17 защитени местности (ЗМ) за опазване на растителни видове, разработени са 14 мониторингови плана и е извършен мониторинг в 22 сайта с участието на експерти от 9 РИОСВ. Подадени са в МОСВ други 23 Предложения за обявяване на ЗМ, разработени са Планове за действие за целеви видове растения, проведени са *in situ* и *ex situ* дейности за 10 вида, за 2 вида е извършена реинтродукция в естествените местообитания. Изработени са 80 информационни табели, които са монтирани на подходящи места в близост до находищата на видовете.

Чрез прилагането на научнообосновани подходи и методи са идентифицирани, характеризирани и предложени за разширение и включване в националната мрежа НАТУРА 2000 нови морски зони: BG0000103 Галата, BG0000146 Плаж Градина – Златна рибка, BG0001001 Ропотамо, BG0001007 Странджа, BG0001502 Отманли. Новите зони са разработени в съответствие със заключенията на Европейския тематичен център по биоразнообразие, съгласувани с Биogeографския семинар за Черно море от 2010 г., докладвани и приети на нарочно заседание на Националния съвет по биологично разнообразие към МОСВ, проведено на 4.12.2012.

По проект „Разширяване на екологичната мрежа НАТУРА 2000 в българската черноморска акватория за преодоляване на средната недостатъчност по отношение на морските местообитания” е извършен интегриран анализ на дългосрочни данни за черноморската екосистема до 2010 г. Разработена е система от нелинейни статистически модели (GAM), отчитащи взаимовръзките между различни фактори на морската среда, и за краткосрочни прогнози (до 5 г.) на състоянието на черноморската екосистема. Разработен е екосистемен модел на Черно море (Ecopath/Ecosim), който включва съобществата на планктона, зообентоса и нектона (риби и делфини), който е валидиран чрез съществуващи дългосрочни данни за биомасата на морските популации. Проиграни са сценарии за развитие на черноморската екосистема до 2050 година. Ръководител на проекта е гл.ас. д-р В. Карамфилов.

По проект „Стратегически изследвания на морската среда в южните европейски морета” е направено комплексно екологично проучване на крайбрежния сухоземен участък на територията на България, в който ще излязат на сушата тръбите на газопровода „Южен поток“ и ще бъде изградена компресорната станция. Оценени са рисковете и въздействията върху околната среда на два алтернативни варианта на проекта. Направено е мотиврано предложение за избор на варианта с по-малки рискове и по-слаби очаквани въздействия върху околната среда. Ръководител на проекта е проф. д-р Георги М. Даскалов

ИБЕИ е подизпълнител на ИО по проект “Изпълнение на научноизследователски и проектно-проучвателни работи за проекта на морския участък на газопровода ”Южен поток“ със задачи: „Извършване на инженерно-екологични проучвания по проекта на морския участък на газопровода „Южен поток“ в частта: „Изследване на екологичното състояние на крайбрежния сухоземен участък на територията на Р България както и „Състоянието на популациите на птиците и морските бозайници“. Ръководител за ИБЕИ е доц. д-р В. Бисерков.

ИНСТИТУТ ЗА ГОРАТА. Практическите дейности на Института за гората са свързани основно с МОСВ -ИАОС и МЗХ - ИАГ, а именно:

- Представени са на държавата чрез ИАОС и ИАГ данни за здравословното състояние на горите през 2012 г. Събрана и анализирана е по програмата “Futmon” Life07 информация за здравословното състояние на широколистните и иглолистните гори, замърсяването на средата (почвите и горската постилка) с токсични вещества и акумулация на хранителни елементи от дървесните, храстовите и тревните видове и

отражението им върху процесите, протичащи в горските екосистеми. Тези данни са предоставени на компетентните органи за вземане на управленски решения, свързани с устойчивото развитие на горите (чл.-кор. Б. Роснев, проф. П. Мирчев и проф. Е. Павлова-ЛТУ);

- Сътрудници от Института за гората са участвали в работна група по изготвяне на „Системи от режими и мерки за стопанисване на горски местообитания от Приложение 1 от Закона за биологичното разнообразие”. Разработката е приета от Националния съвет по биоразнообразие към МОСВ и утвърдена за внедряване в практиката от ИАГ на основание чл. 4, ал. 1, т. 2 от Наредба № 8/05.1.08.2011 г. на МЗХ (доц. Г. Попов);

- Подготвени са за стопанска реализация „Таблицы за видовете височини от зелена дугласка”, разработени от учени от института в резултат от изпълнението на задачата „Растежни особености на зелената дугласка *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco в северозападния родопски масив Чепино“ (под ръководството на проф. Хр. Цаков);

- Разработена е схема за експериментален добив на биомаса от *Populus I-214* с двугодишна ротация в резултат на проведените морфологични и физиологични изследвания в краткотурнусни опитни плантации от *Populus I-214*, *Robinia pseudoacacia* и *Paulownia*, за производство на растителна биомаса от бързорастящи горскодървесни видове, разположени на територията на „Златна Панега Цимент“ АД (доц. В. Гюлева);

- Морфологични и физиологични изследвания в краткотурнусни опитни плантации за производство на растителна биомаса от бързорастящи горскодървесни видове на територията на „Златна Панега Цимент“ АД. Ръководител на проекта: доц. В. Гюлева.

ИНСТИТУТ ПО ФИЗИОЛОГИЯ НА РАСТЕНИЯТА И ГЕНЕТИКА.

Разработените *in vitro* методи за микроразмножаване на високопланинските растения *A. montana* и *G. lutea* гарантират получаването на голям брой клонирани индивиди и тяхното успешно адаптиране и отглеждане в естествени планински условия – експерименталните бази на Витоша и Беглика. Получените резултати са научна основа за опазване на растителното разнообразие в България чрез съхраняване на застрашени от изчезване лечебни видове.

Колектив в състав: проф. д-р Георги Георгиев, доц. д-р Ира Станчева, гл. ас. Мария Генева, гл. ас. Григор Зехиров и проф. дн Любомир Илиев, е номиниран от патентното ведомство на Република България за изобретател на годината 2012 в категория „Химия и биотехнологии“ за изобретението „Метод за регулиране на добива и качеството на семена относно съдържанието на силимарин и ненаситени мастни киселини при култивирано отглеждане на медицинското растение бял трън”.

На полска площ от 400 м² е направено семеипроизводство на захарна царевица сорт „Захарина”. Получени са 20 кг хибридни семена, както и семена от родителските линии, които ще бъдат предоставени за ползване.

През 2012 стартира проект № BG051PO001-3.3.06-0025 на тема "Подкрепа за изграждане и развитие на млад конкурентоспособен научен потенциал в областта на физиологията, фитохимията, геномиката, протеомиката и биоразнообразието на еукариотните организми" по схема за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ: BG051PO001-3.3.06 – Подкрепа за развитието на докторанти, постдокторанти, специализанти и млади учени към Оперативна програма "Развитие на човешките ресурси". Общата стойност на проекта възлиза на 787 711.58 лева с бенефициент Института по физиология на растенията и генетика-БАН и партньори Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Биологическия факултет, катедра „Генетика“ и катедра „Зоология и антропология“ и Института по органична химия с Център по фитохимия – БАН.

Подписан е договор между Сдружение с нестопанска цел „Център за иновативни практики“ и ИФРГ–БАН по оперативна програма за развитие на сектор „Рибарство“ (2007-2013) и приоритетна ос 3: Мерки от общ интерес. Предметът на договора е изготвяне на методология и провеждане на аналитичен мониторинг на тестове на иновативна технология за отделяне на сухо вещество от водораслова биомаса.

НАЦИОНАЛЕН ПРИРОДОНАУЧЕН МУЗЕЙ. НПМ е един от двата центъра в България за прилагане на Вашингтонската конвенция за регулиране на търговията със застрашени видове от дивата фауна и флора. Музеят е научната организация, която партнира на Консултативния комитет към Споразумението за опазване на популациите на европейските прилепи (EUROBATS). Чрез експертното си звено (Център за изследване и защита на прилепите) НПМ 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. Извършени са експертни консултации по искане на РИОСВ и РИОКОЗ. Извършена е мащабна теренна работа по картирането на видовете и местообитанията на територията на зоните, включени в мрежата НАТУРА 2000 с участието или под ръководството на 15 експерти от НПМ.

Подготвят се експертни доклади за оценка на въздействието на предвидените технически дейности върху съобществата по проектотрасето на газопровода „Южен поток“, като са препоръчани смекчаващи и компенсаторни мерки. Продължава работата на предвидения сухоземен участък от газопровода.

Обработени са кости от най-стария неолит на Балканите и Европа. Описани са първите миоценски дребни бозайници за България и се подготвят резултатите от направеното първо датиране на палеонтологско находище на гръбначна фосилна фауна чрез метода на палеомагнетизма.

Установени са над 20 нови таксона за науката и са намерени 120 вида, нови за фауната на страни от Европа и Азия. В колекциите на музея са постъпили над 12000 членестоноги от различни страни и около 2000 костни останки от късноплейстоценски бозайници, инвентаризирани са 188 минерални образеца и 66 костни фрагменти и препарати от птици.

В търсене на най-късните предчовешки хоминиди в Европа и проучване на средата им на живот (проект на НПМ-БАН, финансиран през последната година от Фондация „Асен Николов“, ръководител проф. Н. Спасов). Проектът осъществява теренни проспекции и палеонтологски и геоложки проучвания и разкопки на палеонтологични обекти, свързани с времето на възможните най-късни предчовешки хоминиди на Балканите и в Европа. Стимулиран е от откритието на останки от най-късните хоминиди в Европа (Азмака край Чирпан) от времето на късния миоцен (около 7 млн. г.). Проведени са проспекции в перспективни райони на Македония с късномиоценски наслаги. Направени са и проучвания в находището Азмака с цел по-прецизни стратиграфски съпоставки на наслагите от мястото на намиране на находката и местата с намерена богата изкопаема фауна.

Проектът „Better management and implementation of NATURA 2000 sites“ (BE-NATUR) („По-добро управление и осъществяването на обекти по "Натура 2000“) с финансиране по Оперативна програма за транснационално сътрудничество „Югоизточна

Европа 2007 – 2013“ с ръководител ДПП “Странджа” има екологична насоченост и е свързан с програма за хармонизиране на българското с европейското законодателство в областта на природозащитата. Гл. ас. Н. Цанков е експерт за написването на план за действие по опазването на обикновената блатна костенурка в Югоизточна Европа. Доц. д-р П. Шурулинков е експерт за написването на план за действие по опазването на белия щъркел и малкия корморан в Югоизточна Европа.

Проектът „Създаване на експозиция към палеонтологично находище – с. Дорково“, с ръководител проф. Н. Спасов е основна част от проекта на община Ракитово „Създаване и популяризиране на културно-исторически продукт в община Ракитово чрез адаптация на палеонтологично находище – с. Дорково като туристическа атракция“. Осъществява се по програма и чрез средства на Министерството на регионалното развитие и благоустройството. Подготвя се експозиция на палеонтологически музей край Дорково въз основа на получените широка известност разкопки, проведени от българо-френска експедиция, организирана от НПМ-БАН. Експозицията ще представи чрез диорама, скулптурни изображения на древни животни, имитация на разкопка, експонирани фосили и нагледни материали природната обстановка преди 5 млн. год. на Балканите.

Проектът „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове” обхваща защитените зони от „Натура 2000“, финансира се от Европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България чрез оперативна програма „Околна среда 2010-2013 г.“ От НПМ присъстват 15 участници, макар и институтите на БАН да не участват официално в консорциума по проекта. Реализирани са методики за картиране и определяне на природозащитното състояние, за национални оценки на ареал, численост и референтни стойности за благоприятно природозащитно състояние на национално, биогеографско и локално ниво. Събрани са данните в защитените зони по „Натура 2000“. Проектът ще подпомогне МОСВ в процеса на управление на мрежата „Натура 2000“, ще представи данни за мониторинга на биологичното разнообразие и изготвянето на планове за управление на защитените зони. Картирането на всички защитени зони завърши. На този етап проектът приключи с целевите видове от Приложение II на Директива 92/43 на ЕС и с техните местообитания в определените в „Натура 2000“ зони на биогеографско и национално ниво, с дефиниране на природозащитния им статус.

БОТАНИЧЕСКА ГРАДИНА. Към градината по задълженията на страната съгласно Конвенцията за международната търговия със застрашени видове от дивата фауна и флора (CITES) е изграден Национален спасителен център за растения. Градината има представители (включително председател) в националния Научно-консултативен съвет по прилагане на конвенцията и в Националния консултативен съвет по Протокола от Нагоя.

ГЕОЛОГИЧЕСКИ ИНСТИТУТ. Геологическият институт традиционно провежда редица дейности с общонационално значение за страната и обществото ни. Те включват както научни изследвания на различните аспекти на геологията на България и Балканите, така и научноприложни дейности, свързани с природните ресурси и геоложките рискове. Приложната тематика бе силно застъпена през отчетната 2012 година. Броят на научноприложните разработки, успешно реализирани през 2012, е 19 с различни ведомства, държавни и частни фирми.

Продължиха изследванията за избор и характеристика на площадки за съхраняване на опасни отпадъци; анализ на въздействието им върху земната среда, инженерногеоложки и геоекологични проучвания, хидрогеоложки изследвания, мониторинг

на земните основи на сгради и инженерни съоръжения и създаване на подходящи инженерни бариери от заздрави почви срещу замърсяване на земната среда.

Най-важните проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, на ГИ са: „Изследване на минералния състав, околорудните изменения, изотопно-геохимични особености и геохронология в проучвателна площ Трън” с възложител „Евромакс Сървисиз“ ЕООД и ръководител доц. д-р Ирена Пейчева; „Литостратиграфски сондажи по надлъжната ос на хранилищните модули на НХРАО на площадка „Радиана“ за уточняване на котата на залягане на плиоценските седименти“ с възложител ДП „РАО“ и ръководител проф. д-р Й. Евлогиев; „Инженерно-геоложки и хидрогеоложки поледи и лабораторни изследвания в равнинната част на площадката „Радиана“ с възложител ДП „РАО“ и ръководители проф. д-р Д. Евстатиев и доц. д-р Д. Карастанев.

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО ГЕОФИЗИКА, ГЕОДЕЗИЯ И ГЕОГРАФИЯ. Оперативната научноизследователска дейност на НИГГГ, в която са ангажирани 60% от неговите служители, обслужва българската държава и обществото с оперативна, мониторингова и експертна информация, анализи и оценки в областта на сеизмологията, сеизмичното инженерство, геодезията, географията, съвременните движения на земната кора, физиката на атмосферата и йоносферата и земния магнетизъм. Тя е съсредоточена в следните уникални за страната научно-оперативни служби:

Националната сеизмологична служба (НСС) включва 14 станции и обсерватории и две локални мрежи: „Провадия“ и „Козлодуй“. Това е единствената у нас система, определяща в реално време параметрите на земетресенията в България и околните земи. Оперативната информация се предоставя на министерствата, на обществеността, медиите и всички други заинтересовани ведомства и участва в международния научен обмен. Институтът е координатор на Националния център за данни към МВнР във връзка с Договора за всеобхватна забрана на ядрените опити.

Националната геомагнитна служба с Геомагнитната обсерватория „Панагюрище“ поддържа единствения у нас международен геомагнитен стандарт чрез непрекъснати абсолютни и сравнителни геомагнитни измервания. Член е на световната мрежа от цифрови геомагнитни обсерватории INTERMAGNET. Геомагнитната служба е определена за национален орган за създаване и поддържане на магнитния модел на България. Основни потребители на събраната информация са Военно-географската служба на МО и Агенцията по кадастъра при МРРБ.

Националната йоносферна служба (в обсерватория „Плана“) извършва ежедневно регистриране, обработка и анализ на състоянието на йоносферата над страната. Въз основа на тези наблюдения се изготвят краткосрочни (24 часа) и дългосрочни (месечни) прогнози на условията за късовълнови радиовръзки на територията на България за Министерството на отбраната и всички заинтересовани ведомства. Данни за състоянието на йоносферата ежедневно се изпращат в международния йоносферен център за съобщения IDCE (Полша).

Националната перманентна мрежа от глобални навигационни сателитни системи (ГНСС) се изгражда и поддържа от департамент „Геодезия“. Резултатите от обработката и анализа на измерванията от перманентните станции се използват за контрол и поддържане на държавната GPS мрежа, мониторинг на съвременните движения на земната кора на територията на страната и Балканския полуостров, геодинамични и сеизмотектонски изследвания и оценка на сеизмичния риск.

Националната мрежа за силни земни движения е изградена от 33 акселерометрични станции с перманентна регистрация, разположени в националната сеизмична мрежа и в

строителни конструкции от различен тип. Информацията се събира по GSM път в изчислителния център за събиране, обработка и анализ на данни в НИГГГ. Натрупаната информация се използва за оценка на сеизмичния риск на населени места, сгради и съоръжения.

Националната мрежа от станции за наземни измервания на биологичноактивната слънчева ултравиолетова (УВ) радиация разполага с три постоянни станции, разположени в гр. София, с. Шкорпиловци и в Геофизичната обсерватория “Витоша”. Ежечасно се обновява информацията за нивото на биологичноактивната УВ радиация на интернет сайта на НИГГГ и се предоставя 24-часова прогноза. Две преносими апаратури се използват при кампанийни измервания и за сравнителни измервания.

Национална мареографска мрежа от станции по Българското черноморско крайбрежие (Варна, Бургас, Иракли и Ахтопол) се поддържа съвместно с Агенцията по геодезия, картография и кадастър на МРРБ и Института по океанология на БАН. Тя осъществява постоянен мониторинг на морското ниво, а резултатите от обработката и анализа на измерванията служат за оценка на последиците от глобалното затопляне.

Националната геодезическа обсерватория „Плана“ е оборудвана с уникална астрометрична и астрономическа апаратура, GPS приемник, акселерометрична, йоносферна и автоматична метеорологична станция. Извършват се измервания за мониторинг на слънчевата радиация и околната среда по национални и международни проекти и програми.

Системата за прогнозиране нивата на тропосферен озон е напълно автоматична и е базирана на съвременни и световнопризнати модели. Тя ползва в пълен обем националната прогноза на времето и предсказва нивата на приземен озон за 2 денонощия напред, като изпълнява нормативните и европейско признатите критерии за качество на прогнозата. Обновява се на всеки 12 часа и е общодостъпна на интернет сайта на НИГГГ.

Палеомагнитната лаборатория е единствената в България. Оборудвана е със съвременна специализирана апаратура за измерване и анализ на магнитните свойства на скали, седименти, почви и археологически останки от печена глина. Създадена е и се актуализира база данни за стойностите на древното магнитно поле на територията на България за последните 8000 г.

Метеорният радар (EMDR20) е уникален за страната и единствен в Централна и Източна Европа. Той извършва мониторинг на термодинамичния режим в мезосферата и ниската стратосфера. Чрез него се изучава частта от атмосферата, засегната от човешката дейност и слънчевата активност, които влияят върху разпространението на радиовълните.

Геофизичната обсерватория “Витоша” е уникална станция с подземен тунел със сеизмична, акселерометрична и друга апаратура, участващи в международни научни програми и проекти.

ГИС лабораторията към департамент „География“ събира, обработва, анализира и предоставя географски данни на Националния статистически институт, други държавни институции и на обществеността.

Националният център за обработка и анализ на геодезически данни осъществява обработка на измерванията от измерванията на националната ГНСС мрежа, държавните GPS, нивелачна и гравиметрична мрежа.

Изчислителният център за събиране, обработка и анализ на данни от националната и локални акселерометрични мрежи оценява и идентифицира динамични характеристики на сеизмичните въздействия в земна среда, сгради и инженерни съоръжения за нуждите на сеизмичното инженерство, превенцията и намаляването на сеизмичния риск.

Най-важните проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, на НИГГГ са: „Разпределение на националните и

секторни емисии на вредни вещества във въздуха за 2010 г. на територията на страната в квадрати с дължина 50 км на 50 км” съгласно изискванията на КТЗВДР. Изпълнителна агенция по околна среда, МОСВ, 2011–2012 с ръководител проф. д-р Костадин Ганев; „Интегрирана оценка на природния и технологичния риск в дунавската заливна равнина в румънско-българския трансграничен участък Калафат–Видин – Турну Мъгуреле-Никопол“ по ОП „Трансгранично сътрудничество Румъния-България”. 2012-2013 г. с ръководител от НИГГГ доц. д-р Георги Железов; „Национални геодезически мрежи – състояние, развитие, обработка и анализ на измерванията и приложение в геодинамиката” с ръководител проф. д-р Иван Георгиев.

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ И ХИДРОЛОГИЯ.

НИМХ извършва научноизследователска, научноприложна и оперативна дейност в областта на метеорологията, агрометеорологията, хидрологията, управлението и използването на водните ресурси. Структурата на института позволява тясно интегриране на научните изследвания и оперативните дейности, в резултат на което през последните години се внедряват бързо нови програмни и технически средства и модерни информационни технологии за изследване, моделиране и прогнозиране на хидрометеорологичните процеси.

НИМХ изпълнява задълженията на Национална хидрометеорологична служба на Р България, което включва следните специфични дейности:

Изграждане, експлоатация, поддържане и управление на националната мрежа за наблюдение от станции и пунктове, разположени на територията на цялата страна, включваща: синоптични и климатични станции, пунктове за измерване на валежите, агрометеорологични и горски метеорологични станции и фенологични пунктове, станции за аерологично сондиране, фонові станции, хидрометрични станции, хидрогеоложки наблюдателни пунктове и станции, морски хидрометеорологични станции и постове.

Извършване на контрол, обработка и анализ на получаваната информация съгласно препоръките на СМО, EUMETSAT, EUMETNET, OPERA.

Осъществяване на пренос и обмен на хидрометеорологичната информация в реално време за изпълняване на националните и международните задължения на България.

Представяне на информация за хидрометеорологичната обстановка, вкл. издаване и разпространение на прогнози на национално и регионално ниво, предупреждения за опасни и особено опасни хидрометеорологични явления.

Създаване и поддържане на метеорологичен, климатичен, агрометеорологичен, хидрологичен, океанографски и други архиви съгласно Закона за Държавния архив.

Участие в разработването и прилагането на националните програми, касаещи метеорологичните и хидрологичните наблюдения, преноса на информация, вкл. международния обмен, съгласно Конвенцията на СМО при ООН.

Издаване на справочници, ръководства, пособия и периодични бюлетени.

Участие в експертни и консултантски дейности за разработка на прогнози, програми, концепции, стандарти, планове, експертизи и други.

Най-важните проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, на НИМХ са: „Проучване и анализ на съществуващите методи за дистанционна оценка на воден еквивалент на снежни запаси на база спътникова информация. Техничко-икономическа оценка на събраната информация и избор на подходящ метод за оценка на водния еквивалент на снега във водосборите на язовирите, стопанисвани от „Язовири и каскади“ с ръководител: проф. д-р Валери Спиридонов; и „Автоматична моделна система (базирана на световноизвестните WRF – мезометеорологичен прогностичен модел, CMAQ - дисперсионен модел с отчитане на

атмосферната химия и емисионните данни от холандския институт TNO и от МОСВ) за ежечасна прогноза на химическото време телескопично за 5 района (Европа, Балкански полуостров, България, Софийска област и град София)” с ръководител: проф. дн Димитър Сираков).

Международните задължения на НИМХ включват редица специфични дейности: НИМХ представлява Р България в Световната метеорологична организация към ООН (Конвенция на СМО) и в други международни организации съгласно междуправителствените договорености; Директорът на НИМХ представя Р България в Световната метеорологична организация съгласно Конвенцията на СМО в EUMETSAT, EUMETNET, OPERA; НИМХ определя и предлага на СМО представителите, докладчиците и координаторите към комисиите на организацията. НИМХ осъществява обмен на хидрометеорологична информация чрез регионалния телекомуникационен център в София между националните метеорологични служби на страните от зоната му на отговорност, регионалните и световните метеорологични центрове на глобалната телекомуникационна система на СМО; осигурява специализирана морска прогноза корабоплаването в район Джулиет (Западно Черно море) съгласно Конвенцията по морско право на ООН; осъществява наблюдение и изучаване на глобалните и регионалните изменения на климата съгласно Рамковата конвенция на ООН по изменения на климата; осъществява обмен на информация на Международната агенция за атомна енергия (МААЕ) чрез регионалния телекомуникационен център в София съгласно договореностите между МААЕ и СМО; извършва обмен на информация с Центъра за парникови газове на СМО за съдържанието на реактивните газове в атмосферата и получава и използва спътникова информация от EUMETSAT.

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 и през 2012 бе оценката на екологичното състояние на крайбрежните морски води и модифицирани крайбрежни водоеми и разработването на научнообосновани критерии за оптимизиране на мониторинговите схеми и хидробиологичните елементи на качеството на водите.

Най-важните проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, на ИО са: „Оценка на запасите от калкан и трикона пред българския бряг на Черно море” – финансиран от ИАРА, МЗХ; „Разширяване на екологичната мрежа НАТУРА 2000 в българската черноморска акватория“ – финансиран от ПУДООС (МОСВ); „Мониторинг на Черно море” съгласно Споразумение между ИО и МОСВ/9.05.2012.

ИНСТИТУТ ПО АСТРОНОМИЯ С НАЦИОНАЛНА АСТРОНОМИЧЕСКА ОБСЕРВАТОРИЯ. На територията на НАО – Рожен, са разположени Метеорологична станция на НИМХ-БАН, Сеизмологична станция на НИГГГ-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. През 2012 г. е сключен договор с Държавно

предприятие „Ръководство на въздушното движение“ за построяването 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.

През 2012 г. между ИАНАО и Министерството на земеделието и храните беше сключен договор на тема "Изследване на влиянието на слънчевата активност и климатичните промени върху популацията и качеството на дървесните видове", който ще изследва влиянието на климатичните промени върху дървестните видове на територията на България. Договорът е на стойност 120 000 лв. и има съществена важност за обществото и опазването на околната среда. В процес на подготовка е и договор с Министерството на екологията и водите на тема „Връзка между астрономическите данни за атмосферата и екологичните параметри на въздуха“, също от съществено значение за обществото в България и свързан с екологията проект.

ИНСТИТУТ ЗА КОСМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ. През 2012 г. в Института за космически изследвания и технологии започна да функционира Център за прогнози на космическото време (ЦПКВ), който осигурява ежедневни 3-дневни прогнози за състоянието на слънчевата и геомагнитната активност: слънчеви ерупции (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.

През 2012 г. съгласно Световната инициатива „Космическо време“ - International Space Weather Initiative (ISWI) – 2009-2013 – за Education and Public Outreach са проведени регулярни измервания с монитора за йоносферни смущения (Sudden Ionospheric Disturbances monitor), разположен в НАОП „Юрий Гагарин“, работа с ученици, натрупване на данни, сравняване с други данни и прогнозиране на космическото време. Отговорник е доц. д-р Пенка Стоева.

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 общини 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 Персоналния диагностичен прибор на системата. Разработката е оценена високо от експерти от ЕС.

ИНСТИТУТ ЗА БЪЛГАРСКИ ЕЗИК. Съществена е ролята на Института за български език 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, правописа и пунктуацията в съвременния български книжовен език за държавни институции, парламент,

Министерския съвет, министерства, Комисията по европейска интеграция, правораздавателни институции, електронни и печатни медии, фирми и рекламни агенции, издателства, общини, частни лица. Учени от института активно участват в специализирани програми, осъществяват разнообразна експертна дейност, част от която подпомага работата на различни институции, включително и в чужбина, като разработват писмени експертни оценки и становища за различни държавни институции, за съдебната власт, общините и др. ИБЕ е водеща организация бенефициент по проекта „Интегриране на нови практики и знания в обучението по компютърна лингвистика” (BG051PO001-3.3.06-0022-C0001/ 19.03.2012), финансиран от Европейския социален фонд (ЕСФ) чрез Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси”. Партньор на Института е Софийският университет. Целта на проекта е прилагане и надграждане на придобитите по време на обучението знания и умения на докторанти, постдокторанти, специализанти и млади учени за формиране и динамично развитие на научни знания и преподавателски умения и практическата им реализация в областта на компютърната лингвистика в съответствие с най-добрите световни практики. Институтът е партньор на Софийския университет и по проект „Информатика, граматика, лексикография” (BG051PO001-3.3.06-0024-C0001), финансиран от Европейския социален фонд (ЕСФ) чрез ОП „Развитие на човешките ресурси”, който има за цел създаването на електронен исторически речник и попълване на електронния диахронен корпус.

ИНСТИТУТ ЗА ЛИТЕРАТУРА. През 2012 институтът организира изложба в сътрудничество с Държавния културен институт при МВнР: “Супрасълският сборник, старобългарски паметник от X век, в контекста на византийско-славянските взаимоотношения”, с цел да направи този средновековен ръкопис достъпен за широката публика. Изложбата, прилагайки добрите европейски практики в опазването на културното наследство, бе отразена като културно събитие от български и чуждестранни медии. Институтът работи по проект “Европейски литературни региони. Литературна география на България”, чиято задача е да представи в научнопопулярен вид топографията на българската литература и нейните творци. В екипа са включени учени от всички направления в института.

ИНСТИТУТ ЗА БАЛКАНИСТИКА С ЦЕНТЪР ПО ТРАКОЛОГИЯ. През изминалата година учените от ИБЦТ дадоха редица експертни оценки, становища и рецензии за конкурси за нуждите на ФНИ към Министерството на културата, на Националната агенция за оценяване и акредитация и др. Съгласно подписаното споразумение с Военната академия „Г. С. Раковски“ ИБЦТ стана съорганизатор на международната научна конференция „100 години от Балканските войни – ретроспекции и проекции”. В рамките на политиката си за подобряване качеството на експертното и оперативното обслужване на държавата ИБЦТ засили активността си в изследванията на съвременното развитие на Балканите. Амбицията на ИБЦТ да затвърди ролята си на координатор и научен център в национален мащаб в областта на балканистичните изследвания в Югоизточна Европа намери реализация по време на организираната от института Втора национална среща по балканистика на тема: „Балканската война като балканистичен проблем“ (София, 5 декември 2012 г.). През изминалата година ИБЦТ бе включен в националния комитет за честване на 250-ата годишнина от „История славенобългарская“ на отец Паисий Хилендарски под егидата на ЮНЕСКО и в комитета за отбелязване на 1150-годишнината от мисията на Кирил и Методий, в който институтът ще е съорганизатор в изработваната национална програма, чиято кулминация

предстои през 2013 г. Учени от ИБЦТ успешно се включиха в проекта за организиране на Третия световен конгрес по българистика от 23 до 26 май в София.

ИНСТИТУТ ЗА ИСТОРИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ. През годината бяха осъществени научни и културни прояви (конференции, изложби, чествания и др.) с Народното събрание, с Външното министерство, с Националната телевизия и радио, с Националната библиотека в София, с различни общини и музеи в страната. Друга характерна за Института работа, която има пряко значение за отделни държавни институции, са издирването и обработването на исторически документи. Провежда се изследване на документи за Българската Екзархия в турските държавни архиви, което директно обслужва нуждите на държавата и на Българската православна църква. Значителен е броят на учените от института, които участват в различни правителствени и неправителствени комисии, съвети и други експертни органи, свързани с решаването на актуални образователни проблеми, проблеми на социалната интеграция на отделни общности и други важни държавни задачи. Представители от това научно звено на БАН членуват в комисии към Министерския съвет и МОНМ и международни групи за образователна интеграция на ромите, в експертни съвети към БНБ, в експертни групи към НАОА, в експертни звена към ДА „Архиви“. През 2012 г. изследователи от Института започнаха работа по проекта „България – извори и документи“, финансиран от Европейския социален фонд, Министерството на образованието, младежта и науката и Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси.

ИНСТИТУТ ЗА ЕТНОЛОГИЯ И ФОЛКЛОРИСТИКА С ЕТНОГРАФСКИ МУЗЕЙ. Колегията на ИЕФЕМ изпълнява разнообразни дейности по поръчка на национални правителствени и държавни научни и културни институции. Те са свързани както с пряката научна дейност на ИЕФЕМ, така и с журиране на национални фолклористични форуми. Експертите на ИЕФЕМ работят в услуга на националните институции в две основни области: материалното и нематериалното културно наследство и етническите процеси и етническата интеграция. Дейностите на българската държава за съхранението и осигуряването на видимостта на нематериалното културно наследство (НКН) са залегнали в дългосрочните стратегически планове на Министерството на културата. През 2012 г. експерти от ИЕФЕМ работиха по подготовката на нормативни документи в тази област: Закон за закрила и развитие на културата, Наредба за реда за водене на Регистъра на НКН на Република България; частите „Нематериално културно наследство“ и „Интелектуално право“, свързаната с НКН проблематика в подготвяната Национална стратегия за развитие на изкуствата, културното наследство, културните и творчески индустрии и културния туризъм. В ИЕФЕМ работят водещи експерти в областта на интеграцията на ромите – проблем, актуален не само на национално, но и на европейско ниво. През 2012 г. учените от ИЕФЕМ работят по оперативни програми и проекти на правителствени и държавни институции, както и с неправителствени организации: MOMH–ФНИ, СУ „Св. Климент Охридски“, Фондация „Академик Кирил Стефанов“, Фондация „Тангра ТаНакРа“ и др. Като най-значим проект се очертават: „Шишманови дни“ 2012. Богатата програма съдържаше различни инициативи - конференции, конкурси, изложби, концерти.

ИНСТИТУТ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ИЗКУСТВАТА. През 2012 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. Сред значимите проекти, по които се работи и които са финансирани по национални програми са „Античност в периферията” и „Стенописите в главната църква в Рилския манастир”.

НАЦИОНАЛЕН АРХЕОЛОГИЧЕСКИ ИНСТИТУТ С МУЗЕЙ. Чрез дейността си и с богатата база от данни и специалисти НАИМ подпомага работата на редица държавни и правителствени институции, както и органите на сигурността. На първо място дейностите на НАИМ подпомагат Министерството на културата в професионалното и ефективно управление на археологическото наследство на България. Съществено е сътрудничеството на НАИМ и с Министерството на регионалното развитие и благоустройството, Агенция „Пътна инфраструктура”, Националната компания „Железопътна инфраструктура“, Министерството на икономиката, Министерството на правосъдието, МВР и др., чрез експертни оценки, осъществяване на спасителни археологически проучвания по инфраструктурни проекти, експертизи, становища, предоставяне на данни, и т.н. Социализацията на разкритото археологическо наследство е важен фактор в създаването на условия за устойчиво развитие на страната и чрез културен туризъм. Участието в инфраструктурните проекти по линия на АПИ, „Метрополитен“ – София, „Набуко“, „Южен поток“ и др. Разкопките в София направиха възможно оптималното експониране и социализиране на атрактивните останки от Сердика. Вписването им в концепцията за крупен музеен комплекс в центъра на София е един от основните мотиви и аргументи за кандидатстването на София за Европейска столица на културата. Като най-значими проекти с национално финансиране могат да бъдат открити „Издирване на археологически обекти по трасето на газопровод „Южен поток” като част от изпълнението на договор между „Газтек БГ“ АД и НАИМ-БАН и „Археологическото наследство на Сердика – за нас и за децата ни!“ между НАИМ-БАН и Софийска община (програма „Култура“).

ИНСТИТУТ ЗА ДЪРЖАВАТА И ПРАВОТО. Традиционна за института е експертната дейност в полза на органите на съдебната власт. Един учен е член на Консултативния съвет за методическо ръководство и конституционност на законите при Върховната касационна прокуратура. 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. Един учен е член на Правния съвет към президента на Република България. Учени от института са били членове на 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. Двама учени са членове на Централната изборителна комисия. 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. Значимо събитие е проведената от

ИИНЧ Национална конференция „Семейство и солидарност между поколенията“. Проведен е Трети национален форум на изследователите по стареенето в България – финансиран от НОИ. Значим проект е „Развитие на млади изследователи в областта на демографията“ – BG051PO001-3.3.06-0001, финансиран от МОМН и ЕСФ, насочен към подкрепа за постигане на научни резултати с високо качество, за успешното интегриране на младия учен в европейското научно пространство. Друг проект е „Оказване на психосоциална подкрепа при критично събитие“, финансиран по Договор № Д 01-140/10.05.12 с МОМН, който има за цел да подготви психолозите от Националната мобилна група за психическа подкрепа към МОМН за работа в критични ситуации при бедствия и аварии и други екстремни случаи.

ИНСТИТУТ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ОБЩЕСТВАТА И ЗНАНИЕТО. Като най-ярките практически дейности на ИИОЗ следва да се очертаят: организирането на конференцията „България 2020 в Европа 2020“, спонсорирана от Фондация „Конрад Аденауер“, 25.10.2012 г., с основен акцент върху приноса на социалните науки за осмисляне на обществените проблеми и за развитието на обществото; организирането на международна руско-българска конференция: София, РКИЦ, 05.06.2012 г. “Религия, ценности, ортодоксалност, интеркултурен диалог“ и съорганизирането на конференцията на Съвета на религиозните общности в България: Вършец, 19-21 октомври, 2012; организирането на национална конференция „Етиката в българската правна система“, 29-30 ноември 2012 г. -- София, УНСС, голяма конферентна зала. Учени от ИИОЗ участват в работата на органи със съвещателен, консултативен, експертен характер и т.н. към различни държавни институции, което е свързано с извършването на практически дейности. Учени от ИИОЗ, участвайки в свои колективи или в колективи към други институции, работят по множество проекти, които пряко обслужват или подпомагат работата на държавни органи. Като най-значими могат да се отбележат следните три проекта: „Изработване на етичен кодекс и правила за етично поведение на водачите в „Столичен електротранспорт“ ЕАД“, 2012 г., финансиран от „Столичен електротранспорт“; „Визията на столичани за състоянието на природен парк „Витоша“ и неговото бъдеще“, финансиран от Столичната община; „Механизми за увеличаване синергията и устойчивостта между предприятията“, финансиран от Столичната община.

ЦЕНТЪР ЗА ИЗСЛЕДВАНИЯ ПО НАЦИОНАЛНА СИГУРНОСТ И ОТБРАНА. ЦИНСО разработва методически документи 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 отделя специално внимание и на връзките с органите на местната власт по разработване и приемане на Правилник за устройството и дейността на Консултативния съвет за подпомагане на Министерския съвет при формиране на държавната политика в областта на защитата при бедствия, по разработване на Стратегия за изследвания и технологии в сигурността и отбраната, както и за подготовка и провеждане на Индустиален 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-индустиална база. ЦИНСО е част от проекта за изграждане на „София Тех Парк“ по ОП „Конкурентоспособност“, който има потенциал да се превърне в една от най-важните дългосрочни инвестиции на държавата през последните години.

4. МЕЖДУНАРОДНА ДЕЙНОСТ

БАН има повече от 50 двустранни спогодби за научно сътрудничество (18 от тях със страни от ЕС) с аналогични научни организации (33 академии, 10 национални научни центрове и фондове, 10 университета и др.) В рамките на тези спогодби БАН осигурява средства за реализиране на посещения на чуждестранните учени по линия на еквивалентната безвалутна размяна (ЕБР). ЕБР е основна форма за финансово подпомагане на научното сътрудничество в рамките на двустранните спогодби на академията. Всяка спогодба предвижда фиксирана квота от седмици за безвалутен обмен на учени от страните партньори, предимно за работа по съвместни проекти. Средствата за покриване на разходите по линия на ЕБР се осигуряват от фонд „Развитие”. Регистрирани са 369 отчета за резултатите от работата по съвместни проекти в рамките на двустранните спогодби за 2012 г.

По-подробна информация за възможностите, които предлагат споразуменията за научен обмен, има на сайта на академията. Проблемът с пътните разходи за командировки в рамките на споразуменията остава нерешен. Българските учени продължават да търсят средства за осигуряване на пътни разходи от други източници, в т.ч. по договори и/или от лични средства, за реализиране на пътувания до съответните приемащи страни.

В началото на 2012 г. БАН бе домакин на среща, организирана от Европейската комисия в рамките на Дунавската стратегия под надслов „Науката за Дунавската стратегия”. В срещата участваха представители на ЕК, Българската академия на науките, Унгарската академия на науките (УАН), Румънската академия (РА), Словашката академия на науките (САН). Основната цел на срещата бе стартирането на дискусии относно вида на достъпната информация между подписалите Писмото за намерения между Съвместния изследователски център (JRC) на ЕК и академиите на науките на страните членки от региона на р. Дунав, БАН, УАН, РА и САН. На събитието бяха определени и обсъдени основните приоритети на инициативата за научно сътрудничество „Науката за Дунавската стратегия”, а също така бяха проучени нови възможности за по-задълбочено сътрудничество в области от взаимен интерес.

Предвиденото IX заседание на българо-руската Изпълнителна работна група за фундаментални космически изследвания (ИРГФКИ), което се очакваше да се проведе в края на 2012 г., бе отложено по финансови причини от страна на РАН и насрочено за първото тримесечие на 2013 г. В рамките на Споразумението за научно сътрудничество между БАН и РАН в областта на фундаменталните космически изследвания се работи по 31 съвместни проекта. Два от проектите са част от експериментите, които се провеждат в рамките на международния проект ОБСТАНОВКА, в който са включени 6 държави: Англия, България, Полша, Русия, Украйна и Чехия. Експериментът е част от глобалната програма „Космическото време“ за изследване влиянието на слънчевата активност върху хората и техниката. Състои се от 11 научни прибора, като четири от тях са разработени в Института за космически изследвания и технологии - БАН.

В периода от 22 до 25 октомври 2012 г. в гр. Варна се проведе III международен български форум с цел обсъждане на въпроси, свързани с изучаването на културното наследство на прабългарите и включването на особено значими паметници на културата към обектите на световното културно наследство. БАН и Академията на Р Татарстан бяха съорганизатори на мероприятиято, което се проведе под патронажа на президента на Р България.

Статистическите данни за различни международни дейности (табл. 4.1 и 4.2) отразяват динамиката на показателите през последните години.

Таблица 4.1

Годи - на	Междуака- демични проекти	Публи- кации	Междуакад. команди- ровки	Междуинститутски проекти *				Публи- кации	Междуинсти- тутски командировки, вкл. по проекти на ЕС и НАТО
				ЕС	НАТО	Други	Общо		
2002	399	467	318	117	41	275	433	461	366
2003	417	477	368	65	30	275	370	437	432
2004	468	742	400	95	41	274	410	460	462
2005	466	857	444	116	44	293	453	507	553
2006	511	753	465	117	37	289	443	435	524
2007	520	752	595	110	40	314	464	506	812
2008	521	832	493	132	32	342	506	542	538
2009	501	744	437	131	20	307	458	487	585
2010	422	572	270	184	10	272	466	483	560
2011	367	416	283	186	2	204	399	372	573
2012	369	297	265	212	-	184	396	226	455

* Включени са всички преки междуинститутски проекти; проекти по програмите на ЕС и НАТО; проекти по междуправителствените спогодби и НТС.

Таблица 4.2

Година	Командировки за конгреси	Командировки за специализации	Продължителни командировки за научни изследвания, лекции и др.	Оперативни командировки	Общ брой командировки	Гости по м/у акад. проекти	Други гости
2002	1080	126	226	205	2523	295	667
2003	1397	128	391	136	2852	333	636
2004	1491	143	364	169	3029	391	772
2005	1518	135	419	183	3252	457	898
2006	1823	180	371	198	3561	451	758
2007	1854	198	261	211	3931	461	846
2008	1716	196	227	208	3378	548	1048
2009	1897	172	226	163	3480	443	643
2010	1991	136	146	184	3289	127	687
2011	1677	128	312	151	2973	250	581
2012	1432	127	167	186	3390	342	771

Наблюдаваната тенденция към спад в броя на командировките за участие в конгреси, която бе регистрирана предишната година, остава и за 2012 г., но от друга, страна общият брой на командировките за цялата академия е нараснал.

4.1. ДВУСТРАННО МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО

4.1.1. СЪТРУДНИЧЕСТВО С ЕВРОПЕЙСКИ НАУЧНИ ИНСТИТУТИ

През 2012 г. бяха подписани няколко нови споразумения, в т. ч. Споразумение за сътрудничество с Френската академия на науките, Меморандум за сътрудничество с Академията на науките и изкуствата в Косово. Подписана бе нова Спогодба за научно сътрудничество между БАН и Националния съвет за научни изследвания на Италия (CNR) с валидност до 2018 г. Спогодбата предвижда на всеки три години утвърждаване на 10 съвместни проекта, като за всеки от проектите БАН ще осигурява по 2000 евро годишно за българските участници, а CNR – по 4000 евро на година за италианските участници. Подписан бе нов Протокол към Спогодбата с Полската академия на науките за периода 2012–2014 г. Съгласувани са 42 нови съвместни проекта за тригодишен период. В рамките на Спогодбата между БАН и ПАН се разработва и един проект на Института по почвознание към Селскостопанската академия. Подновена бе спогодбата с Латвийската академия на науките.

В края на 2012 г. Висшият съвет за научни изследвания на Испания (SCSR) прекрати временно действието на споразумението за научен обмен с БАН по финансови причини.

От началото на февруари 2012 г. Германската научноизследователска общност (DFG), с която БАН има споразумение от 1975 г., обяви електронно кандидатстване за съвместни проекти на общо основание.

В рамките на Спогодбата с Британската академия продължи работата по проекта на НАИМ „Край на античността по Долния Дунав. Територията на Никополис ад Иструм от края на V до началото на VII в.“.

Успешно е научното сътрудничество с партньорите от Белгия, което се осъществява в рамките на прякото 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 двете преки споразумения се изпълняват общо 22 проекта в различни области на науката, като най-голям е броят на проектите в направление „Нанонауки и нови технологии“.

В рамките на Спогодбата за сътрудничество между правителството на Република България и правителството на Валония, правителството на френската общност на Белгия и Комисията на френската общност на регион Брюксел-столица в края на 2012 г. беше подписана нова Работна програма в изпълнение на междуправителственото споразумение за периода 2013–2015 г. Три проекта на учени от БАН бяха утвърдени и станаха част от работна програма.

Спогодбата с шведската Кралска академия за литература и история е с 8 седмици квота. Работи се по 1 проект на Института за литература. Командировани са 2 души за 2 седмици.

4.1.2. СЪТРУДНИЧЕСТВО С НЕЕВРОПЕЙСКИ ИНСТИТУТИ

През 2012 г. БАН подписа Спогодба за научно сътрудничество с Научния съвет на Япония (SCJ), като приоритетни направления на това сътрудничество са: енергийни източници и енергийна ефективност, нанонауки, нови материали и технологии, биомедицина и качество на живот, биоразнообразие, биоресурси и технологии, климатични промени и риск. На базата на това споразумение в процес на подготовка е провеждането на съвместна българо-японска научна конференция в Токио през 2013 г. по теми в областта на устойчивото развитие на карстовите геосистеми, устойчивото регионално развитие в планинските райони, система за оценяване и наблюдение на разнообразието на калкана в Черно море, изкуствено отглеждане на калкан в Черно море, теоретични и експериментални изследвания на мокрия сняг, биоактивни пектинни полизахариди.

В рамките на споразумение между БАН и Tokyo University of Sciences (TUS) един учен от Института по полимери осъществи двумесечна командировка в Япония за работа по съвместен проект „Ефективни полимерни системи за пренос на лекарствени препарати против рак“.

Съвместният изследователски център между ИЕ на БАН и Hiroshima Institute of Technology (HIT) продължи работата по съвместен проект „Модификация на материали с електронни и йонни снопове“.

През юни 2012 г. БАН бе организатор и домакин на първия по рода си българо-корейски научен форум “Научни мостове към иновации“ с любезното съдействие на посолството на Р Корея в София и участието на представители на БАН и KIST. В два потока корейски и български учени представиха презентации в следните области: IT, нанотехнологии, космически технологии, енергия, биомедицина. Оформиха се смесени българо-корейски работни групи от учени, които поставиха основите на съвместно сътрудничество и проекти. По време на форума бе подписан Меморандум за сътрудничество с Корейския институт за наука и технологии (KIST). В края на годината в Сеул, Р Корея, се проведе престижният международен научно-технологичен форум, по време на който български учени имаха възможност и да посетят някои от институтите на KIST.

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 2012 г. БАН прие 3-ма индийски учени за по 10 дни.

ИФТТ и националният Чао Тунг университет в Тайван работят в областта на „Фоточувствителни материали и техните приложения за оптична обработка на информацията”.

Квотата с Монголската академия на науките е 12 седмици, засега само ИОХЦФ-БАН и Институтът по химия и химически технологии към Монголската академия на науките (МАН) работят по съвместен проект. През 2012 г. няма осъществени пътувания по проекта, командирован бе 1 учен за 1 седмица за участие в мероприятията по честването на 100-годишнината от рождението на акад. Базарин Ширендев, основател на МАН.

По Спогодбата с Центъра за руски и източноевропейски изследвания към Университета на Питсбърг проектът е на ИИОЗ. Съгласно условията през първата и третата година Университетът поема разходите на български участник, а БАН през втората и четвъртата – на американски гост по проекта. През 2012 г. американската страна не използва възможността да номинира свой учен.

В края на септември 2012 г. приключи академичната 2011-2012 година по секторна програма „Еразъм” на Програмата за учене през целия живот. Договори са сключени с университети и други притежатели на Еразъм харта в 21 страни. С най-много Еразъм договори и най-активно участие се открояват ИЕФЕМ (19) и ИСИР (8). Мобилности са реализирани в 15 държави.

В Таблица 4.3 са отразени основни резултати от двустранното международно научно сътрудничество за 2012 г.

Таблица 4.3

ДВУСТРАННО МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО

Страна	Научно направление	Брой проекти	Командировки на български учени		Посещения на чужди учени		Публикации
			Брой	Седмици	Брой	Седмици	
УКРАИНА КВОТА – 60 СЕДМИЦИ	Информационни и комуникационни науки и технологии	1					2
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност						
	Нанонауки, нови материали и технологии	5	2	3			10
	Биомедицина и качество на живот						
	Биоразнообразие, биоресурси и екология	1					1
	Климатични промени, рискове и природни ресурси	1	6	3.5	2	2	
	Астрономия, космически изследвания и технологии						
	Културно-историческо наследство и национална идентичност						
Човек и общество							

Страна	Научно направление	Брой проекти	Командировки на български учени		Посещения на чужди учени		Публикации
			Брой	Седмици	Брой	Седмици	
КИТАЙ Квота - 10 седмници	Информационни и комуникационни науки и технологии	1	1	2			2
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност						
	Нанонауки, нови материали и технологии	3	4	6	5	6	1
	Биомедицина и качество на живот						
	Биоразнообразие, биоресурси и екология				1	2	
	Климатични промени, рискове и природни ресурси	1	2	2			1
	Астрономия, космически изследвания и технологии						
	Културно-историческо наследство и национална идентичност Човек и общество						
ФРАНЦИЯ Квота 14 седмници	Информационни и комуникационни науки и технологии						
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност						
	Нанонауки, нови материали и технологии	2	3	4	2	3	4
	Биомедицина и качество на живот						
	Биоразнообразие, биоресурси и екология						
	Климатични промени, рискове и природни ресурси						
	Астрономия, космически изследвания и технологии						
	Културно-историческо наследство и национална идентичност Човек и общество	1	2	2	1	1	
ИТАЛИЯ Квота 60 седмници	Информационни и комуникационни науки и технологии	2	2	2	2	2	3
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност	1	2	2	2	2	1
	Нанонауки, нови материали и технологии	8	13	23	3	5	19
	Биомедицина и качество на живот	2	3	7	1	1	
	Биоразнообразие, биоресурси и екология	2	3	8	2	2	4
	Климатични промени, рискове и природни ресурси						
	Астрономия, космически изследвания и технологии						
	Културно-историческо наследство и национална идентичност Човек и общество	1	1	4	1	1	1
БЕЛГИЯ Квота - 50 седмници	Информационни и комуникационни науки и технологии	1	1	2	2	3	6
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност	1	1	2	1	1	6
	Нанонауки, нови материали и технологии	14	15	32	9	12	24
	Биомедицина и качество на живот	2	1	2	1	1	2
	Биоразнообразие, биоресурси и екология	2	2	3	1	1	1
	Климатични промени, рискове и природни ресурси						
	Астрономия, космически изследвания и технологии	1	1	2			4
	Културно-историческо наследство и национална идентичност Човек и общество	1	2	2	1	2	6

Страна	Научно направление	Брой проекти	Командировки на български учени		Посещения на чужди учени		Публикации
			Брой	Седмици	Брой	Седмици	
СЛОВЕНИЯ Квота – 4 седмници	Информационни и комуникационни науки и технологии						
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност						
	Нанонауки, нови материали и технологии						
	Биомедицина и качество на живот						
	Биоразнообразие, биоресурси и екология						
	Климатични промени, рискове и природни ресурси						
	Астрономия, космически изследвания и технологии						
	Културно-историческо наследство и национална идентичност Човек и общество	2	1	1	2	2	3
УНГАРИЯ Квота 95 седмници	Информационни и комуникационни науки и технологии	5	4	5			
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност	4	3	6	3	3	6
	Нанонауки, нови материали и технологии	7	6	9	9	12	14
	Биомедицина и качество на живот	4	3	6	4	3	
	Биоразнообразие, биоресурси и екология	5	5	11	8	9	4
	Климатични промени, рискове и природни ресурси	4	2	4	3	4	2
	Астрономия, космически изследвания и технологии	1	2	2			2
	Културно-историческо наследство и национална идентичност	3	5	6	9	9	
	Човек и общество	2	1	2	2	1	1
РУМЪНИЯ Квота 70 седмници	Информационни и комуникационни науки и технологии	3	3	2	1	2	2
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност	1	2	2			3
	Нанонауки, нови материали и технологии	10	9	10	19	19	32
	Биомедицина и качество на живот	1	4	4	4	4	3
	Биоразнообразие, биоресурси и екология	2	6	4	5	5	
	Климатични промени, рискове и природни ресурси	2	4	5	2	2	4
	Астрономия, космически изследвания и технологии	3	4	4	2	2	
	Културно-историческо наследство и национална идентичност Човек и общество	13	16	20	19	20	21
ЧЕХИЯ Квота 70 седмници	Информационни и комуникационни науки и технологии	3	3	3	1	1	2
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност	2	2	3	3	3	
	Нанонауки, нови материали и технологии	8	10	14	5	7	14
	Биомедицина и качество на живот	6	6	8	8	9	6
	Биоразнообразие, биоресурси и екология	4	3	6			4
	Климатични промени, рискове и природни ресурси	6	9	11	9	9	7
	Астрономия, космически изследвания и технологии	5	7	10	4	5	4
	Културно-историческо наследство и национална идентичност	6	8	10	9	12	6
	Човек и общество	1	1	1	1	1	5

Страна	Научно направление	Брой проекти	Командировки на български учени		Посещения на чужди учени		Публикации
			Брой	Седмици	Брой	Седмици	
СЛОВАКИЯ Квота 28 седмични и 2	Информационни и комуникационни науки и технологии	2	2	2	2	3	3
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност						
	Нанонауки, нови материали и технологии	5	4	4	5	6	6
	Биомедицина и качество на живот	1	2	1	1	1	3
	Биоразнообразие, биоресурси и екология	1	1	1	1	1	
	Климатични промени, рискове и природни ресурси	2	2	2	2	4	1
	Астрономия, космически изследвания и технологии						
	Културно-историческо наследство и национална идентичност Човек и общество	7 1	10 1	11 1	8 1	11 1	5
ПОЛША Квота 80 седмични	Информационни и комуникационни науки и технологии	2	2	3	5	5	7
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност	1			1	1.5	2
	Нанонауки, нови материали и технологии	13	14	21	23	25	9
	Биомедицина и качество на живот	4	4	5	14	15	24
	Биоразнообразие, биоресурси и екология	4	3	3	3	3	
	Климатични промени, рискове и природни ресурси	6	8	12	1	1	1
	Астрономия, космически изследвания и технологии	2	2	3	2	4	4
	Културно-историческо наследство и национална идентичност Човек и общество	8 1	13 1	19 3	9 3	10 5	5 7
ЕСТОНИЯ Квота 13 седмични	Информационни и комуникационни науки и технологии				1	1.5	
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност	1	1	1.5	2	1.5	
	Нанонауки, нови материали и технологии	1	1	1	1	1	
	Биомедицина и качество на живот						
	Биоразнообразие, биоресурси и екология						
	Климатични промени, рискове и природни ресурси						
	Астрономия, космически изследвания и технологии	1	2	2			1
	Културно-историческо наследство и национална идентичност Човек и общество	1	1	1.5	2	1.5	1
ЛАТВИЯ Квота 12 седмични	Информационни и комуникационни науки и технологии						
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност						
	Нанонауки, нови материали и технологии	2	3	2			2
	Биомедицина и качество на живот	1			3	2.5	
	Биоразнообразие, биоресурси и екология						
	Климатични промени, рискове и природни ресурси						
	Астрономия, космически изследвания и технологии						
	Културно-историческо наследство и национална идентичност Човек и общество	2	5	8	4	5	

Страна	Научно направление	Брой проекти	Командировки на български учени		Посещения на чужди учени		Публикации
			Брой	Седмици	Брой	Седмици	
ЛИТВА Квота 8 седмици	Информационни и комуникационни науки и технологии						
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност						
	Нанонауки, нови материали и технологии						
	Биомедицина и качество на живот	1					2
	Биоразнообразие, биоресурси и екология	3	2	2			4
	Климатични промени, рискове и природни ресурси						
	Астрономия, космически изследвания и технологии						
	Културно-историческо наследство и национална идентичност Човек и общество	4	3	3	2	2,5	3
ГЪРЦИЯ Квота 11 седмици	Информационни и комуникационни науки и технологии						
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност						
	Нанонауки, нови материали и технологии	1	2	2	1	1	
	Биомедицина и качество на живот	1	1	1	1	1	3
	Биоразнообразие, биоресурси и екология	1			1	1	
	Климатични промени, рискове и природни ресурси						
	Астрономия, космически изследвания и технологии						
	Културно-историческо наследство и национална идентичност Човек и общество						
ТУРЦИЯ Няма фиксирана квота	Информационни и комуникационни науки и технологии						
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност						
	Нанонауки, нови материали и технологии	1					1
	Биомедицина и качество на живот						
	Биоразнообразие, биоресурси и екология						
	Климатични промени, рискове и природни ресурси						
	Астрономия, космически изследвания и технологии						
	Културно-историческо наследство и национална идентичност Човек и общество						
СЪРБИЯ Квота 50 седмици	Информационни и комуникационни науки и технологии	2	3	2	3	4	4
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност						
	Нанонауки, нови материали и технологии	5	5	5	2	2	18
	Биомедицина и качество на живот						
	Биоразнообразие, биоресурси и екология						
	Климатични промени, рискове и природни ресурси	1	1	1	1	1	
	Астрономия, космически изследвания и технологии	1	1	1	4	4	1
	Културно-историческо наследство и национална идентичност Човек и общество	4	4	3	2	3	11

Страна	Научно направление	Брой проекти	Командировки на български учени		Посещения на чужди учени		Публикации
			Брой	Седмици	Брой	Седмици	
МАКЕДОНИЯ Квота 10 седмици	Информационни и комуникационни науки и технологии						
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност						
	Нанонауки, нови материали и технологии	1	2	3	2	3	5
	Биомедицина и качество на живот						
	Биоразнообразие, биоресурси и екология						
	Климатични промени, рискове и природни ресурси						
	Астрономия, космически изследвания и технологии						
	Културно-историческо наследство и национална идентичност Човек и общество						
ХЪРВАТИЯ Квота 8 седмици	Информационни и комуникационни науки и технологии						
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност						
	Нанонауки, нови материали и технологии						
	Биомедицина и качество на живот						
	Биоразнообразие, биоресурси и екология						
	Климатични промени, рискове и природни ресурси						
	Астрономия, космически изследвания и технологии						
	Културно-историческо наследство и национална идентичност Човек и общество	2	5	8	15	7	16
РУСИЯ Квота 135 седмици	Информационни и комуникационни науки и технологии	8	4	8	4	8	14
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност	4	3	3	2	4	3
	Нанонауки, нови материали и технологии	20	4	8	9	16	24
	Биомедицина и качество на живот	4	2	2	6	7	10
	Биоразнообразие, биоресурси и екология	6	5	5	2	4	3
	Климатични промени, рискове и природни ресурси	6	1	2	5	6	2
	Астрономия, космически изследвания и технологии	31	6	9	20	20	60
	Културно-историческо наследство и национална идентичност Човек и общество	10	1	2	5	6	3
ИЗРАЕЛ Квота 17 седмици	Информационни и комуникационни науки и технологии	3	2	2	1	1	3
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност	2	1	4	2	4	5
	Нанонауки, нови материали и технологии	1					
	Биомедицина и качество на живот						
	Биоразнообразие, биоресурси и екология						
	Климатични промени, рискове и природни ресурси						
	Астрономия, космически изследвания и технологии						
	Културно-историческо наследство и национална идентичност Човек и общество	1	1	2	7	9	

Страна	Научно направление	Брой проекти	Командировки на български учени		Посещения на чужди учени		Публикации
			Брой	Седмици	Брой	Седмици	
ИСПАНИЯ Квота 10 седмици	Информационни и комуникационни науки и технологии						
	Енергийни ресурси и енергийна ефективност						
	Нанонауки, нови материали и технологии	2	4	8	4	4	5
	Биомедицина и качество на живот	1	1	2	1	1	
	Биоразнообразие, биоресурси и екология						
	Климатични промени, рискове и природни ресурси						
	Астрономия, космически изследвания и технологии						
	Културно-историческо наследство и национална идентичност						
Човек и общество							

4.2. УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНИ ПРОГРАМИ

4.2.1. УЧАСТИЕ НА БАН В РАМКОВИТЕ ПРОГРАМИТЕ НА ЕС ЗА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧНО РАЗВИТИЕ

През 2012 г. учените от БАН продължиха успешно да участват в рамковите програми на ЕС за наука, технологично развитие и иновации. През 2012 г. бяха подадени по-малък брой проекти в сравнение с предишните години, но почти всички бяха одобрени и общият брой на успешните проекти и сумата на привлечените европейски средства за периода 2007–2012 г. съществено нараснаха (Таблица 4.4).

Таблица 4.4

УЧАСТИЕ НА БАН В 7 РП (2007-2012 г.)

	Подадени проекти (бр.)	Сключени споразумения за финансиране (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
ОБЩО (2007-2012):	622	215	23,7
<i>в т.ч.: CIP, COST</i>	<i>50</i>	<i>44</i>	<i>1,1</i>

Успеваемостта на учените от БАН при кандидатстване по рамковите програми достигна 35% (при средно 21,6 % за ЕС-27), което доказва техния капацитет и утвърждава авторитета им на търсен партньор за участие в големи международни научно-изследователски колективи. Най-широко е участието в Седмата рамкова програма на ЕС за наука и технологично развитие (7 РП). БАН има 171 проекта, по които са подписани споразумения с ЕК за финансиране в размер на 22,6 млн. евро общо. Успешните проекти по CIP и COST са 44, а договореното финансиране по тях е в размер на 1,1 млн. евро (общо за периода 2007–2012 г.).

Участието на научните звена на БАН е представено в Таблица 4.5.

Таблица 4.5

УЧАСТИЕ НА ЗВЕНАТА НА БАН В 7 РП, COST, СІР (2007-2013)

Звена	Подадени проекти бр.	Проекти, одобрени за финансиране бр.	Договорено финансиране към 31.12.12 в евро
Информационни и комуникационни технологии			
И-т по математика и информатика	15	5	279 467
И-т по механика	19	10	684 314
И-т по системно инженерство и роботика	14	2	352 250
И-т по информационни и комуникационни технологии	65	23	5 724 009
междинна сума:	113	40	7 040 040
Енергийни ресурси и енергийна ефективност			
И-т по ядр. изсл. и ядр. енерг.	56	23	1 055 334
И-т по електрохимия и енергийни системи	17	4	732 755
И-т по инженерна химия	11	2	105 960
ЦЛ по слънчева енергия и НЕИ	10	6	724 280
междинна сума:	94	35	2 618 329
Нанонауки, нови материали и технологии			
И-т по физика на твърдото тяло	23	5	627 481
И-т по електроника	35	12	249 762
И-т по оптически м-ли и технологии	12	1	120 000
И-т по минерология и кристалография	5	1	132 656
И-т по обща и неорганична химия	6	0	0
И-т по орг. химия с ЦФ	20	11	822 765
И-т по катализ	7	1	12 460
И-т по металознание, съоръжение и технологии	7	1	72 000
И-т по физикохимия	15	3	56 669
И-т по полимери	14	5	2 383 224
И-т по приложна физика – Пловдив	0	0	
междинна сума:	144	40	4 477 017
Биомедицина и качество на живот			
И-т по микробиология	20	5	1 063 500
И-т по молекулярна биология	9	1	17 9631
И-т по биофизика и биомед. инженерство	11	4	512 400
И-т по невробиология	5	1	128 000
И-т по биол. и имунол. на размнож.	15	4	1 511 181
И-т по експ. морф., патология и антропология с музей	2	2	83 114
междинна сума:	62	17	3 477 826

Звена	Подадени проекти бр.	Проекти, одобрили за финансиране бр.	Договорено финансиране към 31.12.12 в евро
Биоразнообразие, биоресурси и екология			
И-т по физиология на растенията и генетика	5	4	40 000
И-т по биоразнообразие и екосистемни изследвания	14	6	1 589 309
И-т за гората	12	5	120 311
Нац. природонаучен музей	4	2	10 722
междинна сума:	35	17	1 760 342
Климатични промени, рискове и природни ресурси			
Нац. и-т по геофизика, геодезия и география	12	5	163 035
Нац. и-т по метеорология и хидрол.	26	14	220 784
И-т по океанология – Варна	32	18	2 350 577
Геологически и-т	9	0	
междинна сума:	79	37	2 734 396
Астрономия, космически изследвания и технологии			
И-т по астрономия с нац. астр. обсерватория	2	1	8 199
И-т по космически и слънчево-земни изследвания	28	10	352 422
междинна сума:	30	11	360 621
Културно-историческо наследство и национална идентичност			
Нац. археол. и-т с музей	2	2	364 817
И-т по български език	1	0	
И-т за литература	3	1	20 344
И-т по балканистика с център по тракология	4	0	
И-т за исторически изследвания	3	0	
И-т за етнология и фолклористика с ЕМ	14	0	
И-т за изследване на изкуствата	4	0	
Кирило-методиевски научен център	2	1	20 0000
междинна сума:	33	4	585 161
Човек и общество			
И-т за икономически изследвания	6	1	3 1351
И-т за държавата и правото	3	2	20 000
И-т за изследвания на населението и човека	5	2	88 627
И-т за изследвания на обществата и знанието	12	4	281 233
междинна сума:	26	9	421 211

Звена	Подадени проекти	Проекти, одобрили за финансиране	Договорено финансиране към 31.12.12
	бр.	бр.	в евро
Други			
ЦИНСО	2	2	18 836
Единен център за иновации	2	2	168 147
БАН-ЦУ и Нац. коорд. съвет за социално развитие/ УС БАН	2	1	61 112
междинна сума:	6	5	248 095
ОБЩО (за всички направления)	622	215	23 723 038

Най-съществен принос имат научните звена от направление „Информационни и комуникационни технологии“ и направление „Нанонауки, нови материали и технологии“. Открояват се следните институти: Институт по информационни и комуникационни технологии (договорено финансиране за 5 724 009 евро), Институт по полимери (договорено финансиране за 2 383 224 евро), Институт по океанология (договорено финансиране за 2 350 577 евро), Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания (договорено финансиране за 1 589 309 евро).

В структурно отношение с най-голям дял са привлечените средства по Програма „Капацитети“, 7 РП (46%) и Програма „Сътрудничество“, 7 РП (39%).

Научните звена на БАН приоритетно насочиха вниманието си към Програма „Капацитети“ през отчетния период. Средствата, договорени по Програма „Капацитети“ достигнаха 10,9 млн. евро (общо за четирите направления: научноизследователски инфраструктури, региони на знанието, регионален потенциал, международно сътрудничество). През 2012 г. бяха одобрени и стартираха два големи проекта по направление „Научноизследователски потенциал в конвергентните райони“: проект „АСomIn: Съвременните пресмятания в полза на иновацията“ с координатор Института по информационни и комуникационни технологии (3 219 478 евро) и проект „Полинова: Изследване на изследователския капацитет и иновационния потенциал на Института по полимери на БАН за по-нататъшно интегриране в ЕИП“ с координатор Института по полимери (2 383 224 евро). Одобряването им от страна на ЕК е безспорен успех и изключителен шанс за по-нататъшното разгръщане на потенциала на двата института. Проектите за укрепване на научноизследователския потенциал на 12 други научни звена на БАН получиха оценки над минималната граница за финансиране от експертите на ЕК, но поради изключителната конкуренция не бяха включени в окончателния списък на одобрените.

Втората по значимост програма е „Сътрудничество“ (7РП), в която преобладават изследователските проекти. Средствата, привлечени по нея за периода 2007-2012 г., възлизат на 9,2 млн. евро.

Отделни програмни инструменти бяха използвани недостатъчно и през 2012 г. В най-голяма степен това се отнася до Програма „Идеи“ (с дял по-малко от 1%). Недостатъчно беше използван потенциалът за участие и по Програма „Хора“. Независимо че през 2012 г. се увеличи броят на успешните проекти, делът □ намаля на 6% спрямо статистиката за периода 2007-2011 г. Бяха пропуснати ценни възможности за подготовка и кариерно развитие на учените, особено на младите.

В Програма „Сътрудничество“ се утвърдиха три водещи тематични направления (Таблица 4.6). С най-голям дял – по брой проекти и по размер на привлечените средства, е участието на учените от БАН в тематично направление „Околна среда, вкл. климатични промени“. Другите тематични направления, в които БАН има най-силно участие, са „Информационни и комуникационни технологии“ и „Здраве“.

Таблица 4.6
СТРУКТУРА НА ФИНАНСИРАНЕТО ПО ПОДПРОГРАМИ

I. СЪТРУДНИЧЕСТВО	9 231 435
<i>Здраве</i>	<i>1 142 005</i>
<i>Биохрани, селско стопанство и биотехнологии</i>	<i>734 907</i>
<i>Информационни и комуникационни технологии</i>	<i>1 899 733</i>
<i>Нанонауки, нанотехнологии, нови материали и технологии</i>	<i>659 121</i>
<i>Енергетика</i>	<i>783 980</i>
<i>Околна среда, вкл. климатични промени</i>	<i>2 669 540</i>
<i>Социално-икономически и хуманитарни науки</i>	<i>471 162</i>
<i>Космос, сигурност</i>	<i>870 987</i>
II. ХОРА	1 438 093
III. КАПАЦИТЕТИ	10 918 304
IV. ЕВРАТОМ	964 724
V. СІР, COST	1 170 482
ОБЩО (т. I. – V.):	23 723 038

Независимо че проектите по рамковите програми на ЕС са дългосрочни и повечето от тях все още не са приключили, отчитаме много добри резултати от тяхното изпълнение. В резултат на научните изследвания са направени повече от 500 съвместни научни публикации (към 31.12.2012 г.). Тези резултати и натрупаният опит от работата по програмите на Европейския съюз за научни изследвания, технологично развитие и иновации са сериозна заявка за по-нататъшното успешно участие на учените от БАН в Програмата за научни изследвания и иновации „Хоризонт 2020“, която се очаква да стартира през 2014 г.

Институционалното бюро по Седма рамкова на ЕС в Дирекция „Международна дейност“ на БАН-ЦУ продължи и през 2012 г. да съдейства на учените за подготовка и участие в европейските рамкови програми. Продължи активното разпространяване на информация по целеви групи чрез създадената мрежа от контактни лица в научните звена на БАН и на уебстраницата на БАН. Подобрена се оформлението и информацията, предоставяна чрез виртуалния Консултантски офис по 7 РП на уебстраницата на БАН. Съвместно с МОМН бяха организирани 9 национални информационни дни и 3 групови консултации по подпрограми и тематични направления на Седма рамкова програма за представяне на специфичните условия по конкурсите на 7 РП, обявени през 2012 г.

4.2.2. УЧАСТИЕ В ДРУГИ МЕЖДУНАРОДНИ НАУЧНИ ПРОГРАМИ

В края на септември 2012 приключи академичната 2011-2012 година по секторна програма „Еразъм” на Програмата за учене през целия живот. Договори са сключени с университети и други притежатели на Еразъм харта в 21 страни. С най-много Еразъм договори и най-активно участие се открояват ИЕФЕМ (19) и ИСИР (8). Мобилности се реализирани в 15 държави, като с най-голям дял са Великобритания, Полша и Италия. Данните по направления са представени в Таблица 4.7.

Таблица 4.7

Мобилности (командировки) по програма „Еразъм“	Договори брой	Преподавателски брой	Обучения, конференции и др., брой	Докторанти, брой	Месеци докторанти	Гости	Грантове евро
Информационни и комуникационни науки и технологии	22	13	3			4	11200
Енергийни ресурси и енергийна ефективност	5	1	2	2	9		6614
Нанонауки, нови материали и технологии	13		1			1	595
Биомедицина и качество на живот	8	5					3710
Биоразнообразие, биоресурси и екология	5						
Климатични промени, рискове и природни ресурси	5						
Астрономия, космически изследвания и технологии							
Културно-историческо наследство и национална идентичност	38	19	3	3	9	4	17042
Човек и общество	13	1		3	13.5		9569.5

4.2.3. УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНИ НАУЧНИ ОРГАНИЗАЦИИ

На 22 ноември 2012 г. Общото събрание на Science Europe единодушно гласува кандидатурата за членство на Българската академия на науките. Science Europe е асоциация на европейски организации за финансиране на научни изследвания и организации, които провеждат научни изследвания, със седалище Брюксел, основана в Берлин през октомври 2011 година. В момента в асоциацията членуват 50 организации от 25 страни, редица от които са партньори на Българската академия на науките, като DFG, FWO Research Foundation Фландрия; CNRS (Франция), CNR (Италия) и др., с които БАН има подписани двустранни спогодби за научен обмен и научно сътрудничество.

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

През 2012 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, InternationalHighMagneticLaboratory – Международна лаборатория за магнитни полета, European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (Reading), ICSU – Международен съвет на научните съюзи. БАН членува в общо 34 международни организации, като по-голямата част от решенията за членство на БАН в съответните организации са санкционирани с постановления и решения на МС.

5. УЧАСТИЕ НА БАН В ПОДГОТОВКА НА СПЕЦИАЛИСТИ

5.1. ЦЕНТЪР ЗА ОБУЧЕНИЕ ПРИ БАН. През 2012 г. Центърът за обучение при БАН продължи успешно да изпълнява своите основни задачи, като организираше, координираше и провеждаше конкурсите за прием на докторанти, организираше провеждането на програмната акредитация в НАОА на всички звена на БАН, организираше и провеждаше чуждоезиковото обучение и обучението по компютърни умения на докторантите, както и обучението им чрез спецкурсовете, чрез своя Кариерен център организираше разнообразни форми за целевото обучение на докторантите и младите учени.

Бяха проведени двата конкурса (редовен и допълнителен) за прием на докторанти. В резултат на редовния конкурс за учебната 2011/2012 година бяха зачислени 58 редовни и 31 задочни докторанти, а на допълнителния – 40 редовни и 14 задочни докторанти, общо са зачислени 143 докторанти на държавна поръчка (98 редовни и 45 задочни). През годината отчислените докторанти с право на защита са 179, а успешно защитилите са 134, така че в края на 2012 г. докторантите са 589, от които 319 редовни, 162 задочни и 104 самостоятелни. През 2012 г. 12 редовни докторанти са предали докторантските си работи в рамките на тригодишния срок и са получили еднократна стипендия по ПМС 130/06.06.2008 г.

В началото на 2012 г. започна подготовката за акредитация от НАОА на голям брой институти, чиито периоди на акредитация изтичаха: беше съгласувано с НАОА поэтапното подаване на докладите самооценки през годината, специалностите бяха обединени в групи, обърна се внимание на специалности, по които нямаше зачислени докторанти през последния акредитационен период, на институтите беше оказана помощ при подготовка на акредитационните документи. На основание на подадените данни от ЦО ръководството планира необходимите средства за заплащане на процедурата по акредитация. Центърът за обучение през цялата година успя да осигури нормалното протичане на процедурата по акредитация на звената на БАН.

В резултат на големите усилия на ЦО през предидущата година за организиране на въвеждането в звената на БАН на програмата на МОМН за попълване регистъра на действащите и прекъсналите студенти и докторанти през настоящата година тази дейност, за която отговаря ЦО, протичаше гладко при успешното сътрудничество с администрацията в МОМН.

В началото на 2012 г. беше анализирана, обработена и предадена на Ръководството на БАН пълната информация от всички звена за периода 2000-2011 г. за състоянието на докторантурите в тях, която позволи да се излекат важни изводи за успеваемостта, динамиката и реализацията на докторантите в БАН по направления, за отделните звена и цялостно за БАН.

През изтеклата година са проведени две заседания на АС при ЦО и двете традиционни (пролетна и есенна) срещи на всички докторанти с Ръководството на БАН. Директорът на ЦО при БАН е вземал участие в работата на Съвета на ректорите, комисията на МОМН за разпределение на общежитията, комисията за разпределение на жилищния фонд при БАН, комисията за подготовка на Изследователския университет на БАН, комисията за селекция на кандидатите за мобилност по програма “Еразъм” и национално жури на МОМН за провеждане на националния турнир на младите физици за селектиране на отбора за участие в световния турнир през 2012 г.

Чуждоезиковото обучение се провеждаше ритмично и с голяма отговорност към всеки докторант. През годината общо 323 курсисти са преминали обучение от 2360 часа по английски език, като от тях 220 са докторанти, 60 са служители на БАН и 43 са външни хора. Продължена беше практиката да се обучават групи служители на БАН на техните работни места. Беше въведено по-ефективно провеждане на изпита по западен език, като беше определен последният петък на всеки месец за това. Това действаше по-мобилизиращо на докторантите в сравнение със старата практика, когато всеки можеше да се явява когато пожелае. Особено високо оценени не само от докторантите, но и от другите младежи в БАН бяха разработените от нашите преподаватели специализирани модули върху специфични области от английската граматика. Планира се тази полезна практика да бъде разширена. Тези дейности заедно с текущата практика да се дават консултации на отделни докторанти без съмнение ще допринесат за по-доброто усвояване на английския език от нашите младежи, така че да бъде преодоляно ниското ниво на подготовка по западен език през последните години.

Работата за организиране на курсовете за компютърни умения беше усъвършенствана, като заявките от всички звена се получаваха в ЦО в началото на годината, което позволи курсовете да се обединят в две учебни сесии – пролетна и есенна. Докторантите биваха разпределяни според техните желания и списъците се поставяха на сайта на ЦО, така че участието на всеки докторант беше регламентирано. През годината бяха проведени 13 курса от 390 часа, в които са взели участие 143 докторанти и още 78 докторанти са се явили направо на изпит. Най-посещаваните курсове са по MathLab, Statistics, Corel Draw, Excel, PhotoShop, Word, PowerPoint.

За по-широкото кариерно възпитание на докторантите особена полза допринася активната дейност на Кариерния център при ЦО. Бяха проведени поредица от семинари и информационни дни с участие на 11 лектори при активното участие на големи групи докторанти и млади учени с цел получаване на базисни знания и умения – презентационни умения, познания за ползване на международните бази научни данни, познания за управление на иновациите и предприемачеството, подготовка на международни проекти и още много полезни знания. Особено полезен се оказа утвърдилият се вече периодично излизащ Информационен бюлетин на Кариерния център с информация за предстоящи събития, семинари, конкурси, стипендии и други полезни възможности за по-успешно кариерно развитие. Във времето на криза от различно естество като много полезна практика се оказа и индивидуалното кариерно консултиране на докторантите и младите учени от професионален психолог към ЦО-БАН. През 2012 г. беше актуализиран сайтът на Центъра за обучение.

Добрите връзки на ЦО с представителите на Докторантския съвет (ДС) продължиха и през изминалата година. Трябва да се отбележи, че докторантите от ДС положиха много усилия и до голяма степен се справиха със задачата да обединят своите колеги за решаване на някои техни общи проблеми. ДС започна да издава бюлетин, спомогна за събиране на анкети от Асоциацията на докторантските съвети за договор с МОМН, поддържа свой сайт, внесе предложения за усъвършенстване на курсовете по компютри и др. Предстояща задача на ДС остава организирането на докторантите за много по-активно участие в различните общи мероприятия на БАН.

С подкрепата на ЦО бяха проведени много успешно 15-ият зимен семинар „Интердисциплинарна физика“ и 5-ият пролетен семинар „Интердисциплинарна химия“ в ТД на БАН на Витоша. Тези утвърдили се с голямата си полза за докторантите семинари през 2012 г. бяха мултиплицирани с провеждането на Първата младежка постерна сесия по метеорология и хидрология, на Втората национална конференция на докторантите в областта на правните науки, на Първата юбилейна сесия на докторантите и младите учени от Института по електрохимия и енергийни системи и др.

През септември 2012 г. приключи академичната 2011-2012 учебна година по секторна програма „Еразъм“ на Програмата за учене през целия живот. Бяха реализирани мобилности от 8 докторанти за периоди от 9 до 13 месеца на стойност 18 210 евро, като най-посещаваните страни са Великобритания, Полша и Словения. През цялата година докторантите бяха информирани и насърчавани да използват по-активно възможностите на тази програма.

През последната година ЦО при БАН разшири и задълбочи участието си в дейност, адресирана към средното образование в страната, за повишаване нивото на обучение в средния курс, повишаване квалификацията на учителите и работа с талантили деца. ЦО осъществява тази дейност чрез привличане на голям брой млади учени и докторанти от звената на БАН с различни специалности. Подадени са два проекта, в които ЦО е бенефициент, и в други два той е партньор. ЦО организира сключване на рамково споразумение между БАН и Педагогическия университет в Москва, на основание на което беше подписан проект за съвместна дейност с талантили ученици.

5.2. ПОДГОТОВКА НА ДОКТОРАНТИ. През 2012 г. в звената на БАН са се обучавали общо 577 докторанти, от които 297 редовни, 165 задочни и 119 на самостоятелна подготовка. Новозачислените докторанти са 191, от които 98 на редовно обучение, 45 на задочно и 47 – на самостоятелна подготовка.

Броят на защитилите и отчислените докторанти през 2012 г. в отделните направления са представени в Таблица 5.2.1.

През годината 134 докторанти са защитили докторските си дисертации, а 179 са отчислените докторанти. В резултат в края на 2012 г. в звената на БАН се обучават 589 докторанти, от които 319 редовни, 162 задочни и 104 на самостоятелна подготовка.

Таблица 5.2.1

Защитили	Защитили през 2012 г.	Отчислени през 2012 г.
Информационни и комуникационни науки и технологии	9	30
Енергийни ресурси и енергийна ефективност	4	7
Нанонауки, нови материали и технологии	21	17
Биомедицина и качество на живот	22	19
Биоразнообразие, биоресурси и екология	12	12
Климатични промени, рискове и природни ресурси	10	18
Астрономия, космически изследвания и технологии	9	5
Културно-историческо наследство и национална идентичност	26	37
Човек и общество	21	34
ОБЩО:	134	179

5.3. ПОДГОТОВКА НА СПЕЦИАЛИСТИ. В Приложение 7 е представена обобщена информация за участието на учени от БАН в подготовката на специалисти, а в табл. 5.3.1 са дадени сравнителни данни за тази дейност през последните 10 години.

Таблица 5.3.1

Година	Лекции, спец. курсове във ВУ			Упражнения, семинари във ВУ			Дипломанти	Докторанти, зачислени в други организации с научни ръководители от БАН	Специализанти	Следдипломна квалификация, специализация			Школи и други	
	теми /бр/	лектори /бр/	часове общо	теми /бр/	лектори /бр/	часове общо				теми /бр/	лектори /бр/	часове общо	общо	с чуждо участие
2002	1245	623	86046	407	285	24892	903	68	5	141	103	3589	57	30
2003	1250	650	80653	397	305	25777	664	71	16	87	71	3580	77	41
2004	1284	625	82481	452	320	24821	668	59	5	90	66	2747	73	38
2005	1197	598	83843	457	340	25357	593	64	11	103	76	5471	96	53
2006	1285	587	71471	451	306	25689	554	43	18	125	82	5802	109	51
2007	1289	680	74589	499	362	28310	601	64	8	122	95	3772	104	54
2008	1374	631	80302	563	390	31027	656	44	9	130	120	6394	132	73
2009	1444	626	77750	537	363	30292	642	82	48	220	169	7287	202	210
2010	1351	511	57448	740	286	28341	473	113	137	331	150	10764	94	52
2011	906	457	43552	349	236	16770	442	120	853	62	59	4237	202	124
2012	954	571	48 362	366	278	18 349	479	103	1221	104	57	3 288	69	65

6. ИЗДАТЕЛСКА И ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ

АКАДЕМИЧНО ИЗДАТЕЛСТВО „ПРОФ. МАРИН ДРИНОВ“. Академично издателство „Проф. Марин Дринов“ изпълни своите основни цели и насоки за работа, приети в началото на 2012 година и утвърдени от ръководството на БАН. Ако първият етап на започналата в средата на 2011 г. мащабна програма за превръщането на издателството в публично известно и привлекателно лице на БАН условно може да бъде характеризирани като активизиране след дълъг период на летаргия, то през изтеклата година бе осъществен вторият етап – на „отварянето“ на издателството към българската и световната публика и пазари на научна книжнина. През 2013 г. е ред на следващия етап – на разширяването и задълбочаването на присъствието и репутацията на Академично издателство „Проф. Марин Дринов“ в издателските, полиграфическите и книготърговските средища във и извън ЕС. Издателството следва основната цел: насърчаване и поддържане на такива книги, периодика, интернет съдържание и публични събития, които да представят научния продукт, създаван от всички звена и учени от БАН, и да представят в най-пълна степен Академията като най-интегрираната научна и като една от най-престижните културни институции в България.

През 2012 г. са издадени и отпечатани 76 научни монографии, сборници, речници, справочници, от които 54 са финансирани по проекти. Общият тираж на книгите, издадени от АИ „Проф. Марин Дринов“ през 2012 г., е 29 720 (с 3000 повече от 2011 г.), а средният тираж на едно произведение - 390 копия. Към края на 2012 г. Академичното издателство има сключени договори за издаване и отпечатване на 36 заглавия на научни монографии, речници, сборници и енциклопедии със срок за изпълнение до средата на 2013 г.

За първи път от повече от десетилетие АИ „Проф. Марин Дринов“ започна да издава луксозни книги с модерна визия и полиграфическа изработка. АИ „Проф. Марин Дринов“ инициира поредицата „Живот, отдаден на науката“ – издания от или за най-известните имена в науката ни, от която са издадени 2 тома досега.

33 са издадените и отпечатани през 2012 г. отделни книжки на списания на Академията. От есента на 2012 г. Академично издателство „Проф. Марин Дринов“ инициира Библиотека „Дисертации и автореферати“, в която със съвременен дизайн и полиграфическо изпълнение вече се публикуват докторските трудове на всички сътрудници на БАН, които желаят.

АИ „Проф. Марин Дринов“ сключи договор и стана пълноправен член на световната издателска мрежа за реферирани и индексирани на научни издания PISA и след решение на ръководството на БАН предлага на всички учени и звена от Академията издаването на уникален DOI номер на нови и стари монографии, статии от сборници, статии от научни списания, дисертации и присъствието им в интернет.

Академично издателство „Проф. Марин Дринов“ и Университетското издателство „Климент Охридски“ инициираха и заедно с още 6 български университети и академии основаха професионално сдружение на издателите на научна литература.

През 2012 г. бе положено началото за системна защита на интелектуалната собственост на авторите и на Академичното издателство като важна част от БАН. Логото и името на издателството с шрифт, цвят и пропорции за първи път бяха защитени като цяло в Патентното ведомство и така на практика станаха част от активите на Академията.

Академичното издателство сключи договор за взаимна дистрибуция с едно от най-проспериращите световни издателства – LAP, изпълни успешно международен издателски проект с Yeditepe University с подкрепата на Генералното консулство на България в

Истанбул, а в момента води преговори с две сериозни международни дистрибуторски мрежи.

Основна линия в усилията на АИ „Проф. Марин Дринов“ бе сериозната инвестиция на време и усилия за развитието и разгръщането на сайта на издателството www.baspress.com като платформа за интернет продажба на книги и за комуникация с най-широк кръг потенциални приятели на академичната книга и на БАН. Сериозен плюс е фактът, че сайтът изцяло е базиран и администриран в Академичното издателство и не зависи от външни фирми.

Академично издателство „Проф. Марин Дринов“ през 2012 г. кандидатства и след продължителни проверки получи сертификат за качество на издателската, полиграфическата и дистрибуторската дейност по ISO 9001, сертификат за управление на околната среда ISO 14001 и сертификат за безопасни условия на труд OHSAS 18001 от престижна германска стандартизационна компания.

Приходите от продажба на книги през 2012 г. са общо 291 347 лв., като през 2011 г. са били 161 608 лв.

Академично издателство „Проф. Марин Дринов“ продължи своята инициатива „Хепънинг на академичната книга“ за приближаване на научната книжнина до младите хора, до представители на различни професии и до хора с различни интереси.

На пролетния базар на книгата в НДК през 2012 г. бяха реализирани продажби на 960 екземпляра и с 50% повече приходи, отколкото през 2011 г. На Коледния панаир на книгата в НДК приходите са над 9000 лева.

АИ „Проф. М. Дринов“ работи отлично и има нови договори с най-големите книготърговци в страната.

СПИСАНИЯ НА БАН

„Доклади на БАН“. „Доклади на БАН“ е многопрофилно научно списание, обхващащо всички точни науки. Поради това броят на желаещите да публикуват в него научни работници се увеличава с всяка изминала година. През 2012 година са публикувани общо 238 статии.

През 2012 година след проведен конкурс беше назначен нов редактор на списанието. То запази нивото на своя импакт фактор от 2011 г. Сайтът на „Доклади на БАН“ бе посетен общо 32 552 пъти. Общият брой на цитатите е 218. Статии от уебсайта, както и цели книжки са теглени от 71 държави.

Интересът към списанието нараства неимоверно с всяка изминала година. Списанието продължава да се наблюдава от най-престижните научни информационни центрове като Thomson Reuters, SCOPUS, ELSEVIER, Zentralblatt für Mathematik, SIN – The Science and Technical Information Network, EMIS – The European Mathematical Information Service и др. „Доклади на БАН“ се разпространява в над 70 държави в Европа, Азия, Африка, Северна и Южна Америка, Австралия и Океания. Цитира се от много известни международни научни списания.

„Списание на БАН“. През 2012 г. „Списание на БАН“ като продължител на мисията на своя предшественик „Периодическо списание“ на Българското книжовно дружество (БКД) отбеляза 142-годишнината от излизането на първото научно списание на Академията. Основна задача на списанието е да информира обществото за дейността на Академията, нейните учени и науката, да допринася за духовното израстване на българския народ.

Списанието редовно отразяваше работата на Върховния орган на БАН – Общото събрание. Бяха публикувани Отчетът на Академията и на нейните звена за дейността през 2011 г., Отчетът на председателя на Петото ОС на БАН за работата на Събранието и на председателя на БАН акад. Н. Съботинов за изтеклия мандат, материали, свързани с избора на ръководители на БАН, в т.ч. и Правилника на ОС за избор на председател на Академията. Редовно бяха отразявани работата на Съвета на настоятелите на БАН, дейността на САЧК и на Събранието на академиците, в т.ч. Правилникът за провеждане на избори и проведените през 2012 г. избори за нови академици и член-кореспонденти, научните биографии на новите членове на САЧК.

По традиция на страниците на Списанието намериха място отбелязването на 143-годишнината на БАН, 100-годишнината от преименуването на Българското книжовно дружество в Българска академия на науките, от излизането на първия Закон за БАН, честването на 24 май – Деня на българската просвета, наука и култура и на славянската писменост, както и на Деня на народните будители.

С интерес бяха посрещнати материалите, публикувани в утвърдените рубрики: „Научен дял“, „БАН и Европейското изследователско пространство“, „Етика в науката“, „Портрети на учени“, „Архивите на БАН говорят...“, „Годишници и юбилеи“, „Мнения“ и „Рецензии“, „Интервюта“, „Национални и международни научни прояви“ и „Представяме Ви“ и „Хроника“.

ЦЕНТРАЛНА БИБЛИОТЕКА НА БАН. Научноизследователската и научно-приложната дейност на Централната библиотека са насочени към: разработване на 16 проекта в областите на библиотечно-информационните науки и българистиката; изследване, изграждане и управление на академичния библиотечен фонд; развитие на автоматизираната библиотечна система ALEPH500; представяне в Световния електронен каталог на нови постъпления и чрез ретроконверсия на исторически фондове; опазване и ползване на библиотечния фонд от традиционни и електронни документи и на бази данни; създаване на информационна инфраструктура. За опазване на библиотечните документи и осигуряване на неограничен достъп до тях се извършва дигитализация на българска възрожденска книжнина и български периодични издания до 1944 г. Академичният библиотечен фонд възлиза на 2 010 171 т. Извършва се активен международен обмен с над 1145 библиотеки, музеи, архиви, фондации в 69 държави. Регистрирани са 389 читатели, ползвали 8794 библиотечни документа. Организирани и координирани са 30 изложби. ЦБ управлява библиотечно-информационната дейност на 33-те специални библиотеки, с които изгражда академичната библиотечна мрежа.

През 2012 г. продължи работата с библиотеката на Унгарската академия на науките по съвместния проект „Новите информационни технологии в библиотеките на УАН“ с ръководител доц. д-р Динчо Кръстев. Активно се обменя ноу-хау за структурата и форматите на системата ALEPH500, прилагани в двете библиотеки. Текущо и ретроспективно се попълва логическата база данни HUNGARICA.

Централната библиотека на БАН е активен участник в два проекта от Седмата рамкова програма на Европейския съюз – Linked Heritage и CARARE, с ръководител доц. д-р Динчо Кръстев. Неговите основни цели са насочени към подпомагане и разширяване участието на българските музеи и други институции, които се занимават с опазване на културното наследство, за присъединяване към дейността на Europeana.

Започна работата по българо-руския академичен проект за разработката на двуезична електронна „Библиотека на руско-българското научно наследство“ съвместно с Библиотеката по естествени науки и Междуведомствения суперкомпютърен център на Руската академия на науките.

През 2012 г. Централната библиотека на БАН спечели проект 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”. Проектът се изпълнява от консорциум от институции и организации от България, Холандия, Италия и Австрия.

Подготвени са 9 бази данни, съдържащи информация за дигитални обекти от водещи музеи и институции, а именно: Национален исторически музей, ОКИ със Софийски исторически музей, НАИМ – БАН, Регионален музей в Казанлък и Художествена галерия „Илия Бешков” – Плевен. Базите данни съдържат дигитализирани музейни експонати, художествени произведения, артефакти и др.

Компютърна програма BASLIB (Software system) с разработената нова версия е инсталирана за работа в ОКИ със Софийския исторически музей, в Археологическия музей на БАН, Културния институт на МВнР, Художествената галерия „Илия Бешков” – Плевен, и в библиотеката на Държавна агенция „Архиви”.

През последните няколко години в рамките на национален абонамент, реализиран от МОМН, сътрудниците на БАН имат достъп до най-ценните и най-скъпите онлайн ресурси: Web-of-Knowledge, ScienceDirect, SCOPUS и пр.

НАУЧНОИНФОРМАЦИОНЕН ЦЕНТЪР “БЪЛГАРСКА ЕНЦИКЛОПЕДИЯ”.

Научноинформационният център „Българска енциклопедия” при БАН е единствен специализиран център за подготовка и издаване на енциклопедии и енциклопедични справочници в България.

През 2012 г. Научноинформационният център „Българска енциклопедия” работи по две многотомни и две еднотомни издания:

Дванадесеттомна национална енциклопедия „България” (главен редактор акад. В. Гюзелев). Енциклопедията съдържа 12 840 статии, посветени на исторически и политически събития, политически и обществени организации, на предприятия, културни и научни институции, на природни обекти, селища, исторически места, културни, писмени и архитектурни паметници и забележителности, на български политически, обществени, научни, културни, стопански и други дейци, оставили трайна диря в многовековния живот на народа, и на чужденци, чиято дейност е свързана с България. Поместена е обзорна статия „България”, която поднася систематизирана, обобщена и тематично подредена информация за страната и насочва читателя към основните статии в енциклопедията. Изданието е луксозно, с цветен печат, богато илюстрирано с около 10 000 цветни и черно-бели илюстрации, схеми, карти и таблици. Автори и консултанти са изявиени български учени и специалисти от БАН, висши училища, културни институти и др. Редакционно-съставителската работа е извършена от научноредакторския колектив на НЦ „Българска енциклопедия” под ръководството на главната редакция. През 2012 г. се работи по довършването и излизането от печат на осем тома от 12-томната Голяма енциклопедия „България” – от пети до дванадесети том. Енциклопедията предизвика огромен читателски интерес. Продължи интересът на медиите към изданието – излязоха много публикации във вестниците „Труд”, „24 часа”, „България днес”, които представиха енциклопедията, Научноинформационния център „Българска енциклопедия” и БАН. 12-томната Голяма енциклопедия „България” получи наградата „Бронзов лъв” на Асоциация „Българска книга” за книга на годината с най-голяма обществена значимост на XXX международен панаир на книгата в София.

Интернет (онлайн) изданието на Българска енциклопедия „А-Я” (главен редактор акад. Е. Головински). Всекидневно се осъвременява образователният портал

www.znam.bg, с което НЦ „Българска енциклопедия“ продължава утвърдилата се традиция да обновява съдържанието на енциклопедията в различните ѝ издания. Интернет изданието е съвместен проект с Министерството на образованието, младежта и науката.

Многотомна универсална „Нова българска енциклопедия“ (главен редактор акад. Е. Головински). Енциклопедията ще съдържа около 50 000 статии от всички области на познанието. Продължава редакционно-съставителската работа в различните отдели.

Енциклопедичен справочник „Населените места в България“ – еднотомна енциклопедия с актуална информация за всички селища в България. През 2012 г. беше осъществена активна проучвателска, събирателска и редакционно-съставителската работа по подготовка на ръкописа.

НАУЧЕН АРХИВ. През 2012 г. НА–БАН продължава да изпълнява задълженията си като основно научно-информационно звено в системата на Академията. Съхраняваната богата документална база се използва за справочни, научноизследователски и издателски цели от наши и чуждестранни изследователи, както и от представители на широката ни общественост. Текущото дигитализиране на фондова база на НА–БАН увеличава рязко възможността за по-пълноценно обслужване на научната колегия у нас и в чужбина, както и дава възможност за разширяване на присъствието на българските документални извори в международните електронни архивохранилища.

В рамките на Академията продължават контактите и съвместната работа с Централната библиотека на БАН, Кирило-методиевския научен център, Института за исторически изследвания, Етнографския институт с музей, Института за български език, Института по металознание, Геологическия институт, Института по астрономия с Национална астрономическа обсерватория и др. НА поддържа важни професионални връзки с Държавна агенция "Архиви", с общините в страната, с регионалните и градските исторически музеи, със СУ "Св. Климент Охридски", с Националната библиотека „Св. св. Кирил и Методий“, Националния военен университет във Велико Търново и др.

През годината научно-технически са обработени фондовете: ф. 212к „Христина Морфова“; ф. 258 „Петър Дертлиев“; ф. 216 „Димитър Ненов“; ф. „Институт по полимери“. В *Лабораторията по реставрация и консервация* при НА са извършени консервация и реставрация на документи от фондове на: ф. 19к (ф. Ст. Стамболов), ф. 59к (ф. Кр. Мирски), ф. 165к (ф. К. Шкорпил), ф. 52к (Йордан Иванов), ф. 141к (ф. В. Д. Стоянов), ф. 36к (ф. Евтим Спространов). Комплектувани и регистрирани бяха фондове и частични постъпления: ф. 281 „проф. Велизар Велков“; ф. 282, оп. 1 „Институт по полимери; постъпление към Сб. XVIII (Тракийска сбирка), „Панайот Маджаров“, ф. 111 „Давид Буко Коен“ и ф. 257 „Н. Жечев“. Допълни се основният справочен апарат на архива с азбучни и географски показалци на фондовете: ф. 84с „Иван Снегаров“; ф. 112к „Иван Вазов; ф. 210к „Стефан Македонски“; ф. 47к „Д-р Кр. Кръстев“; ф. 216к „Тодор Влайков“; ф. 83к „Иван Велков“; ф. 104к „Марин Дринов“; ф. 71к „Георги Златарски“; ф. 211к „Михаил Шекерджиев“; ф. 236к „Милан Матов“; ф. 176к „Пенчо Дренски“; ф. 106к „Никола Долапчиев“ и ф. 44к „Михаил Маджаров“.

През 2012 бяха преместени фондовете от архивохранилището на бул. „П. Славейков“ 15а в новото хранилище в бл. 5Б, ет. 2 на НК-1 на БАН.

Архивът разкрива и популяризира архивното документално наследство на БАН чрез участия в международни и регионални изложби, конференции с експозиции и др.:

– Изложба „България в Европа“ съвместно с Института за исторически изследвания при БАН и финансовата подкрепа на Държавния културен институт към МВНР, посветена на 150 г. от рождението на големия български учен и държавник, член на БАН и радетел на европейската идея проф. Ив. Шишманов.

– Конференция, посветена на проф. Иван Шишманов и съпътстващата я изложба „Вазов–Шишманов. Едно забележително приятелство“ съвместно с Института за литература и с Националния литературен музей „Иван Вазов“.

– „Войната за Освобождението на България в документи, съхранявани в НА БАН“.

– „100 години от първия закон за БАН и преименуването на БКД в БАН“.

– „Атанас Шопов. Учен, общественик и дипломат (1855-1922)“.

През 2012 г. излезе документалният сборник **„Дончо Костов: выдающийся генетик XX века. Сборник документов“**. Отг. редактори В. Ю. Афиани, Р. Симеонова. Съставители: Е. Дяконова, Д. Илиева-Петрова, Г. Йончева, Н. М. Осипова, Москва-София 2011. 270 с., съвместно издание с Архива на Руската академия на науките.

НА-БАН организира и представянето на Тритомната енциклопедия с участие на служител от НА в колектива „Дарителството. Дарителски фондове и фондации в България 1878-1951 г.“, С., 2012.

През годината членове на колектива взеха участие и в редица международни и национални конференции.

В резултат на традиционните връзки с Библиотеката на Румънската академия НА-БАН подписа проект „Документалното наследство на Евлогий и Христо Георгиеви“, съхранено в БАН, и Електронен каталог на документи по икономически, финансови и търговски въпроси XIX - XX в. Научното сътрудничество с Архива на РАН продължава да се развива и в посока „Създаване на база данни за научните връзка на българските и руските учени по документи от архивите на БАН и РАН“.

НА подпомага институтите при подготовката на бъдещи специалисти – докторанти в институтите на БАН и студенти от СУ, чрез лекции, практики, при разработки на докторски дисертации, курсови и дипломни работи.

През 2012 бяха извършени анализ и подготовка за възстановяване на издателската дейност на НА-БАН и популяризирането и представянето на съхраняваните документи в Архива в интернет.

7. ОРГАНИЗАЦИОННО И РЕСУРСНО ОСИГУРЯВАНЕ НА НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ

7.1. ОРГАНИЗАЦИОННА И КАДРОВА СТРУКТУРА НА БАН

7.1.1. ОРГАНИЗАЦИОННА СТРУКТУРА. През 2012 г. в Българската академия на науките не настъпиха съществени структурни промени.

Проведени бяха конкурси и бяха избрани 9 директори на научните звена на БАН, данните за които са дадени в Приложение 10.

7.1.2. КАДРОВА СТРУКТУРА. В Таблица 7.1.2.1 е показана структурата на персонала в БАН през последните десет години.

Таблица 7.1.2.1
СТРУКТУРА НА ПЕРСОНАЛА В БАН (ОБЩО ЗА БАН)

Година	Зает персонал във всички звена	Учени		Специалисти с висше образование		Специалисти със средно и средно специално образование		Друг персонал	
		Брой	% от заети	Брой	% от заети	Брой	% от заети	Брой	% от заети
2003	8101	3551	43.8	2173	26.8	1661	20.5	716	8.9
2004	8162	3612	44.3	2201	27.2	1647	20.2	702	8.3
2005	8146	3625	44.5	2179	26.7	1613	19.8	729	9.0
2006	8086	3719	46.0	2075	25.7	1501	18.6	791	9.7
2007	8033	3719	46.3	2048	25.5	1426	17.6	840	10.6
2008	7641	3638	47.6	1865	24.4	1302	17.0	836	11.0
2009	7551	3574	47.3	1869	24.8	1338	17.7	770	10.2
2010	6747	3125	46.3	1692	25.1	1113	16.5	817	12.1
2011	6417	3053	47.5	1614	25.2	1278	19.9	472	7.4
2012	6314	3023	47.9	1556	24.7	1275	20.2	460	7.2

През 2012 г. не настъпиха съществени промени в общата структура на персонала в БАН. Делът на учените се запази (47.9% от заетия персонал). Делът на специалистите с висше образование е 24.7%, а на тези със средно образование – 20.2%.

В края на 2012 г. заетият персонал на бюджетна издръжка в Академията беше 6215 души, т.е. с 62 по-малко от 2011 г. (Таблица 7.1.2.2). Броят на учените спрямо миналата година намаля с 30 души, на специалистите с висше образование намаля с 57 души, а на специалистите със средно образование намаля с 2 души.

В Таблица 7.1.2.3 и Приложение 12, фигури 11 и 12, е показана структурата на учените в БАН. Данните за 2012 г. не показват съществена промяна в съотношението на хабилитираните учени към нехабилитираните (съответно 49.6% и 50.4%). Професорите са 24.8% от общия брой на хабилитираните учени.

Таблица 7.1.2.2

СТРУКТУРА НА ПЕРСОНАЛА В ЗВЕНАТА НА БЮДЖЕТНА ИЗДРЪЖКА НА БАН

Година	Зает персонал във всички звена	Учени		Специалисти с висше образование		Специалисти със средно и средно специално образование		Друг персонал	
		Брой	% от заети	Брой	% от заети	Брой	% от заети	Брой	% от заети
2003	7875	3542	45.0	2130	27.1	1593	20.2	610	7.7
2004	7963	3611	45.5	2165	27.3	1537	19.4	650	7.8
2005	7939	3623	45.6	2141	27.0	1574	19.8	601	7.6
2006	7912	3717	47.0	2047	26.0	1472	18.6	676	8.4
2007	7887	3718	47.1	2028	25.7	1395	17.7	746	9.5
2008	7501	3638	48.5	1844	24.6	1264	16.9	755	10.0
2009	7414	3574	48.2	1847	24.9	1306	17.6	687	9.3
2010	6636	3125	47.0	1673	25.3	1094	16.5	744	11.2
2011	6277	3053	48.6	1595	25.4	1243	19.8	424	6.75
2012	6215	3023	48.8	1538	24.7	1241	19.9	413	6.6

Таблица 7.1.2.3

УЧЕНИ В БАН (ОБЩО)

Година	Учени	Хабилитирани учени		Нехабилитирани учени		Разпределение на хабилитираните учени			
		брой	%	брой	%	акад.	чл.-кор.	проф.	доц.
2003	3551	1869	52.6	1682	47.4	32	9	359	1469
2004	3612	1893	52.4	1719	47.6	34	47	303	1509
2005	3625	1881	51.9	1744	48.1	36	50	325	1480
2006	3719	1886	50.7	1833	49.3	34	41	319	1492
2007	3719	1905	51.2	1814	48.8	34	41	323	1507
2008	3638	1883	51.7	1755	48.3	41	32	323	1487
2009	3574	1823	51.0	1751	49.0	20	30	329	1444
2010	3125	1531	49.0	1594	51.0	13	21	248	1249
2011	3053	1482	48.5	1571	51.5	14	18	288	1162
2012	3023	1499	49.6	1524	50.4	9	17	373	1100

7.2. ФИНАНСОВА ДЕЙНОСТ

С представената бюджетна прогноза за 2012 година по политики и програми Българската академия на науките формулира и обоснова, като приложи разчети, обяснения и аргументи, необходимост от бюджетна субсидия в размер на 109 млн. лв. Със Закона за държавния бюджет на Република България за 2012 година, публикуван в ДВ, брой 99 от 16.12.2011 година, на БАН е определена субсидия в размер 59 756 100 лева. Това са едва 54,82 % от необходимите средства за нормалната работа на Академията при икономичен режим. Българската академия на науките изпрати поредица от писма с възражения срещу размера на субсидията и искания за допълнителни средства.

Общото събрание прие бюджета на БАН за 2012 година на 66-ото заседание, състояло се на 22.01.2012 г.

С писмо № 0901-190 от 10.12.2012 г. на Министерството на образованието, младежта и науката бяха предоставени допълнителни целеви средства в размер на 97 000 лева на Националния природонаучен музей за изграждане на фондохранилище „Орнитология“. С целевото увеличение размерът на получената субсидия за 2012 година е 59 853 100 лева. Окончателният бюджет на БАН е приет на 14-ото заседание на VI Общо събрание, състояло се на 28.01.2013 г.

Този размер на бюджетната субсидия представлява 0,077 % от прогнозния брутен вътрешен продукт и е най-неблагоприятното съотношение за последните 15 години. През годините от 1999 до 2005 субсидията на БАН е била 0,14 % – 0,16 % от БВП, а от 2006 до 2009 г. – 0,12 % - 0,13 % (Приложение 12 фигура 13).

Получената субсидия за 2012 година е с 3 млн лв. по-малка от тази през 2004 година. Оттогава брутният вътрешен продукт е нараснал близо 2 пъти. Средната брутна работна заплата за обществения сектор също е нараснала два пъти, както и тази на БАН. Субсидията на БАН по години е показана в Приложение 12, фигура 14.

Разпределението на субсидията по научни направления е представено в Приложение 12, фигура 15.

ПРИХОДИ И ТРАНСФЕРИ

През 2012 година получените собствени приходи от звената на БАН са 42 220 824 лева. Това са средствата от: договори по международни програми и споразумения (в това число по VII рамкова програма), договори с министерства и ведомства, договори с български и чуждестранни фирми и организации, продажба на продукция и услуги, дарения и други. През 2011 година приходите бяха 27 113 481 лева. Увеличението в сравнение с предходната година е с 15 107 343 лева.

Освен това в звената на БАН са постъпили средства, посочени като трансфери в годишните отчети. Сумата на трансферите е 11 600 130 лева, като в сравнение с 2011 г., когато бяха 10 968 648 лева, няма съществена промяна. Получените трансфери са от Фонд „Научни изследвания“, Министерството на околната среда и водите, Министерството на културата, Столична община, Предприятието за управление на дейностите по опазване на околната среда (ПУДООС), от и за държавни висши училища и други. Получени са 2 438 113 лева от Министерството на околната среда и водите, като почти цялата сума е за дейности на Националния институт по метеорология и хидрология и Института по океанология в изпълнение на Закона за водите. В последните години намаляват

трансферите от Фонд „Научни изследвания” за институтите на БАН, както се вижда в Таблица 7.2.1 и Приложение 12 фигура 16.

Таблица 7.2.1

**ПОЛУЧЕНИ ТРАНСФЕРИ ОТ ФОНД
„НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ”**

Година	Сума в лв.
2012	7 438 528
2011	6 933 033
2010	13 044 022
2009	25 581 867

Звената на БАН изпълняват договори по оперативна програма “Развитие на човешките ресурси” от структурните фондове на ЕС. Получени са трансфери за 2012 година в размер на 1 632 245 лева от 28 звена. Отчитането е обособено с отделен формуляр – ИБСФ-КСФ.

Общият размер на приходите и трансферите за 2012 година възлиза на 55 453 199 лева (неданъчни приходи – 42 220 824 лева + трансфери – 11 600 130 + трансфери по оперативни програми – 1 632 245 лева) при 39 931 198 през 2011 година, 44 790 247 лева през 2010 година, 66 210 438 лева през 2009 година и 61 629 194 през 2008 година. През 2012 година собствените приходи достигнаха 48 % от общите постъпления на Академията.

Недостатъчната субсидия на Академията се отразява върху възможността за генериране на приходи. Липсват средства за съфинансиране, както и оборотни средства за изпълнение на проектите до получаването на възстановителни трансове. Липсват средства за най-елементарна текуща издръжка, материали и консумативи, което влошава условията на труд.

През последните 20 години субсидията на БАН покрива само плащанията за персонала и част от текущата издръжка. Бюджетът не е осигурявал средства за научни и изследователски разходи. За финансиране на научната и научноизследователската 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 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 съфинансиранията. Освен това част от отчисленията се използват за покриване на текущи разходи като еленергия, вода, топлоенергия, ремонти и други.

Съществен проблем представлява липсата на оборотни средства за изпълнение на проектите до получаването на възстановителни трансше. Много от програмите работят на принципа първо да се извършат и платят разходите и след това да се осъществява финансирането. Институциите бавят одобряването на отчети и възстановяването на средства с месеци, понякога дори с години.

Драстичното намаляване на субсидията на БАН след 2010 година доведе до липса на средства за заплати и текуща издръжка и съответно се отрази върху възможността за генериране на приходи. Изчисленията на БАН и отчетите от изминалите години показват, че размерът на предоставената субсидия е в пряка връзка с получените приходи и увеличените обществени средства ще доведат до общ ръст на дела от БВП за НИРД. Всеки вложен лев в научни изследвания има възвръщаемост от около 6 – 7 лева.

През 2012 година Българската академия на науките отдели средства за подпартида „Съфинансиране” – 1 млн. лева, и за подпартида „Оборотни средства” – 1 млн. лв. Предназначението на двете подпартиди е да се подпомогне участието на звената на БАН в проекти. Тези средства са недостатъчни за целта.

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 3 звена, които не ползват субсидии от републиканския бюджет.

В приходите от дарения влиза левовата равностойност на 2 млн. щатски долара, дарени от АЕЦ „Козлодуй“ на Института за ядрени изследвания и ядрена енергетика за изграждането на циклотронен център.

Институтите, получили значителни приходи и трансфери, са: Институт по металознание, съоръжения и технологии „Академик Ангел Балевски” с Център по хидро- и аеродинамика – 6 319 405 лева, Институт по информационни и комуникационни технологии – 5 891 628 лева, Национален археологически институт с музей – 5 340 424 лева, Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика – 4 539 879 лева, Институт по полимери – 3 664 801 лева, Институт по океанология „Проф. Фритъф Нансен” – 3 640 955 лева, Национален институт по метеорология и хидрология – 2 853 673 лева и други.

Приходите на 9 звена превишават получената от тях субсидия, без да се имат предвид трите звена, работещи без субсидия.

Получените собствените приходи на БАН през 2012 година по видове са показани в Таблица 7.2.2. Структурата на приходите е онагледена в Приложение 12, фигури 17 и 18.

В таблица 7.2.3 са показани субсидията, собствените приходи и трансферите към общите постъпления за периода 2000 – 2012 г. Размерът на субсидията и собствените приходи са показани в Приложение 12, фигура 19.

Размерът на получената субсидия и собствени приходи по научни направления през 2012 година е представен в Приложение 12, фигура 20.

Таблица 7.2.2

**ОБЩО ПОСТЪПЛЕНИЯ – СУБСИДИЯ И СОБСТВЕНИ ПРИХОДИ НА БАН
ЗА 2012 ГОДИНА (ЛВ.)**

I.	Субсидия	59 756 100
	Целева субсидия за НПМ	97 000
1.	Фонд "Научни изследвания"	7 438 528
2.	Трансфери от МОСВ	2 438 113
3.	Трансфери от министерства и ведомства	1 723 489
4.	Трансфери по оперативните програми	1 632 245
5.	Международни проекти и програми	15 562 345
6.	Конференции и симпозиуми	409 284
7.	Договори за научни разработки с организации от страната	9 974 314
8.	Договори за научни разработки с организации от чужбина	4 481 088
II.	ОБЩО ПРИХОДИ от научни проекти и договори за научни разработки /сума 1-8/	43 659 406
9.	Други договори от страната /обучение, услуги, изделия, научна литература и др./	2 095 516
10.	Други договори от чужбина /услуги, изделия, научна литература и др./	1 736 187
11.	Наеми	3 702 015
12.	Дарения	3 552 229
13.	Други приходи /курсови разлики, лихви, неустойки, застрахователни обезщетения, внесено ДДС и др./	707 846
III.	ОБЩО ДРУГИ ПРИХОДИ /сума 9-13/	11 793 793
	ВСИЧКО ПОСТЪПЛЕНИЯ /I.+II.+III./	115 306 299

Таблица 7.2.3

СОБСТВЕНИ ПРИХОДИ И ТРАНСФЕРИ ЗА ПЕРИОДА 1998 – 2012 ГОДИНА

Година	СУБСИДИЯ (лв.)	СОБСТВЕНИ ПРИХОДИ И ТРАНСФЕРИ (лв.)	% НА СОБСТВЕНИТЕ ПРИХОДИ към общите постъпления
2 000	39 385 855	12 128 540	24%
2 001	40 854 000	15 359 037	27%
2 002	49 570 528	19 669 042	28%
2 003	55 205 000	18 177 696	25%
2 004	62 992 667	24 092 895	28%
2 005	62 104 926	32 618 245	34%
2 006	65 092 273	31 810 057	33%
2 007	78 295 230	36 516 711	32%
2 008	85 139 548	61 629 194	42%
2 009	84 713 135	66 210 438	44%
2 010	60 001 121	44 790 237	43%
2 011	60 277 984	39 931 198	40%
2 012	59 853 100	55 453 199	48%

РАЗХОДИ

Недостатъчната субсидия и намалените приходи водят съответно и до намаляване на разходите на БАН за последните три години. Общият размер на разходите през 2012 година в сравнение с 2011 година има незначителна промяна от 1 818 118 лв. В сравнение с 2009 година разходите са с 32 376 688 лв. по-малко.

Субсидията за 2012 година (както и през изминалите две години) беше недостатъчна за плащането на работните заплати и осигурителните вноски. Звената на БАН бяха принудени за предприемат мерки за вместиането в утвърдената им субсидия, вследствие на което размерът на платените работни заплати е намалял в сравнение с 2009 година с 11 031 100 лева и съответно на осигурителните вноски с 2 110 928 лева. Бяха предприети непопулярни мерки като ползване на неплатени отпуски, намалено работно време и др.

Плановата средна брутна месечна работна заплата в системата на БАН е 628,47 лв., но по отчета за годината е 568,59 лева. Възнаграждението на учените в страната ни е едно от най-ниските в света. България е на едно от последните места в Европа по средства за наука и брой учени на глава от населението. Към 31.12.2012 година числеността на персонала наброява 6314 души, средногодишните заети щатни бройки са 6346.

Само стипендиите на докторантите и пожизнените възнаграждения за академиците и член-кореспондентите през годината са плащани в пълен размер.

Със средства от субсидия през 2012 година бяха плащани само приоритетните разходи за персонала – част от работните заплати, осигурителни вноски, стипендии, пожизнени възнаграждения и обезщетения.

Текущата издръжка – електроенергия, отопление, вода, комуникации и всички останали разходи, звената плащаха от собствените си средства. Навсякъде в системата, където техническите възможности позволяваха, отоплението беше спряно. Беше преустановена голяма част от дейностите по международното сътрудничество. Платени са 7,7 млн. лева по-малко за издръжка в сравнение с 2009 година.

Капиталовите разходи намаляха с 822 002 лева в сравнение с 2011 година и с 12 892 775 лева в сравнение с 2009 година.

Наличностите на 01.01.2012 г. и преходните остатъци на 31.12.2012 г. представляват средства по договори с възложители, имат конкретно предназначение и точно определени етапи и срокове за изпълнение и разходване на средствата.

Наличностите на 31.12.2012 година се увеличиха в сравнение с тези на 01.01.2012 г. с 6 278 148 лева заради нарасналите приходи през годината.

Разходите за 2012 година по видове са представени в Таблица 7.2.4 и в Приложение 12, фигура 21. Разходите, плащани от субсидия, са показани в Таблица 7.2.5 и в Приложение 12, фигура 22.

Таблица 7.2.6 представя сравнение на извършените разходи през 2012, 2011, 2010 и 2009 година по видове. Същите данни са онагледени в Приложение 12, фигура 23.

Таблица 7.2.4

РАЗХОДИ НА БАН ЗА 2012 ГОДИНА (ЛВ.)

РАБОТНИ ЗАПЛАТИ	43 299 375
ОСИГУРИТЕЛНИ ВНОСКИ	9 301 513
ОБЕЗЩЕТЕНИЯ ПО КТ	992 297
ПОЖИЗНЕНИ ВЪЗНАГРАЖДЕНИЯ НА АКАДЕМИЦИ И ЧЛ.-КОР.	1 653 060
ДРУГИ ВЪЗНАГРАЖДЕНИЯ И ПЛАЩАНИЯ ЗА ПЕРСОНАЛА	15 796 516
СТИПЕНДИИ	1 724 046
ЧЛЕНСКИ ВНОС В МЕЖДУНАРОДНИ ОРГАНИЗАЦИИ	1 126 935
ИЗДРЪЖКА	29 554 943
КАПИТАЛОВИ РАЗХОДИ	3 968 889
ОБЩО	107 417 574

Таблица 7.2.5

РАЗХОДИ НА БАН ОТ СУБСИДИЯ ЗА 2012 ГОДИНА (ЛВ.)

РАБОТНИ ЗАПЛАТИ	42 611 433
ОСИГУРИТЕЛНИ ВНОСКИ	9 177 080
ОБЕЗЩЕТЕНИЯ ПО КТ	992 297
ПОЖИЗНЕНИ ВЪЗНАГРАЖДЕНИЯ	1 653 060
СТИПЕНДИИ	1 724 046
ЧЛЕНСКИ ВНОС	1 126 935
цели за НПМ	97 000
ИЗДРЪЖКА	2 471 249
ОБЩО	59 853 100

Таблица 7.2.6

РАЗХОДИ НА БАН ЗА 2012, 2011, 2010 И 2009 ГОДИНА

Видове разходи	2012 г.	2011 г.	2010 г.	2009 г.
РАБОТНИ ЗАПЛАТИ	43 299 375	43 517 162	44 924 037	54 330 475
ОСИГУРИТЕЛНИ ВНОСКИ	9 301 513	9 298 171	9 164 839	11 412 441
ОБЕЗЩЕТЕНИЯ ПО КТ	992 297	1 494 905	4 645 792	1 473 443
ПОЖИЗНЕНИ ВЪЗНАГРАЖДЕНИЯ НА АКАДЕМИЦИ И ЧЛ.-КОР.	1 653 060	1 740 597	1 566 470	1 302 607
ДРУГИ ВЪЗНАГРАЖДЕНИЯ И ПЛАЩАНИЯ ЗА ПЕРСОНАЛА	15 796 516	14 106 138	15 379 807	15 218 636
СТИПЕНДИИ	1 724 046	1 608 923	1 521 870	1 387 329
ЧЛЕНСКИ ВНОС В МЕЖДУНАРОДНИ ОРГАНИЗАЦИИ	1 126 935	627 204	521 908	565 039
ИЗДРЪЖКА	29 554 943	28 415 465	28 189 851	37 242 628
КАПИТАЛОВИ РАЗХОДИ	3 968 889	4 790 891	7 968 347	16 861 664
ОБЩО	107 417 574	105 599 456	113 882 921	139 794 262

7.3. МАТЕРИАЛНО-ТЕХНИЧЕСКА БАЗА

За развитие и поддържане на материалната база на БАН през 2012 г. са изразходвани общо 5 307 280 лева, в това число 3 968 889 лева за капиталови разходи и 1 338 391 лева за текущ ремонт. В общата сума на разходите са включени проучвателни, проектни, строителни и ремонтни работи, свързани с възстановяване експлоатационната годност на сгради, вътрешни и външни инсталации и съоръжения, научно и друго оборудване, изграждане на инфраструктурни обекти и придобиване на материални и нематериални дълготрайни активи.

Капиталовите разходи на БАН през 2012 година са финансирани със собствени средства и със средства от международни договори, с изключение на закупения от НИГГГ с предоставената за оперативни дейности субсидия сървър DELL на стойност 13 259 лева. От изразходваните средства за текущ ремонт 91 921 лева са от предоставената за оперативни дейности субсидия за нуждите на НИМХ.

В структурата на капиталовите разходи основен дял заемат дълготрайните материални активи, които възлизат на 3 323 009 лева и съставляват 83,73% от общия размер на капиталовите разходи. Основен дял в ДМА заемат разходите за специализирано и уникално научно оборудване, обезпечено основно със средства по договори с Фонд „Научни изследвания“, европейски и национални проекти и програми и международни договори.

Структурата на разходите за придобиване на дълготрайни материални активи е дадена в Таблица 7.3.1.

Таблица 7.3.1

№	Наименование	2011	2012
		ЛВ.	
1	Компютърна техника	700 035	821 075
2	Друго оборудване, машини и съоръжения	3 263 055	2 014 937
3	Транспортни средства	147 578	383 320
4	Стопански инвентар	94 151	97 536
5	Инфраструктурни обекти	2 180	6 141
	Общо	4 206 999	3 323 009

В Таблицы 7.3.2. и 7.3.3. и Приложение 12 – фигури 22, 23 и 24, са отразени разходите за развитие и поддържане на материално-техническата база по научни направления, структура и по години.

Таблица 7.3.2

ОТЧЕТ НА РАЗХОДИТЕ ЗА РЕМОНТИ И ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ДЪЛГОТРАЙНИ АКТИВИ ПРЕЗ 2012 г. (лв.)

Направление	КАПИТА- ЛОВИ РАЗХОДИ	В това число:			От тях собствени средства и межд. договори	В това число:			Текущ ремонт	От тях собствени средства и межд. договори	О Б Щ О РАЗХОДИ за МТБ	От тях собствени средства и межд. договори
		Основен ремонт	Придоб. на ДМА	Придоб. на НМДА		Основен ремонт	Придоб. ДМА	Придоб. на НМДА				
Информационни и комуникационни науки и технологии	315 316	0	273 003	42 313	315 316	0	273 003	42 313	41 083	41 083	41 083	356 399
Енергийни ресурси и енергийна ефективност	195 752	0	194 569	1 183	195 752	0	194 569	1 183	85 510	85 510	85 510	281 262
Нанонауки, нови материали и технологии	1 044 943	73 463	923 794	47 686	1 044 943	73 463	923 794	47 686	319 178	319 178	319 178	1 364 121
Биомедицина и качество на живот	652 057	227 407	395 808	28 842	652 057	227 407	395 808	28 842	22 169	22 169	22 169	674 226
Биоразнообразие, биоресурси и екология	160 948	1 192	152 981	6 775	160 948	1 192	152 981	6 775	73 124	73 124	73 124	234 072
Климатични промени, рискове и природни ресурси	893 358	0	873 226	20 132	880 099	0	859 967	20 132	299 355	299 355	207 434	1 192 713
Астрономия, космически изследвания и технологии	51 547	0	50 806	741	51 547	0	50 806	741	19 999	19 999	19 999	71 546
Културно-историческо наследство и национална идентичност	281 611	148 928	115 557	17 126	281 611	148 928	115 557	17 126	127 144	127 144	127 144	408 755
Човек и общество	24 012	14 294	9 718	0	24 012	14 294	9 718	0	24 439	24 439	24 439	48 451
Общоакадемични помощни звена	333 930	2 255	318 132	13 543	333 930	2 255	318 132	13 543	243 606	243 606	243 606	577 536
Звена без бюджетна субсидия	15 415	0	15 415	0	15 415	0	15 415	0	82 784	82 784	82 784	98 199
ОБЩО ЗА БАН	3 968 889	467 539	3 323 009	178 341	3 955 630	467 539	3 309 750	178 341	1 338 391	1 338 391	1 246 470	5 307 280

Таблица 7.3.3

СРАВНИТЕЛНА ТАБЛИЦА
ЗА ОБЩИТЕ РАЗХОДИ ПО ПАРАГРАФИ НА ЗВЕНАТА НА БАН НА БЮДЖЕТНА ИЗДРЪЖКА
ЗА ПЕРИОДА 2002 - 2012 ГОДИНА (ЛВ.)

Г о д и н и	КАПИТАЛОВИ РАЗХОДИ § 50-00	От тях субсидия от РБ	От тях собствени средства и межд. програми	В това число				§ 10-30 Текущ ремонт	От тях собствени средства и международни програми	О Б Щ О РАЗХОДИ	От тях собствени средства и межд. програми
				§51-00 Основен ремонт	§52-00 Придоб. ДМА	§53-00 Придоб. на НМДА	§ 54-00 Придоб. на земя				
2002	2 475 265	1 282 183	1 193 082	266 753	876 260	50 069		619 888	323 112	3 095 153	1 966 194
2003	3 183 142	1 331 869	1 851 273	65 918	1 734 609	50 746		490 209	308 389	3 673 351	2 159 662
2004	4 778 412	2 851 192	1 927 220	166 767	1 686 621	73 832		743 204	504 343	5 521 616	2 431 563
2005	6 585 040	885 624	5 699 416	862 130	4 666 704	170 582		1 395 323	1 188 800	7 980 363	6 888 216
2006	9 034 091	4 025 640	5 008 451	287 133	4 510 817	210 501		1 442 309	896 646	10 476 400	5 905 097
2007	5 705 232	2 639 730	3 065 502	229 568	2 581 834	254 100		1 532 332	924 643	7 237 664	3 990 145
2008	14 792 261	2 674 318	12 117 943	520 847	11 195 319	401 777		2 429 077	1 559 797	17 221 338	13 677 740
2009	16 841 754	1 548 794	15 292 960	474 635	14 572 828	245 497	40 112	2 269 715	1 799 526	19 111 469	17 132 598
2010	7 961 823	0	7 961 823	91 886	7 633 407	236 530		1 233 703	1 223 203	9 195 526	9 185 026
2011	4 790 891	0	4 790 891	453 463	4 206 999	130 429		1 490 568	1 431 831	6 281 459	6 222 722
2012	3 953 474	0	3 940 215	467 539	3 307 594	178 341		1 255 607	1 163 686	5 209 081	5 103 901

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Публикационна дейност на учени от БАН през 2012 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							35 461
издадени	3 219	1 943	3 308	345	1 299	8 171	
приети за печат	1 088	605	1 466	104	32	2 690	
Информационни и комуникационни науки и технологии							2 795
издадени	650	296	362	34	68	1 114	
приети за печат	191	110	95	8	7	301	
ИМИ							1 482
издадени	227	111	147	8	57	439	
приети за печат	92	64	33	2	3	130	
ИМех							588
издадени	90	58	112	3	4	209	
приети за печат	31	18	27			58	
ИСИР							134
издадени	60	13	31	1		92	
приети за печат	11	5	12			23	
ИИКТ							533
издадени	187	100	67	19	7	280	
приети за печат	38	22	23	4	3	68	
НЛКВ							18
издадени	76	10				76	
приети за печат	18			2	1	21	
ЛТ							40
издадени	10	4	5	3		18	
приети за печат	1	1				1	
Енергийни ресурси и енергийна ефективност							9 759
издадени	371	308	158	0	15	544	
приети за печат	37	20	48	1	0	86	
ИЯИЯЕ							8 455
издадени	278	241	120		6	404	
приети за печат	20	5	39			59	
ИЕЕС							410
издадени	25	20	10			35	
приети за печат	7	7	2			9	
ИИХ							565
издадени	40	19	10		9	59	
приети за печат	9	7	4	1		14	
ЦЛСЕНЕИ							329
издадени	28	28	18			46	
приети за печат	1	1	3			4	

Приложение 1

Публикационна дейност на учени от БАН през 2012 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							9 342
издадени	697	554	199	42	21	959	
приети за печат	217	181	48	15	3	283	
ИФТТ							905
издадени	143	122	21	13	5	182	
приети за печат	55	46	12	4	2	73	
ИЕ							554
издадени	77	63	26	8	2	113	
приети за печат	31	26	7	1		39	
ИОМТ							318
издадени	52	46	16	5	1	74	
приети за печат	18	12		1		19	
ИМК							567
издадени	47	47	16	1	2	66	
приети за печат	7	7				7	
ИМСТЦХА							23
издадени	68	12	59	3	2	132	
приети за печат	11	3	18			29	
ИОНХ							1 801
издадени	84	76	8		1	93	
приети за печат	18	17	1			19	
ИОХЦФ							1 787
издадени	89	77	17	3	3	112	
приети за печат	22	22	0	2	1	25	
ИФХ							1 665
издадени	62	58	8	2	3	75	
приети за печат	20	19	2	6		28	
ИП							895
издадени	33	27		5	2	40	
приети за печат	18	15		1		19	
ИК							789
издадени	34	21	14	2		50	
приети за печат	13	12	8			21	
ЦЛПФ							38
издадени	8	5	14			22	
приети за печат	4	2				4	

Приложение 1

Публикационна дейност на учени от БАН през 2012 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							5 097
издадени	424	264	119	44	26	613	
приети за печат	105	92	51	9	0	165	
ИМолБ							601
издадени	48	38	4	0	7	59	
приети за печат	11	11	1	0	0	12	
ИНБ							601
издадени	46	36	6	5	1	58	
приети за печат	21	17	7	1	0	29	
ИМикБ							1 319
издадени	68	59	43	25	2	138	
приети за печат	21	19	9	4		34	
ИББИ							2 142
издадени	118	62	41	9	0	168	
приети за печат	14	14	2	3	0	19	
ИЕМПАМ							307
издадени	119	46	19	2	13	153	
приети за печат	28	21	25	1		54	
ИБИР							127
издадени	25	23	6	3	3	37	
приети за печат	10	10	7			17	
Биоразнообразие, биоресурси и екология							2 744
издадени	291	177	142	30	31	494	
приети за печат	135	80	50	13	15	213	
ИБЕИ							1 175
издадени	146	109	56	23	20	245	
приети за печат	57	49	15	12		84	
ИГората							104
издадени	22	7	33	1	3	59	
приети за печат	25	3	19		1	45	
ИФРГ							1 222
издадени	70	43	17	3		90	
приети за печат	22	15	5			27	
НПНМ							243
издадени	53	18	36	3	8	100	
приети за печат	31	13	11	1	14	57	

Приложение 1

Публикационна дейност на учени от БАН през 2012 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							1 363
издадени	164	117	282	17	28	491	
приети за печат	46	30	99	7	1	153	
ГИ							448
издадени	42	25	81	3	21	147	
приети за печат	16	10	1	1		18	
НИГГГ							548
издадени	65	47	102	8	5	180	
приети за печат	10	9	63	5		78	
НИМХ							266
издадени	29	20	67	3	1	100	
приети за печат	15	6	24		1	40	
ИО							101
издадени	28	25	32	3	1	64	
приети за печат	5	5	11	1		17	
Астрономия, космически изследвания и технологии							754
издадени	156	71	183	5	8	352	
приети за печат	55	19	125	4	0	184	
ИАНАО							428
издадени	80	39	36			116	
приети за печат	26	7	4			30	
ИКИТ							326
издадени	76	32	147	5	8	236	
приети за печат	29	12	121	4		154	
Културно-историческо наследство и национална идентичност							2 964
издадени	277	114	1 460	114	740	2 591	
приети за печат	171	39	836	37	5	1 049	
ИБЕ							233
издадени	75	75	141	17	48	281	
приети за печат	16	16	103	5		124	
ИЛ							311
издадени	17	5	183	11	1	212	
приети за печат	12	8	21	2		35	

Приложение 1

Публикационна дейност на учени от БАН през 2012 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							178
издадени	38	8	115	22	83	258	
приети за печат	38	10	125	4	1	168	
ИБЦТ							158
издадени	57		170	11	107	345	
приети за печат	32		113	3		148	
НАИМ							198
издадени	7	2	253	7	49	316	
приети за печат	3		137	1	4	145	
ИЕФЕМ							406
издадени	62	3	200	19	266	547	
приети за печат	65		178	17		260	
ИИИЗк							1 103
издадени	5	5	363	22	179	569	
приети за печат			115	3		118	
КМНЦ							377
издадени	16	16	35	5	7	63	
приети за печат	5	5	44	2		51	
Човек и общество							556
издадени	182	40	348	58	340	928	
приети за печат	131	34	103	10	1	245	
ИИкони							99
издадени	33	22	55	21	2	111	
приети за печат	14	6	28	6		48	
ИДП							94
издадени			54	10	2	66	
приети за печат			20		1	21	
ИИНЧ							91
издадени	10	5	38	4	221	273	
приети за печат	2	2	50	0	0	52	
ИИОЗ							272
издадени	139	13	201	23	115	478	
приети за печат	115	26	5	4		124	

Приложение 1

Публикационна дейност на учени от БАН през 2012 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							87
издадени	7	2	55	1	22	85	
приети за печат	0	0	11	0	0	11	
ЦБ							
издадени			22	1	5	28	
приети за печат			5			5	
НА							
издадени	1	1	12			13	
приети за печат			6			6	
БГ							87
издадени	6	1	21		17	44	
приети за печат							

Публикационна дейност на учени от БАН през 2008 – 2012 г.

Година		2008	2009	2010	2011	2012
Публикации	издадени	8 585	8 153	7 303	7 529	8 171
	приети за печат	3 074	3 214	2 992	2 522	2 690
	Общо	11 659	11 367	10 295	10 051	10 861
Цитати				22 407	23 812	35 461

Приложение 2

Допълнително финансиране на научни проекти и договори за научни разработки на звената на БАН през 2012 г.

Наименование на звеното	От бюджет-на суб-сидия	От България		От чужбина		ЕБР	Общ брой про-екти	Конференции и симпозиуми		Обща с-т на допълнителното финансиране (лв.)
	брой	брой	лв.	брой	лв.			брой	брой	
БАН-общо	847	1 262	23 206 689	526	20 043 433	369	3 004	29	409 284	43 659 406
Информационни и комуникационни науки и технологии	69	198	1 639 024	51	5 864 854	40	358	10	129 046	7 632 924
ИМИ	22	34	519 974	17	211 674	22	95	9	113 210	844 858
ИМех	12	74	364 386	10	466 723	9	105	1	15 376	846 485
ИСИР	12	8	111 439	2	4 410	3	25			115 849
ИИКТ	16	65	643 225	21	5 182 047	6	108		460	5 825 732
НЛКВ	3	14	0	0	0	0	17			0
ЛТ	4	3	0	1	0	0	8			0
Енергийни ресурси и енергийна ефективност	49	73	1 200 979	53	1 894 169	11	186	1	14 326	3 109 474
ИЯИЯЕ	4	26	937 603	27	579 335	4	61			1 516 938
ИЕЕС	16	15	126 215	15	977 282	3	49	1	14 326	1 117 823
ИИХ	18	14	88 203	5	15 341	3	40			103 544
ЦДСЕНЕИ	11	18	48 958	6	322 211	1	36			371 169
Нанонауки, нови материали и технологии	175	254	5 258 724	86	6 074 287	108	623	5	84 784	11 417 795
ИФТТ	17	23	84 537	10	8 775	27	77	1	22 476	115 788
ИЕ	26	31	214 456	22	67 124	17	96	1	46 635	328 215
ИОМТ	10	15	48 395	1	0	4	30		180	48 575
ИМК	5	5	32 484	3	137 553	4	17			170 037
ИМСТЦХА	32	33	3 133 166	17	2 209 796	3	85	1	1 880	5 344 842
ИОНХ	15	23	331 491	2	74 684	3	43			406 175
ИОХЦФ	19	62	310 847	19	287 360	16	116			598 207
ИФХ	16	17	210 711	6	111 091	7	46	1	6 498	328 300
ИП	11	21	468 245	3	3 115 538	10	45	1	7 115	3 590 898
ИК	17	20	404 924	3	62 366	14	54			467 290
ЦЛПФ	7	4	19 468	0	0	3	14			19 468
Биомедицина и качество на живот	67	172	2 157 426	43	427 823	25	307	3	25 441	2 610 690
ИМолБ	0	13	551 858	4	92 067	0	17	1	15 206	659 131
ИНБ	9	17	163 906	2	0	4	32			163 906
ИМикБ	0	57	489 504	18	281 435	2	77	1	8 577	779 516
ИББИ	16	45	562 166	12	6 523	11	84			568 689
ИЕМПАМ	23	28	271 627	4	46 070	6	61	1	1 658	319 355
ИБИР	19	12	118 365	3	1 728	2	36			120 093

Приложение 2

Допълнително финансиране на научни проекти и договори за научни разработки на звената на БАН през 2012 г.

Наименование на звеното	От бюджет-на суб-сидия	От България		От чужбина		ЕБР	Общ брой про-екти	Конференции и симпозиуми		Обща с-т на допълнителното финансиране (лв.)
	брой	брой	лв.	брой	лв.			брой	брой	
Биоразнообразие, биоресурси и екология	38	141	1 248 220	62	525 015	32	273	4	45 367	1 818 602
ИБЕИ	18	78	805 752	32	319 032	14	142	3	4 806	1 129 590
ИГората	7	18	167 446	17	121 142	3	45			288 588
ИФРГ	7	30	224 604	6	72 132	14	57			296 736
НПНМ	6	15	50 418	7	12 709	1	29	1	40 561	103 688
Климатични промени, рискове и природни ресурси	80	152	4 146 097	110	4 067 945	31	373	1	2 831	8 216 873
ГИ	3	60	493 015	20	474 318	7	90			967 333
НИГГГ	25	47	497 416	20	849 740	16	108	1	2 831	1 349 987
НИМХ	41	24	1 896 042	32	403 140	4	101			2 299 182
ИО	11	21	1 259 624	38	2 340 747	4	74			3 600 371
Астрономия, космически изследвания и технологии	33	32	434 891	29	99 677	41	135	1	6 754	541 322
ИАНАО	11	10	206 282	0	0	9	30			206 282
ИКИТ	22	22	228 609	29	99 677	32	105	1	6 754	335 040
Културно-историческо наследство и национална идентичност	211	168	5 592 222	46	178 211	71	496	2	98 715	5 869 148
ИБЕ	3	13	71 306	5	164 655	8	29	1	90 304	326 265
ИЛит	25	26	234 159	9	1 993	9	69			236 152
ИИстИ	56	8	59 000	0	0	8	72			59 000
ИЕФЕМ	25	33	158 752	21	11 563	20	99	1	8 411	178 726
ИИИЗк	72	18	27 723	0	0	2	92			27 723
НАИМ	20	56	4 992 907	11	0	8	95			4 992 907
ИБЦТ	8	9	18 844	0	0	10	27			18 844
КМНЦ	2	5	29 531	0	0	6	13			29 531
Човек и общество	116	57	680 566	34	509 993	7	214	2	1 290	1 191 849
ИИконИ	37	22	358 422	12	0	1	72			358 422
ИДП	11	0	0	1	0	0	12			0
ИИНЧ	26	10	125 866	8	210 973	0	44	2	1 290	338 129
ИИОЗ	42	25	196 278	13	299 020	6	86			495 298
Общоакадемични помощни звена	9	15	848 540	12	401 459	3	39	0	730	1 250 729
ЦУ		1	16 688		-29 287					-12 599
ЦБ	7	3	166 291	2	31 294	2	14			197 585
НА		1	0			1	2			0
ЕЦИ		0	-60 701	2	124 682		2		730	64 711
Бот. градина	2	2	0	1	26 577		5			26 577
ЦИНСО		1	0	1	0		2			0
АИ		6	706 120				6			706 120

Приложение 2

Допълнително финансиране на научни проекти и договори за научни разработки на звената на БАН през 2012 г.

Наименование на звеното	От бюджет-на суб-сидия	От България		От чужбина		ЕБР	Общ брой проекти	Конференции и симпозиуми		Обща с-т на допълнителното финансиране (лв.)
	брой	брой	лв.	брой	лв.			брой	брой	
БРВ - Физика		2	20 142	6	248 193		8			268 335

Приложение 2.1

Допълнително финансиране на звена на БАН от научни проекти и договори за научни разработки от България през 2012 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.
БАН-общо	1 262	23 206 689	692	7 438 528	5	0	293	8 597 245	248	7 004 447	24	166 469
Информационни и комуникационни науки и технологии	198	1 639 024	77	1 098 651	3	0	41	243 797	73	188 721	4	107 855
ИМИ	34	519 974	27	401 634			3	8 885	1	1 715	3	107 740
ИМех	74	364 386	13	198 710	3	0	14	36 061	43	129 500	1	115
ИСИР	8	111 439	5	47 951			3	63 488				
ИИКТ	65	643 225	32	450 356			19	135 363	14	57 506		
НЛКВ	14	0	0	0					14	0		
ЛГ	3	0	0	0			2		1	0		
Енергийни ресурси и енергийна ефективност	73	1 200 979	30	680 125	2	0	15	-16 840	26	537 694	0	0
ИЯИЯЕ	26	937 603	7	466 895			5	-39 009	14	509 717		
ИЕЕС	15	126 215	5	112 100	1	0	8	14 115	1	0		
ИИХ	14	88 203	9	85 770			1	-3 946	4	6 379		
ЦДСЕНЕИ	18	48 958	9	15 360	1	0	1	12 000	7	21 598		
Нанонауки, нови материали и технологии	254	5 258 724	177	1 332 496	0	0	48	748 832	26	3 175 476	3	1 920
ИФТТ	23	84 537	19	39 360			3	30 637	1	14 540		
ИЕ	31	214 456	24	109 210			3	105 246	2	0	2	0
ИОМТ	15	48 395	7	36 000			7	12 395	1	0		
ИМК	5	32 484	4	30 000			1	2 484				
ИМСТЦХА	33	3 133 166	10	0			9	107 602	13	3 023 644	1	1 920
ИОНХ	23	331 491	21	173 250			1	153 068	1	5 173		
ИОХЦФ	62	310 847	48	99 776			11	137 959	3	73 112		
ИФХ	17	210 711	11	28 000			5	180 711	1	2 000		
ИП	21	468 245	19	458 500			2	9 745				
ИК	20	404 924	12	355 500			6	8 985	2	40 439		
ЦППФ	4	19 468	2	2 900					2	16 568		
Биомедицина и качество на живот	172	2 157 426	128	1 661 000	0	0	26	423 370	6	21 802	12	51 254
ИМолБ	13	551 858	10	424 995			2	126 863			1	0
ИНБ	17	163 906	8	145 652			1	-22 500			8	40 754
ИМикБ	57	489 504	42	451 610			10	19 692	4	18 202	1	0
ИББИ	45	562 166	34	447 743			10	106 423			1	8 000
ИЕМПАМ	28	271 627	24	86 000			3	183 127			1	2 500

Приложение 2.1

Допълнително финансиране на звена на БАН от научни проекти и договори за научни разработки
от България през 2012 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.
ИБИР	12	118 365	10	105 000				9 765	2	3 600		
Биоразнообразие, биоресурси и екология	141	1 248 220	85	315 538	0	0	29	765 276	26	167 406	1	0
ИБЕИ	78	805 752	48	196 962			18	508 097	11	100 693	1	0
ИГор	18	167 446	11	77 768			3	59 772	4	29 906		
ИФРГ	30	224 604	21	40 808			2	155 789	7	28 007		
НПНМ	15	50 418	5	0			6	41 618	4	8 800		
Климатични промени, рискове и природни ресурси	152	4 146 097	51	176 680	0	0	44	3 154 928	57	814 489	0	0
ГИ	60	493 015	20	1 313			9	38 898	31	452 804		
НИГТГ	47	497 416	17	115 443			18	258 552	12	123 421		
НИМХ	24	1 896 042	6	0			9	1 801 757	9	94 285		
ИО	21	1 259 624	8	59 924			8	1 055 721	5	143 979		
Астрономия, космически изследвания и технологии	32	434 891	20	245 535	0	0	9	186 716	2	0	1	2 640
ИАНАО	10	206 282	7	34 000			3	172 282				
ИКИТ	22	228 609	13	211 535			6	14 434	2	0	1	2 640
Културно-историческо наследство и национална идентичност	168	5 592 222	94	761 085	0	0	46	2 755 420	25	2 072 917	3	2 800
ИБЕ	13	71 306	8	0			4	70 306			1	1 000
ИЛит	26	234 159	20	121 478			5	107 681	1	5 000		
ИИСТИ	8	59 000	7	0			1	59 000				
ИЕФЕМ	33	158 752	22	138 282			8	6 670	1	12 000	2	1 800
ИИИЗк	18	27 723	12	13 225			6	14 498				
НАИМ	56	4 992 907	13	444 256			20	2 492 734	23	2 055 917		
ИБЦТ	9	18 844	8	15 844			1	3 000				
КМНЦ	5	29 531	4	28 000			1	1 531				
Човек и общество	57	680 566	22	463 498	0	0	30	211 268	5	5 800	0	0
ИИКОНИ	22	358 422	6	357 625			13	797	3	0		
ИДП	0	0	0	0								
ИИНЧ	10	125 866	3	13 298			6	112 268	1	300		
ИИОЗ	25	196 278	13	92 575			11	98 203	1	5 500		
Общоакадемични помощни звена	15	848 540	8	703 920	0	0	5	124 478	2	20 142	0	0
ЦУ	1	16 688	1	0			1	16 688				
ЦБ	3	166 291	1	0			2	166 291				
НА	1	0	1	0								
Бот. градина	2	0	2	0								
ЦИНСО	1	0					1	0				
ЕЦИ		-60 701						-60 701				
АИ	6	706 120	4	703 920			2	2 200				
БРВ - Физика	2	20 142							2	20 142		

Приложение 2.2

Допълнително финансиране на звена на БАН от научни проекти и договори за научни разработки от чужбина през 2012 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	526	20 043 433	228	13 088 361	183	2 473 984	104	4 481 088	11	0
Информационни и комуникационни науки и технологии	51	5 864 854	36	5 692 168	12	169 801	3	2 885	0	0
ИМИ	17	211 674	6	55 173	11	156 501				
ИМех	10	466 723	9	463 838			1	2 885		
ИСИР	2	4 410	1	4 410			1	0		
ИИКТ	21	5 182 047	19	5 168 747	1	13 300	1	0		
НЛКВ	0	0								
ЛТ	1	0	1	0						
Енергийни ресурси и енергийна ефективност	53	1 894 169	23	1 005 758	5	13 315	22	875 096	3	0
ИЯИЯЕ	27	579 335	13	450 107	3	3 470	11	125 758		
ИЕЕС	15	977 282	3	218 099	1	9 845	11	749 338		
ИИХ	5	15 341	1	15 341	1	0			3	0
ЦДСЕНЕИ	6	322 211	6	322 211						
Нанонауки, нови материали и технологии	86	6 074 287	34	3 536 502	21	78 879	30	2 458 906	1	0
ИФТТ	10	8 775	4	0	3	0	3	8 775		
ИЕ	22	67 124	13	67 124	8	0			1	0
ИОМТ	1	0	1	0						
ИМК	3	137 553	1	58 674	2	78 879				
ИМСТЦХА	17	2 209 796	1	0	1	0	15	2 209 796		
ИОНХ	2	74 684					2	74 684		
ИОХЦФ	19	287 360	10	279 825	5	0	4	7 535		
ИФХ	6	111 091	1	15 341			5	95 750		
ИП	3	3 115 538	2	3 115 538	1	0				
ИК	3	62 366	1	0	1	0	1	62 366		
ЦППФ - Пв	0	0								
Биомедицина и качество на живот	43	427 823	17	343 800	10	43 811	13	40 212	3	0
ИМолБ	4	92 067	3	90 111			1	1 956		
ИНБ	2	0			1	0			1	0
ИМикБ	18	281 435	6	205 891	6	43 811	6	31 733		
ИББИ	12	6 523	3	0	2	0	5	6 523	2	0
ИЕМПАМ	4	46 070	3	46 070	1	0				
ИБИР	3	1 728	2	1 728			1	0		

Приложение 2.2

Допълнително финансиране на звена на БАН от научни проекти и договори за научни разработки от чужбина през 2012 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.
Биоразнообразие, биоресурси и екология	62	525 015	26	367 082	27	125 973	7	31 960	2	0
ИБЕИ	32	319 032	8	195 421	21	91 651	3	31 960		
ИГор	17	121 142	14	121 142	2	0	1	0		
ИФРГ	6	72 132	3	37 810	3	34 322				
НПМ	7	12 709	1	12 709	1	0	3	0	2	0
Климатични промени, рискове и природни ресурси	110	4 067 945	51	1 562 565	45	1 467 440	13	1 037 940	1	0
ГИ	20	474 318	7	101 565	7	36 538	5	336 215	1	0
НИГТГ	20	849 740	7	242 393	13	607 347				
НИМХ	32	403 140	9	29 299	19	358 140	4	15 701		
ИО-Варна	38	2 340 747	28	1 189 308	6	465 415	4	686 024		
Астрономия, космически изследвания и технологии	29	99 677	12	67 581	8	0	9	32 096	0	0
ИАНАО	0	0								
ИКИТ	29	99 677	12	67 581	8	0	9	32 096		
Културно-историческо наследство и национална идентичност	46	178 211	13	164 655	25	11 563	7	1 993	1	0
ИБЕ	5	164 655	3	164 655			2			
ИЛит	9	1 993	1	0	4	0	4	1 993		
ИИстИ	0	0								
ИЕФЕМ	21	11 563	7	0	14	11 563				
ИИИзк	0	0								
НАИМ	11	0	2	0	7	0	1	0	1	0
ИБЦТ	0	0								
КМНЦ	0	0								
Човек и общество	34	509 993	11	192 274	23	317 719	0	0	0	0
ИИконИ	12	0	3	0	9	0				
ИДП	1	0			1	0				
ИИНЧ	8	210 973	3	14 078	5	196 895				
ИИОЗ	13	299 020	5	178 196	8	120 824				
Общоакадемични помощни звена	12	401 459	5	155 976	7	245 483	0	0	0	0
ЦБ	2	31 294	2	31 294						
ЦУ		-29 287				-29 287				
ЕЦИ	2	124 682	2	124 682						
Бот.градина	1	26 577			1	26 577				
ЦИНСО	1	0	1	0						
БРВ - Физика	6	248 193			6	248 193				

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2012 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 на 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 на цифрови артефакти BellKnow-Veliko Tarnovo	Съхранение и представяне на културното наследство	-“-
6	Робот за клетъчни микро- и наноманипулации	Биология, здраве	ИМех
7	Силов сензор за характеризиране на клетки	Биология, здраве	-“-
8	Устройство за непрекъснато смесване на полимерни стопилки с пълнители	Производство на полимерни композити и нанокompозити	-“-
9	Компютърно управляема система за зарядно/разрядни изпитания на батерии	Електрохимични батерии	ИСИР
10	Мехатронна биореакторна система за триизмерно клетъчно култивиране	Тъканно инженерство	-“-
11	Суперкондензаторна система за рестартиране по време на полет	Малки летателни апарати със специално предназначение	-“-

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2012 г.

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

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2012 г.

No	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
31	Високоточни магнитометри	Позициониране на обекти	ИСИР
32	Фамилия мултисензори за неелектрични величини	Високоточна метрология	-“-
33	Магнитотранзисторни сензори	Безконтактна автоматика	-“-
34	Магнитодиодни сензори	Безконтактна автоматика	-“-
35	Софтуерен модул, реализиращ еволюционен интерактивен метод за решаване на линейни многокритериални целочислени или смесено-целочислени задачи	Вземане на решение при много критерии	ИИКТ
36	Програмна система за проектиране на уреди за нощно виждане	Проектиране на уреди за нощно виждане	-“-
37	Програмна система за проверка на знания при електронно обучение	Електронно обучение	-“-
38	FANTIR	Бързо и шумоустойчиво търсене по прецедент в големи и свръхголеми бази данни от изображения	-“-
39	2D-VSTABIL	Стабилизация на 2D видеоклипове произведени с GSM камера	-“-
40	DIR2CLR/2013.00	Антивирусна програма за защита от злонамерен софтуер	НЛКВ
41	VIRC/2013.00	Антивирусна програма за защита от злонамерен софтуер	-“-
42	AGENT/2013.00	Антивирусна програма за защита от злонамерен софтуер	-“-

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2012 г.

No	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
43	TheGuardian/2013.00	Анти вирусна програма за защита от злонамерен софтуер	НЛКВ
44	NlabVirBus/2013.00	Анти вирусна програма за защита от злонамерен софтуер	-“-
Енергийни ресурси и енергийна ефективност			
45	Фамилия от екстрактори тип "ФИТЕКС"	Фармацевтична, хранително-вкусова промишленост	ИИХ
46	ФАСЕТ сепаратори за течно-течни дисперсии и емулсии	Разделяне на фини водно-маслени дисперсии	-“-
47	КОПЕКС процеси за извличане на мед и други метали	Извличане на метали от отпадни води и регенериране	-“-
48	Технология, подобряваща екологични показатели	Нефтохимическа промишленост	-“-
49	Софтуер за синтез, реновация и оптимално управление на ХТС	Антибиотични периодични производства	-“-
50	Алгоритъм за технологичен контрол на инсталации с реактори	Софтуер за текущ контрол на промишлени инсталации	-“-
51	Метод и технология за производство на глюконова киселина по биохимичен път	Фармация, техника и строителство	-“-
52	Оптимизиране на промишлени процеси на окисление на о-ксилол	Модернизиране производството на фталов и малеинов анхидрид	-“-
53	Избор на катализатор за синтез на фталов анхидрид	Синтез на фталов анхидрид в реактив с неподвижен слой катализатор	-“-

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2012 г.

No	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
54	Софтуер за управление и проект на съдове с разбъркване	Химическа, фармацевтична, хранително-вкусова промишленост	ИИХ
55	Превключващ клапан, поддържа се от КЦМ от 1991 г.	Промислена реализация на настационарни хетерогенни катализационни процеси	-“-
56	Подобряване на енергийната ефективност	Очистване на димни газове от серен диоксид	-“-
57	Система с газо-парна турбина и контактни економайзери	Турбини с инжектирана водна пара в горивната камера	ИИХ
58	Метод за получаване на серен триоксид	Прехвърлени лицензионни права на Union Minieres-Белгия	-“-
59	Методи и устройства за утилизация на топлина от ТЕЦ	Утилизиране на топлина, понижение на въглеродни и азотни оксиди	-“-
60	Пилотен реактор с разбъркване и аерация	Малки биотехнологични, хранително-вкусови, химични производства	-“-
61	Метод и средство за обезвреждане от метали, пестициди, масла, органични съединения	Препарат за третиране на замърсени води и почви	-“-
62	Хидравличен класификатор за разделяне на насипни материали	Отделяне на пластмасови частици от медни жички, камъчета, пясък	-“-

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2012 г.

№	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
63	Технология за пълно пречистване на отпадни води от нитрити	Безотпадна технология за пречистване от 2002 г.	ИИХ
64	Ректификационни инсталации за производство на етилов алкохол	Производство на етилов алкохол от ферментирал хидролизат	-“-
65	Отимална стратегия за производство на фталов анхидрид	Химическа промишленост – каталитично окисление на о-ксилол	-“-
66	Реакторна конструкция за екзо- и/или ендотермални каталитични процеси	Определяне на оптимален температурен режим на каталитични процеси	-“-
67	Изчисление апарати в промишлени инсталации за окисление на антрацен	Промишлени инсталации за окисление на антрацен до антрахинон	-“-
68	Технология за добиване на биогаз от органични отпадъци	Хранително-вкусова промишленост, спиртоварство, пивоварство, селско стопанство	-“-
69	Окисление на о-ксилол върху ванадиево-титанов катализатор	Оптимален технологичен режим по изискване на фирма BASF	-“-
70	Метод и средство за подобряване структурата на почвата	Удължаване на времето за запазване на влагата в почвата	-“-

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2012 г.

No	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
71	Екологичен мениджмънт на пристанищни райони	Продукт за дистанционно управление в областта на екологията	ИИХ
72	Многофункционална ректификационна инсталация	Производство на двойно-ректификационен етилов алкохол и дестилати	-“-
73	Петколонна ректификационна инсталация	Двойна епюрация и двойна ректификация на етилов алкохол	-“-
74	Проучване за изграждане на предприятие за производство на сухи растителни екстракти	Проучване за изграждане на предприятие за производство на 20 т/г сухи растителни екстракти	-“-
75	Инсталация за обезводняване на етилов алкохол	Инсталация за дехидратация на етилов алкохол с молекулни сита	-“-
76	Инсталация за регенерация на метанол при производство на биодизел	Колона за регенерация на метанол при отделяне на глицерина	-“-
77	Екологосъобразни инхибитори за защита от корозия	Препарат за обезвреждане на метали и метални сплави в почви, води	-“-
78	Регламент за производство на трибестан	Проектиране на инсталация за производство на трибестан	-“-
79	Методи за утаяване на замърсители в промишлени отпадни води	Пречистване на отпадни води от производство на фазерни плоскости	ИИХ

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2012 г.

№	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
80	Инсталация за получаване на растителни екстракти	Фармацевтична, хранително-вкусова промишленост	-“-
81	Производство на билкови продукти	Фармацевтична, хранително-вкусова промишленост	-“-
82	Технология за почистване на димни газове от малки и средни котли	Очистване на димни газове от серен диоксид	-“-
83	Типоред ректификационна инсталация за етилов алкохол 1000–20 000 л/24ч.	Производство на етилов алкохол	-“-
84	Метод за директно третиране на отпадъци с производство на гориво (RDF) от високотемпературна пиролиза	Третиране на отпадъци с производство на гориво	-“-
85	Разработки на варианти за слънчеви инсталации комбиниращи вакуумнотръбни и плоски слънчеви колектори и колекторни полета с различни топлинни и хидравлични характеристики	Слънчеви инсталации за загряване на вода	ЦЛСЕНЕИ
86	Разработка на схеми за ефективна работа на слънчеви системи при използване на: бойлер с една серпентина, бойлер с две серпентини, бойлер с вътрешен буферен съд и/или воден акумулатор	Слънчеви инсталации за загряване на вода	-“-
Нанонауки, нови материали и технологии			
87	Динамичен тягов интегратор	Железопътен транспорт	ИФТТ
88	Оптимално разпределение на подвижен състав	Железопътен транспорт	-“-
89	Устройство за визуализиране на неравномерности	Качествен контрол	-“-
90	Устройство за контрол на състава на образци	Качествен контрол	-“-
91	Портативен сканиращ наноскоп	Технологичен контрол	ИФТТ
92	Сканиращ тунелен микроскоп	Технологичен контрол	-“-

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2012 г.

No	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
93	Визуализатор на акустични вълни	Технологичен контрол	-“-
94	Интелигентен биосензор	Контрол на околната среда	-“-
95	1024-канална биосензорна апаратура	Контрол на околната среда	-“-
96	Система за функциониране на биосензори, базирана на кантилевърен сензор	Нанотехнологии	-“-
97	Прогнозиране на трафик	Обществен транспорт	-“-
98	Устройство за контрол на състава на образци	Хранителна промишленост, медицина	-“-
99	Устройство за визуализиране на неравности	Военна промишленост	-“-
100	Система за лечение на съдови заболявания на кожата	Медицина	ИЕ
101	Оптична система за пространствено сканиране на лазерно лъчение с приложение в медицински и технологични лазерни системи	Медицина	-“-
102	Квантовооптичен магнитометър	Мониторинг на магнитни бури и	-“-
103	Плотер на магнитни хистерезисни цикли	Магнитометрия, метрология	-“-
104	Холографски копия на археологически обекти	Културно-историческо наследство	ИОМТ
105	Растерни пластини и нониуси	Електронни измервателни системи	-“-
106	Продукти и системи за отбрана и борба с тероризма	Отбрана, сигурност	ИМСТЦХА
107	Технологии за производство на отговорни отливки от специални топлоустойчиви, корозионноустойчиви и износоустойчиви стомани	Химическа, дървопреработвателна, транспортна индустрия; Машиностроене	-“-

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2012 г.

№	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
108	Технологии за отливане с противоналягане, под високо налягане, полутечно шамповане на тежко натоварени, отговорни детайли от алуминиеви сплави	Машиностроене, автомобилостроене, транспортна, комуникационна, медицинска, оптическа техника и др.	ИМСТЦХА
109	Композитни материали за локално усилване на детайли от алуминиеви сплави	Машиностроене, автомобилостроене, транспортна промишленост, отбранителна индустрия и др.	-“-
110	Технологии за центробежно леене на двуслойни и специални отливки от износоустойчив чугун	Строителство, транспорт	-“-
111	Методика за експериментално определяне на пулсиращите налягания върху корабния корпус, индуцирани от работата на кавитиращ гребен винт	Моделни хидродинамични изследвания	-“-
112	Методика за ерозионни изпитания на модели на гребни винтове, пера и стърчащи части	Моделни хидродинамични изследвания	-“-
113	Методология за калибриране на средства за измерване на скоростта на въздушни течения	Моделни аеродинамични изпитания	-“-
114	Методика за експериментална оценка на рядко срещани вълнови явления при движението на кораба	Моделни хидродинамични изследвания	-“-
115	Методология за числено параметрично оценяване на вълновото съпротивление на скоростни катамарани	Корабоплаване	-“-
116	Методология за изследване на експлоатационната устойчивост и динамиката на плаващи платформи със софтуерен пакет NAPA	Океанско инженерство	-“-
117	Методология за провеждане на хидродинамични акустични изследвания на корабни движители в експерименталните съоръжения на ЦХА	Корабоплаване	-“-

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2012 г.

№	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
118	Алтернативен метод за изследване на хидродинамичните характеристики на корабен рул чрез моделни изпитания в аеродинамичната тръба на ЦХА	Моделни аеродинамични изследвания	ИМСТЦХА
119	Методика за определяне индекса на енергийната ефективност на кораба	Корабоплаване	-“-
120	Методология за определяне на маневрените характеристики на неконвенционални морски плавателни съдове при екстремни експлоатационни условия	Корабоплаване	-“-
121	Зелена технология за фитодобив на рений <i>know how</i> метод	Рудодобив и рудопрееработвателни райони	ИОНХ
122	Инхибитор на корозията на метали в кисели среди	Машиностроене - байцване, топлообменни процеси и др.	ИОХЦФ
123	Студен чай от арония, мента и лимон	Хранително-вкусова промишленост; диетично хранене	ИОХЦФ
124	Технология за производство на боркарбидна бронезащитна керамика	Военна промишленост, енергетика	ИП
125	Модулни озоногенериращи системи ОС-1, ОС-2, ОС-3	Химическа промишленост, екология, водоподготовка и очистване на сточни води, отпадни газове и замърсени почви, дезинфекция и стерилизация на болнични стаи, операционни, затворени помещения, селско стопанство и при съхранение на плодове и зеленчуци	ИК

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2012 г.

No	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
126	Технология за електродъгово нанасяне на наноструктурирани свръхтвърди износоустойчиви покрития и нанокompозити върху инструментални стомани: стомана за студена и гореща инструментална обработка, високоскоростна стомана (HSS), HSCO, M42 и волфрамови карбиди	Инструменти и детайли и други изделия	ЦПФ
127	Електроазрядно полиране на метални повърхности	Инструменти и детайли и други изделия	-“-
128	Охарактеризиране на параметри на материали и покрития	Металознание, индустрия	-“-
129	Термоелектрически генератор	Автомобилна индустрия	-“-
Биомедицина и качество на живот			
130	Термочувствителни хидрогелове, съдържащи хибридни наночастици	Медицина и биология	ИМолБ
131	Клетъчна линия от ембрионални клетки на патица – DEC 99	Биотехнологична промишленост, производство на ваксини и диагностикуми	ИЕМПАМ
132	Флуорогенни хистохимични субстрати за дипептидил пептидаза IV и трипептидил пептидаза I	Биомедицински изследвания, потенциално диагностично значение	-“-
Биомедицина и качество на живот			
133	Таблицы за видовете височини от зелена дугласка	Горско стопанство	ИГор
Климатични промени, рискове и природни ресурси			
134	Интегрирана банка данни: Попълване и поддържане на набор от регистрирани и обработени акселерограми на действителни земетресения (на свободно поле и на строителни конструкции)	Строителство, гражданска защита, планиране	НИГГГ
135	Специализиран индекс за оценка на условията за пожароопасност на земната повърхност	Опазване на горите, селско стопанство, екология	НИМХ

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2012 г.

No	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
136	Методика за съставяне на водностопански баланси на речни басейни	Водно стопанство	НИМХ
137	Методика за разпределение водите на язовирите	Водно стопанство	-“-
138	Програмен продукт за анализ на функционирането на водностопански системи	Водно стопанство	-“-
139	Електронен парциален водомер за напорни течения	Измерване на води	-“-
140	Електронен периферен водомер за напорни течения	Измерване на води	-“-
141	Електронен водомер за безнапорни течения	Измерване на води	-“-
142	Мониторингов възел за хидрофизичните параметри при добив на минерално-термични води от експлоатационни сондажи	Измерване на води	-“-
143	Методика за калибриране на безнапорни	Измерване на води	-“-
144	Методика и стенд за калибриране и метрологична проверка на нивомерна апаратура	Измерване на води и течности	-“-
145	Метрологичен стенд за изпитване на голямокалибрени водоводомери за напорни течения Ф300 –Ф 400 мм	Измерване на води	-“-
146	Метрологичен стенд за изпитване на голямокалибрени водомери за напорни течения Ф150 –Ф 200 - Ф 250 мм	Измерване на води	-“-
147	Метрологичен стенд за изпитване на нивомери с диапазон на водното ниво до 4000 мм	Измерване на води	-“-
Астрономия, космически изследвания и технологии			
148	256-канален спектрометър на радиационния фон с Интернет модул	Научна	ИКИТ
149	256-канален спектрометър на погълнатата доза и 4-канален UV спектрометър	Научна	-“-
150	256-канален спектрометър на погълнатата доза с GPS приемник	Научна	-“-
151	Дозиметричен телескоп	Научна	-“-
152	Технология за отлагане на наноструктурирани композиционни безтокови никелови покрития с подобрена корозионна и износоустойчивост и повишена твърдост	Машиностроене	-“-

Приложение 3

Готови за стопанска реализация научни продукти – 2012 г.

No	Наименование на научния продукт	Област на приложение	Звено изпълнител
153	Технология за модифициране на повърхността на наноразмерни частици, чрез отлагане на покрития от никел, желязо, мед, сребро, калай	Машиностроене	ИКИТ
154	Нов вариант на полидентатния ПАВ за солубилизиране на нанодиамант	Медицина	-“-
155	Композиционна биокерамика с използване на наноразмерни въглеродородни добавки	Медицина	-“-
156	Взривни технологии за синтез и обработка на наноматериали	Металургия	-“-
Човек и общество			
157	Въпросник за измерване индивидуалните нагласи към възрастното поколение	Психологичната практика; социалната практика	ИИНЧ
158	Специален брой на сп. „Население“, 2012/3–4	Държавни политики (ползвател НССЕИВ към МС)	-“-
Общоакадемични и помощни звена			
159	Автоматизирана система BASLIB	Библиотеки, музеи, архиви, галерии и др.	ЦБ

Приложение 4

Пазарна реализация на научни продукти в резултат на научноизследователска дейност през 2012 г.

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
Информационни и комуникационни науки и технологии					
1	Картографиране и описание на безименни антарктически географски обекти и тяхното наименоване с български имена	ИМИ	МВнР и президентът на Република България; Международният комитет за антарктически изследвания (SCAR) към ICSU	Внедряване	
2	Програма за антивирусна защита от злонамерен софтуер DIR2CLR/2012.00	НЛКВ	Навсякъде, където има компютър	Внедряване	Неизчислим
3	Програма за антивирусна защита от злонамерен софтуер VIRC/2012.00	-"-	Навсякъде, където има компютър	Внедряване	Неизчислим
4	Програма за антивирусна защита от злонамерен софтуер AGENT/2012.00	-"-	Навсякъде, където има компютър	Внедряване	Неизчислим
5	Програма за антивирусна защита от злонамерен софтуер TheGuardian/2012.00	-"-	Навсякъде, където има компютър	Внедряване	Неизчислим
6	Програма за антивирусна защита от злонамерен софтуер NLabVirBus/2012.00	-"-	Навсякъде, където има компютър	Внедряване	Неизчислим
Енергийни ресурси и енергийна ефективност					

Приложение 4

Пазарна реализация на научни продукти в резултат на научноизследователска дейност през 2012 г.

№	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
7	Метод за пречистване на отпадъчни води	ИИХ	“Лесопласт” АД- гр. Троян	Договор с “Лесопласт” АД – гр. Троян	
8	Технология и инсталация за добиване на биогаз от органични отпадъци	-“-	“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
9	Инсталация за обезводняване на етилов алкохол посредством молекулни сита по метода PSA (Pressure swing adsorption) с производителност 10 000 л/24 ч.	-“-	“Захарни заводи” АД, гр. Г. Оряховица	Договор със “Синтезия” ООД – гр. София, внедряване 2008 г.	
10	Инсталация за регенерация на метанол при производството на биодизел	-“-	“Астра Биоплант” ООД, Завод за биодизел в с. Сливо поле, Русенско	Рамкови договори с “Биоенергомаш” ООД, “Унитех” ООД и др., внедряване 2006 г.	

Приложение 4

Пазарна реализация на научни продукти в резултат на научноизследователска дейност през 2012 г.

№	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
11	Ректификационна инсталация за производство на етилов алкохол за хранителни цели с производителност 15 000 л/24 и регенеративно топлообменно оборудване към нея	ИИХ	“Българска спиртоварна компания” АД, Завод за етанол, с. Веринско	Рамков договор с “Унитех” ООД, внедряване 2006 г.	
12	Мултиколонна адсорбционна система (МАС)	-“-	Лаборатория, Политехника Лил, Франция	Консултант-изпълнител	Продажба - получен е грант
13	Съвместно изготвяне и реализиране на проекти за внедряване на резултати от научни изследвания и иновации в индустриални потребители	-“-	“Хим-ремонтстрой”	Рамков договор	
14	Споразумение за сътрудничество и съвместна дейност	-“-	Национален център за професионално обучение в системата на Българската търговско-промишлена палата	Изработване на проекти, експертна и консултантска дейност	
15	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	

Приложение 4

Пазарна реализация на научни продукти в резултат на научноизследователска дейност през 2012 г.

№	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
16	Технологична експертиза за „Наличие на икономически ефект от внедряването на патент N 3884“	ИИХ	Апелативен съд на Литва, Гражданско дело N 2А-36/2007	Трансфер на изследване, технологична експертиза	
17	Разработване на софтуер за мащабиране на пилотна и промишлена инсталация за получаване на малеинов анхидрид в хетерогенен каталитичен реактор (финансиране по 7-а рамкова програма на ЕС)	-“-	„Оргахим“ АД, гр. Русе	Договор с "Оргахим" АД, гр. Русе	Предстоящо внедряване
18	Подписано рамково споразумение със "София Инвест" и "Инженеринг" ООД за съвместна иновационна дейност в областта на енергийните ресурси, възобновимите и алтернативните енергийни източници	-“-	„София Инвест“ и „Инженеринг“ ООД	Иновационна дейност в областта на енергийните ресурси, възобновимите и алтернативните енергийни източници	

Пазарна реализация на научни продукти в резултат на научноизследователска дейност през 2012 г.

№	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
19	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	ИИХ	Фирма "Бета-Фест"	Предоставяне на лицензия, продажба на еднократна лицензия	2 000 лв.
Нанонауки, нови материали и технологии					
20	Многовъълнови лазери с наносекундни импулси в разряд на метални пари и буферен газ	ИФТТ	Национален държавен изследователски университет, Томск	Обучение на специалисти	
21	СВЧ електронно пренастройваем хетеродин и делител за радар	-"-	Национален институт по метрология и хидрология – БАН, България	Изработка	2 400,00 лв.
22	Растерни пластини	ИОМТ	„Оптимал електроник“ ООД гр. Пловдив	Внедряване и производство	18 160,56 лв.
26	Структурни и морфологични анализи	-"-	ИЕ, ЦЛСЕНЕИ, ИП, ИК, ИЕЕС, ИФХ, ИМК и др.	Анализи	11 200,00 лв.
27	Прахов рентгенофазов анализ и СЕМ-микроанализ на метали	-"-	"AXL International", Швеция	Препарация, аналитични изследвания	1 650,00 лв.

Приложение 4

Пазарна реализация на научни продукти в резултат на научноизследователска дейност през 2012 г.

№	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
28	Петрографски, минераложки, СЕМ, рентгено-фазов и термичен анализ на мазилка от тракийска гробница "Шушманец"	ИОМТ	"Реставрация - Бендида" ЕООД	Препарация, аналитични изследвания	2 500,00 лв.
29	Изработване на дюншлифи на мазилки	-"-	"Реставрация - Бендида" ЕООД	Препарация	45,00 лв.
30	Минераложки, СЕМ и прахово-рентгенографски анализи на мазилки и пигменти от базилика "Червената църква"	-"-	"Реставрация - Бендида" ЕООД	Препарация, аналитични изследвания	1 482,50 лв.
31	СЕМ изследване на самовъзстановяващи се цименти и експертна оценка	ИМК	Университет по архитектура, строителство и геодезия, гр. София	Лабораторни експерименти, препарация, аналитични изследвания	1 420,00 лв.
32	Термичен анализ	-"-	"Еко Рикавъри" ООД	Препариране, аналитично изследване	1 166,80 лв.
33	Прахов рентгено-фазов анализ	-"-	"Балкан Фарма - Дупница" АД	Препариране, аналитично изследване	1 069,00 лв.
34	Аналитични изследвания и експертна оценка	-"-	"Строймикс" ООД	Препариране, аналитично изследване	3 750,00 лв.

Приложение 4

Пазарна реализация на научни продукти в резултат на научноизследователска дейност през 2012 г.

№	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
35	Подготовка на препарати и проби за анализ	ИМК	НАИМ-БАН	Препариране, аналитично изследване	1 469,50 лв.
36	Продукти и системи за отбрана и борба с тероризма	ИМСТЦХА	МВР - България, Министерство на отбраната - САЩ, Министерствата на отбраната на Великобритания, Индонезия и Корея	Продажба	3 959 179,00 лв.
37	Изработка на алуминиеви отливки кокилно и чрез леене под налягане	- "-	ЕТ „АРИВА – П. ВЕЛЧЕВА”	Продажба	75 000,00 лв.
38	Изработване на отливки от алуминиеви сплави чрез полутечно щамповане	- "-	„Автоном Метал“ ООД	Продажба	36 700,00 лв.
39	Изработване на отливки от алуминиеви сплави чрез полутечно щамповане	- "-	„Флуид Р36“ ЕООД	Продажба	6 240,00 лв.
40	Изработване на отливки от алуминиеви сплави чрез полутечно щамповане	- "-	AMCI Ltd.	Продажба	6 566,00 лв.
41	Изработка на алуминиеви отливки чрез кокилно леене и термообработка	- "-	„КАМ ТЕХ КОМ”, „КОБРА 01”, „РОССА”	Продажба	9 384,00 лв.

Приложение 4

Пазарна реализация на научни продукти в резултат на научноизследователска дейност през 2012 г.

№	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
42	Разработване на технологии и отливане на отливки	ИМСТЦХА	„Пролес-инженеринг“ ООД, „САБ Продукцион“ ООД, Любомир Любенов, „ХО-ДЖА ЮРТ“ ООД	Продажба	17 010,00 лв.
43	Термична обработка на отливки	-“-	„Илинден“ ЕООД, „Спарки Елтос“ АД „А и М 5107“ ЕООД	Продажба	3 676,00 лв.
44	Кавитационни моделни изпитания и изпитания на винт в свободна вода на NB 176 – 7150 тдв / 6580 кбм танкер асфалтовоз/нефтовоз/химикаловоз	-“-	Sedef Shipyard, Турция	Продажба	19 754,00 лв.
45	Моделни изпитания за оптимизиране на диферента на М-тип плавателен съд на холандската фирма „Сплийтхоф“	-“-	Splithoff, Холандия	Продажба	47 996,00 лв.
46	Моделни изпитания на 19 000 двт асфалтовоз	-“-	RMK Marine Shipyard, Турция	Продажба	76 280,00 лв.
47	Моделни изпитания на LPD-B проект	-“-	DESAN Deniz Insaat San A.S., Турция	Продажба	116313,00 лв.
48	Изработка на макет на корпус и надстройка на морски катер	-“-	МТГ „Делфин“ АД	Продажба	3 700,00 лв.
49	Изработка на макет на подводен апарат	-“-	ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“	Продажба	1 600,00 лв.

Приложение 4

Пазарна реализация на научни продукти в резултат на научноизследователска дейност през 2012 г.

№	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
49	Хидродинамични моделни изпитания на полупотопена плаваща платформа Делта Хаус	ИМСТЦХА	EXMAR OFFSHORE COMPANY, САЩ	Продажба	291 084,00 лв.
50	Изработване на модел на гребен винт	-“-	Becker Marine Systems, Германия	Продажба	10 698,00 лв.
51	Резултати от моделни изпитания на дюза на Мевис за 207к двт кораб за насипни товари	-“-	Becker Marine Systems, Германия	Продажба	22 812,00 лв.
52	Възстановяване и ремонтни дейности на модел М4680-1001	-“-	Spliethoff's Bevrachtingskant oor B.V., Холандия	Продажба	4 302,00 лв.
53	Моделни изпитания на нов изследователски кораб за университета Ксиамен	-“-	Glosten Associates, Inc., САЩ	Продажба	86 072,00 лв.
54	Изследвания върху ресурси на неживата природа, в частност морски води и луга, и тяхното оползотворяване	ИОНХ	ИОНХ– БАН/България	Продажба	261 811,00 лв.
55	Разработване на методи за технохимичен контрол и технологии за екологично чисти плодови и зеленчукови храни и добавки	ИОХЦФ	УХТ – Пловдив, “ВИТАНЕА” ООД–Пловдив; "ИТЦ" - Пловдив	Внедряване	
56	Функционални храни и адитиви от плодове, зеленчуци и билки.	-“-	“ВИТАНЕА”- ООД-Пловдив	Внедряване	

Приложение 4

Пазарна реализация на научни продукти в резултат на научноизследователска дейност през 2012 г.

№	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
57	Нови адитиви и функционални храни за превенция на болести, свързани с липидна пероксидация	ИОХЦФ	“ВИТАНЕА” ООД–Пловдив	Внедряване	
58	Горски плодове и билки за получаване на адитиви и функционални храни за превенция на социално значими заболявания	-“-	“ВИТАНЕА” ООД–Пловдив	Внедряване	
59	Анализ на стабилност на химикали	ИП	ЕТ „Соня-ЛГ-Любомир Георгиев“	Аналитично изследване	2 833,00 лв
60	Анализ на полимерни композити	-“-	ХТМУ–София	Аналитично изследване	1 200,00 лв
61	Охарактеризиране на параметри на материали и покрития	ЦЛПФ	Институт по молекулярна биология, БАН; Химически Факултет на СУ; СенсорНайт-София	Услуги	1 280,00 лв.

Приложение 4

Пазарна реализация на научни продукти в резултат на научноизследователска дейност през 2012 г.

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
62	Електродъгово нанасяне на твърди и свръхтвърди покрития върху инструменти и детайли	ЦЛПФ	Реми – Пловдив; Илекс - Габрово; ШЕТИ - Пловдив; Нанотек-Габрово; ДИАВЕН - София; АВ PLAST - П-д; ИНДЕКС 6 - П-д; ЕКСИМ-М - Чирпан ; СолТех - П-д; Лазер Арт - Пловдив; Капрони ООД-Казанлък и др.	Внедряване и продажба	51971,00 лв.
Биомедицина и качество на живот					
63	Апаратура за електрохимиотерапия и електропорация	ИББИ	ИББИ, БАН и СБАЛО, София	Разработка и ползвател	научни публикации и клиничен ефект, който не може да бъде посочен в лв.
64	Оценка на качеството на животоспасяващ сърдечен масаж	-“-	БАН и Schiller AG, Швейцария	Внедряване	
65	Портативна система за безжично дистанционно регистриране на електрокардиографски сигнали	-“-	БАН	Внедряване	

Приложение 4

Пазарна реализация на научни продукти в резултат на научноизследователска дейност през 2012 г.

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
66	Модул за измерване и регистриране на дефибрилационните импулси - Defimpulse Recorder DR2	ИББИ	БАН и Schiller AG, Швейцария	Внедряване	
67	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	
68	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	- " -	Модульът 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	

Приложение 4

Пазарна реализация на научни продукти в резултат на научноизследователска дейност през 2012 г.

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
69	16-канален, високочестотен, високочувствителен модул за регистриране на електрокардиографски сигнали и дишане	ИББИ	БАН	Внедряване	
70	ECG симулатор	-"-	БАН и Schiller AG, Швейцария	Внедряване	
71	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	-"-	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 2012 г.

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
Биоразнообразие, биоресурси и екология					
72	Системи от режими и мерки за стопанисване на горските типове местообитания от Приложение №1 от Закона за биологичното разнообразие	ИГор	МЗХ-ИАГ, МОСВ	Внедряване	
Климатични промени, рискове и природни ресурси					
73	Климато-рекреационна база-данни на локалитет „Костенец-Белмекен”	НИГГГ	„ПЛАНЕКО“ ООД	-	-
74	Климато-рекреационна експертиза за района на Шабленското черноморско крайбрежие	-“-	„ПЛАНЕКО“ ООД	Продажба	4 192,00 лв.
75	Пакет от мерки „Наука и образование” в рамките на Трети национален план за действие по климатичните промени	-“-	МОСВ; Мин.Съвет	-	-
76	Система за прогноза на химическото време, вер. 2	НИМХ	МОСВ, обществото	Уеб-страница в сайта на НИМХ	

Приложение 4

Пазарна реализация на научни продукти в резултат на научноизследователска дейност през 2012 г.

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
77	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 и GPS данни	ИКИТ	Министерство на отбраната	Внедряване	17 400,00 лв.
Общоакадемични помощни звена					

Приложение 4

Пазарна реализация на научни продукти в резултат на научноизследователска дейност през 2012 г.

No	Наименование на научния продукт	Звено изпълнител	Организация ползвател	Форма на участие в реализацията	Ефект от реализацията
78	Автоматизирана система BASLIB	ЦБ	НАИМ-БАН, ДА „Архиви“, ОКИ със Софийския исторически музей, Художествената галерия и Историческия музей, гр. Казанлък, Художествената галерия „Илия Бешков“, НИМ филиал „България и славянските народи“, Културния институт при МвНР, Районната народна библиотека „П. Р. Славейков“ - гр. В. Търново	Внедряване и продажба	16 500 лв.

Приложение 5

Разработки с иновационен характер в научните звена на БАН през 2012 г.

Звено	iR изследв.	iD развитие	iT трансфер	iM зрялост	iP инт. права	iBDR от бизнеса	Сума i
БАН-общо	1128	185	47	23	13	14	1410
Информационни и комуникационни науки и технологии	81	41	12	2	0	1	120
ИМИ	1						1
ИМех	2	2		1			5
ИСИР	15	9					24
ИИКТ	45	21	12	1		1	80
НЛКВ	17						
ЛТел	1	9					10
Енергийни ресурси и енергийна ефективност	107	15	3	1	1	7	134
ИЯИЯЕ	2		2				4
ИЕЕС	35				1	7	43
ИИХ	40	9	1	1			51
ЦЛСЕНЕИ	30	6					36
Нанонауки, нови материали и технологии	352	89	6	7	7	1	462
ИФТТ	25						25
ИЕ	107	9	4			1	121
ИОМТ	11	9			3		23
ИМК	10	5					15
ИМСТЦХА	41	31					72
ИОНХ	22	3	2	1			28
ИОХЦФ	62	4		1	1		68
ИФХ							0
ИП	29	3			1		33
ИК	45	8		3	1		57
ЦЛПФ		17		2	1		20
Биомедицина и качество на живот	204	24	3	7	1	2	241
ИМолБ	14	1					15
ИНБ	34						34
ИМикБ	44	8	1	3		1	57
ИББИ	104	15	2	4	1	1	127
ИЕМПАМ	8						8
Биоразнообразие, биоресурси и екология	128	4	16	2	4	3	157
ИБЕИ	28				1	2	31
ИГор	63	1	13		1		78
ИФРГ	33	2	3	2	2		42
НПНМ	4	1				1	6

Приложение 5

Разработки с иновационен характер в научните звена на БАН през 2012 г.

Звено	iR изследв.	iD развитие	iT трансфер	iM зрялост	iP инт. права	iBDR от бизнеса	Сума i
Климатични промени, рискове и природни ресурси	135	6	5	4	0	0	150
ГИ	109						109
НИГГГ	1	4		4			9
НИМХ	14	2	2				18
ИО-Варна	11		3				
Астрономия, космически изследвания и технологии	14	4	0	0	0	0	18
ИКИТ	14	4					18
Културно-историческо наследство и национална идентичност	62	0	2	0	0	0	64
ИЛ	62						62
ИИИЗк			2				2
Човек и общество	45	2	0	0	0	0	47
ИИНЧ	45	1					46
ИИОЗ		1					1

Приложение 6

Брой докторанти в БАН

Наименование на звеното	Докторанти на 1.01.2012 г.						Новозачислени докторанти през 2012 г.						Защитили докторанти през 2012 г.	Отчислени докторанти през 2012 г.						Докторанти на 31.12.2012 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	577	297	165	110	5	324	191	98	45	47	1	102	134	179	76	48	53	2	96	589	319	162	104	4	330
Информационни и комуникационни науки и технологии	92	40	34	16	2	27	18	5	5	8	0	8	9	30	10	13	7	0	12	80	35	26	17	2	23
ИМИ	25	4	11	10		11	7		2	5		3	4	11		6	5		3	21	4	7	10		11
ИМех	8	3	1	2	2	1	4	4				3								12	7	1	2	2	4
ИСИР	15	5	7	3		2	3			3		1		4	1	1	2		1	14	4	6	4		2
ИИКТ	43	28	14	1		13	4	1	3			1	5	15	9	6			8	32	20	11	1		6
НЛКВ	1		1																	1		1			
Енергийни ресурси и енергийна ефективност																									
ИЯИЯЕ	44	17	18	9	0	16	14	4	9	1	0	4	4	7	2	3	2	0	1	51	19	24	8	0	19
ИЕЕС	31	8	15	8		12	8	1	6	1		2	3	6	2	3	1		1	33	7	18	8		13
ИИХ	6	4	1	1			2	1	1					1			1			7	5	2			
ЦЛСЕНЕИ	5	4	1			4	2	1	1			2	1							7	5	2			6
Нанонауки, нови материали и технологии																									
ИФТТ	73	45	15	13	0	45	28	18	2	8	0	15	21	17	7	1	9	0	10	84	56	16	12	0	50
ИЕ	12	6	4	2		8	6	3		3		1	3	3	1	1	1		2	15	8	3	4		7
ИОМТ	4	3	1			1	3	1	2			2	2							7	4	3			3
ИМК	4	2	1	1		1	3	2		1		3	4	2			2		1	5	4	1			3
ИМСТЦХА	7	5	1	1		4	2	1		1				1	1					8	5	1	2		4
ИОНХ	6	4		2		2	1			1		1	1	1			1			6	4		2		3
ИОХЦФ	7	2	5			5	3	2		1		2	2							10	4	5	1		7
ИФХ	12	8	1	3		9	3	3				2	3	3	1		2		3	12	10	1	1		8
ИП	8	5		3		6	1			1			3	2			2		2	7	5		2		4
ИК	7	5	1	1		6	4	4				2	3	2	1		1		2	9	8	1			6
ЦЛПФ	3	2	1			2	2	2				2		1	1					4	3	1			4

Брой докторанти в БАН

Наименование на звеното	Докторанти на 1.01.2012 г.						Новозачислени докторанти през 2012 г.						Защитили докторанти през 2012 г.	Отчислени докторанти през 2012 г.						Докторанти на 31.12.2012 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	68	37	13	18	0	50	21	7	4	10	0	12	22	19	8	3	8	0	12	70	36	14	20	0	50
ИМолБ	7	4	1	2		6	6	3	3			4	2							13	7	4	2		10
ИНБ	8	1	3	4		6	2			2		2	1							10	1	3	6		8
ИМикБ	14	13		1		9	5	2		3		4	3	3	2		1		3	16	13		3		10
ИББИ	13	11		2		8	4	2		2		1	7	5	3		2		3	12	10		2		6
ИЕМПАМ	12	4	1	7		10	2			2		1	7	7	2	1	4		5	7	2		5		6
ИБИР	14	4	8	2		11	2		1	1			2	4	1	2	1		1	12	3	7	2		10
Биоразнообразие, биоресурси и екология	45	24	12	8	1	27	17	15	1	1	0	9	12	12	4	4	4	0	5	50	35	9	5	1	31
ИБЕИ	24	17	3	4		14	13	12		1		7	8	6	3		3		2	31	26	3	2		19
ИГор	8	2	5	1		4	1	1					1	3	1	1	1			6	2	4			4
ИФРГ	12	5	3	3	1	9	2	2				2	3	3		3			3	11	7		3	1	8
НПНМ	1		1				1		1											2		2			
Климатични промени, рискове и природни ресурси	42	17	13	12	0	32	18	11	2	5	0	10	10	18	8	3	7	0	14	42	20	12	10	0	28
ГИ	13	6	4	3		8	1			1			1	4		1	3		2	10	6	3	1		6
НИГГТ	14	8	1	5		12	14	10	1	3		9	5	11	7	1	3		9	17	11	1	5		12
НИМХ	12		8	4		10	2		1	1			3	2		1	1		2	12		8	4		8
ИО-Варна	3	3				2	1	1				1	1	1	1				1	3	3				2
Астрономия, космически изследвания и технологии	17	5	9	3	0	6	6	4	2	0	0	4	9	5	1	3	1	0	1	18	8	8	2	0	9
ИАНАО	6	4		2		2	1	1					1							7	5		2		2
ИКИТ	11	1	9	1		4	5	3	2			4	8	5	1	3	1		1	11	3	8			7
Културно-историческо наследство и национална идентичност	120	84	14	20	2	78	31	21	2	8	0	20	26	37	22	4	9	2	24	114	83	12	19	0	74

Брой докторанти в БАН

Наименование на звеното	Докторанти на 1.01.2012 г.						Новозачислени докторанти през 2012 г.						Защитили докторанти през 2012г.	Отчислени докторанти през 2012 г.						Докторанти на 31.12.2012 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
ИБЕ	6	3	2	1		3	2	1		1		2	3	3	1	1	1		2	5	3	1	1		3
ИЛит	8	6		2		7	4	2		2		1	2	1			1		1	11	8		3		7
ИИстИ	10	6		2	2	3	5	5				2	2	6	3		1	2	1	9	8		1		4
ИЕФЕМ	17	12		5		12	8	5		3		7	6	5	3		2		3	20	14		6		16
ИИИзк	44	29	12	3		31	5	4		1		4	6	9	4	3	2		8	40	29	9	2		27
НАИМ	25	19		6		15	3	2		1		3	3	9	8		1		7	19	13		6		11
ИБЦТ	7	6		1		4	3	2	1			1	3	3	2		1		1	7	6	1			4
КМНЦ	3	3				3	1		1				1	1	1				1	3	2	1			2
Човек и общество	76	28	37	11	0	43	38	13	18	6	1	20	21	34	14	14	6	0	17	80	27	41	11	1	46
ИИкони	20	4	13	3		7	4	1	1	1	1	2	8	8	3	4	1		2	16	2	10	3	1	7
ИДП	26	6	19	1		17	17	3	13	1		7	4	12	3	8	1		7	31	6	24	1		17
ИИНЧ	17	10	4	3		13	7	2	4	1		7	3	8	3	2	3		5	16	9	6	1		15
ИИОЗ	13	8	1	4		6	10	7		3		4	6	6	5		1		3	17	10	1	6		7

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

Участие на БАН в подготовка на специалисти през 2012 г.

Наименование на звеното	Лекции, спец. курсове				Упражнения, семинари				Следдипломни квалификации и специализации			Подготвени дипломанти	Подготвени докторанти извън БАН	Подготвени специализанти	Школи и др.		
	теми	лектори	ВУ	часове	теми	лектори	ВУ	часове	теми	лектори	часове				общо	международни в България	международни в чужбина
	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)				(бр.)	(бр.)	(бр.)
БАН-общо	954	571	293	48 362	366	278	1 305	18 349	104	57	3 288	479	103	1 221	69	36	29
Информационни и комуникационни науки и технологии	178	81	69	8 247	65	39	46	2 717	12	9	1 340	45	19	162	24	21	3
ИМИ	90	39	37	3 535	31	18	29	1 095	11	8	1 320	5	14	11	16	13	3
ИМех	6	4	4	300	2	2	2	39				3					
ИСИР	13	10	7	394	1	1	1	30					1	2			
ИИКТ	44	20	14	2 033	22	12	7	1 074	1	1	20	29	2	9			
НЛКВ	14	4	4	1 110	3	4	5	405				6		140	8	8	
ЛТ	11	4	3	875	6	2	2	74				2	2				
Енергийни ресурси и енергийна ефективност	19	13	9	735	10	7	7	425	7	7	327	12	4	110	8	3	4
ИЯИЯЕ	6	4	2	100	2	2	2	20	6	4	11	4		40	3	1	1
ИЕЕС	9	5	3	360	6	3	3	135	1	3	316	5	3	66	5	2	3
ИИХ	3	3	3	195	2	2	2	270				3	1	4			
ЦЛСЕНЕИ	1	1	1	80													
Нанонауки, нови материали и технологии	57	94	21	2 399	46	48	21	2 099	47	10	323	34	12	11	7	1	4
ИФТТ	4	4	4	150	2	2	2	69	6	6	220	4	1	5			
ИЕ	9	4	5	376	15	5	6	713	1	1	100	7	7	2	3	1	2

Участие на БАН в подготовка на специалисти през 2012 г.

Наименование на звеното	Лекции, спец. курсове				Упражнения, семинари				Следдипломни квалификации и специализации			Подготвени дипломанти	Подготвени докторанти извън БАН	Подготвени специализанти	Школи и др.		
	теми	лектори	ВУ	часове	теми	лектори	ВУ	часове	теми	лектори	часове				общо	международни в България	международни в чужбина
	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)				(бр.)	(бр.)	(бр.)
ИОМГ	1	1	1	50	1	1	1	260				1			3		1
ИМК	7	5	2	164	3	5	2	68				4					
ИМСТЦХА	11	3	3	630	9	3	4	426									
ИОНХ	1	1	1	80								2	2				
ИОХЦФ	9	6	2	242	6	4	1	147				13	1				
ИФХ	1	1	1	150	4	2	1	294					1	4	1		1
ИП	4	67		2	2	24	2	2	40	3	3						
ИК	3	1	1	105	3	1	1	60									
ЦЛПФ	7	1	1	450	1	1	1	60				3					
Биомедицина и качество на живот	56	48	25	1 723	54	39	23	3 144	14	16	366	35	12	32	6	2	4
ИМолБ	10	7	2	414	10	8	3	475	2	2	40	11	2	3	6	2	4
ИНБ	6	3	2	310	7	8	3	779	1	1	64	1	2	1			
ИМикБ	11	14	7	288	12	7	7	710	1	1	4	11	2	6			
ИББИ	15	10	6	338	14	11	6	639	5	4	128	9	3				
ИЕМПАМ	8	8	5	271	9	4	3	489	3	3	70	1	1	21			
ИБИР	6	6	3	102	2	1	1	52	2	5	60	2	2	1			
Биоразнообразие, биоресурси и екология	31	32	11	795	28	26	7	1 833	7	6	210	18	4	735	2	0	2
ИБЕИ	19	23	6	442	23	23	4	1 769	2	1	60	3	1	1	2		2
ИГор	5	3		183					5	5	150	5		734			

Участие на БАН в подготовка на специалисти през 2012 г.

Наименование на звеното	Лекции, спец. курсове				Упражнения, семинари				Следдипломни квалификации и специализации			Подготвени дипломанти	Подготвени докторанти извън БАН	Подготвени специализанти	Школи и др.			
	теми	лектори	ВУ	часове	теми	лектори	ВУ	часове	теми	лектори	часове				общо	международни в България	международни в чужбина	
	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)				(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)
ИФРГ	1	1	1	6	4	2	2	40				2						
НПНМ	6	5	4	164	1	1	1	24				8	3					
Климатични промени, рискове и природни ресурси	65	48	21	1 589	30	23	1 133	450	0	0	0	16	0	14	1	0	1	
ГИ	12	8	4	419	9	7	3	215				3						
НИГТГ	20	11	10	783	8	7	1 126	117				2			1			1
НИМХ	28	23	4	173	12	8	3	103				11		14				
ИО-Варна	5	6	3	214	1	1	1	15										
Астрономия, космически изследвания и технологии	9	7	5	474	5	3	4	195	3	3	295	10	0	2	4	1	3	
ИАНАО	1	1	1	24								1			3			3
ИКИТ	8	6	4	450	5	3	4	195	3	3	295	9		2	1	1		
Културно-историческо наследство и национална идентичност	325	152	82	18 931	88	54	44	5 734	3	2	65	217	35	11	12	5	6	
ИБЕ	38	16	11	1 907	18	12	7	1 623	2	1	5	2	1					
ИЛит	46	23	12	2 727	20	10	10	1 072				32	1		2	2		

Участие на БАН в подготовка на специалисти през 2012 г.

Наименование на звеното	Лекции, спец. курсове				Упражнения, семинари				Следдипломни квалификации и специализации			Подготвени дипломанти	Подготвени докторанти извън БАН	Подготвени специализанти	Школи и др.		
	теми	лектори	ВУ	часове	теми	лектори	ВУ	часове	теми	лектори	часове				общо	международни в България	международни в чужбина
	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)	(бр.)				(бр.)	(бр.)	(бр.)
ИИстИ	31	14	13	1 257	11	5	6	460				6	2		1		
ИЕФЕМ	53	27	10	2 196	10	7	3	175				2	6	9	8	2	6
ИИИЗк	70	19	8	7 160	18	13	12	2 017	1	1	60	158	15	1			
НАИМ	33	27	12	734	3	3	2	65				9	6	1	1	1	
ИБЦТ	40	19	8	2 020	5	3	2	180				5	3				
КМНЦ	14	7	8	930	3	1	2	142				3	1				
Човек и общество	214	96	50	13 469	40	39	20	1 752	11	4	362	92	17	144	5	3	2
ИИкони	59	24	14	5 701	10	7	5	476	7	2	270	63	3	3			
ИДП	29	14	9	2 968	2	2	2	270	1	1	24	14	7				
ИИНЧ	31	15	9	1 238	7	7	7	325	3	1	68	4	6	141	3	2	1
ИИОЗ	95	43	18	3 562	21	23	6	681				11	1		2	1	1

Приложение 8

Експертна дейност на БАН през 2012 г.

Наименование на звеното	Брой експертни органи	Брой експерти	Брой писмени материали
БАН - ОБЩО		1 248	13 445
Информационни и комуникационни науки и технологии		164	1 252
ИМИ	159	78	543
ИМех	14	17	72
ИСИР	40	9	99
ИИКТ	52	43	525
НЛКВ	13	6	13
ЛТ	7	11	0
Енергийни ресурси и енергийна ефективност		66	466
ИЯИЯЕ	18	13	41
ИЕЕС	32	8	98
ИИХ	34	34	121
ЦДСЕНЕИ	9	11	206
Нанонауки, нови материали и технологии		219	1 388
ИФТТ	64	38	213
ИЕ	33	23	122
ИОМТ	2	13	82
ИМК	22	14	42
ИМСТЦХА	21	16	28
ИОНХ		28	184
ИОХЦФ	25	34	301
ИФХ	12	21	184
ИП	15	13	133
ИК	3	17	94
ЦППФ	2	2	5
Биомедицина и качество на живот		138	1 093
ИМолБ	63	12	169
ИНБ	13	18	155
ИМикБ	27	23	277
ИББИ	26	31	328
ИЕМПАМ	60	46	117
ИБИР	13	8	47

Експертна дейност на БАН през 2012 г.

Наименование на звеното	Брой експертни органи	Брой експерти	Брой писмени материали
Биоразнообразие, биоресурси и екология		146	587
ИБЕИ	89	65	315
ИГората	35	20	59
ИФРГ	13	42	139
НПНМ	47	19	74
Климатични промени, рискове и природни ресурси		107	7 323
ГИ	30	25	83
НИГГГ	60	28	107
НИМХ	41	41	7 100
ИО	44	13	33
Астрономия, космически изследвания и технологии		57	131
ИАНАО	9	10	19
ИКИТ	26	47	112
Културно-историческо наследство и национална идентичност		257	649
ИБЕ	26	26	20
ИЛ	12	19	50
ИИсти	88	43	60
ИЕФЕМ	106	51	166
ИИИзк	149	38	198
НАИМ	103	42	56
ИБЦТ	81	31	95
КМНЦ	22	7	4
Човек и общество		91	555
ИИконИ	59	36	185
ИДП	18	10	94
ИИНЧ	25	23	78
ИИОЗ	41	22	198
Общоакадемични помощни звена		3	1
ЦБ	1	1	
БГ	3	2	1

Щатен състав на БАН към 31.12.2012 г.

Наименование на звеното	Плано-ва численост	Заети щатни бройки																
		Общо	Учени											Специалисти			Друг персонал	
			Общо	Хабилитирани учени				Нехабилитирани учени				Носители на научни степени			СВО	Със средно проф. образование		Със средно образование
				Общо	Професори		Доценти	Общо	Гл. асистенти	Асистенти	Доктори	Доктор	Доктор на науките					
Общо	Общо	В т.ч. Акад.	Чл.-кор.															
БАН - ОБЩО	6 674	6 314	3 023	1 499	399	9	17	1 100	1 524	1 058	389	77	2 177	301	1 556	705	570	460
Информационни и комуникационни науки и технологии	708	671	412	249	67	4	4	182	163	121	38	4	261	51	144	32	41	42
ИМИ	209	208	153	104	42	3	3	62	49	27	20	2	101	31	34	1	8	12
ИМех	147	140	100	68	14		1	54	32	24	8		81	13	24	6	5	5
ИСИР	98	93	46	21	4	1		17	25	24		1	22	1	27	5	14	1
ИИКТ	230	208	101	54	6			48	47	39	7	1	56	6	53	19	13	22
НЛКВ	11	10	8	2	1			1	6	5	1				2			
ЛТ	13	12	4						4	2	2		1		4	1	1	2
Енергийни ресурси и енергийна ефективност	457	435	231	106	34	0	1	72	125	88	32	5	143	26	127	33	22	22
ИЯИЯЕ	267	267	135	60	15		1	45	75	49	22	4	84	15	93	11	21	7
ИЕЕС	98	84	44	19	7			12	25	20	5		23	4	18	13		9
ИИХ	63	55	31	17	9			8	14	11	2	1	22	5	12	7	1	4
ЦЛСЕНЕИ	29	29	21	10	3			7	11	8	3		14	2	4	2		2
Нанонауки, нови материали и технологии	1 442	1 365	658	325	73	2	4	252	333	229	75	29	480	64	382	176	72	77
ИФТТ	183	176	99	67	15	1		52	32	25	5	2	84	16	33	28	12	4
ИЕ	136	124	73	34	8		1	26	39	28	7	4	58	8	26	16		9
ИОМТ	92	89	42	14	4			10	28	14	14		26	3	14	14	11	8
ИМК	50	44	25	19	2			17	6	4		2	23	1	10	3	5	1
ИМСТЦХА	447	425	118	44	11	1	1	33	74	52	6	16	55	10	175	73	24	35
ИОНХ	122	117	61	34	6		1	28	27	16	9	2	50	2	37	9	3	7
ИОХЦФ	165	152	95	40	8			32	55	34	19	2	62	9	34	11	8	4
ИФХ	90	88	54	27	8			19	27	17	10		43	7	19	9	1	5
ИП	60	58	37	17	5		1	12	20	14	5	1	30	5	17		4	
ИК	60	56	44	23	5			18	21	21			41	3	7	2		3
ЦЛПФ	37	36	10	6	1			5	4	4			8		10	11	4	1

Щатен състав на БАН към 31.12.2012 г.

Наименование на звеното	Плано-ва численост	Заети щатни бройки																	
		Общ о	Учени											Специалисти			Друг персонал		
			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						
Общ о	В т.ч. Акад.	Чл.-кор.																	
Биомедицина и качество на живот	651	596	356	144	41	1	3	103	212	122	85	5	237	33	113	56	13	58	
ИМолБ	103	99	59	16	6		1	10	43	24	18		1	38	4	23	12	3	2
ИНБ	97	92	51	24	6	1		18	27	18	9			30	4	25	7	5	4
ИМикБ	150	138	85	32	5			27	53	31	20		2	57	5	27	6	5	15
ИББИ	105	101	61	38	15		2	23	23	16	5		2	53	11	12	8		20
ИЕМПАМ	138	108	59	21	5			16	38	16	22		0	37	5	18	16		15
ИБИР	58	58	41	13	4			9	28	17	11			22	4	8	7		2
Биоразнообразие, биоресурси и екология	551	521	264	108	34	0	0	74	156	87	66	3	183	15	130	25	41	61	
ИБЕИ	235	235	135	48	16			32	87	45	41		1	86	6	53	13	20	14
ИГората	72	66	36	21	5			16	15	10	3		2	22	6	14	4	3	9
ИФРГ	195	173	77	29	10			19	48	27	21			60	2	49	6	10	31
НПНМ	49	47	16	10	3			7	6	5	1			15	1	14	2	8	7
Климатични промени, рискове и природни ресурси	1 166	1 125	283	136	30	0	2	106	147	96	44	7	173	18	240	300	275	27	
ГИ	130	118	67	33	2			31	34	25	6		3	53	2	21	13	15	2
НИГГ	187	178	79	42	15		2	27	37	26	10		1	39	9	38	12	42	7
НИМХ	731	711	90	42	8			34	48	24	23		1	54	5	152	258	196	15
ИО	118	118	47	19	5			14	28	21	5		2	27	2	29	17	22	3
Астрономия, космически изследвания и технологии	221	205	124	52	9	0	0	43	72	58	11	3	65	9	38	13	21	9	
ИАНАО	81	74	30	19	3			16	11	9	2			24	3	21	4	18	1
ИКИТ	140	131	94	33	6			27	61	49	9		3	41	6	17	9	3	8
Културно-историческо наследство и национална идентичност	674	647	448	236	55	1	1	181	212	172	24	16	424	49	141	16	25	17	
ИБЕ	81	78	65	28	7			21	37	23	14			55	4	9	1		3
ИЛ	75	71	52	31	5			26	21	18	2		1	51	7	11	2	1	5
ИИСТИ	81	81	65	32	7	1		25	33	28	3		2	58	6	11	2	3	
ИЕФЕМ	118	113	74	38	7			31	36	30			6	74	7	26	4	5	4

Щатен състав на БАН към 31.12.2012 г.

Наименование на звеното	Плано-ва численост	Заети щатни бройки																
		Общо	Учени											Специалисти			Друг персонал	
			Общо	Хабилитирани учени				Нехабилитирани учени				Носители на научни степени			СВО	Със средно проф. образование		Със средно образование
				Общо	Професори		Доценти	Общо	Гл. асистенти	Асистенти	Доктори	Доктор	Доктор на науките					
	Общо	В т.ч. Акад.	Чл.-кор.															
ИИИЗк	98	96	55	32	15		1	17	23	22		1	61	12	31	1	6	3
НАИМ	126	116	69	42	3			39	27	21	2	4	69	5	35	5	6	1
ИБЦТ	68	66	51	26	11			15	25	22	1	2	40	8	11	1	3	
КМНЦ	27	26	17	7				7	10	8	2		16		7		1	1
Човек и общество	324	306	230	130	47	0	1	83	100	82	14	4	204	28	58	7	4	7
ИИконИ	78	76	55	37	18			19	18	14	4		45	3	14	4	2	1
ИДП	37	35	29	15	7			8	14	10	4		21		4	1		1
ИИНЧ	56	50	36	15	5			10	21	14	4	3	30	3	11	2		1
ИИОЗ	153	145	110	63	17		1	46	47	44	2	1	108	22	29		2	4
Общоакадемични помощни звена	295	277	8	4	0	0	0	4	4	3	0	1	6	0	121	30	28	90
ЦО	10	9													8	1		
ЦБ	54	53	4	2				2	2	2			3		38	3	6	2
НЦБЕ	18	17	1						1			1	1		13	2	1	
НА	20	18	2	1				1	1	1			1		12	2	1	1
БГ	39	38	1	1				1					1		8	5		24
ЦИНСО	5	4													3	1		
ЕЦИ	10	6													6			
СБК	50	38													8	11	10	9
АИ	73	78													22	4	3	49
ЕРБОЖ	14	14													2	1	7	4
ФИТКР	2	2													1			1
ЦУ	76	67	9	9	9	1	1						1	8	44	6	5	3
Звена без бюджетна субсидия	109	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	11	23	47
БРВ - Физика	24	22													8			14
ЦПР	40	34													6	11	16	1
ДУ	45	43													4		7	32

Приложение 10

Избрани от УС директори на звена на БАН през 2012 г.

Директор	Звено
доц. Пламен Стефанов	ИОНХ
доц. Таню Бонев	ИАНАО
доц. Санка Гатева	ИЕ
доц. Нели Косева	ИП
проф. Илия Годев	ИИСТИ
проф. Христо Цаков	Игората
доц. Елка Трайкова	ИЛ
проф. Петко Иванов	ИОХЦФ
доц. Рени Калфин	ИНБ

СПРАВКА за субсидията и приходите на БАН през 2012 година (лв.)

№ по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНОТО	СУБСИДИЯ	СОБСТВЕНИ ПРИХОДИ И ТРАНСФЕРИ					ОБЩО ПОСТЪПЛЕНИЯ СУБСИДИЯ, СОБСТВЕНИ ПРИХОДИ И ТРАНСФЕРИ /К.3 + К.8/
			приходи от научни проекти и договори /межд. проекти и програми, иновационен фонд, министерства и ведомства, организации от страната и чужбина/	трансфери /Фонд "Научни изследвания", министерства, висши училища и ведомства/	Оперативни програми	други приходи /наеми, услуги, лихви, такси на докторанти, дарения и др./	ОБЩО СОБСТВЕНИ ПРИХОДИ И ТРАНСФЕРИ /К.4+К.5+ К.6+К.7/	
I.	Информационни и комуникационни науки и технологии	6 043 550	6 293 296	1 127 719	211 909	249 692	7 882 616	13 926 166
1	ИМИ	1 766 520	434 339	407 999	2 520	77 039	921 897	2 688 417
2	ИМех	1 300 680	611 714	213 379	21 392	53 395	899 880	2 200 560
3	ИСИР	766 600	4 410	47 951	63 488	21 262	137 111	903 711
4	ИИКТ	2 045 040	5 242 833	458 390	124 509	65 896	5 891 628	7 936 668
5	НЛКВ	79 320				3 204	3 204	82 524
6	ЛТел	85 390				28 896	28 896	114 286
II.	Енергийни ресурси и енергийна ефективност	4 147 250	2 582 708	504 062	22 704	3 029 356	6 138 830	10 286 080
1	ИИЯИЕ	2 596 580	1 213 571	287 866	15 501	3 022 941	4 539 879	7 136 459
2	ИЕЕС	769 510	991 608	112 100	14 115	-1 727	1 116 096	1 885 606
3	ИИХ	499 050	21 720	88 736	-6 912	7 215	110 759	609 809
4	ЦІСЕНЕИ	282 110	355 809	15 360		927	372 096	654 206
III.	Нанонауки, нови материали и технологии	11 829 690	9 412 585	1 579 289	425 921	1 907 653	13 325 448	25 155 138
1	ИФТТ	1 749 730	45 791	64 301	5 696	132 933	248 721	1 998 451
2	ИЕ	1 241 950	113 759	197 729	16 727	8 546	336 761	1 578 711
3	ИОМТ	696 350	180	38 810	9 585	170 691	219 266	915 616
4	ИМК	446 960	137 553	30 000	2 484	4 890	174 927	621 887
5	ИОНХ	971 340	79 857	177 900	148 418	304 121	710 296	1 681 636
6	ИОХЦФ	1 426 500	360 472	220 995	16 740	128 413	726 620	2 153 120
7	ИК	531 460	102 805	349 500	14 985	6 973	474 263	1 005 723
8	ИМСТЦХА	3 123 980	5 313 358	31 484		974 563	6 319 405	9 443 385
9	ИФХ	739 430	119 589	22 000	186 711	30 541	358 841	1 098 271
10	ИП	639 520	3 122 653	443 670	24 575	73 903	3 664 801	4 304 321
11	ЦЛПФ	262 470	16 568	2 900		72 079	91 547	354 017
IV.	Биомедицина и качество на живот	5 550 000	526 320	1 744 273	340 097	107 693	2 718 383	8 268 383

СПРАВКА за субсидията и приходите на БАН през 2012 година (лв.)

№ по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНОТО	СУБСИДИЯ	СОБСТВЕНИ ПРИХОДИ И ТРАНСФЕРИ					ОБЩО ПОСТЪПЛЕНИЯ СУБСИДИЯ, СОБСТВЕНИ ПРИХОДИ И ТРАНСФЕРИ /К.3 + К.8/
			приходи от научни проекти и договори /межд проекти и програми, иновационен фонд, министерства и ведомства, организации от страната и чужбина/	трансфери /Фонд "Научни изследвания", министерства, висши училища и ведомства/	Оперативни програми	други приходи /наеми, услуги, лихви, такси на докторанти, дарения и др./	ОБЩО СОБСТВЕНИ ПРИХОДИ И ТРАНСФЕРИ /К.4+К.5+ К.6+К.7/	
1	ИМикБ	1 342 600	308 214	484 654	-13 352	5 140	784 656	2 127 256
2	ИМолБ	820 690	107 273	452 206	99 652	15 621	674 752	1 495 442
3	ИББИ	949 130	14 523	472 506	81 660	21 905	590 594	1 539 724
4	ИНБ	710 950	40 754	123 152		8 185	172 091	883 041
5	ИБИР	576 430	5 328	114 765		23 311	143 404	719 834
6	ИЕМПАМ	1 150 200	50 228	96 990	172 137	33 531	352 886	1 503 086
V.	Биоразнообразие, биоресурси и екология	4 568 720	858 219	787 801	172 582	387 480	2 206 082	6 774 802
1	ИФРГ	1 633 490	100 139	38 214	158 383	156 856	453 592	2 087 082
2	ИБЕИ	1 933 580	504 450	610 941	14 199	36 284	1 165 874	3 099 454
3	ИГората	597 550	159 948	128 640		26 947	315 535	913 085
4	ИПНМ	404 100	93 682	10 006		167 393	271 081	675 181
VI.	Климатични промени, рискове и природни ресурси	10 016 890	5 414 805	2 797 737	4 331	605 694	8 822 567	18 839 457
1	ИНИГГ	2 095 070	1 115 492	234 871	-376	-5 062	1 344 925	3 439 995
2	ИИМХ	5 841 070	749 064	1 550 118		554 491	2 853 673	8 694 743
3	ИО	1 006 020	2 623 127	977 244		40 584	3 640 955	4 646 975
4	ИИ	1 074 730	927 122	35 504	4 707	15 681	983 014	2 057 744
VII.	Астрономия, космически изследвания и технологии	1 998 050	242 567	250 035	48 720	108 529	649 851	2 647 901
1	ИАНАО	731 470	120 000	34 000	52 282	47 025	253 307	984 777
2	ИКИТ	1 266 580	122 567	216 035	-3 562	61 504	396 544	1 663 124
VIII.	Културно-историческо наследство и национална идентичност	6 449 280	4 151 017	1 484 493	233 638	690 170	6 559 318	13 008 598
1	ИНАИМ	1 331 730	3 854 291	1 138 616		347 517	5 340 424	6 672 154
2	ИБЕ	798 220	255 959	2 322	67 984	12 170	338 435	1 136 655
3	ИЛ	625 070	6 993	122 505	106 654	10 154	246 306	871 376
4	ИБЦТ	608 790		18 844		52 700	71 544	680 334
5	ИИстИ	815 060			59 000	13 207	72 207	887 267
6	ИЕФЕМ	1 069 760	33 774	144 952		220 022	398 748	1 468 508
7	ИИИзк	955 250		27 723		25 405	53 128	1 008 378
8	ИМНЦ	245 400		29 531		8 995	38 526	283 926
IX.	Човек и общество	3 059 380	523 183	496 323	172 343	391 948	1 583 797	4 643 177

СПРАВКА за субсидията и приходите на БАН през 2012 година (лв.)

№ по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНТО	СУБСИДИЯ	СОБСТВЕНИ ПРИХОДИ И ТРАНСФЕРИ					ОБЩО ПОСТЪПЛЕНИЯ СУБСИДИЯ, СОБСТВЕНИ ПРИХОДИ И ТРАНСФЕРИ /К.3 + К.8/
			приходи от научни проекти и договори /межд проекти и програми, иновационен фонд, министерства и ведомства, организации от страната и чужбина/	трансфери /Фонд "Научни изследвания", министерства, висши училища и ведомства/	Оперативни програми	други приходи /наеми, услуги, лихви, такси на докторанти, дарения и др./	ОБЩО СОБСТВЕНИ ПРИХОДИ И ТРАНСФЕРИ /К.4+К.5+ К.6+К.7/	
1	ИИконИ	744 020	0	357 625	797	324 027	682 449	1 426 469
2	ИДП	339 320				32 015	32 015	371 335
3	ИИНЧ	478 190	213 563	21 926	102 640	12 122	350 251	828 441
4	ИИОЗ	1 497 850	309 620	116 772	68 906	23 784	519 082	2 016 932
	СУБСИДИЯ ЗА ОБЩИ РАЗХОДИ/пожизнени възнаграждения, членски внос, и др./	3 095 291						3 095 291
X.	Специализирани и помощни звена	3 094 999	422 331	828 398	0	4 315 578	5 566 307	8 661 306
1	ЦУ	875 650	-29 287	16 688		1 796 799	1 784 200	2 659 850
2	ЦО	82 870				41 951	41 951	124 821
3	ЦБ	220 699	31 294	166 291		2 454	200 039	420 738
4	НА	166 300				3 670	3 670	169 970
5	НЦБЕ	139 400				35 236	35 236	174 636
6	ЦИНСО	39 600				0	0	39 600
7	ЕЦИ	70 440	125 412	-60 701		3 401	68 112	138 552
8	БГ	500 980	26 577			74 219	100 796	601 776
9	АИ	473 220	0	706 120		441 290	1 147 410	1 620 630
10	СБК	433 300				217 661	217 661	650 961
11	ЕРБОЖ	81 850				41 170	41 170	123 020
12	ФИТКР	10 690				2 914	2 914	13 604
13	БРВ-физика		268 335			13 523	281 858	281 858
14	ЦПР					1 062 034	1 062 034	1 062 034
15	ДУ					579 256	579 256	579 256
	ОБЩО:	59 853 100	30 427 031	11 600 130	1 632 245	11 793 793	55 453 199	115 306 299

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

I. СЪКРАЩЕНИЯ НА ЗВЕНАТА НА БАН

СЪКРАЩЕНИЕ	ЗВЕНО
------------	-------

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

ИЯИЯЕ	Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика
ИЕЕС	Институт по електрохимия и енергийни системи
ИИХ	Институт по инженерна химия
ЦЛСЕНЕИ	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

ИМолБ	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

КЛИМАТИЧНИ ПРОМЕНИ, РИСКОВЕ И ПРИРОДНИ РЕСУРСИ

ГИ	Геологически институт
НИГГГ	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	Научно-информационен център „Българска енциклопедия”
НА	Научен архив
БГ	Ботаническа градина
ЦИНСО	Център за изследвания по национална сигурност и отбрана
ЕЦИ	Единен център за иновации
СБК	Социално-битов комплекс
АИ	Академично издателство
ЕРБОЖ	Експериментална развъдна база за опитни животни – Сливница
ФИТКР	Филиал на институт по техническа кибернетика и роботика – Малко Търново
ЦУ-БАН	Централно управление на Българската академия на науките

ЗВЕНА БЕЗ БЮДЖЕТНА СУБСИДИЯ

БРВ-физика	База за развитие и внедряване по физика
ЦПР	Център за приложни разработки
ДУ	Дом на учения

II. ДРУГИ СЪКРАЩЕНИЯ

АЕЦ	Атомна електрическа централа
Акад.	Академик
АН	Академия на науките
АПИ	Агенция „Пътна инфраструктура”
АС	Академичен съвет
Ас.	Асистент
АСЗ	Академично(и) специализирано(и) звено(а)
АТР	Аденозин трифосфат
АТФ	Аденозинтрифосфорна киселина
БА	Българска армия
БАБХ	Българска агенция по безопасност на храните
БАН	Българска академия на науките
БВП	Брутен вътрешен продукт
БДС	Български държавен стандарт

БЕО	Базова екологична обсерватория
БМФ	Български морски флот
БНБ	Българска народна банка
БСА	Българска служба за акредитация
БТА	Българска телеграфна агенция
ВУЗ	Висше учебно заведение
ГД	Главна дирекция
ГИС	Географска информационна система
Гл. ас.	Главен асистент
Гр.	Град
ГУ	Главно управление
Д-р	Доктор
ДА	Държавна агенция
ДВ	Държавен вестник
ДМА	Дълготрайни материални активи
ДНК	Дезоксирибонуклеинова киселина
Доц.	Доцент
ДПП	Дирекция на природен парк
ДП „РАО”	Държавно предприятие "Радиоактивни отпадъци"
ЕАД	Еднолично акционерно дружество
ЕБР	Еквивалентен безвалутен обмен
ЕИО	Европейска икономическа общност
ЕИП	Европейско икономическо пространство
ЕК	Европейска комисия
ЕО	Европейска общност
ЕС	Европейски съюз
ЕПЗ	Електронен парамагнитен резонанс
ИА	Изпълнителна агенция
ИАГ	Изпълнителна агенция по горите
ИАНМСП	Изпълнителна агенция за насърчаване на малките и средните предприятия
ИАОС	Изпълнителна агенция по околната среда
ИАРА	Изпълнителна агенция по рибарство и аквакултури
Инж.	Инженер
КТ	Кодекс на труда
КТЗВДР	Конвенция за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния
ЛИМ	Лаборатория за изпитване на материали
ЛТУ	Лесотехнически университет
МВнР	Министерство на външните работи
МВР	Министерство на вътрешните работи
МГУ	Минно-геоложки университет
МЗ	Министерство на здравеопазването
МЗХ	Министерство на земеделието и храните
МИЕТ	Министерство на икономиката, енергетиката и туризма
МК	Министерство на културата
МО	Министерство на отбраната
МОМН	Министерство на образованието, младежта и науката
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МРРБ	Министерство на регионалното развитие и благоустройството

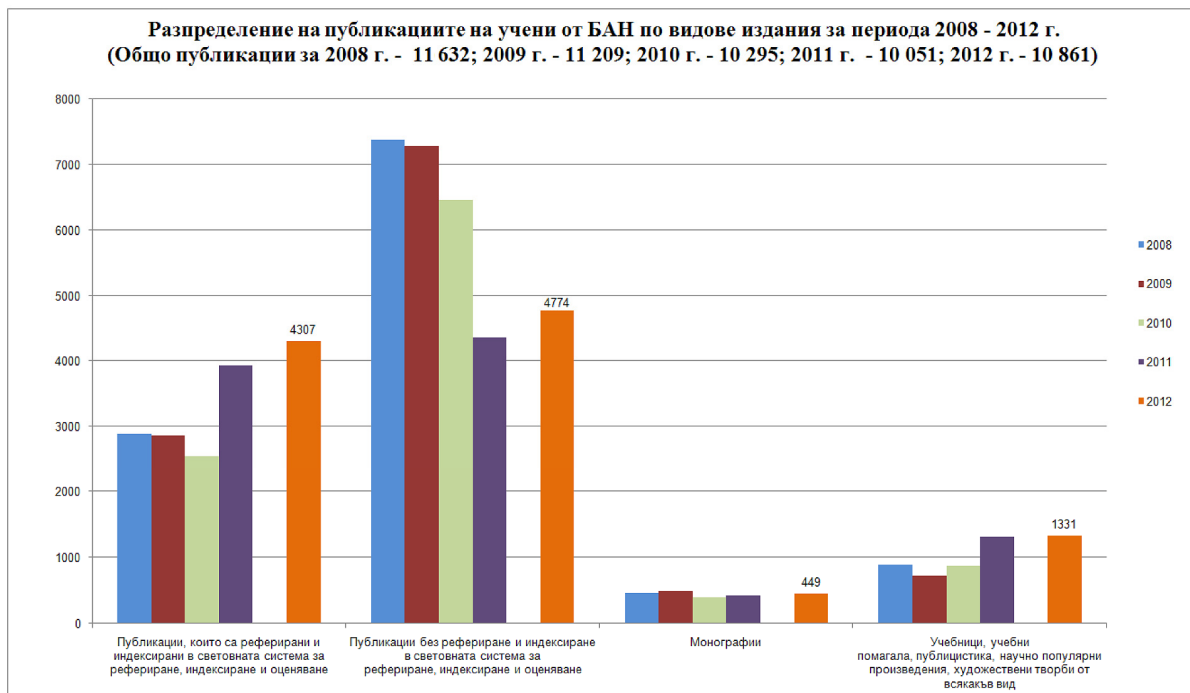
МС	Министерски съвет
МТБ	Материално-техническа база
МТИТС	Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията
МУ	Медицински университет
НАМ	Национален антропологичен музей
НАОА	Национална агенция за оценяване и акредитация
НАОП	Национална астрономическа обсерватория и планетариум
НДК	Национален дворец на културата
НДМА	Нематериални дълготрайни активи
НДТ	Изпитване без разрушаване
НЕК	Национална електрическа компания
НИК	Научноизследователски кораб
НИРД	Научноизследователска и развойна дейност
НИФ	Национален иновационен фонд
ННТДД	Национално научно-техническо дружество по дефектоскопия
НОИ	Национален осигурителен институт
НОТССИ	Национална оперативна телеметрична система за сеизмологична информация
НСБОП	Национална служба за борба с организираната престъпност
(Н)ФНИ	Национален фонд „Научни изследвания”
НХ РАО	Национално хранилище за радиоактивни отпадъци
ОД	Областна дирекция
ОИЯИ	Обединен институт за ядрени изследвания
ОЛЕМ	Отворена лаборатория по експериментална механика
ООН	Организация на обединените нации
ОП	Оперативна програма
ОС	Общо събрание
ПМС	Постановление на Министерски съвет
Проф.	Професор
ПУ	Пловдивски университет
ПУДООС	Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда
Р-л	Ръководител
РДВ	Рамкова директива за водите
РНК	Рибонуклеинова киселина
РАН	Руска академия на науките
РБ	Република България
РИМ	Регионален исторически музей
РИОКОЗ	Регионална инспекция за опазване и контрол на общественото здраве
РИОСВ	Регионална инспекция по околната среда и водите
РКИЦ	Руски културно-информационен център
РП	Рамкова програма
САЩ	Съединени американски щати
СБАЛОЗ	Специализирана болница за активно лечение на онкологични заболявания
СМО	Световна метеорологична организация
СУ	Софийски университет
СУБ	Съюз на учените в България
ТЕЦ	Топлоелектрическа централа
ТрУ	Тракийски университет
ТУ	Технически университет

УАСГ	Университет по архитектура, строителство и геодезия
УВ	Ултравioletови лъчи
УНСС	Университет за национално и световно стопанство
УС	Управителен съвет
ФНТС	Федерация на Научно-техническите съюзи
ФРЗ	Фонд работна заплата
ХТМУ	Химико-технологичен и металургичен университет
ХФ	Химически факултет
Ц-р	Център
ЦОР	Център за оценка на риска
ЦУ	Централно управление
Чл.-кор.	Член-кореспондент
ЯМР	Ядрено-магнитен резонанс
PSI	Фотосистема I

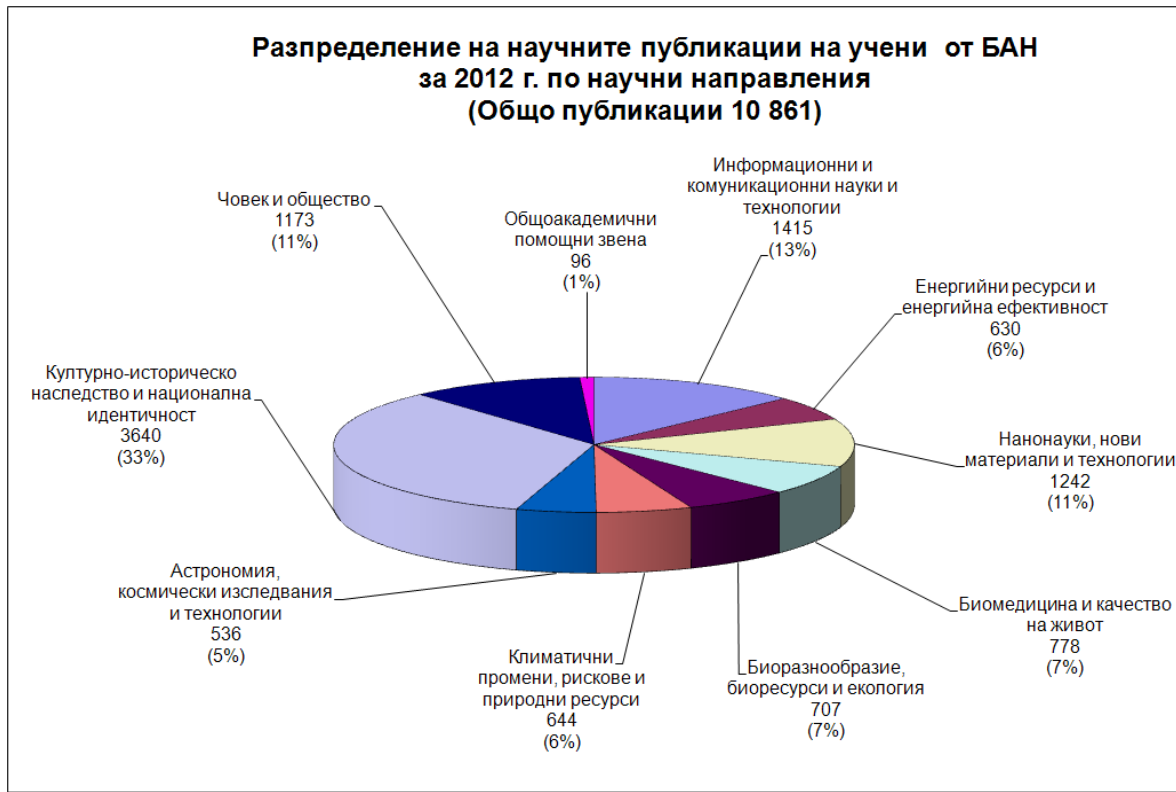
Фиг. 1



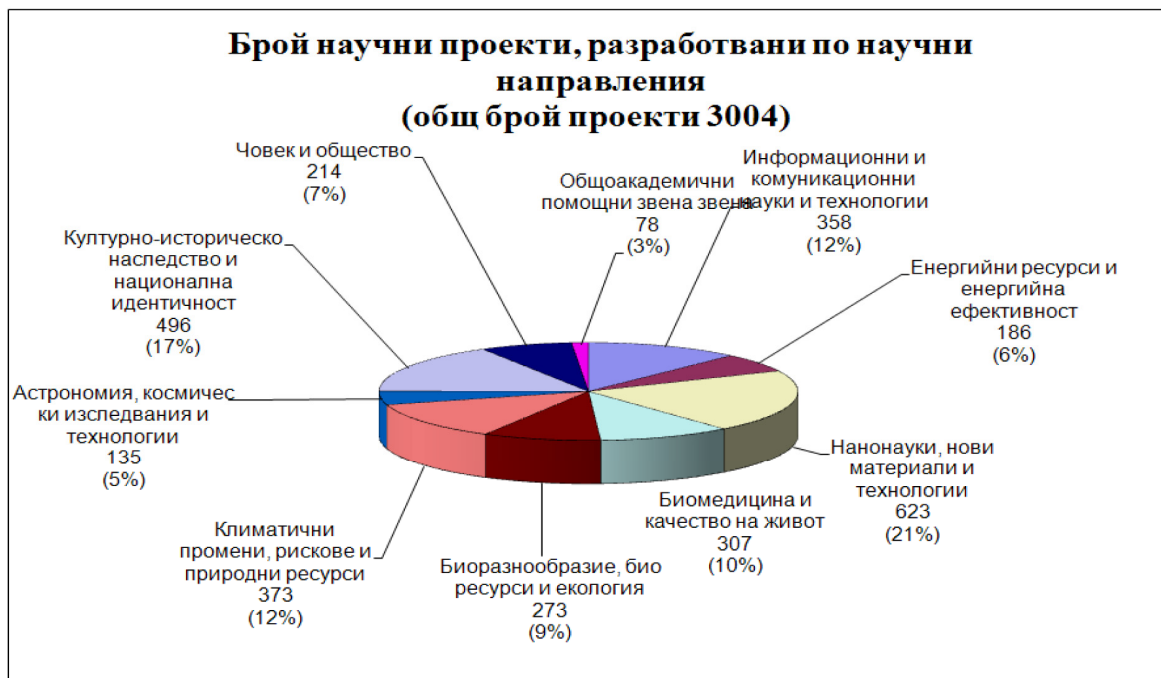
Фиг. 2



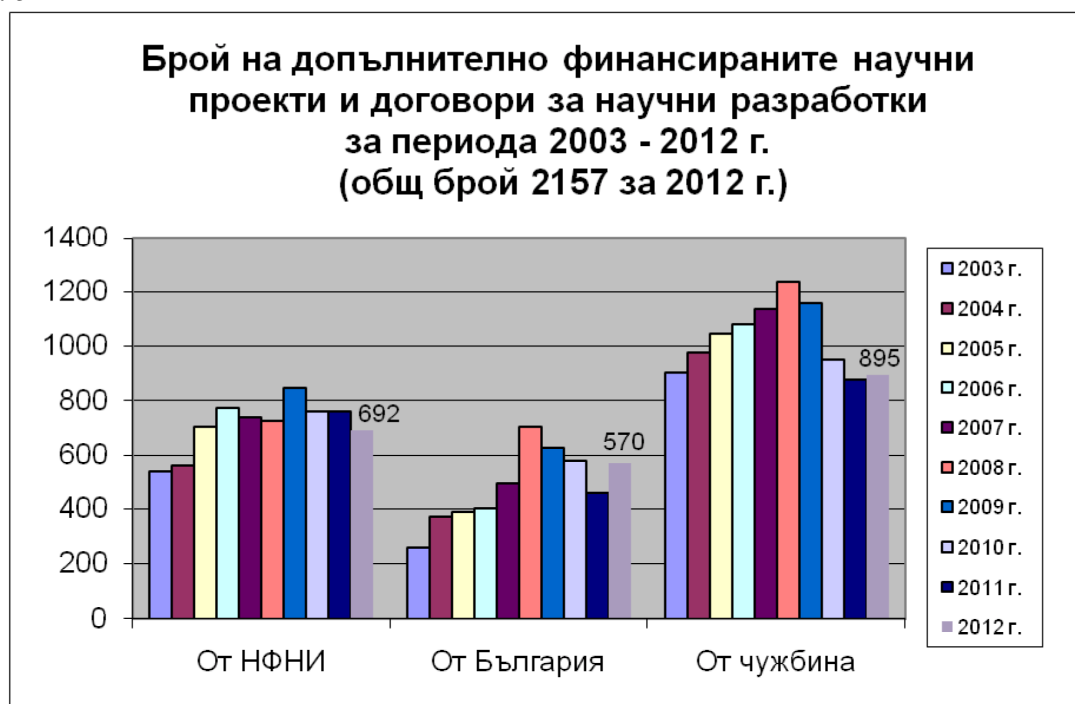
Фиг. 3



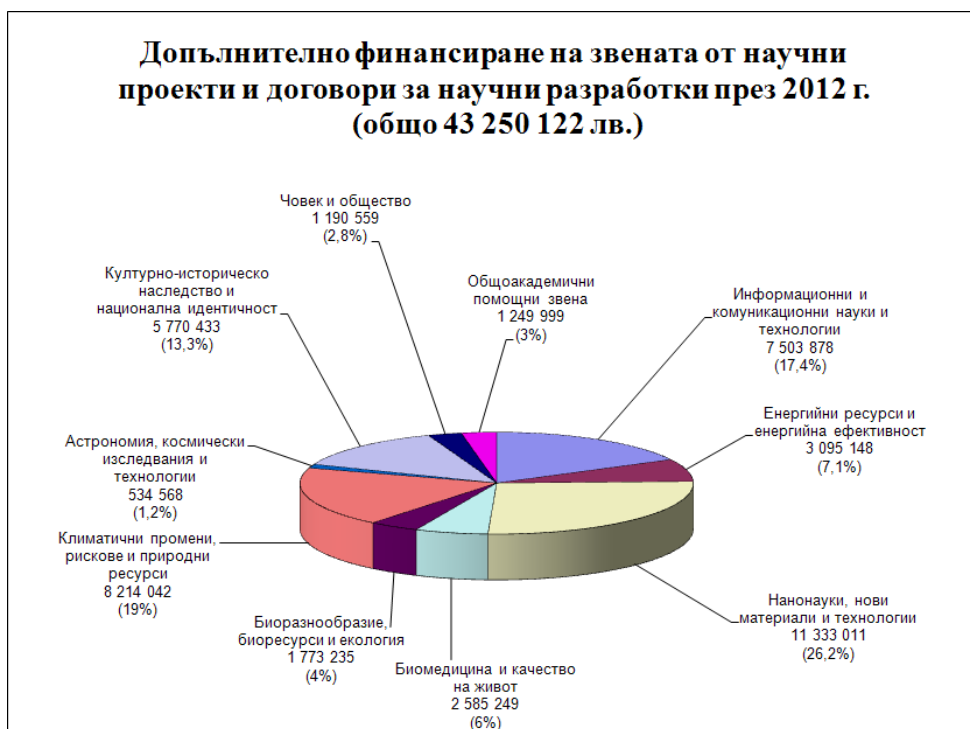
Фиг. 4



Фиг. 5



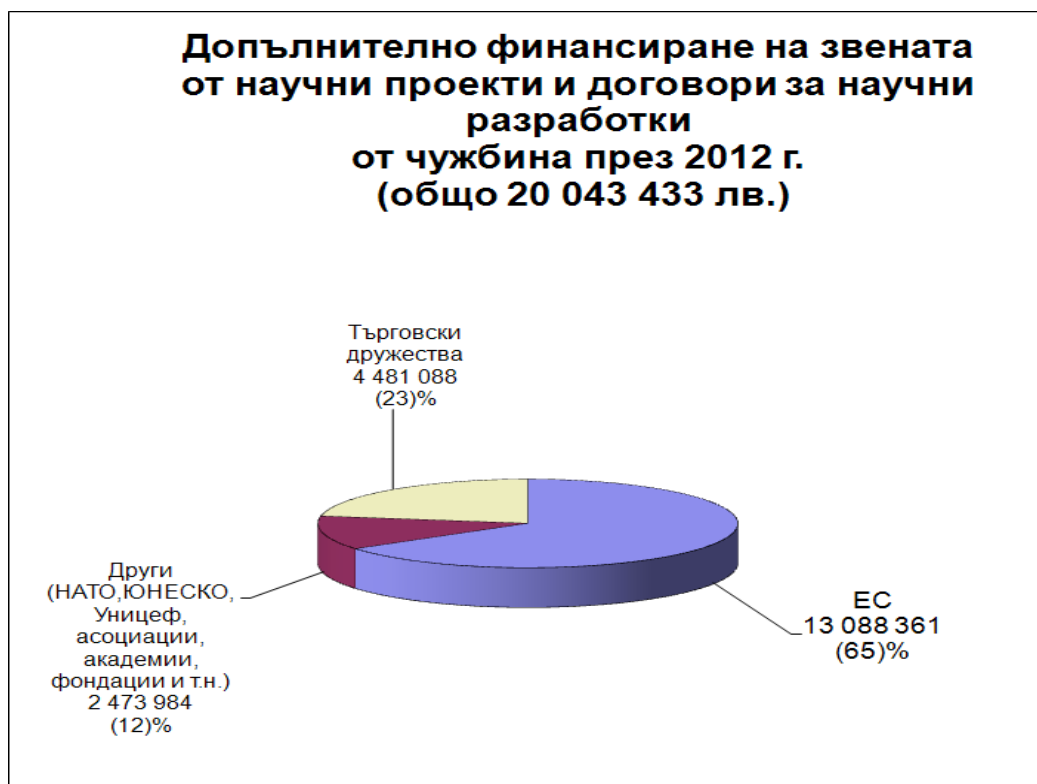
Фиг. 6



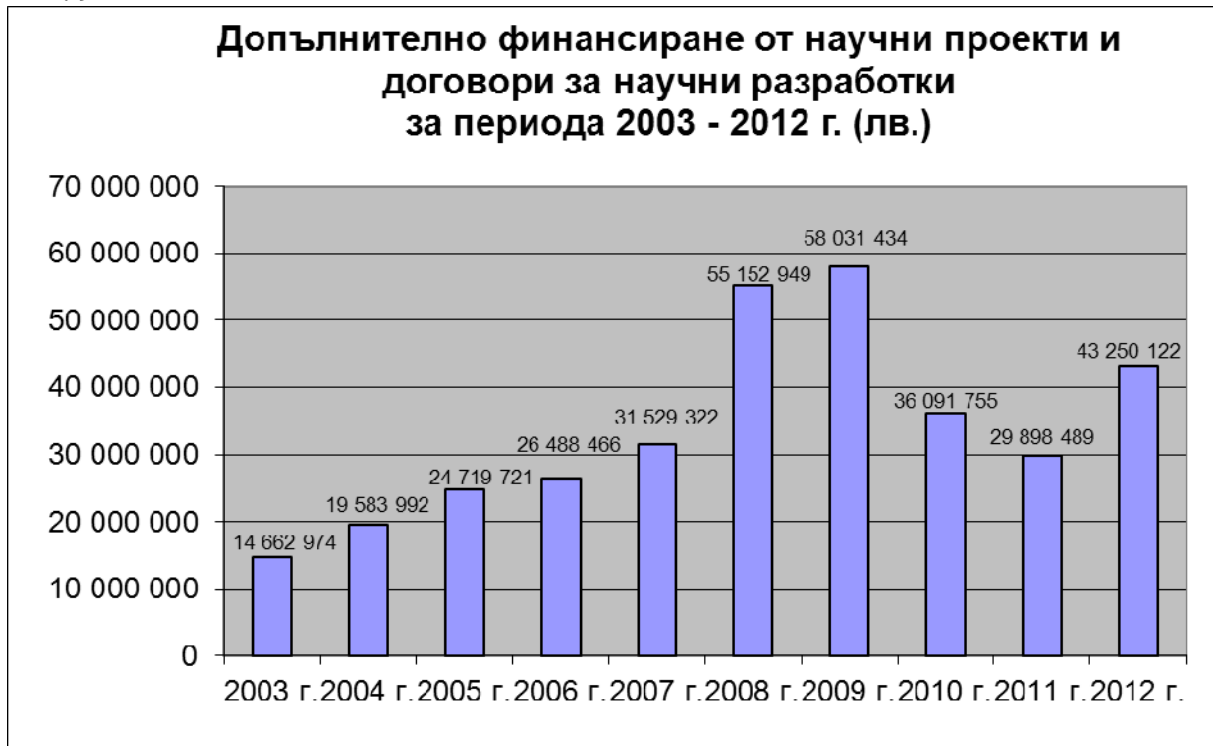
Фиг. 7



Фиг. 8



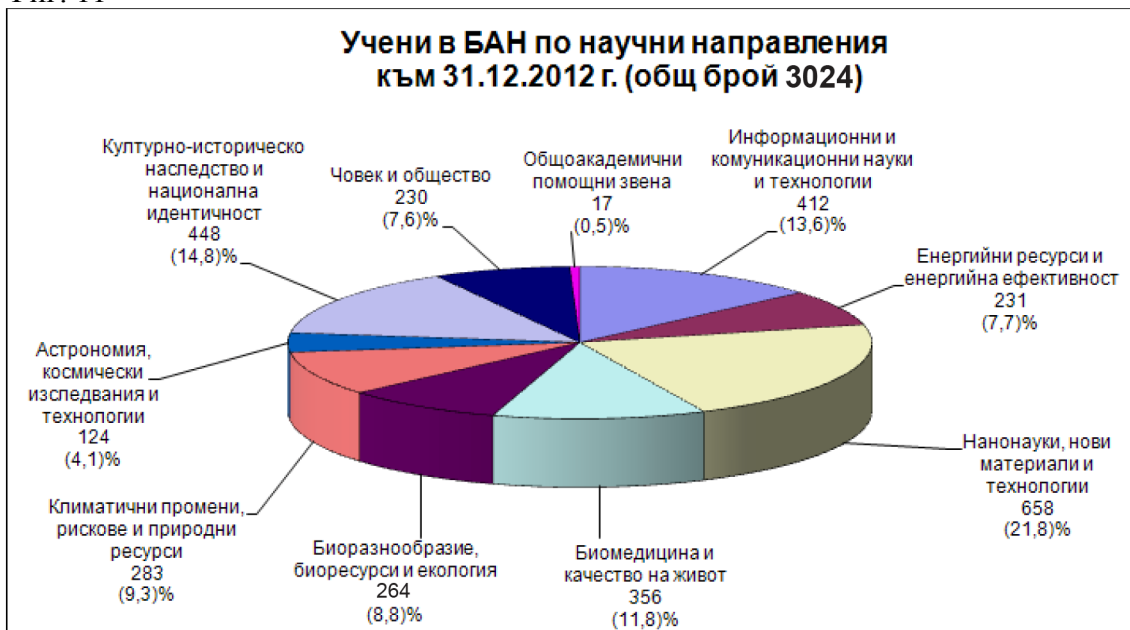
Фиг. 9



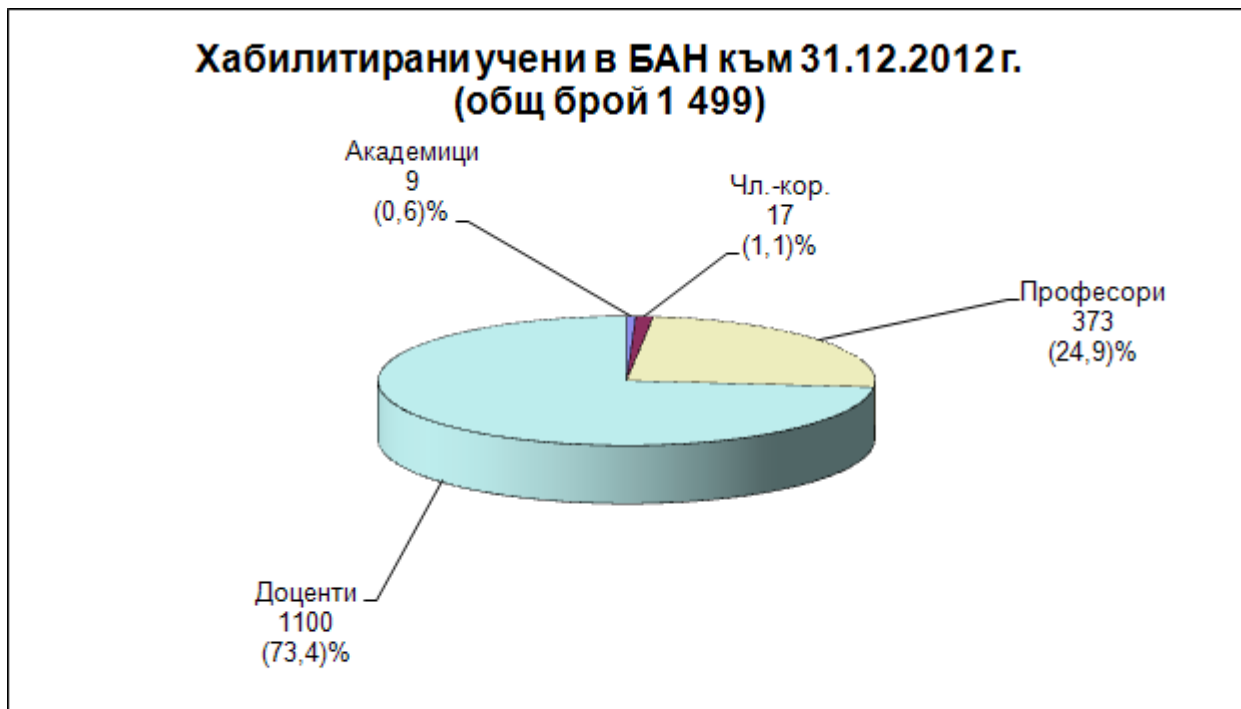
Фиг. 10



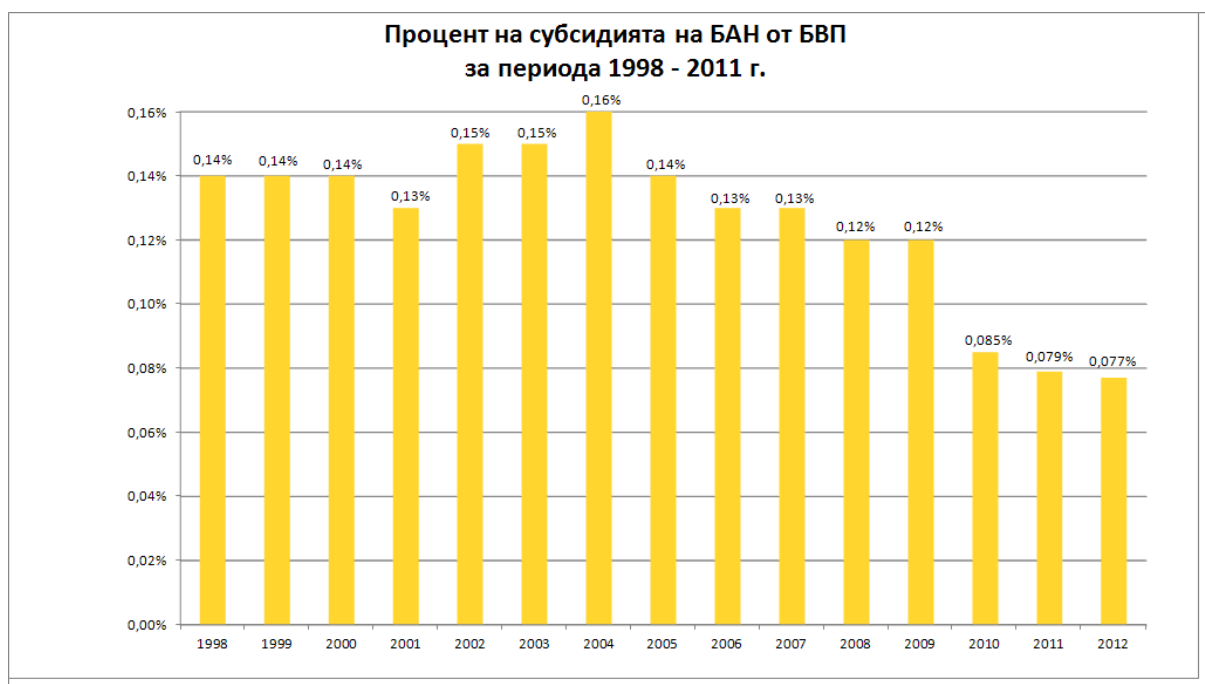
Фиг. 11



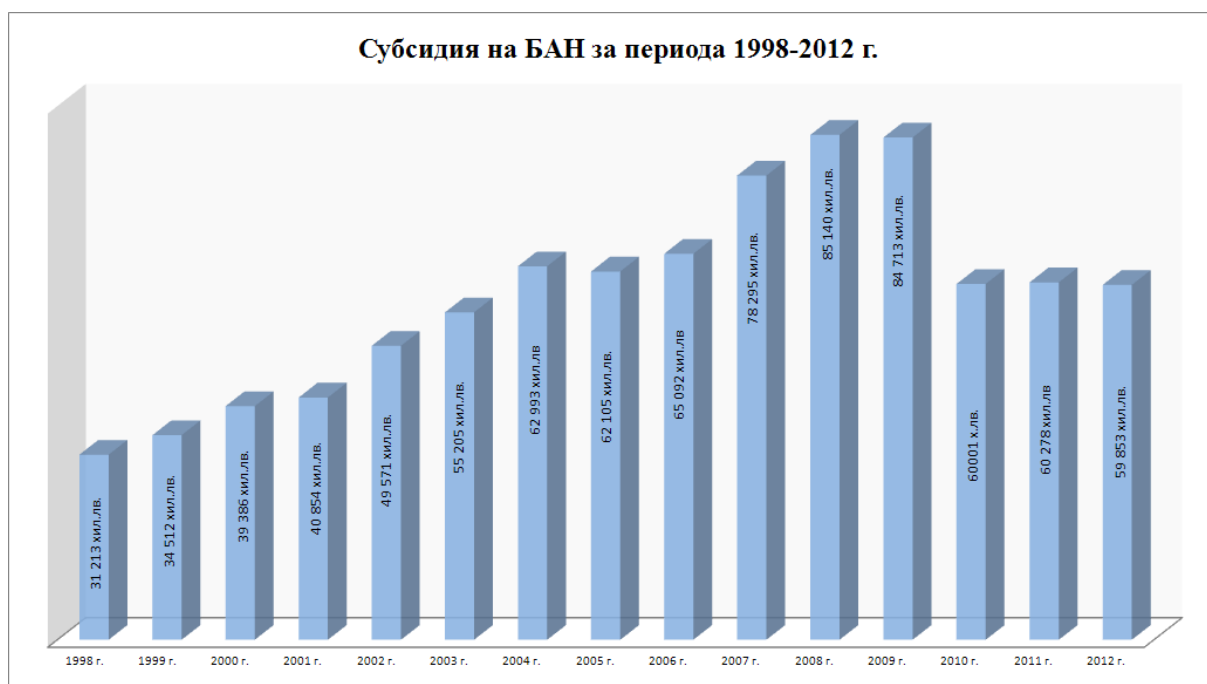
Фиг. 12



Фиг. 13



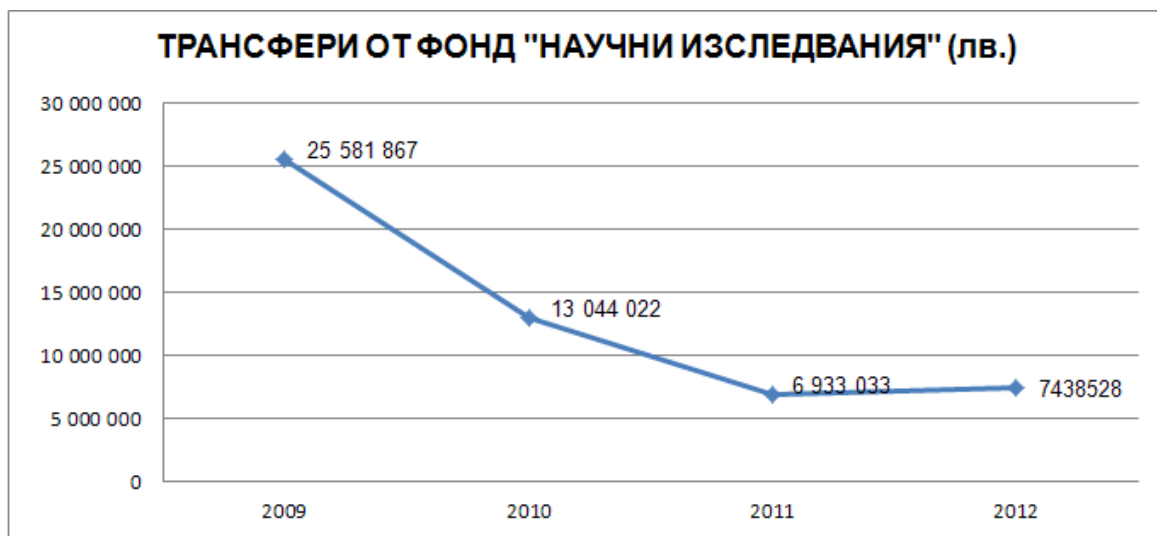
Фиг. 14



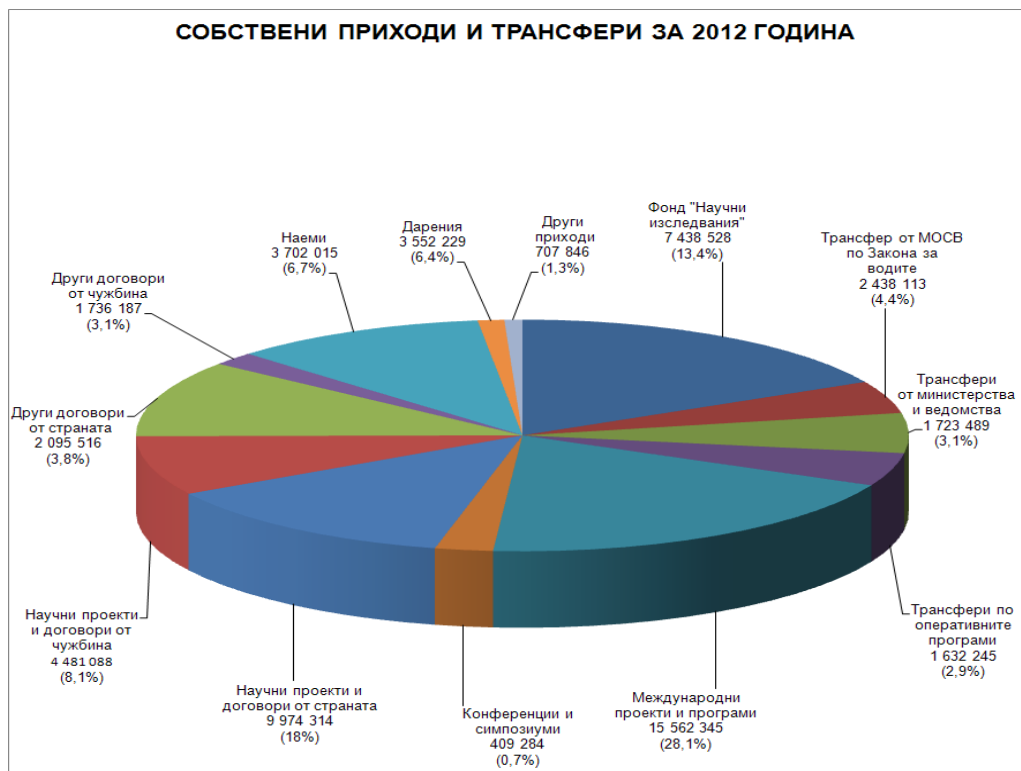
Фиг. 15



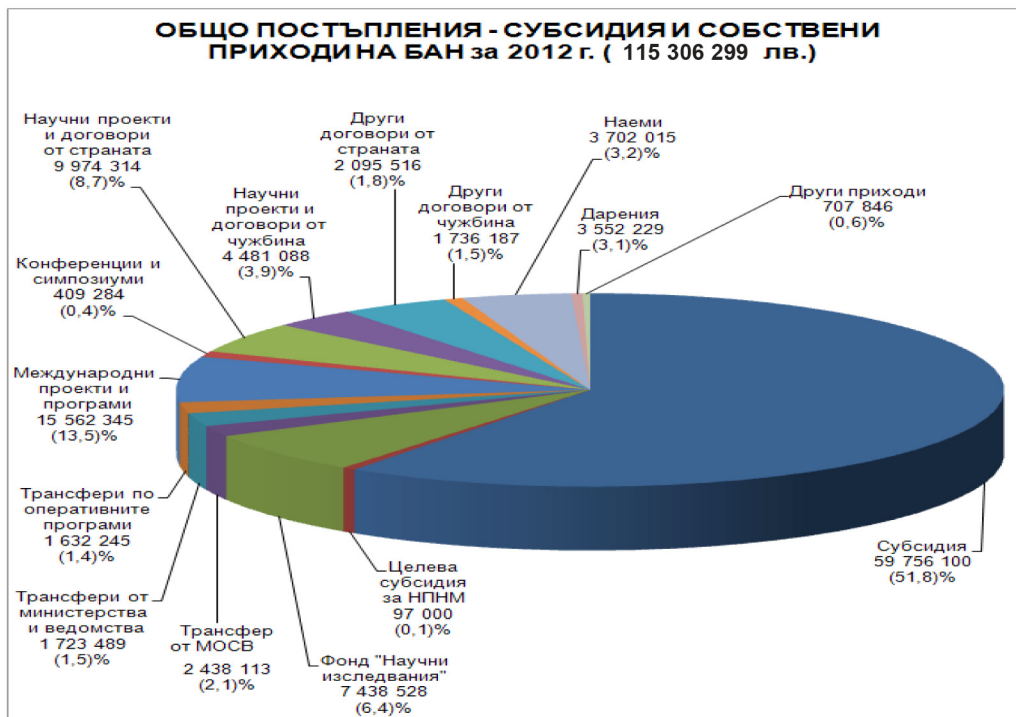
Фиг. 16



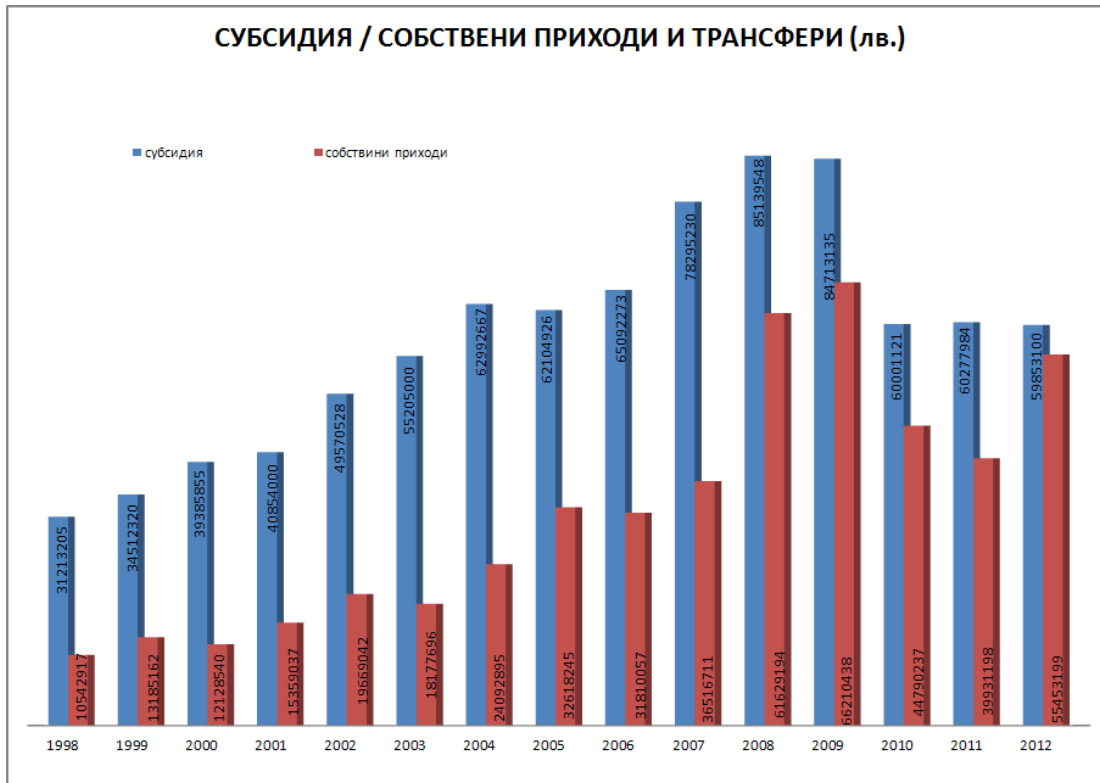
Фиг. 17



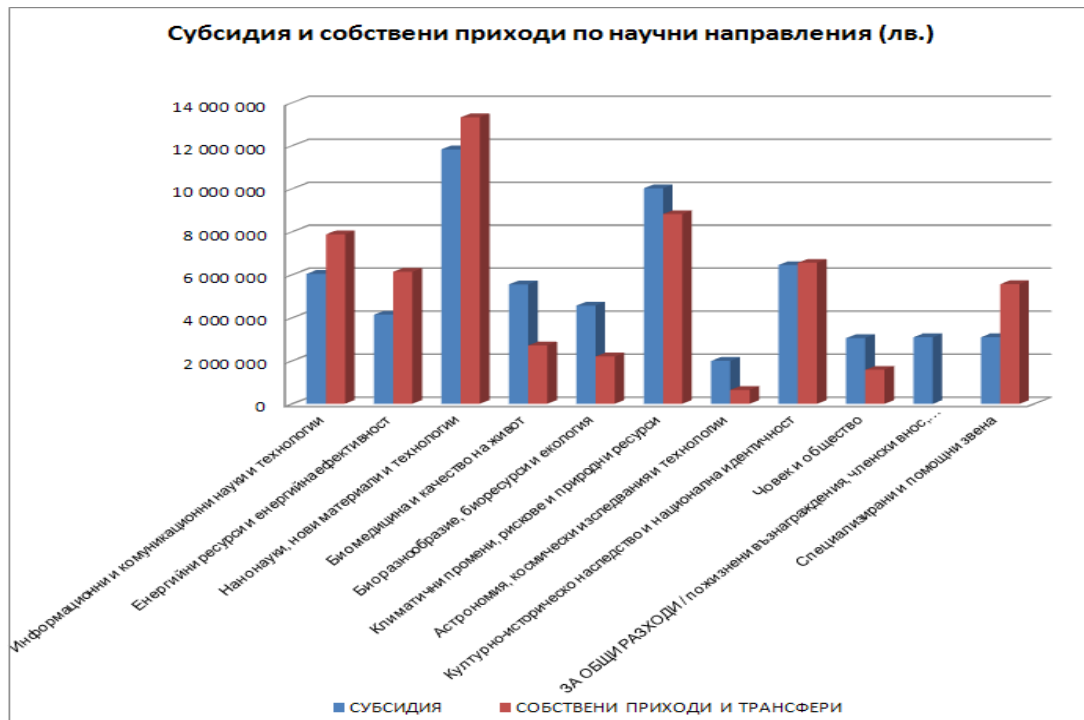
Фиг. 18



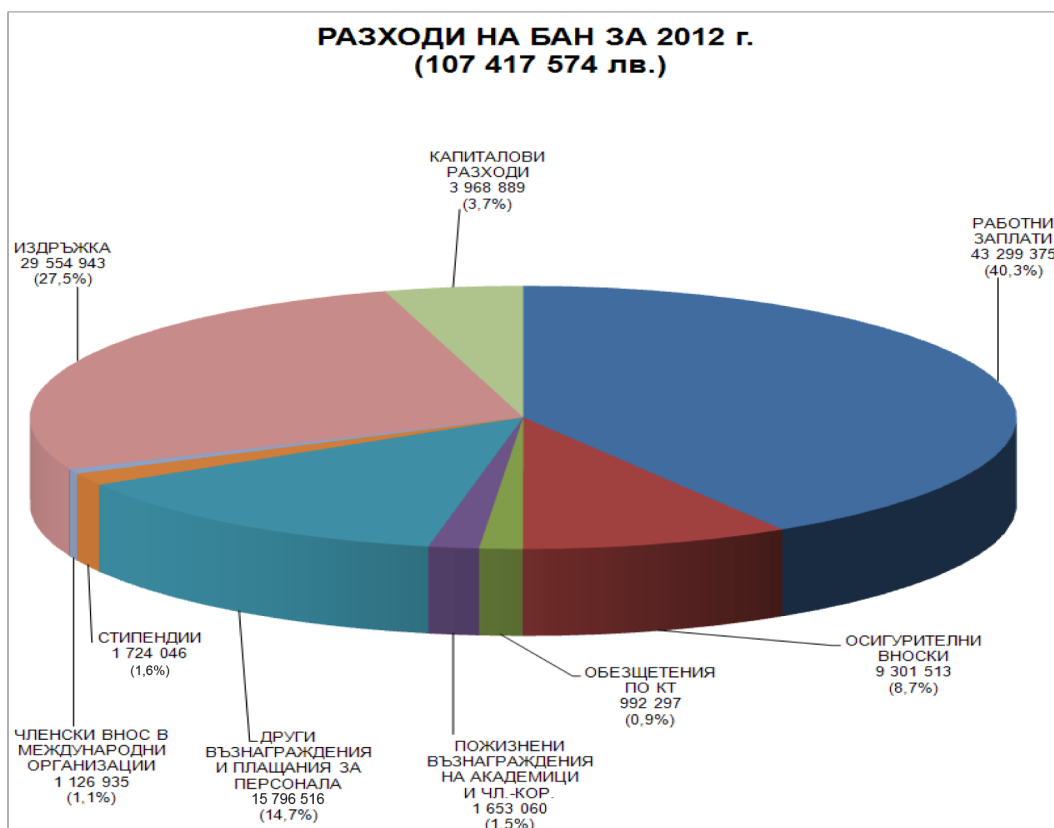
Фиг. 19



Фиг. 20



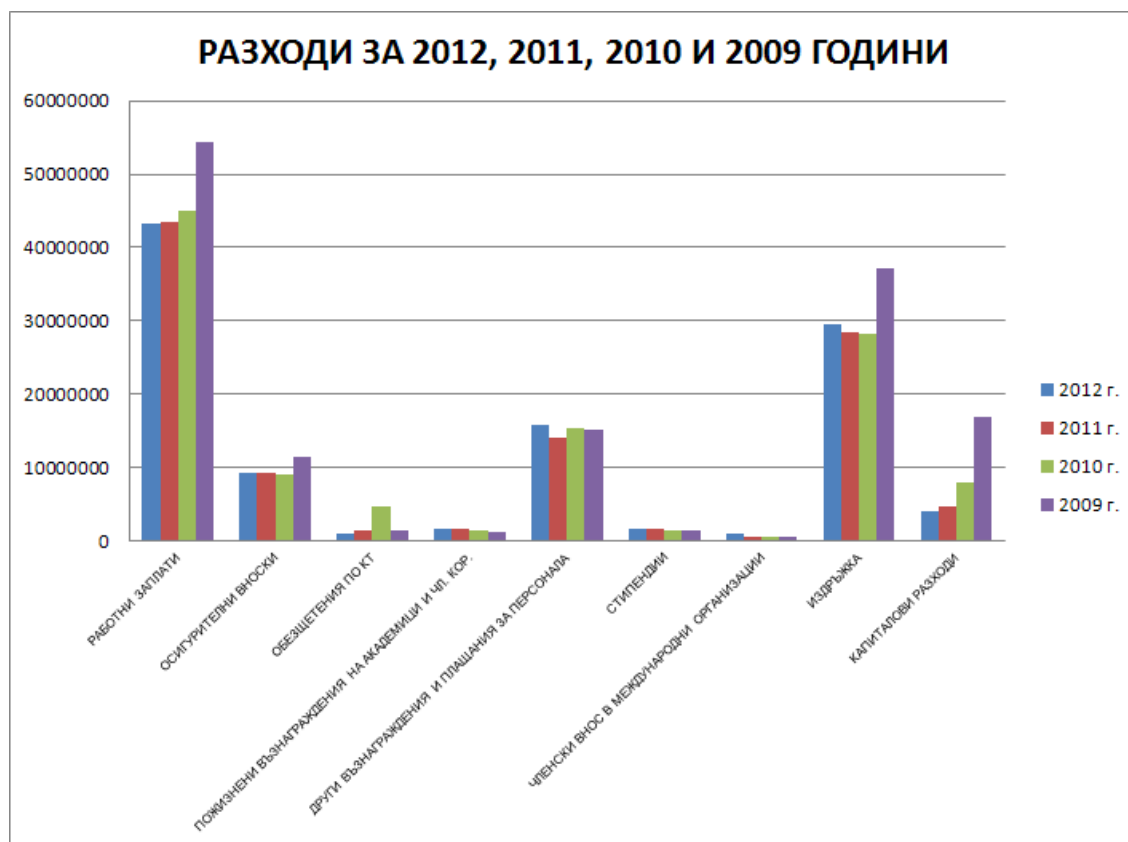
Фиг. 21



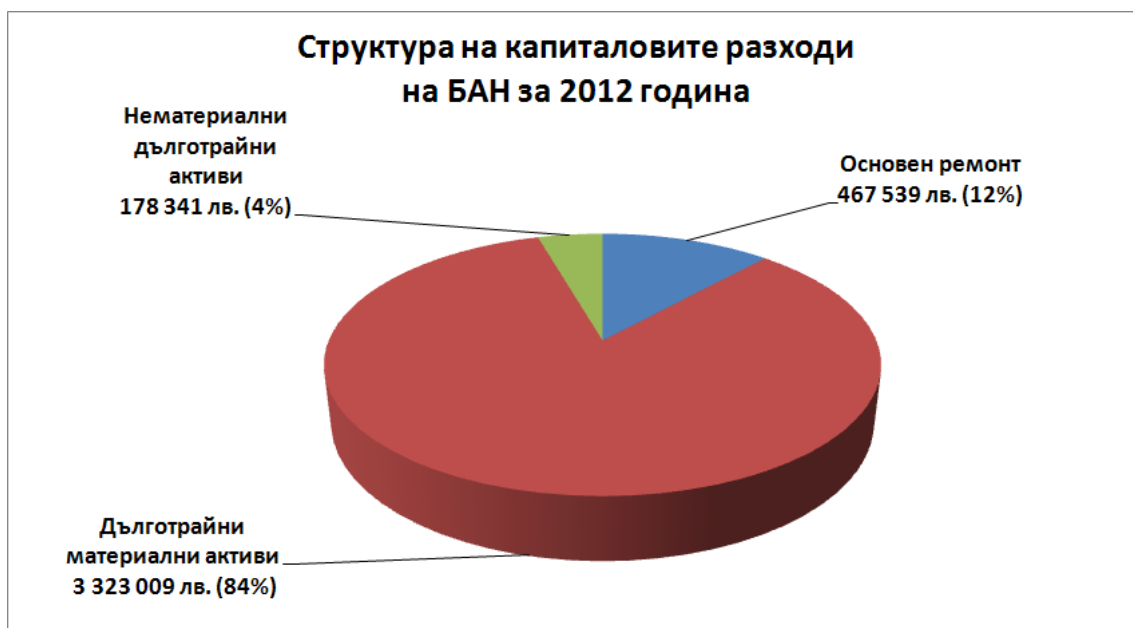
Фиг. 22



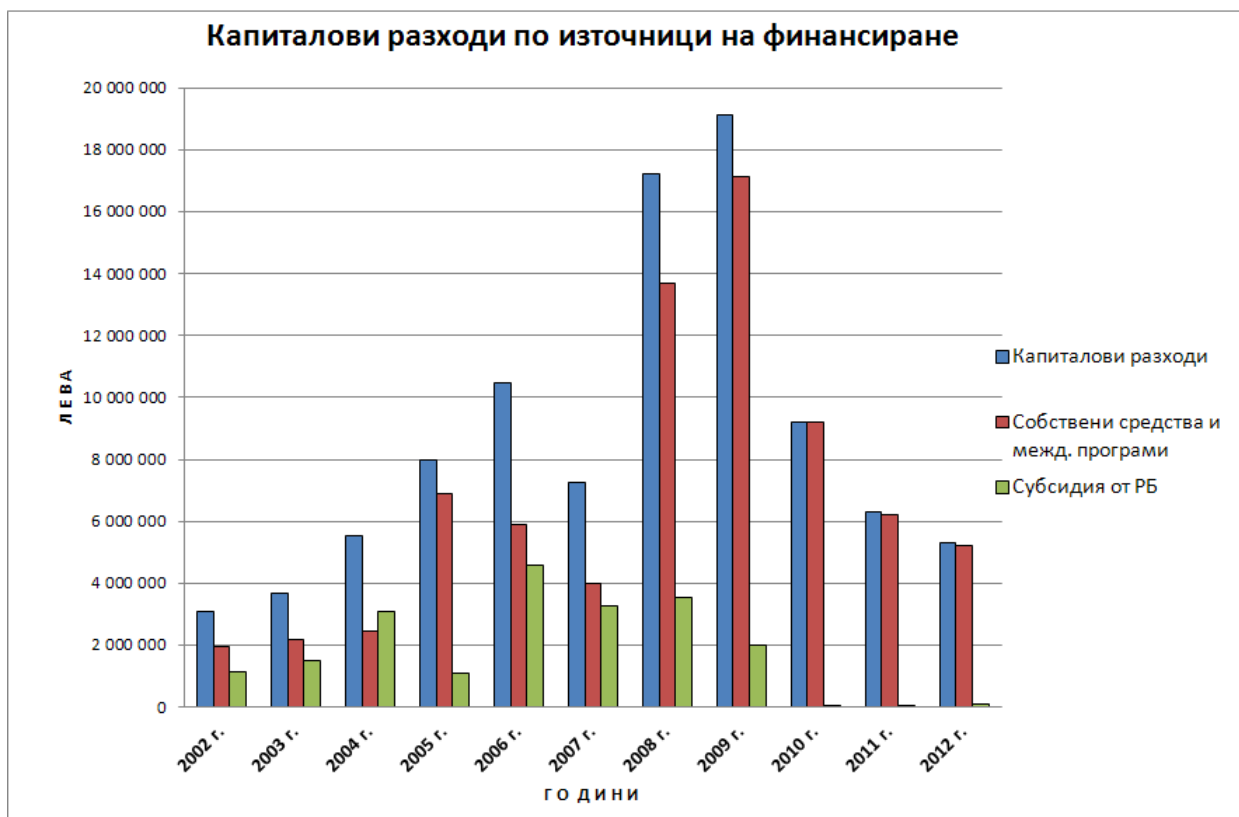
Фиг. 23



Фиг. 24



Фиг. 25



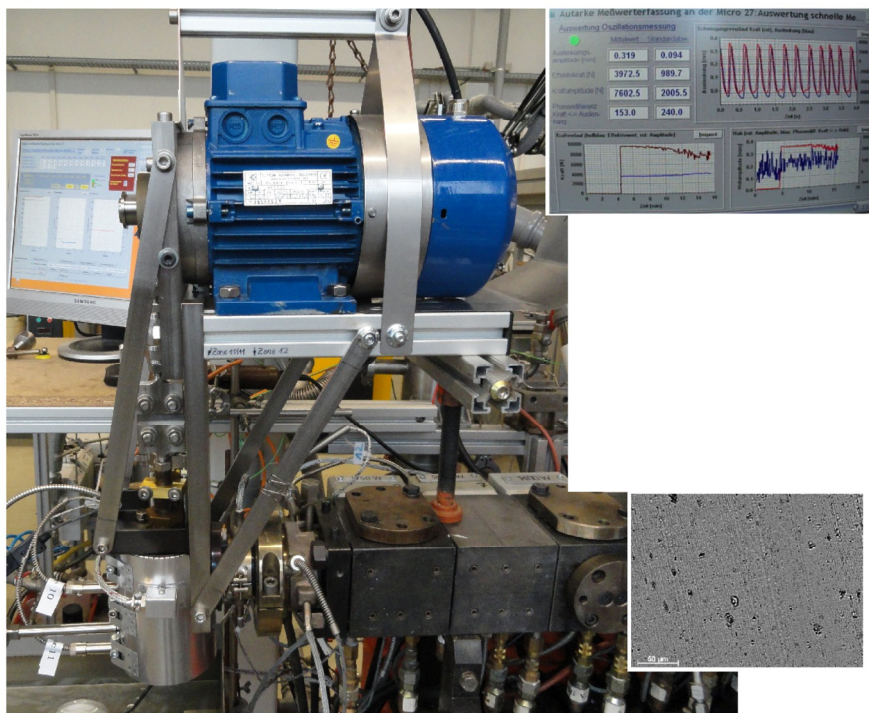
Фиг. 26





Отборно международно математическо състезание за средношколци
Power Contest 2012

Институт по математика и информатика



Съоръжение за смесване на полимери с микро- и нанопълнители във вибрационно поле
(съвместни изследвания на Института по механика - БАН и Лайбниц институт по полимери, Дрезден)

Институт по механика



Сервизният мобилен робот “Робко 12”, разработен в рамките на европейски проект за подпомагане на хора със специфични потребности, екипиран със сензорни и софтуерни системи, създадени в ИСИР-БАН.

Институт по системно инженерство и роботика



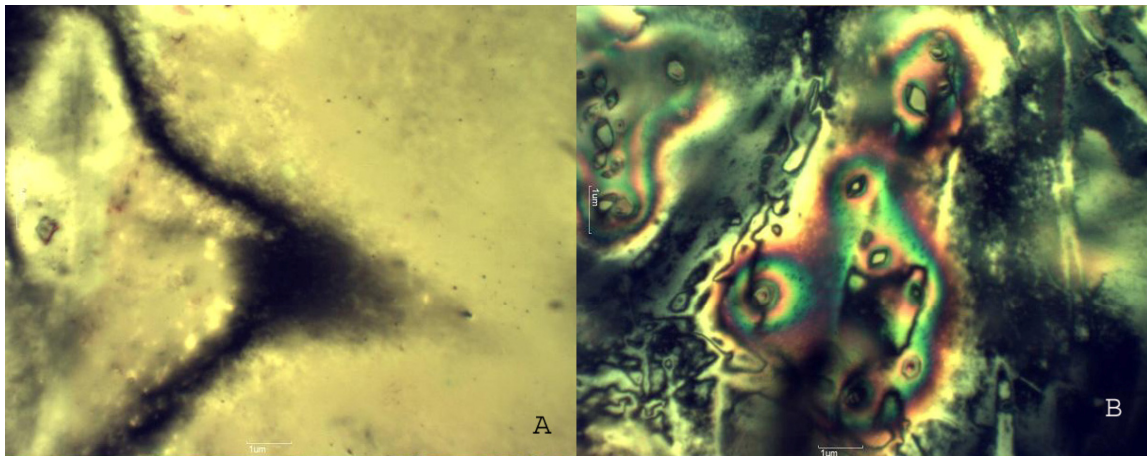
Слънчева инсталация за подгръване на 1500 литра вода за битови нужди на Творчески дом – Варна – БАН

Централна лаборатория по слънчева енергия и нови енергийни източници



Изложба на Института по електрохимия и енергийни системи „Академик Евгени Будевски”- „Пет десетилетия върхови постижения", сградата на ИЕЕС

Институт по електрохимия и енергийни системи

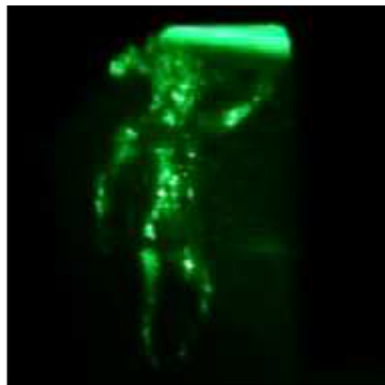


Визуализация на сух остатък от вино „Мелникъ“, 2003, Винпром „Сандански“ с помощта на нематичен течен кристал БМАОБ.

А) вино „Мелникъ“ без примеси

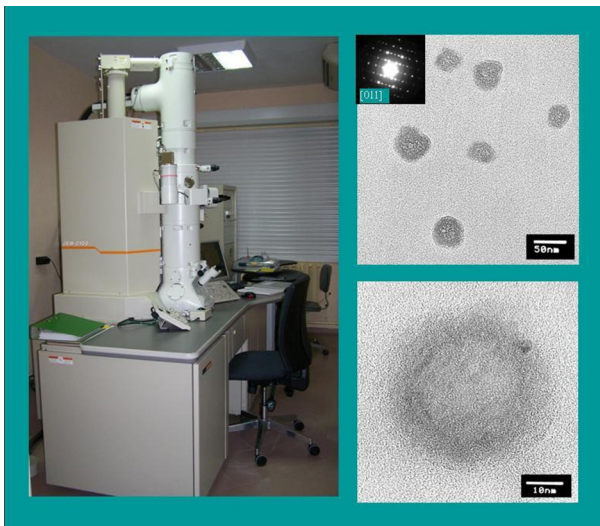
В) вино „Мелникъ“ с 0.05% разтвор на захар. Чрез този метод може да се определи качеството на вина и други напитки

Институт по физика на твърдото тяло



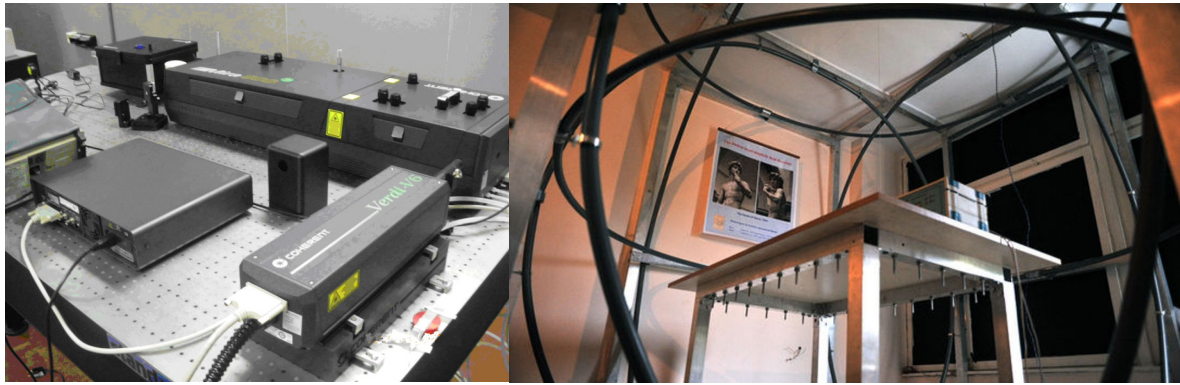
Холографско визуализиране във въздуха на тримерен обект с помощта на цилиндричен холографски дисплей с 9 пространствено-светлинни модулатора от 9 холограми, записани под различни ъгли в далечната инфрачервена област.

Фотографиите показват възстановения обект от два различни ъгъла

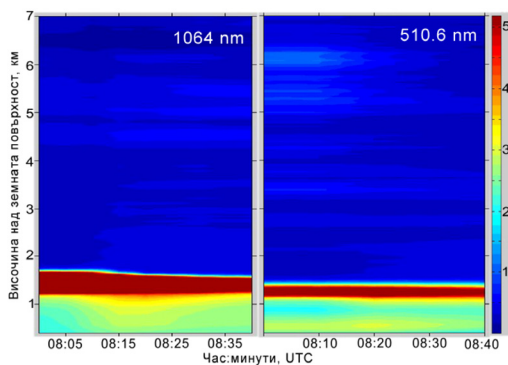


ТЕМ JEOL JEM 2100, 200 kV; илюстрация на три от основните режими на работа: светлополева трансмисионна електронна микроскопия, SAED и трансмисионна електронна микроскопия с високо разделяне. Обект: наночастици от Fe_3O_4

Институт по оптически материали и технологии



Фемтосекундна лазерна лаборатория към Национален център по биомедицинска фотоника на ИЕ-БАН

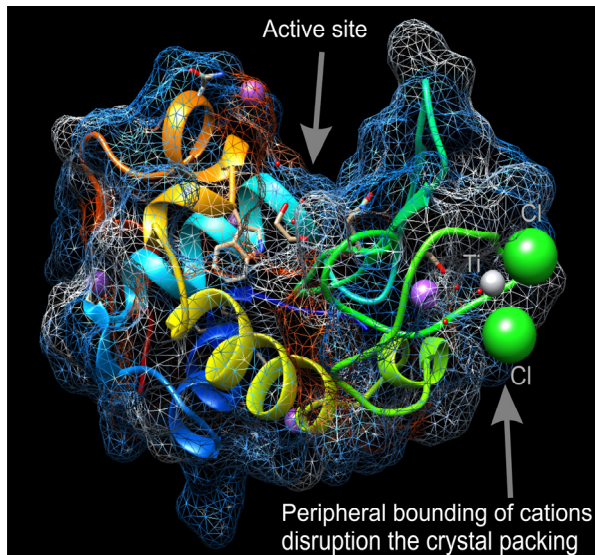


Лидарно наблюдение на разпространението на дима от пожара на Витоша в атмосферата над София (юли 2012 г). Изследването е изпълнено с лидарните станции на Института по електроника при БАН, сертифицирани в състава на Европейската лидарна мрежа EARLINET

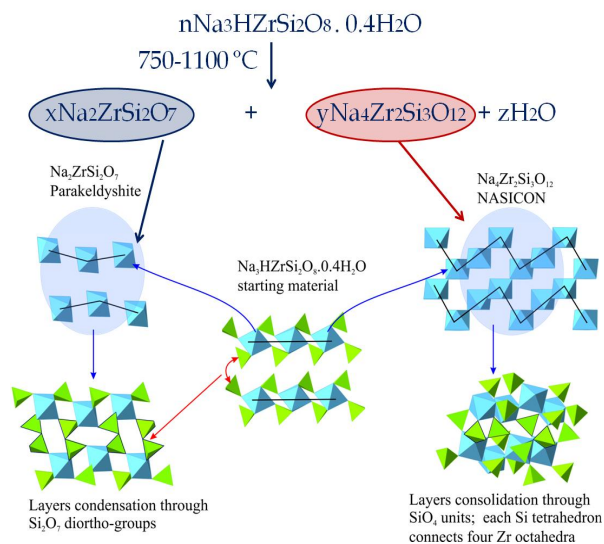


Награди на учени от ИЕ-БАН, получени през 2012 г.

Институт по електроника



Повърхностно свързване на протеин и генерирани чрез фотооблъчване реактивни кислородни видове на TiO_2 наночастици



Промени в структурата на микропорест цирконосиликат в температурния диапазон 20–1200 °C

Институт по минералогия и кристалография



Новозакупен комбиниран апарат за автоматично титруване и контролиран синтез

Институт по обща и неорганична химия



Институтът по полимери при БАН беше съорганизатор на най-големия научен форум на полимерната колегия в България:
**XVII НАЦИОНАЛЕН СИМПОЗИУМ С
МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ
ПОЛИМЕРИ 2012**



Първа работна среща на Борда на съветниците на проекта POLINNOVA, финансиран по 7^{та} РП на ЕК

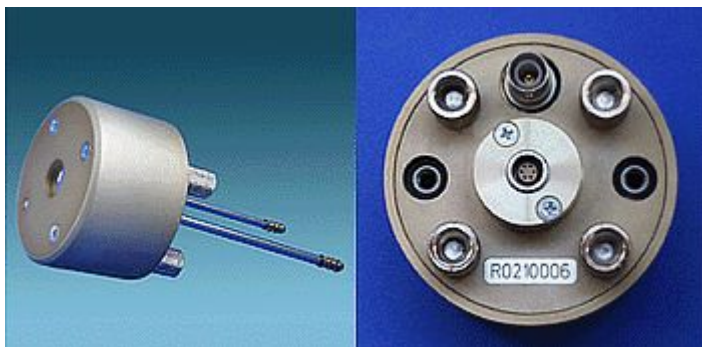
Институт по полимери



Висококачествена плазмохимична инсталация за получаване на наноразмерни материали



Електролъгова плазмохимична инсталация за получаване на наноразмерни материали



Повърхността на нови каталитични материали се изследва с нова апаратура за конверсионна Мъосбауерова спектроскопия

Институт по катализ



Приемник със захранващи
Слънчеви панели на нос Емине, част от
система за постоянен мониторинг на
бавни тектонски движения в пет точки
по Българското черноморско
крайбрежие по проект
MARINEGEOHAZARD

Геологически институт



Открита сесия на International
scientific-practical conference
PROTECTED KARST TERRITORIES –
MONITORING AND MANAGEMENT
(16-24 септември 2012, Шумен, България)

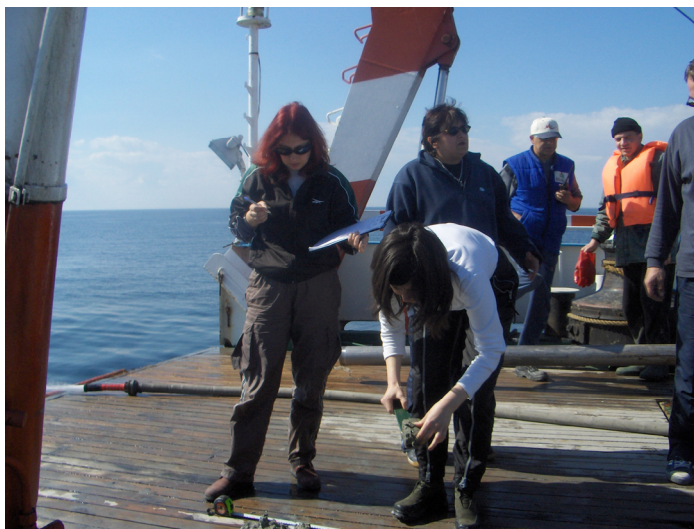


Работна среща в община Никопол по
проект “Romanian – Bulgarian cross-
border joint natural and technological
hazards assessment in the Danube
floodplain. The Calafat-Vidin – Turnu
Măgurele-Nikopole” с участието на
учени от Географския институт на
Румънската академия, Геологическия
институт и НИГГГ-БАН – 20.10.2012,
Никопол

Национален институт по геофизика, геодезия и география



Подготовка на автономна профилираща сонда за въвеждане в оперативен режим

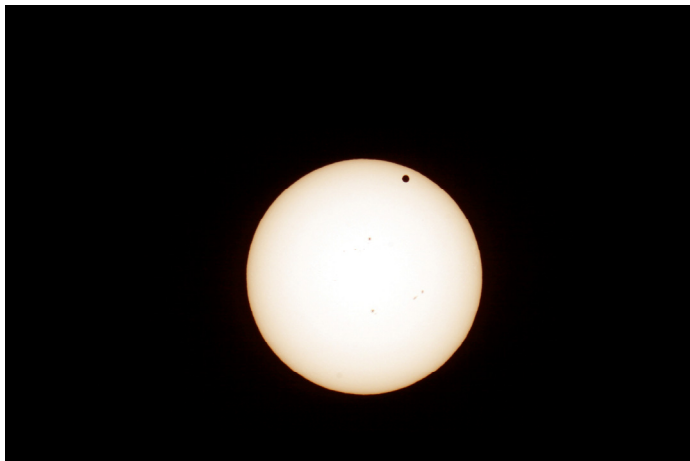


Работен момент от експедиция с НИК „Академик“



Среща на ръководството на МОК с генералния директор на ЮНЕСКО Ирина Бокова (28.06.2012)

Институт по океанология



Пасаж на планетата Венера пред диска на Слънцето на 6 юни 2012 г.
Снимката е направена от В. Генков



Снимка на спиралната галактика NGC 891, получена от Я. Николов с 2-м RCC телескоп на НАО-Рожен и CCD камера VersArray 1300 В



2-м RCC телескоп на НАО-Рожен по време на наблюдения.
Снимката е направена от П. Маркишки



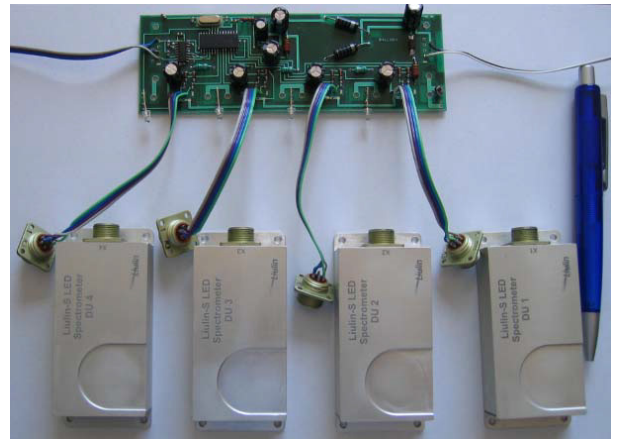
Дифузната мъглявина Трифида - M20 в Стрелец.
Снимката е получена от П. Маркишки с Шмит телескопа на НАО – Рожен и CCD камера SBIG STL 11 000 M

Институт по астрономия с Национална астрономическа обсерватория



Научно изследователски комплекс за оценка на оператори в екстремна ситуация

Дозиметрична апаратура Liulin-S, създадена от колектив от ИКИТ-БАН по проект "Разрез" на Международната космическа станция



Изображение на Международната космическа станция с модула Columbus и платформата EuTEF с разработки в БАН прибор R3DE



S122E009992



Представяне на проекта „Супрасълски сборник: старобългарски паметник от края на X век. Електронен корпус.“
 Ръководител: проф. дн Анисава Милтенова

Институт за литература



Шишманови дни 2012 - Ден на отворените врати в Етнографския музей
 (ателие по иконопис)

Институт по етнология и фолклористика с Етнографски музей



Изложба КИРИЛО-МЕТОДИЕВСКАТА
 ТРАДИЦИЯ В ИЗКУСТВОТО
 ИКОНИ, МИНИАТЮРИ, ИНИЦИАЛИ
 София, 23 май 2012, фойето на ЦУ на
 БАН
 Чл.-кор. Атанас Атанасов
 открива изложбата. До него – доц.
 Славия Бърлиева. Вляво – малката Рая
 Борисова се подготвя да подари
 иконата на епископ Наум

Кирило-методиевски научен център



Поглед към праисторическия солодобивен център Провадия–Солницата.

Ръководител на проучването – проф. дин Васил Николов. Комплексният праисторически обект Провадия–Солницата представя останките на най-стария солодобивен център в Европа (5500–4200 г. пр. Хр.), интерпретиран от проучвателите като първия праисторически град на нашия континент (4700–4200 г. пр. Хр.), който се състои от укрепено с каменни стени селище, производствен солодобивен

комплекс, ритуално поле (ямно светилище) и некропол. Заема площ около 130 дка

Обект "Метростанция 8-II, сектор Изток" – общ изглед към обекта от север.

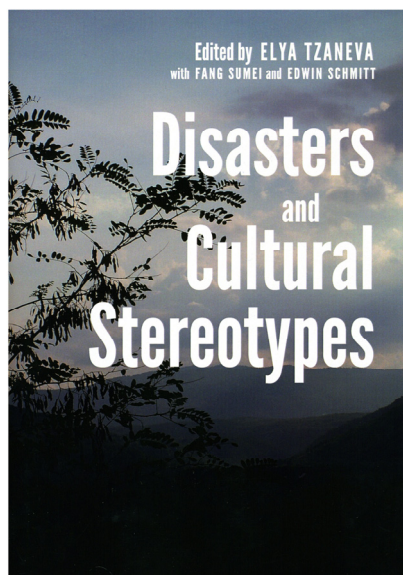
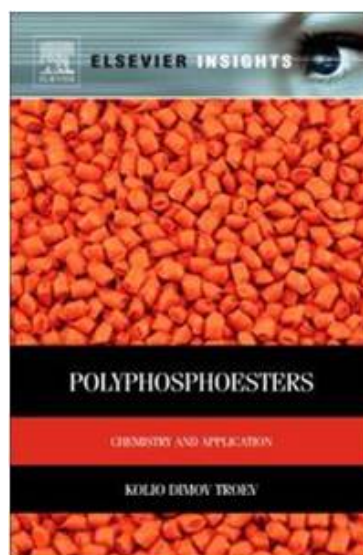
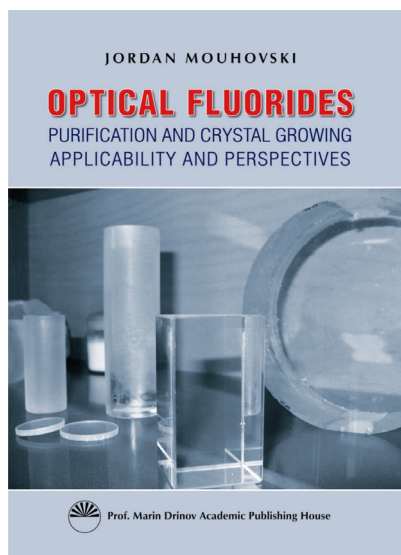
Ръководител на проучването – гл. ас. д-р Марио Иванов. Проучването на обекта след успешното му вписване в новата визия на бул. „Мария Луиза“ се свежда до уточняване на хронологията на античния период в Сердика: изясняване на градоустройственото развитие и особености на античния град; проучване на нови обществени и частни сгради и улици; добиване на нови данни за възникването на ранноримското селище и неговата трансформация в римския град Сердика



Западна порта на Сердика.

Ръководител на проучването – гл. ас. д-р Андрей Аладжов. На площ от 2 дка бяха проучени две кули – петъгълна и триъгълна, 54-метров участък от двойната крепостна стена, монументална базилика, главната улица с посока изток–запад и военни и жилищни сгради с прилежащата към тях инфраструктура (водопроводи, канали, подово отопление)

Национален археологически музей



Някои издания
през 2012 г.

Корица на сборник: Tzaneva, E., F. Sumei and E. Schmitt, (ed.)
Disasters and Cultural Stereotypes. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, 2012.

