

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА

България, София 1113, ПК 79, ул. "Акад. Г.Бончев", Бл.2,

Тел. (+359 2) 8732 614, (+359 2) 8723 571, Факс: (+359 2) 8703361

Почетен член на "Съвета на Европейската научна и културна общност"



ОТЧЕТ

**ЗА НАУЧНО ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА,
УЧЕБНАТА И ФИНАНСОВАТА
ДЕЙНОСТ НА ИСИР ЗА**

2011 ГОДИНА

ДИРЕКТОР:

.....

Чл.-кор. проф. д.т.н. Чавдар РУМЕНИН

*София
януари 2012 година*

1. Проблематика на ИСИР - БАН

1.1. Преглед на изпълнение на целите и резултатите на звеното

За осъществяване на основната цел, заложена в програмата на БАН „Стратегически направления и приоритети на БАН през периода 2009-2013 г.”, приети от ОС на БАН, в **Института по системно инженерство и роботика при БАН (ИСИР-БАН)** през 2011 г. се изпълниха проекти за създаване на нови конкурентни научни продукти и технологии, обслужващи българското и европейското научно-технологично пространство, икономиката ни и индустрията. В рамките на финансовите възможности на БАН се реализираха ключовите приоритети на ИСИР, свързани със специализирани сензори, изпълнителни устройства и сензорни системи на нови принципи; мултифункционални, интегрирани микро, нано и био-инженерни системи; роботизирани, мехатронни, енергийни системи и устройства; уникални уреди, програмни средства и инженерно обезпечаване за научните изследвания и проекти за националната сигурност и отбраната. Фактически ние осъществяваме принципа „Наука до ключ” с реален краен продукт. В конкретен план дейностите ни основно обхващаха развитието на две направления в европейския приоритет „Роботика”. Едното е роботизация на опасни за здравето производствени процеси, заваръчни работи и работи за монотонни и непривлекателни за операторите производства. Социалната значимост за обществото на тази активност е, че се подобрява качеството на живот и работа в екологично здравословна среда. Второто направление е сервизната роботика и преди всичко пряка подкрепа в дейностите на хора в неравностойно положение. Апробирани са подходи и методи за унифициране на този клас работи с цел бъдеща пазарна реализация. През 2011 г. за първи път след промените от 1989 г., в ИСИР-БАН е **направено научно откритие с далече отиващи последствия** – в областта на сензориката *е открит магнитноуправляем повърхностен ток в проводящите материали*, който е важен метод за характеризиране на повърхността за нано- и микро-технологии както и за създаване на нова генерация високочувствителни сензори за сила, лъчение, химически състав и др. Чрез този нов ефект досега са създадени 5 изобретения, като определящата роля в тези иновации е на младите учени, специалисти и докторанти. Традиция е активното участие на Института в европейски и национални научни програми (CERN, ЕС (FP7), НАТО, ФНИ и др.). Съществена е ролята на ИСИР при реализацията на научните продукти в регионалните програми на БАН в Бургас, Велико Търново, Пловдив и др. В завършваща фаза е спечеленият съвместно с ИМИ-БАН и ФНТС проект за Технопарк на територията на области В. Търново и Пловдив за трансфер на наши иновации. Съгласно абсолютният приоритет на ЕС, страната и БАН, ИСИР продължи да изпълнява уникалната си роля на най-големият генератор на изобретения, защитени с патенти като за 2011 г. на Института принадлежат повече **от 6 %** от всички патенти, издадени у нас. В областта на биоинженерството е изградена нова, съвременна оборудвана лаборатория със средства от проект с ФНИ-МОМН. За своите иновационни постижения тази година ИСИР е избран от ЕС за *„Почетен член на Европейската научна и културна общност” с връчване на грамота, златна занчка и златен печат*. През годината колеги дадоха 17 интервюта по телевизии и всекидневници за достиженията на ИСИР в сензориката и роботиката.

1.2. Визия за развитието на ИСИР-БАН и приоритети за периода 2013 – 2015 г.

На основата на постиженията и резултатите през 2011 г., приоритетите за развитието на ИСИР през 2012 - 2015 г. ще бъдат много по-тясно ангажирани с министерства и ведомства за трансфер на нашите технологии, **и преди всичко с конкретните ангажименти, поети от БАН и ИСИР пред Президента на Р. България г-н Росен Плевнелиев.** Например:

Министерство на икономиката и енергетиката

1. Внедряване на интелигентни системи за безконтактен контрол, управление и оптимизиране на електрозахранването и енергопотреблението на електромобилите на основата на съвременни микросензори за магнитно поле, 2. Реализиране на нова генерация патентовани от ИСИР сензори с мултифункционална приложимост за целите на енергетиката, машиностроенето, комуникациите, електропреносната мрежа и др., 3. Създаване на оригинална технология за получаване на биоетанол от възобновяеми източници с повишена ефективност чрез въздействие с магнитно поле и апробирането ѝ чрез лабораторен прототип на индустриален биореактор, 4. Създаване на роботизирано устройство за извличане на енергията на морските вълни и на високоефективни генератори на електроенергия от възобновяеми източници.

Българска стопанска камара

5. Изграждане на национална система за осигуряване качеството на обучение в областта на сензориката, роботиката, мехатрониката и биоинженерството във ВУЗ и БАН, 6. Консултации и участие в създаването на високоточни сензорни измервателни системи за новото газово хранилище в района на Галата за отчитане на газопотреблението и загубите, 7. Консултации и участие в проверките на техническото състояние на газопреносната мрежа и газовите съоръжения за тяхната сигурност при експлоатация с цел предотвратяване на евентуални аварии, 8. Организация и съдействие за осъществяване на електронна информационна връзка на реалното трипартидно управление на НОИ, ИЗОК и Агенцията по заетостта.

Министерство на образованието, младежта и науката

9. Организиране и формиране на тематични лекторски групи от висококвалифицирани учени на ИСИР и от системата на БАН за изнасяне в популярен формат на лекции и беседи за нашите достижения и резултати пред малцинствени общности с цел тяхното интегриране и преди всичко пред ромския етнос за реализиране на Европейския принцип „Наука за всички“, 10. Подготовка на студенти (бакалаври и магистри), докторанти и пост-докторанти от ВУЗ и преди всичко от ТУ-София в областта на сензориката, роботиката, мехатрониката и биоинженерството.

Подпомагане дейности на МО и МВР

11. Разработване на сензорен модул за идентификация на метални обекти и позиционирането им в пространството за целите на контртерористичната дейност, 12. Създаване на информационен робот – наблюдател с висока проходимост и защита, и с възможности за пребиваване в зона на висока степен на опасност за човека при бедствия и аварии по поръчка на МВР с приложимост и в контртерористичната дейност, 13. Изследване на проблемите при реализиране на мрежово-центрични способности в БА – съвместно с МО ; 14. Проучване на необходимостта и възможностите за интегриране на модели на данни за обмен на JC3IEDM информация в БА – съвместно с МО и др.

1.3. Връзка с политиките и програмите, приети от ОС на БАН на 23.03.2009 г.

Научната и практико-приложната политика на ИСИР-БАН е в тясно взаимодействие с приетите от ОС на БАН „Стратегически направления и приоритети през периода 2009-2013 г.” В Програма 1.3 Конкурентноспособност на българската икономика и на научния иновационен капацитет ние концентрираме своите усилия за генериране на такива идеи, инженерни проекти и прототипи, които да са изобретения и да надвишават по характеристики общоизвестните решения. За ИСИР винаги е била водеща стратегията, че изобретения и иновации има там, където научните изследвания са силни, съобразени със световните тенденции и което е от особено значение – решават конкретни научни проблеми, свързани с практиката, преди всичко у нас. Цялата научно-изследвателска активност на Института е обектно ориентирана към тази концепция. Това се отнася както до развитието на направеното в ИСИР **научно откритие**, така и до конструирането на качествено **нови работи** за подпомагане дейността на възрастните хора, и не на последно място приносите в биоинженерството в областта на производството на биоетанол в рамките на крупен като финансиране ФНИ-проект.

В рамките на програми 2.1, 2.3, 2.4, 2.5 и 2.6 са конкретизирани отделните видове дейности като тематични приоритети на секциите и направленията. Особено внимание ще се отделя на резултатите в сензориката чрез направеното научно откритие - главна предпоставка за нови технологии и изобретения както и повишаването ефективността на биоетанола като гориво чрез подходящ алгоритъм за третирането с магнитно поле. Добивът на енергия е екологично чист и е **в съответствие с политиката на Правителството и Парламента** в тази област. Сътрудничеството ни с **министерства и ведомства** е от особена важност за реализиране на водещата роля на *БАН като главен консултант и експерт на държавата*. Нашият принос ще бъде преди всичко в предлагане на заинтересувани фирми и институции на такива иновативни технологии и решения, които да са пробив в области като електромобилостроене, енергийна ефективност, добив на екологично чиста енергия от морските вълни и речните течения, създаване на уникални уреди, инструменти и методи за целите на метрологията и промишлеността, което се планира по проекти с Камарата по машиностроене и др. Подготвят се значими проекти по оперативните и регионалните програми за разпространение на постигнатото в ИСИР и за решаване на конкретни проблеми на националния бизнес и индустрия.

Тази година е характерна за ИСИР и с положителния факт, *че нашите приноси са отразени в 114 публикации*, като цитиранията от други автори, предимно в чужбина, са **143**. Това е наистина нестандартен резултат в рамките не само на БАН, тъй като той е постигнат само от 45 учени, т.е. нормираният ефект чрез броя учени е **2.6** и съответно **3!**. В тези резултати ключова е ролята на секции „Сензори, актуатори и измервателни технологии” и „Хибридни системи”. Именно тези показатели са гаранцията за високата компетентност на ИСИР, **на която Правителството може да разчита** при изпълнение на иновационни национални проекти.

1.4. Извършвани дейности във връзка с т. 1.3.

Цялостната дейност на ИСИР-БАН през 2012 г. е ориентирана към изпълнение на задачите, залегнали в Политиките на документа с програмно съдържание *"Стратегически направления и приоритети на БАН през периода 2009-2013 г."* В направление **„Системно инженерство“** дейността е концентрирана в **четири секции:**

1. „Сензори, актуатори и интелигентни сензорни системи“ - тук приоритетните области са **сензорика и актуатори**. Основната дейност е създаване, характеризиране и приложение на широка гама от комбинирани сензори, включително с възможност за приложение в роботизирани и автоматизирани производствени системи. Развиват и се тестват нови интелигентни методи и микросистеми за подобряване метрологията на сензорите и актуаторите. Към тази секция е проблемната група по **„Сервизна роботика“**, която има ключови постижения за ИСИР както с престижни европейски и национални проекти, така и със създадения *робот-сянка*. Дейността ѝ ще бъде по реализацията на специализиран софтуер за управление на този робот-сянка.

2. „Биоинженерство“. Приоритетна област тук са **биотехнологии и екологична енергетика**. Дейностите ще включват оригинални както детерминистични, така и интелигентни подходи за решаване на интердисциплинарните проблеми в тези обектни области, използвайки софтуерни сензори. Чрез експериментални данни от новата биотехнологична лаборатория в Пловдив се създават модели, софтуерни преобразуватели на информация и алгоритми за управление на биопроцесите. **3.**

„Интегрирани системи“. Приоритетни области са **информационни и комуникационни технологии, национална сигурност и контратерористична дейност**. Дейността на секцията ще включва методи за управлението на динамични системи на основата на интелигентни и размити технологии. За целта се прилагат подходите на системния и операционния анализ, разпределените компютърни симулации, оценка на риска, софткомпютинг и др. **4. „Хибридни системи“**.

Приоритетните области са **вградени системи**, изчисления и управление, симулации, визуализации и интелигентни инфраструктури. Тук се осъществяват дейности по създаване на методи за прилагане подходите за моделно предсказващо управление, теория на позитивните системи, софткомпютинг, статистически методи, методи за оценка на надеждността, методи за подпомагане вземането на решения в областта на опазване на околната среда и др. В направление **“Мехатроника и Роботика”** дейностите се извършват в четири секции, както следва:

1. “Роботизирани изпълнителни механизми и интелигентни системи”. Приоритетните области са когнитивни системи и индустриалната роботика. Дейностите включват мобилна роботика, устойчиво развитие на околна среда и енергийна ефективност, основаващи се на приложението на мехатронния подход при проектирането на системите. **2.**

“Уникални уреди, компоненти и системи”. Ключовите дейности обхващат конструиране и внедряване на **уникални и специализирани уреди, компоненти и системи** за мехатрониката, енергетиката, уредостроенето, научния експеримент, индустриални и други приложения, както и програмно и инженерно обезпечаване за тях. **3. “Мехатронни технологични системи”**. Ключовите области са научно-

приложни изследвания, разработки и внедрявания на **иновационни мехатронни, механични, хидродинамични, управляващи, технологии и устройства за енергетиката** и индустрията на основата на мехатрониката. **4. “Моделиране и фрактален анализ на информационни системи, комплекси и мрежи”** - филиал Велико Търново. Приоритетните области са **технологично развитие и иновации**,

енергийни източници и енергийна ефективност. Ще се реализират статистически методи и алгоритми за изследване на високоскоростни информационни системи, комплекси и мрежи, включващи мехатронни обекти и телекомуникационни системи.

1.5. Полза за обществото от извършваните дейности

Главното достойнство на извършените дейности от ИСИР за 2011 г. е, че средствата на данъкоплатеца чрез постигнатите от нас иновационни резултати са оползотворени максимално пълно. Тъй като основната ни активност е научно-изследователската, тази година тя приключи с направено откритие в областта на сензориката. В него е концентриран опита и умението на интердисциплинарен екип, като последствията от това достижение е с далече отиващи последствия за обществото. Чрез новия ефект до сега са заявени 5 изобретения, с които се предлагат нови типове високочувствителни преобразуватели на неелектрични параметри като налягане, химически състав,лъчение и др. Тяхното производство и внедряване в конкретни изделия с участие на малки и средни високотехнологични предприятия ще разкрие нови работни места, което в сегашната стагнация е положителен резултат. При проявен интерес от страна на националния бизнес и държавата този процес ще се ускори. В не по-малка степен при изследване и използване на новооткрито явление, интересът към него от страна на младите специалисти е определящ. Именно този факт е основанието ни, че практическата използваемост на откритието ще задържи млади хора у нас, тъй като усещането за нещо, което се прави за първи път е ключово.

Повишаването на ефективността на биоетанола чрез третирането му с магнитно поле като биоинженерен процес има водещо значение за енергийната ефективност и екологията. Зелената енергетика е важно направление в дейността на ИСИР-БАН и ползата за обществото от този хай-тек резултат е опазването на природната среда и отстраняване на негативите от замърсяването на въздуха и натрупването на аерозоли в атмосферата, индуцирайки парникови смущения в климата.

Контртерористичната дейност и сигурността на гражданите е застъпена като активност на ИСИР чрез съвместните проекти с Министерство на отбраната и МВР. Високата оценка, получено от г-н Министъра на отбраната за конкретните резултати в тази специфична дейност показва, че усилията ни са в правилна посока и се подкрепят от Правителството.

1.6. Взаимоотношения с институции

Практическите дейности на ИСИР-БАН в доминиращата си част са обвързани с правителствени, неправителствени организации и с националния бизнес. Оценката на Научния съвет и Ръководството на ИСИР е, че най-добри са контактите на института с МО и МВР, тъй като там има постигнати и оценени резултати. Това пролича на организираната от нас Национална конференция по сервизна роботика на 30.11.2011 г. в салона на БАН. Беше засвидетелстван интереса към нашите иновационни резултати в тази ключова област от представители на министерствата на енергетиката, отбраната, науката и образованието и др. Не можем да не отбележим перфектните взаимоотношения, които има ИСИР с Посолствата на Япония и Германия, съдействието на които за проекти е от определящо значение. Техни Превъзходителства Посланиците на тези две държави участваха в работата на нашата Национална конференция по роботика и проявиха жив интерес към нашите изобретения и приноси в роботиката и сензориката.

Важна е ролята на нашите контакти с Българската стопанска камара и по специално с нейния Председател г-н Божидар Данев. Тези контакти доведоха до формулирането на важни бъдещи дейности, ориентирани към националната индустрия и бизнес, в които ИСИР ще вземе участие. Ние имаме оригинални идеи за стартиране

на дейности по приоритетния проект за електронно правителство, както и за метрологията на газовите находища на Галата и в Чирен.

Контактите ни с фирми Фесто Производство, Карголинк АД, Трансевразия ЕОД и Спесима ЕОД са твърде полезни за осъществяване на трансфера на наши технологии, защитени с патенти към тези национални корпорации. С нарастващ темп е и финансовото ни подпомагание от тези институции.

Контактите с Камарата по машиностроене, и по специално с нейния Председател г. Илия Келешев, доведоха до семинар, на който бяха набелязани съвместни проекти от взаимен интерес в модерното машиностроене. Очаква се сключване на конкретни проекти със значимо финансиране.

1.7. Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата

1.7.1 Практически дейности

Учените от ИСИР-БАН подпомагат активно органите за местно самоуправление с практически и консултантски дейности и експертизи, свързани с преодоляването на екологични и инфраструктурни проблеми. ИСИР участва в дейността по акредитация на висши учебни заведения и университети от Националната агенция за оценяване и акредитация към Министерски съвет (НАОА). Активно е участието на ИСИР в работата на Националния координационен съвет по нанотехнологии с експертни становища и дейности, популяризиращи знанията и достиженията в тази приоритетна област сред бизнес-средите и държавното ръководство като е разработена национална стратегия в тази обектна област. Наши учени взеха участие в изработването на Становище на БАН по проблемите на технологичното развитие на България. Експертното ни сътрудничество с Министерство на отбраната е определящо и високо оценено от Правителството като професионално и европейски ориентирано. Нашите резултати са съобразени със стандартите на НАТО и са апробирани в съответни условия. За тази дейност е дадена висока оценка от г-н Министъра на Отбраната на България. За първи път в БАН, ИСИР въведе качествено нов подход към изследванията си. Чрез интердисциплинарни семинари и екипи, в които участват както учени от Института, така и експерти и специалисти от различни министерства (преди всичко от МО), представители на бизнеса и промишлеността се осъществяват пилотни проекти, решаващи конкретни проблеми. Целта е финансирането да е резултат, а не първопричина. *До сега тази стратегия не е прилагана в БАН.* Това според нас е добре работещ в интерес на страната и националния бизнес подход. Фактически това е гъвкав метод за съвместно излизане от икономическата криза при мизерната академична субсидия! Издаваният и периодично актуализиран единствен по рода си у нас Алманах „Изобретения, технологии и иновации срещат Националния бизнес” е добър посланик на нашите нови технологии сред водещи фирми като ФЕСТО Производство, Карголинк АД, Трансевразия ЕОД, Спесима ЕОД и др. Така успешно са трансферирани наши технологии и ноу-хау, които са предпоставка за съвместна бизнес дейност.

Сътрудници на ИСИР-БАН активно участват в третия етап на „Виртуален университет” съвместно с колеги от ТУ-Русе, ТУ-Габрово, ТУ-София и други ВУЗове.

1.7.2. Проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности

1. Както е известно България е официален участник в сътрудничеството на Европейските държави в Европейския център за ядрени изследвания (CERN), Женева, Швейцария. На основата на дългогодишно успешно сътрудничество на **ИСИР-БАН** с Института по ядрени изследвания към Техническия университет "ЕТН" в гр. Цюрих и успешна съвместна работа в CERN, ние обслужваме държавните интереси чрез иновативна инженерна дейност - конструиране на прибори и инструменти, предназначени за физическите експерименти с колайдера, разработка на софтуер, създаване на бази данни за оборудването на експериментите и др. От 2011 година ИСИР-БАН е самостоятелен асоцииран член на CERN и експеримента CMS. Институтът е активен член в работата на създадения Координационен съвет при CERN към Министъра на образованието, науката и младежта. Този проект е високо оценен от Министъра на МОМН.

2. Икономиките на България и Европейския съюз са силно зависими в енергийно отношение от трети страни. От основно значение за бъдещото им развитие са диверсификацията на енергийните им миксове и увеличаването на относителния дял на възобновяеми източници в генерираната енергия. Налага се генерираната електроенергия да бъде пренасяна на големи разстояния за консумиране и съхранение. Това е стратегически приоритет на националната ни политика, провеждана от Правителството. Тези проблеми се изследват в ИСИР-БАН от работната група по проект "Пренос на големи количества електроенергия в Европа" (Bulk Electrical Energy Transport in Europe) на Консултативния Съвет на Европейските Академии (EASAC), в която участва и ИСИР-БАН. По проекта се анализират състоянието и възможностите на съществуващите и новите практики и технологии за пренос на големи количества електроенергия в ЕС. Разработен е документ, в който са направени оценка и анализ на състоянието и възможностите, както и препоръки за постигане на стратегическите цели на Европейския съюз и енергийната му политика. Тази дейност е в съответствие с политиката на България със страните от Дунавския регион.

3. 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 г-н 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“*. ИСИР-БАН се ангажира да работи и предостави резултатите от научно-изследователската си дейност по тези теми на МО. Анализирани и изследвани са проблемите, свързани с процеса на придобиване на мрежово-центрични способности в БА – промяна в управлението, технологичната реализация на мрежово-центричния подход и използването на стандартни модели на данни (JC3IEDM) за обмен на информация в системите за командване и управление. Очакваните резултати са съобразени с изискванията за постигане на оперативна съвместимост на БА с интегрираните системи за командване и управление на страните членки на НАТО, както и за максимално ефективно използване на научния капацитет и направените инвестиции. Тази правителствена тематика е абсолютен приоритет за ИСИР и се директно контролира и логистично подкрепя от Директора на Института съвместно с ЦИНСО-БАН.

2. Резултати от научната дейност през 2011 година

2.1 Научно постижение

В областта на сензориката е открито неизвестно по-рано явление, заключаващо се във възникване на магнитноуправляем повърхностен ток върху напречните страни на структури от проводящ материал, когато през тях се пропуска надлъжно електричен ток и се прилага перпендикулярно на него магнитно поле. Този повърхностен ток зависи линейно от магнитната индукция и електричния ток, посоката му става противоположна ако един от тези два параметъра промени полярността си и се наблюдава в широк температурен интервал. Противно на общоутвърдените разбирания, магнитноуправляемият ток е първопричината за ефекта на Хол - едно друго фундаментално в сензориката явление, преобразуващо магнитното поле в метрологичен сигнал. Новата закономерност представлява *важен метод за характеризиране на повърхността за целите на микро- и нано-технологиите*. Друг ключов резултат е, че е направен иновативен пробив за *конструиране на високочувствителни сензори с приложение в роботиката, молекулната електроника, медицината, електромобилите, контратерористичната дейност, енергетиката и др.* Чрез **откритието** до момента са създадени 5 изобретения като практическата и социалната значимост, при интерес на държавата и индустриалния бизнес, са работни места във високотехнологични предприятия, ангажирани с използването му и мотивиране за оставане в страната на млади специалисти, заети в реализация на конкурентноспособни изделия. **Откритието е представено** на Общоакадемичния семинар на академиците и член-кореспондентите на БАН „Актуални проблеми на науката”, на Европейската конференция Eurosensors '11 както в Science news, Sensors and Actuat. Journ., Scientific comput. и др. *Ръководител: доц. д-р Сия Лозанова*

2.2. Научно-приложно постижение

В областта на **Сервизната роботика** е разработен първи вариант на графичен потребителски интерфейс за управление на **многофункционален робот - „сянка” за подпомагане самостоятелното живеене на възрастни хора** чрез изпълнение на различни операции по обслужването им чрез операционна система “Windows 7” за таблет и на “iOS” за таблет iPad (Apple). *Иновационният софтуер* е тестван с интелигентен модулен робот, който има мобилна част и надграден антропоморфен робот с хващач. Този макет за изследване на робота „сянка” включва още оригинални сензорни и електронни ситеми за управление с многофункционално предназначение. Роботът е демонстриран при голям интерес от учени и медии на Националната конференция по роботика на 30.11.2011 г. в БАН в присъствието на Т. Пр. посланиците на Япония и Германия. Освен социалната значимост, новият робот лесно може да се адаптира към области като сигурност и контратерористична дейност, гледане на деца и на хора в неравностойно положение и др. *Ръководител: гл. ас. д-р Найдено Шиваров*

3. Международно научно сътрудничество на ИСИР-БАН

Научният съвет и Общото събрание на ИСИР-БАН дават висока оценка на международното научно сътрудничество и на получените конкретни научни и инженерно-внедрителски резултати чрез него. Така ние активно участваме в международния пазар на идеи и интелектуални продукти. Успешно и твърде интензивно е участието на ИСИР в проекти по линия на европейската програма ЕРАЗЪМ. Освен посещение на наши учени в страни от ЕС, по тази инициатива ние сме посрещнали през 2011 г. 10 чуждестранни специалисти от Великобритания, Франция, Португалия, Испания и др. Също така ИСИР е посетен и от 5 други учени от страни на ЕС.

3.1. В рамките на договори и спогодби на ниво Академия

1. През 2011 г. ИСИР-БАН продължи участието си в работата на Европейския център за ядрени изследвания CERN, Швейцария при монтирането и тестването на уникалната апаратура на супермодулите на електромагнитния калориметър (ECAL), нисковолтовото електрозахранване и проектирането на пространственото решение за кабелните връзки на тази постановка, бондиране на оптични сензори, проектиране и разработка на WEB базирана система за събиране и обработка на конструктивна документация и 3D визуализация на информацията за инсталираното в експеримента CMS оборудване и др. Това сътрудничество е в рамките на Договор за съвместна работа с обединение CMS, CERN, Женева, Швейцария.

Ръководител: Чл.-кор. Чавдар Руменин

2. Разработени, реализирани и характеризирани са системи за компютърен мониторинг и контрол на специализирани лабораторни експерименти за изследване на новоразработени никел-цинк електролитни клетки за суперкапацитетни енергийни кондензатори съвместно с фирмата Vochemie, Чехия за безпилотни летателни съоразения. Към разработката има проявен интерес от МО и МВР.

Ръководител: Доц. д-р инж. Васил Тренев

3.2. В рамките на договори и спогодби на институтско ниво

През 2011 г. в ИСИР-БАН продължи успешно да се изпълнява проекта в сътрудничество с осем научни института и организации от страни членки на Европейския съюз, финансиран по 7-ма рамкова програма - „Multi-Role Shadow Robotic System for Independent Living” (Роботизирана система – сянка с мултицелево предназначение за независим живот на възрастните хора), Grant agreement no: 247772. Чрез този проект в ИСИР се изгражда качествено нов робот “сянка”, осигуряващ независим активен живот на хора в неравностойно положение, както и на хора в “трета” възраст. С помощта на този робот, ще се подобри значително качеството на живот на тези групи от обществото. Новият робот има мултифункционално предназначение, включително за подводни и контратерористични дейности.

Ръководител: Гл. ас. д-р Найдено Шиваров

4. Участие на ИСИР-БАН в подготовката на специалисти

Подготовката на специалисти в предметната област на Института е съгласувана методично и организационно с Центъра за обучение на БАН. През 2011 г. наши учени са изнасяли лекции в престижни национални и чуждестранни университети и институти във Великобритания, Франция, Швейцария и др. Активни контакти учени от ИСИР поддържат с Техническите Университети в София, Пловдив, Варна, В. Търново, Габрово и др., където трансферират своя опит по модерни научни области като биопроцеси, сензорика, роботика и др. В експерименталните лаборатории на секция „Сензори, актуатори и измервателни технологии” се провеждат упражнения и се обучават докторанти, бакалаври и магистри от ТУ-София и ТУ-Габрово. Наши учени водят лекционни курсове в рамките на ЦО-БАН в областта на Информационните технологии, Сензориката, Биоинженерството и Роботиката за докторанти и специализанти на БАН, за подготовка оформянето на PhD дисертации, презентации и др. Оценката за тяхната дейност от ЦО-БАН е висока.

ИСИР има акредитация от НАОА да обучава докторанти по основните научни специалности, по които те традиционно се готвят в Института: 02.01.52. - Роботи и манипулатори; 02.21.01. – Теория на автоматичното управление; 02.21.02. – Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника; 02.21.08. – Автоматизация на производството и 02.21.10. – Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката. Тази година в ИСИР се обучават **общо 15 докторанта**, което е много добър резултат.

Проблем на ИСИР, типичен за всички СНЗ на БАН и ВУЗ-ове, е нежеланието на млади специалисти да остават на работа в БАН. Основна причина, водеща до демотивация е **изключително ниското заплащане**. За съжаление не са малко и случаите, когато завършили магистри или новозачислени докторанти престояват за кратко в института, получават съответна квалификация, полагат съответни изпити, след което отиват във фирми с твърде високо заплащане, или заминават в чужбина. Дори често възстановяват средства, ако са редовни докторанти.

Независимо от тези трудности, Ръководството на ИСИР продължава да търси стойностни млади специалисти и полага особени грижи, включително и материално стимулиране за тези, които показват, че искат да свържат кариерата си с научните изследвания. За негативното кадрово състояние допринася и драстично орязаният тази година бюджет на БАН, в т.ч. и на Института, включително немотивираното, без съгласуване с ръководството на ИСИР, отнемане на 22 щатни бройки. Обаче много добрият финансов и кадрови мениджмънт, който се провежда от Ръководството на ИСИР ни даде възможността да преодолеем възникналите твърде сложни проблеми.

5. Иновационна и стопанска дейност на ИСИР, и анализ на нейната ефективност

5.1. Осъществяване на съвместна иновационна и стопанска дейност с външни организации и партньори, вкл. поръчана и договорирана с фирми от страната и чужбина;

Иновационната дейност е абсолютен приоритет на ИСИР-БАН и е в резултат от изпълнението на вътрешноакадемични и конкурсни международни и национални научни проекти, както и такива, възложени от отделни фирми. Всички иновационни продукти и преди всичко патентите за изобретения, създадени в Института са негова собственост, като се спазват стриктно изискванията на Законите за патентите и авторското право, отнасящи се до създадените служебни изобретения в държавни организации. Доминираща част от техническите решения, представляващи обект на патентна защита са доведени до прототипи. Голяма част от тях се предоставят на фирми за формиране на комерсиален интерес. Съвместната иновационна дейност е с фирмите Фесто Производство, Карголинк АД, Трансевразия ЕОД, Спетема ЕОД и др. Ние осъществяваме в тези фирми трансфер на технологии в областите сензорика и роботика. Стопанските резултати се реализират чрез поемане от тези фирми на финансовите разходи на наши учени - такси правоучастие, пътни, дневни и квартирни за участие в международни конференции и конгреси. По този начин са усвоени общо над 20 000 лв. Това е приемливо решение при сегашната сериозна стагнация и икономическа криза.

Като типичен инженерен институт темпът на генериране на изобретения в ИСИР през последните 5-6 години е стабилен, постоянно нараства и достига средно **12 броя** годишно. 2011 година не прави изключение - имаме регистрирани в Патентното ведомство **нови 9** изобретения. По темп на създаване и по брой изобретения **ИСИР лидира в страната и БАН** като нашият принос в общия брой заявени патенти в България надвишава **6 %** !

5.2. Извършен трансфер на технологии и/или подготовка за трансфер на технологии по договор с фирми; данни за полученото срещу това заплащане; данни за реализираните икономически резултати във фирмите (работни места, печалба, производителност и т.н.);

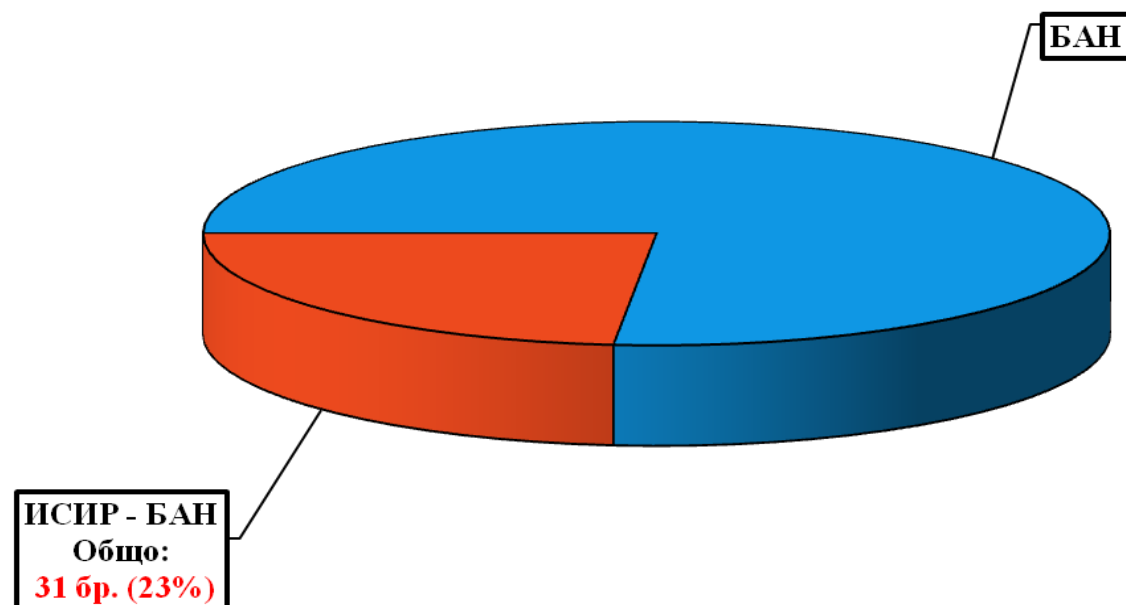
Трансферът на технологии и ефектът от тях е обобщен в таблицата по-долу.

Наименование на продукта	Организация-ползувател	Форма на участие на звеното в реализацията (продажба, внедряване и пр.)	Ефект от реализацията
Триконтактни силициеви сензори на Хол с паралелна ос на магниточувствителност	ФЕСТО – Производство, КАРГОЛИНК ЕООД	Съвместно участие	Трансфер на технология
Полупроводников сензор за магнитно поле	КАРГОЛИНК ЕООД	Съвместно участие	Трансфер на технология

Биполярни магнитотранзистори в безконтактно измерване на ел. захранване на автомобили	КАРГОЛИНК ЕООД	Съвместно участие	Трансфер на технология
Полупроводников магниточувствителен елемент	КАРГОЛИНК ЕООД	Съвместно участие	Трансфер на технология
Мултидименционални сензори за магнитно поле	КАРГОЛИНК ЕООД	Съвместно участие	Трансфер на технология

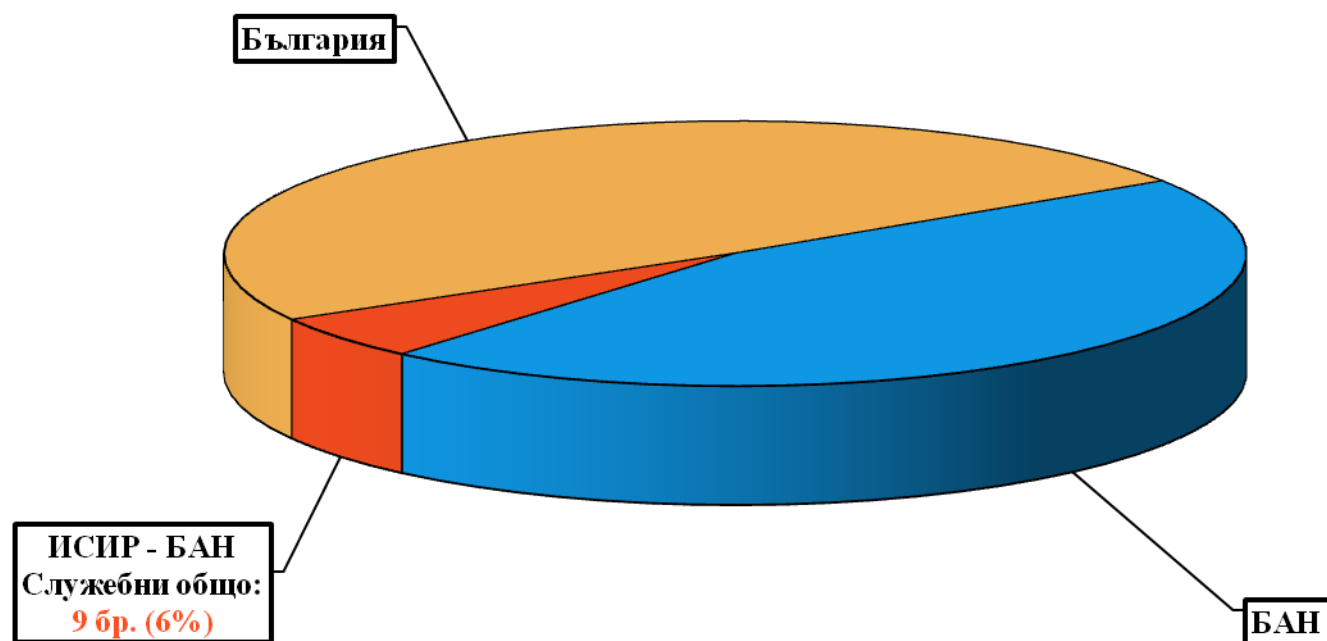
**Разпределение на подадените служебни заявки за патенти на
изобретения
и заявки в процедура на ИСИР - БАН *спрямо* тези на БАН за 2011 г.**

БАН - Общо 132 бр. (100%)
(предварителни данни)



**Разпределение на заявките за патенти на изобретения на ИСИР - БАН
спрямо тези на България и БАН за 2011 г.
(предварителни данни)**

България - Общо - 167 бр. (100%)
БАН - Служебни общо - 85 бр. (51%)



6. Стопанска дейност

6.1. Съвместна стопанска дейност и услуги

Стопанската дейност на ИСИР-БАН през 2011 г. е била концентрирана в изпълнението на обслужващи договори с външни за БАН организации и партньори. Получените допълнителни средства са за оказани консултации, услуги и инженерни продукти, които не представляват научно-изследователска дейност на института.

6.2. Отдаване под наем на помещения и материална база

Приходите от стопанска дейност в ИСИР-БАН са предимно от наеми на имущество. Наематели през 2011 год. са следните фирми:

- Спийд 1 ООД
- Ладек ЕООД
- Агростил 1 ЕООД
- Орбис Вириде ЕООД
- Интелпак Инженеринг ООД
- Тесма-1 ЕООД
- ЙО ВЕ ДА ЕООД
- ЕТ Петя -90-Даниела Вакаралийска
- ЕТ Геа 2000

Получените приходи от наеми са в размер на 51 857 лв., отчисленията за Партида Развитие са в размер на 19 918 лв. и преведените са в размер на 17 000 лв..

6.3 Сведения за друга стопанска дейност

От такси правоучастие са получени приходи в размер на 137 лв., а от такси по обучение на докторанти сумата е 1150 лв.

8. Състояние и проблеми на ИСИР-БАН в издателската и информационната дейност

1. Издаване на Тематичната поредица "Проблеми на техническата кибернетика и роботиката" ISSN 0204-9848 на английски език.

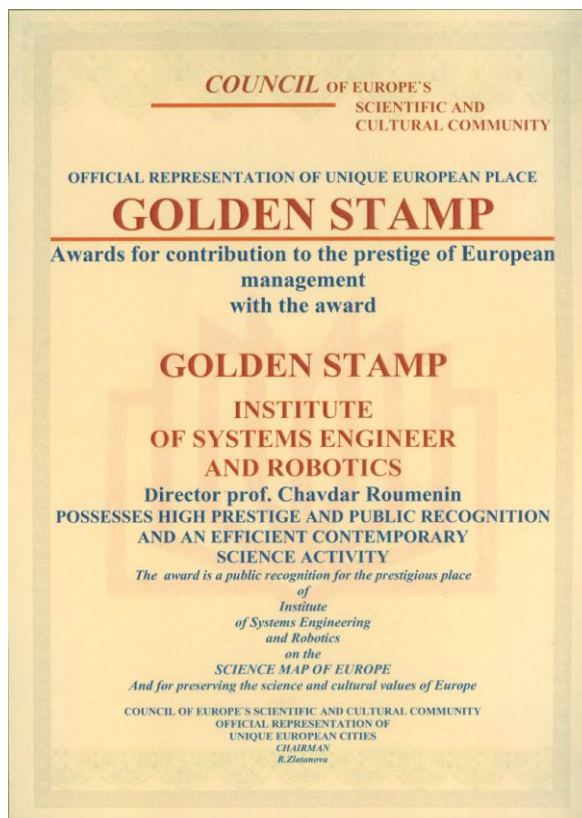
ИСИР е съиздател на научното списание "Проблеми на техническата кибернетика и роботиката" в Издателството на БАН. Тази дейност е съвместна с ИИКТ – БАН. През 2011 г. е издадена книжка № 63. Трябва да се отбележи, че Поредицата се реферира от две от най-големите агенции в света INSPEC, UK в Европа и ICS, USA. Недостатък на това списание е, че неговата редколегия не е обновяване от десетина години. Също така се налага актуализиране на тематиката с оглед на новите тематики на ИСИР и ИИКТ.

Анализът на публикационната дейност на звената в БАН от западноевропейския одит, обаче категорично доказва, че съществуването на „нашенски” списания и издания, пък било и твърде „лъскави”, само претъпяват и занижават критериите за качество. Именно отсъствието на импакт-фактор и „видимост” на тези списания в европейското пространство е все още основен проблем. Следователно ако искаме западноевропейски стандарти в изследователската дейност следва драстично да редуцираме „домашните” изяви от този род.

2. Техническата библиотека на БАН.

Техническата библиотека на БАН е основана през 1948 г. Понастоящем тя е обособена като отделно структурно звено в състава на ИСИР и се намира под методическото ръководство на Централна библиотека на БАН. Абонаментът на книгите и списанията се заплаща от Централно управление. В библиотеката към края на 2010 г. книжният фонд е от около 56295 тома (информационни единици). Справочният фонд през 2011 г. наброява 3628 тома. Процентното съотношение на справочния фонд спрямо общия е 7,2 %. Най-ползвана литература по езици е руска, английска и немска. Техническата библиотека има книгоосигуреност от фонда на потенциалните читатели 89%, а от регистрираните читатели – 45%. Тази библиотека е снабдена с подходящ компютър така, че новите информационни постъпления се обработват на него при използване на специалната програма “ALEF 500”. Логистиката на Техническата библиотека се осъществява изцяло от ИСИР-БАН.

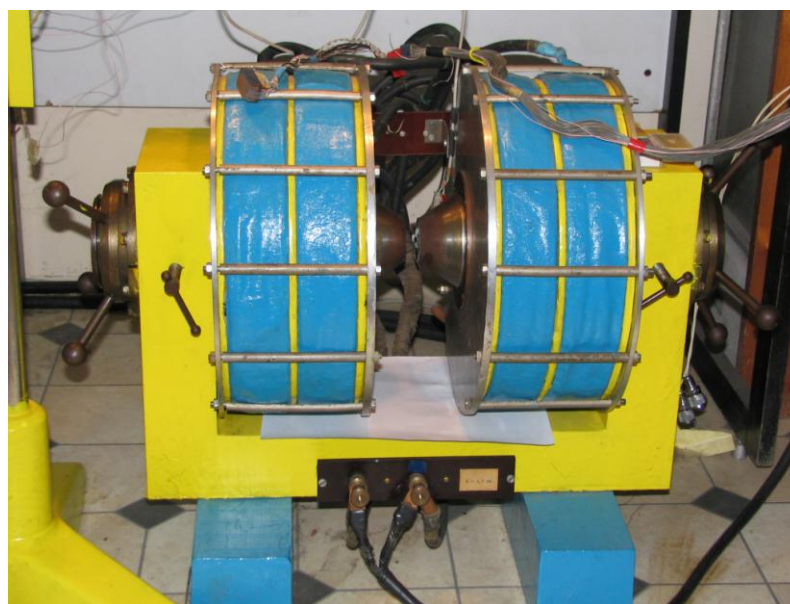
9. Приложения



ФИГ.1 Документи, удостоверяващи избора на ИСИР-БАН за Почетен член на Съвета на Европейската научна и културна общност.



ФИГ.2 Експерименталната постановка, с която е установено откритието на магнитно управляем повърхностен ток в проводящите материали.

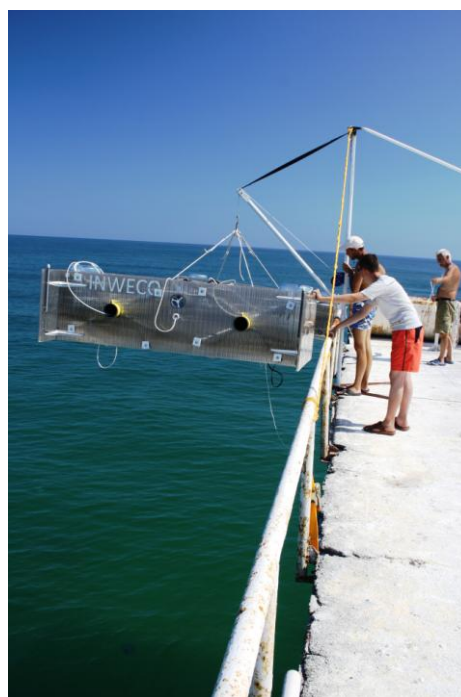




ФИГ.3 Участието на Техни Превъзходителства Посланиците на Япония и Германия у нас в Националната конференция по Сервизна роботика, организирана от ИСИР на 30.11.2011г.



ФИГ.4 Роботът – сянка в действие



ФИГ.5 Спускане в залива на Шкорпиловци на роботизираното устройство за получаване на енергия от морските вълни

Информация за Научния съвет на ИСИР-БАН

Постоянно действащият Научен съвет на ИСИР-БАН е от **21 учени** и е избран на 01.02.2011 г./Протокол №3 от Общото събрание на ИСИР в състав:

1. Чл.-кор. проф. д-н Чавдар Руменин – ИСИР-БАН
2. Академик Стефан Додунеков – ИМИ-БАН
3. Проф. д-н Стефан Хаджитодоров – ИББИ-БАН
4. Проф. д-р Веселин Павлов – ТУ-София
5. Проф. д-н д-н Здравко Стойнов – ИЕЕС-БАН
6. Проф. д-р Марин Христов – ТУ-София
7. Доц. д-р Роман Захариев - ИСИР-БАН
8. Доц. д-р Мая Игнатова - ИСИР-БАН
9. Доц. д-р Генчо Стайнов - ИСИР-БАН
10. Доц. д-р Сия Лозанова - ИСИР-БАН
11. Доц. д-р Снежана Костова - ИСИР-БАН
12. Доц. д-р Таньо Танев - ИСИР-БАН
13. Доц. д-р Велислава Любенова - ИСИР-БАН
14. Доц. д-р Анна Лекова - ИСИР-БАН
15. Доц. д-р Иван Чавдаров - ИСИР-БАН
16. Доц. д-р Светла Василева - ИСИР-БАН
17. Доц. д-р Александра Грънчарова - ИСИР-БАН
18. Доц. д-р Васил Тренев - ИСИР-БАН
19. Доц. д-р Пламен Райков - ИСИР-БАН
20. Доц. д-р Митко Господинов - ИСИР-БАН
21. Доц. д-р Георги Киров - ИСИР-БАН

ПРИЛОЖЕНИЕ: ПУБЛИКАЦИОННА ДЕЙНОСТ НА УЧЕНИТЕ ОТ
ИСИР-БАН ПРЕЗ 2011 г.

СПИСЪК на публикациите, които са реферирани и индексирани в световната система за реферирание, индексирание и оценяване (в световни вторични литературни източници):

1. Balabanov T., M. Hadjiski , P. Koprinkova-Hristova , S. Beloreski , L. Doukovska, „Neural network model of mill-fan system elements vibration for predictive maintenance”, *Int. Symp. on Innovations in Intelligent SysTems and Applications (INISTA)*, June 15-18, Istanbul, Turkey, 2011, 410-414.
2. Boiadjiev T., K. Zagurski, G. Boiadjiev, K. Delchev, V. Vitkov, R. Kastelov, "Identification of the Bone Structure during the Automatic Drilling in the Orthopedic surgery", *Journal LMBD Mechanics Based Design of Structures and Machines*, 2011 Manuscript ID: 550863. (in press). **IF=0.5**
3. Boiadjiev T., K. Zagurski, G. Boiadjiev, K. Delchev, V. Vitkov, R. Kastelov, “Identification of the Bone Structure during the Automatic Drilling in the Orthopedic surgery”, *EUROMECH Colloquium 515 Advanced Applications and Perspectives of Multibody System Dynamics, Book of Abstracts, Proceedings of Curran Associates, Inc.*, 57 Morehouse Lane, Red Hook, NY 12571 US, 2011, pp. 12, ISBN: 978-1-61839-038-7.
4. Dimitrova M., A. Lekova, M. Adda, „Personality Filter in Mobile Networks with Communication Constraints”. In: T. Ida, V. Negru, T. Jebelean, D. Petcu, S., Watt & D. Zaharie (Eds.) *Proc. 12th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing SYNASC 2010*, Timisoara, Romania, 565-568, ISBN: 978-0-7695-4324-6
5. Dimitrova M., H. Wagatsuma, „Web Agent Design Based on Computational Memory and Brain Research”, In: Nan Tang (Ed.) *Information Extraction from the Internet*, iConcept Press Ltd., Hong Kong, 2011, 35-56, ISBN 978-0980733037
6. Dimitrova M., „Social Sensor Design for Embedded Systems”, *Proc. International Workshop on Human-Computer Interaction and eLearning Systems (HCIeLS 2011)* 15-16 September, 2011, Publishing House of Technical University – Sofia, 393-400, ISSN: 1314-1023

7. Dimitrova M., S. Lozanova, L. Lahtchev, Ch. Roumenin, „New Interface Technologies for Cloud Healthcare Services” *"Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences"* Tome 65 (in press) **IF=0.219**
8. Dimitrova M., S. Lozanova, L. Lahtchev, Ch. Roumenin, „Cloud Computing Framework for New Medical Interface Technologies”, *Scalable Computing: Practice and Experience* (in press)
9. Garcia MR, C. Vilas, E. Balsa-Canto, V.N. Lyubenova, M.N. Ignatova, A.A. Alonso., „On-line estimation in a distributed parameter bioreactor: Application to the gluconic acid production”, *Computers and Chemical Engineering*, 35, 2011, 184-91, ISSN: 0098-1354. **IF=2.072**
10. Gospodinov, M., E. Gospodinova, “Research of the influence of self-similar processes over the computer networks traffic”. *Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences*, 64, No 11, 2011, pp. 1601-1606, ISSN:1310-1331. **IF=0.219**
11. Grancharova A., J. Kocijan, T. A. Johansen, “Explicit output-feedback nonlinear predictive control based on black-box models”, *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, vol.24, No.2, 2011, pp.388-397, ISSN:0952-1976.
12. Grancharova A., T. A. Johansen, “Distributed quasi-nonlinear model predictive control by dual decomposition”, *Proceedings of the 18-th IFAC World Congress*, Milano, Italy, 28 August - 2 September, 2011, pp.1429-1434.
13. Iliev V., J. Stoycheva, G. Kostov, M. Angelov, P. Koprinkova-Hristova, S. Popova. Bio-ethanol production optimization using ACD with ESN critic, *Int. Symp. on Innovations in Intelligent Systems and Applications (INISTA)*, June 15-18, Istanbul, Turkey, 2011, 606-609.
14. Koprinkova-Hristova P., M. Hadjiski, L. Doukovska, S. Beloreshki, „Recurrent neural networks for predictive maintenance of mill fan systems”. *International Journal of Electronics and Telecommunications*, 57(3) 2011, 401-406.
15. Kirov G., V. Stoyanov, B. Lazarov, „Abstract model of an object-oriented layer for distributed systems based on the DDS standard”, *Proceedings of the 12th International Conference on Computer Systems and Technologies - CompSysTech'11*, Vienna, Austria — June 16 - 17, 2011, pp. 75-8, ISBN: 978-1-4503-0917-21.
16. Koprinkova-Hristova P., G. Palm., „ESN intrinsic plasticity versus reservoir stability”, *21th International Conference on Artificial Neural Networks ICANN'2011*, Espoo, Finland, June 14-17, *Lecture Notes in Computer Science*, 6791, 2011, 69-76.
17. Koprinkova-Hristova P., N. Tontchev, S. Popova. „Neural networks approach to optimization of steel alloys composition”, *EANN'2011*, Sept. 15-18, Corfu, Greece, *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 363, 2011, 315-234.

18. Krastev A., A. Grancharova, B. Rossnev, "Estimation of ozone induced leaves injuries from picture images", *Comptes rendus de l'Academie bulgare des Sciences*, vol.64, No.7, 2011, pp.1027-1034, ISSN:1310-1331. **IF=0.219**
19. Kastelov R., G. Boiadjeiev, T. Boiadjeiev, V. Vitkov, K. Delchev, K. Zagurski, I. Veneva, „Automation of Bone Drilling in the Orthopedic Surgery: Accuracy”, *12th Congress of European Federation of Orthopedics and Traumatology, EFORT 2011*, 15 September, Copenhagen.
20. Lozanova S., A. Ivanov, Ch. Roumenin, „A novel three-axis Hall magnetic sensor”, *Procedia Engineering*, vol.25, 2011, p. 539-542, ISSN: 1877-7058.
21. Lozanova S., A. Ivanov, Ch. Roumenin, „A Hall effect device with enhanced sensitivity”, *Procedia Engineering*, vol.25, 2011, p. 543-546, ISSN: 1877-7058.
22. Lozanova S., Ch. Roumenin, „Hall devices calibration in absence of magnetic field”, *Comptes rendus de l' Academie bulgare des sciences*, vol.65, 2012 (in press). **IF=0.219**
23. Lozanova S., A. Ivanov, Ch. Roumenin, „The device design as enhancing sensitivity tool in Hall elements”, *Comptes rendus de l' Academie bulgare des sciences*, vol.65, 2012 (in press). **IF=0.219**
24. Lozanova S., Ch. Roumenin, „Dual-Axis Silicon Hall Effect Magnetometer”, *Sensors and Materials*, 2012, (in press), ISSN: 0914-4935. **IF= 0.349**
25. Lukarski Y., S. Popov, N. Tonchev, P. Koprinkova-Hristova, S. Popova. „A design of new brands of martensite steels by artificial neural networks”, *Proc. of Int. Conf. Advanced materials and technologies UgalMat'2011*, Oct. 21-22, Galati, Romania, 2011, 54-60.
26. Lyubenova V. M.N. Ignatova, K. Salonen, K. Kiviharju, T. Eerikäinen."Control of α -amylase production by *Bacillus subtilis*", *Bioprocess Biosyst Eng*, 34(3), 2011, 367-374, ISSN: 1615-7591. **IF=2.060**
27. Lyubenova V. M. Ignatova. „Cascade software sensors for monitoring of activated sludge waste water treatment processes”, *Comptes rendus de l' Academie bulgare des sciences*, 64(3), 2011, 395-404, ISSN 1310-1331. **IF=0.219**
28. Mladenov M., S. Veleva, V. Trenev, E. Petrov, D. Kovacheva, B. Tsyntsarski, N. Petrov "Integrated high energy and power system including new generation BAT-CAP sources". *8th International Conference on lead-acid batteries "LABAT '2011"*, 7 – 10 June 2011., Flamingo Grand Hotel, Albena, Bulgaria, Proceedings (Extended Abstracts) pp. 257-260, ISSN: 1313-1850.
29. Oubbati M., M. Kächele, P. Koprinkova-Hristova, G. Palm. „Anticipating rewards in continuous time and space with echo state networks and actor-critic design”, In:

proceedings, 19th *European Symposium on Artificial Neural Networks (ESANN)*, Bruges, Belgium, April 27-29, 2011, 117-122, ISBN 978-2-87419-044-5.

30. Pashova L., S. Popova, „Daily sea level forecast at tide gauge Burgas”, Bulgaria using artificial neural networks, *Journal of Sea Research*, 66, 2011, 154–161, ISSN: 1385-1101. **IF=2.444**
31. Petelin D., J. Kocijan, A. Grancharova, “On-line Gaussian Process model for the prediction of the ozone concentration in the air”, *Comptes rendus de l'Academie bulgare des Sciences*, vol.64, No.1, 2011, pp.117-124, ISSN:1310-1331. **IF=0.219**
32. Roumenin C., S. Lozanova, S. Noykov, „Experimental Evidence of a Magnetically-controlled Surface Current in Hall” Devices, *Sensors and Actuators*, 2011, <http://dx.doi.org/10.1016/j.sna.2011.12.036/>, ISSN: 0924-4247. **IF= 1.933**
33. Tontchev N., S. Popov, P. Koprinkova-Hristova, S. Popova, Y. Lukarski. „Comparative study on intelligent and classical modeling and composition optimization of steel alloys”, *Journal of Materials Sciences and Engineering with Advanced Technology*, 4(1), 2011, 69-91, ISSN: 0976-1446.

СПИСЪК на публикациите, които са включени в издания с импакт фактор, IF (Web of Science) или импакт ранг SJR (SCOPUS) - те са част от горния списък:

1. Boiadjiev T., K. Zagurski, G. Boiadjiev, K. Delchev, V. Vitkov, R. Kastelov, "Identification of the Bone Structure during the Automatic Drilling in the Orthopedic surgery", *Journal LMBD Mechanics Based Design of Structures and Machines*, 2011 Manuscript ID: 550863. (in press). **IF=0.5**
2. Dimitrova M., S. Lozanova, L. Lahtchev, Ch. Roumenin, „New Interface Technologies for Cloud Healthcare Services” *"Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences"* Tome 65 (in press) **IF=0.219**
3. García MR, C. Vilas, E. Balsa-Canto, V.N. Lyubenova, M.N. Ignatova, A.A. Alonso. „On-line estimation in a distributed parameter bioreactor: Application to the gluconic acid production”, *Computers and Chemical Engineering*, 35, 2011, 84-91, ISSN: 0098-1354. **IF=2.072.**
4. Gospodinov, M., E. Gospodinova, “Research of the influence of self-similar processes over the computer networks traffic”. *Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences*, 64, No 11, 2011, pp. 1601-1606, ISSN:1310-1331. **IF=0.219**
5. Grancharova A., J. Kocijan, T. A. Johansen, “Explicit output-feedback nonlinear predictive control based on black-box models”, *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, vol.24, No.2, 2011, pp.388-397, ISSN:0952-1976.
6. Krastev, A., Grancharova A., B. Rossnev, “Estimation of ozone induced leaves injuries from picture images”, *Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences*, vol.64, No.7, 2011, pp.1027-1034, ISSN:1310-1331. **IF=0.219**
7. Lozanova S., Ch. Roumenin, „Hall devices calibration in absence of magnetic field”, *Comptes rendus de l' academie bulgare des sciences*, vol.65, 2012 (in press). **IF=0.219**
8. Lozanova S., Ch. Roumenin, „Dual-Axis Silicon Hall Effect Magnetometer”, *Sensors and Materials*, 2012, (in press), ISSN: 0914-4935. **IF= 0.349**
9. Lozanova S., A. Ivanov, Ch. Roumenin, „The device design as enhancing sensitivity tool in Hall elements”, *Comptes rendus de l' Academie bulgare des sciences*, vol.65, 2012 (in press). **IF=0.219**
10. Lyubenova V., M.N. Ignatova, K. Salonen, K. Kiviharju, T. Eerikäinen, „Control of α -amylase production by *Bacillus subtilis*”, *Bioprocess Biosyst Eng*, 34(3), 2011, 367-374, ISSN: 1615-7591. **IF-2.060**

11. Lyubenova V. M. Ignatova. „Cascade software sensors for monitoring of activated sludge waste water treatment processes”, *Comptes rendus de l'Academie bulgare des sciences*, 64(3), 2011, 395-404, ISSN 1310-1331. **IF=0.219**.
12. Pashova L., S. Popova. „Daily sea level forecast at tide gauge Burgas, Bulgaria using artificial neural networks”, *Journal of Sea Research*, 66, 2011, 154–161, ISSN: 1385-1101.**IF=2.444**
13. Petelin D., J. Kocijan, A. Grancharova, “On-line Gaussian Process model for the prediction of the ozone concentration in the air”, *Comptes rendus de l'Academie bulgare des Sciences*, vol.64, No.1, 2011, pp.117-124, ISSN:1310-1331. **IF=0.219**
14. Roumenin Ch., S. Lozanova, S. Noykov, “Experimental Evidence of a Magnetically-controlled Surface Current in Hall Devices”, *Sensors and Actuators*,2011, <http://dx.doi.org/10.1016/j.sna.2011.12.036/>, ISSN: 0924-4247. **IF= 1.933**

СПИСЪК на публикациите без рефериране и индексирание в световната система за рефериране, индексирание и оценяване (в световни вторични литературни източници):

1. Angelov G, Sv. Penkov, N. Chivarov, N.Shivarov, Vl.Vladimirov, D.Radev, "Remote Interface Communication To Ros Based Robotic System", *Intern.Conf. "Robotics and Mechatronics 2011"*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. "Научни известия" бр.9(129),год.XIX,2011, ISSN 1310-3946. pp.22-28.
2. Chivarov N., I. Paunski, G. Angelov, D. Radev, Sv. Penkov, V. Vladimirov, O. Dimitrov, R. Zahariev, M. Dimitrova, N. Shivarov, P. Kopacek, "Intelligent Modular Service Mobile Robot for Elderly Care", *Intern.Conf. "Robotics and Mechatronics 2011"*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. "Научни известия" бр.9(129),год.XIX,2011, ISSN 1310-3946. pp.161-167
3. Cholakova I., S. Lozanova, T. Takov, C. Roumenin, "The Hall voltage nonlinearity: a surface layer formation with the Lorentz force", *Proc. of the XLVI IEEE Intern. Sci. Conf. on Inform., Commun. and Energy Syst. and Technologies – ICEST*, 2011, v. 2, pp. 301-303.
4. Gospodinov, M., G. Georgieva-Tsaneva, "Optimization algorithm for EPE based wavelet compression for ECG signals", *Proceedings of the International Conference on Automatics and Informatics*, Sofia, Bulgaria, 3-7 October, 2011, pp. B299-B302, Proceedings: ISSN 1313-1850.
5. Gospodinov, M., G. Georgieva-Tsaneva, "Comparative analysis of wavelet based methods for denoising of biological signals", *Proceedings of the International Conference on Automatics and Informatics*, Sofia, Bulgaria, 3-7 October, 2011, pp. B295-B298, Proceedings: ISSN 1313-1850.
6. Gospodinov, M., E. Gospodinova, "Fractal Medical Image Compression". *Proceedings of the International Conference on Automatics and Informatics*, Sofia, Bulgaria, 3-7 October, 2011, pp. B307-B309, Proceedings: ISSN 1313-1850.
7. Gospodinova, E., M. Gospodinov, "Multifractal Analysis of Digital Mammograms". *Proceedings of the International Conference on Automatics and Informatics* Sofia, Bulgaria, 3-7 October, 2011, pp. B303-B306, Proceedings ISSN 1313-1850.
8. Grancharova A., T. A. Johansen, "Explicit nonlinear model predictive control based on orthogonal partition: A review", *Proceedings of the Anniversary Scientific Conference "40 years Department of Industrial Automation"*, University of Chemical Technology and Metallurgy, Sofia, 18 March, 2011, pp.23-26.
9. Grancharova A, J. Kocijan, "Explicit stochastic model predictive control of gas-liquid separator based on Gaussian process model", *Proceedings of the International Conference on Automatics and Informatics*, Sofia, Bulgaria, 3-7 October, 2011, pp.B-85-B-88, ISSN:1313-1850.

10. Gnanautham P., M. Dimitrova, "Novel Interfaces for Rehabilitation Robots", *Intern.Conf. "Robotics and Mechatronics 2011"*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. "Научни известия" бр.9(129),год.XIX,2011, ISSN 1310-3946. pp.73-81.
11. Iliev B., "High Efficiency Power Supply unit for Exterior LED Lighting at Medium Power", *XXI Intern.Conf. "Robotics and Mechatronics 2011"*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. "Научни известия" бр.9(129),год.XIX,2011, ISSN 1310-3946. pp.34-40.
12. Iliev B., I. Iliev, "Energy saving LED street lighting system with intelligent remote control", *XXI Intern.Conf. "Robotics and Mechatronics 2011"*, 19–21, September, Varna, Bulgaria.,сп."Научни известия" бр.9(129),год.XIX,2011, ISSN 1310-3946.pp.40-45
13. Ilieva-Mitutsova L., I. Chavdarov, V. Vitkov, V. Yaroshevski, "Modelilling of a mechatronic module for foot receptor activation", *17th International Conference*, 9-12 May, 2011, Svatka, Czech Republic, pp.156-162.
14. Ivanova V., "Problems for robotic surgery in Bulgaria", *X International Congress of Medical Sciences*, Sofia , Bulgaria 12-15 May 2011. pp.151-156.
15. Ivanova V., About the problem "Sensitive interaction device in laparoscopic surgery", *XX International Scientific –Technical Conference „Automation of DISCRETE PRODUCTION*, June 2011., Sozopol, Bulgaria., pp. 443-448, ISSN - 1310-3946.
16. Ivanova V., "Future directions of robotics in laparoscopic surgery – technical and clinical challenges", *IX International Medical Scientific Conference for students and young doctors*, 12- 15 October 2011, Pleven., Bulgaria. pp. 82-83.
17. Ivanova V., S. Popova, "Quatitative assessment of Gallbladder carcinoma by image processing", *XXI Intern.Conf. "Robotics and Mechatronics 2011"*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. "Научни известия" бр.9(129),год.XIX,2011, ISSN 1310-3946. pp.134-148.
18. Lozanova S., "A Hall device with enhanced sensitivity from the design", *Proc. of the 11th Intern. Scient. Conf. UNITECH*, v. 1, 2011, pp. 267-270, ISSN: 1313-230X.
19. Lozanova S., "A novel parallel-field Hall sensor", *Proc. of the 11th Intern. Scient. Conf. UNITECH*, v. 1, 2011, pp. 271-275, ISSN: 1313-230X.
20. Lozanova S., "A new interpretation of the Hall effect in electronic systems", *Proc. of the 11th Intern. Scient. Conf. UNITECH*, v. 1, 2011, pp. 276-280, ISSN: 1313-230X

21. Lozanova S., A. Ivanov, Ch. Roumenin, "Highly sensitive magnetotransistor device", *Proc. of the 11th Intern. Scient. Conf. UNITECH*, v. 1, 2011, pp. 281-285, ISSN: 1313-230X.
22. Markova V., V. Shopov, "Comparative Analysis of Algorithms for Learning in Autonomous Mobile Sensor Agent", *InfoTech'2011*, pp 168-177, ISSN 1314-1023.
23. Pavlov N., "Security Research in the Name of Europe", In: *Proceedings from the International Conference "Crisis Management"*, Departm. "National and Regional Security" at the University of National and World Economy, December 1, 2011.(in press)
24. Petrov N., S. Vassileva, D. Ginchev, N. Kolev, "Models for optimal use of risk systems (RS)". *Journal of TU-Plovdiv*, vol. (16), book 2, 2011, pp. 201-205, ISSN 1310-8271.
25. Petrova P., Early control software development using emulated hardware, *Proc. of the XXIII International Symposium on Nuclear Electronics and Computing "NEC'2011"*, 12-19 September 2011, Varna, Bulgaria, pp. 43-48.
26. Popova S., N. Tontchev, P. Koprinkova-Hristova, "Optimization decisions for plazma platings properties", *Int. Conf. Automatics and Informatics'11*, Oct. 3-7, Sofia, Bulgaria, 2011, B-235 – B-238, ISSN:1313-1850.
27. Radev D., N. Chivarov, V. Vladimirov, G. Angelov, N. Shivarov, Sv. Penkov, "Remote Control iPad User Interface far Assistive Mobile Robots", *Intern.Conf. "Robotics and Mechatronics 2011"*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. "Научни известия" бр.9(129),год.XIX,2011, ISSN 1310-3946. pp.5-10.
28. Shopov V., V. Markova, "Indirect Method for Retrieving, Storing and Exchange of Big Amount of Raw Data in Distributed Software Systems", *InfoTech'2011*, Varna, pp. 221-227 , ISSN 1314-1023.
29. Stanchev S. P., "Adaptive stabilizer design and null position controller for inverted spherical pendulum on a cart. analytical and numerical study", *Int. Conf. Automatics and Informatics'11*, Oct. 3-7, Sofia, Bulgaria, 2011, B-39– B-42, ISSN:1313-1850.
30. Trenev V., G. Staynov, N. Robson, "Linear Electrical Generator Setup for Wave Energy Converter", *ADP 2011*, June 2011, Sozopol, pp.489-494, ISSN 1310-3946.
31. Velev D., P. Zlateva, "An Innovative approach for Designing an Emergency Risk Management System for Natural Disasters", *International Journal of Innovation, Management and Technology*, vol. 2, no. 5, 2011, pp. 407-413, ISSN 2010-0248.
32. Zahariev R., N. Valchkova., "Sensor system for mobile informational robot", *Pr. XXI Intern.Conf. "Robotics and Mechatronics 2011"*, 19 – 21, September, Varna,

- Bulgaria. сп. "Научни известия" бр.9(129),год.XIX,2011, ISSN 1310-3946. pp.81-86.
33. Zlateva P., L. Pashova, K. Stoyanov, D. Velev, "Social Risk Assessment from Natural Hazards Using Fuzzy Logic", *International Journal of Social Science and Humanity*, vol. 1, no. 3, 2011, pp. 193-198, ISSN 2010-3646.
34. Zlateva P., L. Pashova, "Fuzzy Logic Application for Assessment of the Environmental Risk in SW Bulgaria", Forth Int. Sc. Conf., *FMNS-2011*, South-West University, 8-11 June, 2011 Blagoevgrad, Bulgaria, vol. 1, 2011, pp. 509-515, ISSN 1314-0272.
35. Zlateva P., V. Velev, D. Velev, "Building Steps for the Enterprise Cloud", Forth Int. Sc. Conf., *FMNS-2011*, South-West University, 8-11 June, 2011 Blagoevgrad, Bulgaria, 2011, pp. 176-181, ISSN 1314-0272.
36. Velev D., P. Zlateva, "An Innovative approach for Designing an Emergency Risk Management System for Natural Disasters", *International Journal of Innovation, Management and Technology*, vol. 2, no. 5, 2011, pp. 407-413, ISSN 2010-0248.
37. Velev D., P. Zlateva, V. Velev, "An Economic Analysis of Cloud Computing", 5-th Int. Conf. *Information Systems & GRID Technologies*, 27 - 28 May 2011, Sofia, Bulgaria, pp. 192-199, ISSN 1314-4855.
38. Vladimirov V., N. Shivarov, "Technology research on implementation scenarios for the remote user interface of the multi-role shadow robotic system for independent living", 20 *Международна конференция „Роботика и мехатроника'2010"*, Варна, 6-8 октомври 2010 г., сп. "Научни известия" 2011, pp. 13-19, ISSN 1310-3946.
39. Vladimirov V., N. Chivarov, D. Radev, G. Angelov, Sv. Penkov, N. Shivarov, "Windows Based User Interface for Senior's Caregiving Mobile Robot"; *Intern.Conf. "Robotics and Mechatronics 2011"*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. "Научни известия" бр.9(129),год.XIX, 2011, ISSN 1310-3946. pp.10-16.
40. Аладжов М., Пл. Райков, "Моделиране и изследване на верижни водно електрически централи на бавно течащи води", *Intern.Conf. "Robotics and Mechatronics 2011"*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. "Научни известия" бр.9(129),год.XIX,2011, ISSN 1310-3946. pp.97-102.
41. Ангелова Й., И.Малаков, Г. Георгиев, "Алгоритъм за многокритериална дискретна оптимизация по радиус вектори", *XX Национална научно-техническа конференция с международно участие "АДП-2011"*, Юни 2011, Созопол. стр. стр.123 -128, ISSN -1310-3946.
42. Белов К., Р. Захариев, Н. Вълчкова, "Сензорна система за управление на качеството при роботизирано електродъгово заваряване на крупногабаритни детайли", 20 *Международна конференция „Роботика и мехатроника'2010"*,

Варна, 6-8 октомври 2010 г., сп. "Научни известия"2011, pp. 64-68, ISSN 1310-3946.

43. Белов К., Р. Захариев, "Управление на енергията в автономна мехатронна система със суперкондензатори", 20 *Международна конференция „Роботика и мехатроника’2010”*, Варна, 6-8 октомври 2010 г., сп. "Научни известия"2011, pp. 149-154, ISSN 1310-3946.
44. Белов К., Р. Захариев, "Сензорна информация в многофункционална мехатронна система", *Intern.Conf. "Robotics and Mechatronics 2011"*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. "Научни известия"бр.9(129),год.XIX, 2011, ISSN 1310-3946. pp.155-167.
45. Вълчкова Н., Р. Захариев, "Мехатронна система за лабораторен и производствен контрол на състоянието на прахозадържащи съоръжения. ", 20 *Международна конференция „Роботика и мехатроника’2010”*, Варна, 6-8 октомври 2010 г., сп. "Научни известия" бр.6(120),год.XVIII, 2011, pp. 69-72, ISSN 1310-3946.
46. Георгиев Г., "Избор на оптимален структурен вариант на автоматизирана система за хранване на екструдер при производството на алуминиеви профили", *Автореферат на Дисертация за получаване на образователна и научна степен "ДОКТОР", ТУ София*, Машиностроителен факултет, Катедра "АДП", София, Октомври, 2011 г.
47. Георгиева-Цанева Г., М. Господинов. "Използване на самоподобни процеси при моделиране на телетрафични системи", сп. "Автоматика и информатика", No 2, 2011, стр. 50-54, ISSN 0861-7562.
48. Георгиева-Цанева Г., "Определяне на хърст експонентата при синтезирани кратковременни HRV последователности", *Intern.Conf. "Robotics and Mechatronics 2011"*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. "Научни известия" бр.9(129),год.XIX, 2011, ISSN 1310-3946. pp.61-67.
49. Георгиева-Цанева Г., М. Господинов К.Чешмеджиев, "Приложение на ANOVA анализа при синтезирани кратковременни HRV последователности", *Intern.Conf. "Robotics and Mechatronics 2011"*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. "Научни известия"бр.9(129),год.XIX, 2011, ISSN 1310-3946. pp.50-55.
50. Господинов М., Е. Господинова, „Приложение на мултифракталите за анализ на цифрови мамограми”. *Intern.Conf. "Robotics and Mechatronics 2011"*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. "Научни известия" бр.9(129),год.XIX, 2011, ISSN 1310-3946. pp.55-61.
51. Господинова Е., М. Господинов, „Фрактална геометрия за анализ на медицински изображения”. *Intern.Conf. "Robotics and Mechatronics 2011"*, 19

- 21, September, Varna, Bulgaria. сп. “Научни известия” бр.9(129),год.XIX, 2011, ISSN 1310-3946. pp.67-73.
52. Загурски К., Т. Бояджиев, Г. Бояджиев, К. Делчев, В. Витков, Р. Кастелов, “Роботизирана система за автоматизирано пробиване на кости. Усъвършенстване на системата.” *Intern.Conf. “Robotics and Mechatronics 2011”*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. “Научни известия” бр.9(129),год.XIX, 2011, ISSN 1310-3946. pp.122-127.
53. Загурски К., Т. Бояджиев, Г. Бояджиев, К. Делчев, В. Витков, Р. Кастелов, “Автоматизирано пробиване на кости. Повишаване на надеждността на манипулацията.” *John Atanasoff Celebration Days - Int. Conf. “Automatics and Informatics ’11”*, pp m-13 – m-16, Sofia, Bulgaria, Oct. 3-7, 2011, ISSN 1313-1850.
54. Загурски К., Т. Бояджиев, Г. Бояджиев, К. Делчев, В. Витков, Р. Кастелов “Дизайн на робот за автоматично пробиване на кости в ортопедичната хирургия”, *Problems of Engineering Cybernetics and Robotics, Bulgarian Academy of Sciences*, София, България, 2011, (in press), ISSN 0204-9848
55. Захариев Р., Н. Вълчкова, “Многофункционална система за лабораторен и производствен контрол на състоянието на прахозадържащи съоръжения за чиста работна среда”, *Intern.Conf. “Robotics and Mechatronics 2011”*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. “Научни известия” бр.9(129),год.XIX, 2011, ISSN 1310-3946. pp.138-143.
56. Киров Г., Ю. Велков, студия: “Размит модел за обща оценка и анализ на финансовото състояние на предприятието”, *Научни трудове на УНСС (2)*, 2011, (in press)
57. Кроснаков П., “Приложение на EMG сигнали за управление на роботизирани екзоскелетонни системи”, *Intern.Conf. “Robotics and Mechatronics 2011”*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. “Научни известия” бр.9(129),год.XIX, 2011, ISSN 1310-3946. pp.114-122.
58. Кроснаков П., “Галваничен манипулатор в състава на автоматична галванична линия”, *Intern.Conf. “Robotics and Mechatronics 2011”*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. “Научни известия” бр.9(129),год.XIX, 2011, ISSN 1310-3946. pp.107-114.
59. Лозанова С., “Многомерната магнитометрия – QUO VADIS?”, *Списание на БАН*, 1, 2012, (in press), ISSN: 0007-3989.
60. Младенов М., Петков Г., Петров Е., “Ръкавичен бокс за суха атмосфера за лабораторни изследвания.” *Proceedings of Anniversary Scientific Conference with International Participation “40 Years Department ‘Industrial Automation’ – University of Chemical Technology and Metallurgy – Sofia”*, 18. March 2011, Sofia, Bulgaria, pp 229-232, ISBN 978-954-465-043-8.

61. Младенов М., Г. Петков, Е. Петров, “Автоматизирана система за управление на процеси, изискващи суха работна среда.” *Дванадесета юбилейна международна научно-техническа конференция “Автоматизация на дискретното производство АДП 2011”*, юни 2011, Созопол, Сборник доклади т.І, стр. 483-488, ISSN 1310-3946.
62. Панев С., Г. Стайнов, “Изследване закона на стационарното движение на устройство за извличане на енергията на морските вълни”, *Международна конференция Дни на механиката*, Варна, Септември 2011г., (in press).
63. Петров Е., “Нови свойства на промишлената локална мрежа DCCB.” *Дванадесета юбилейна международна научно-техническа конференция “Автоматизация на дискретното производство АДП 2011”*, юни 2011, Созопол, Сборник доклади т.І, стр. 478-482, ISSN 1310-3946.
64. Петров Е., “Приложения на промишлена локална мрежа Digital control communication bus.” *Intern.Conf. “Robotics and Mechatronics 2011”*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. “Научни известия” бр.9(129),год.XIX, 2011, ISSN 1310-3946. pp.102-107.
65. Попандреева А., “Някои инструменти и среди за моделиране в системното инженерство”, сп. *Автоматика и информатика* (4), 2011, (in press)
66. Попова С., Г. Костов, П. Копринкова-Христова, И. Михайлов, Д. Стоева, “Оценка на концентрацията на биомасата чрез концентрацията на субстрата и продукта при периодична алкохолна ферментация”, *Intern.Conf. “Robotics and Mechatronics 2011”*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. “Научни известия” бр.9(129),год.XIX, 2011, ISSN 1310-3946. pp.148-155.
67. Райков Пл., Г. Желев, “Алгоритъм за изчисляване на затворени пространствени структури”, *Intern.Conf. “Robotics and Mechatronics 2011”*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. “Научни известия” бр.9(129),год.XIX, 2011, ISSN 1310-3946. pp.92-97.
68. Райков Пл. “Кинематично изследване на верижна ВЕЦ с използване на симулирани компютърни модели”, *Intern.Conf. “Robotics and Mechatronics 2011”*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. “Научни известия” бр.9(129),год.XIX, 2011, ISSN 1310-3946. pp.173-178.
69. Синилков П., “Аналитичен синтез на механизми за крайници на крачеци мобилни роботи”, *Intern.Conf. “Robotics and Mechatronics 2011”*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. “Научни известия” бр.9(129),год.XIX, 2011, ISSN 1310-3946. pp.167-173.
70. Станчев С., “Синтез на адаптивни контролери, работещи под устойчивост от пълзящ тип”, *Новости на БАН*, 7, 2011, 1-4, ISSN 1312-2436.

71. Танев Т., Ив. Чавдаров, В. Павлов, “Моделиране геометрията на робот за инспекция на тръби”, *Сборник доклади от XX юбилейна международна научно-техническа конференция “Автоматизация на дискретното производство АДП 2011”*, Созопол, юни 2011, том I, стр.317-322.
72. Тончев Н., П. Копринкова-Христова, С. Попова, “Върху възможността за прогнозиране свойствата на високояки стомани при икономично легиране”, Конф. „Адаптиране на системата за отбрана към съвременните заплахи”, 25 септ., 2011,София, (*in press*)
73. Христов А., “Развитие на високо-волтовото захранване на ендкапите на CMS ECAL. *Intern.Conf. “Robotics and Mechatronics 2011”*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. “Научни известия” бр.9(129),год.XIX, 2011, ISSN 1310-3946. pp.127-132.
74. Чавдаров И., В. Павлов, Т. Танев, “Мобилна система на два крака с пълноценно равнинно движение при две управляеми ротации”, *Intern.Conf. “Robotics and Mechatronics 2011”*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. “Научни известия” бр.9(129),год.XIX, 2011, ISSN 1310-3946. pp.86-92.
75. Чешмеджиев К., М. Господинов, Г. Георгиева-Цанева, “Системни архитектури използвани в съвременните IP маршрутизатори”, *Intern.Conf. “Robotics and Mechatronics 2011”*, 19 – 21, September, Varna, Bulgaria. сп. “Научни известия”,бр.9(129),год.XIX, 2011, ISSN 1310-3946. pp.45-50.

СПИСЪК на монографиите:

1. Ignatova M., V. Lyubenova. "Control of biotechnological processes - new formalization of kinetics: Theoretical aspects and applications", *LAP LAMBERT Academic Publishing, GmbH & Co. Saarbrücken*, 2011, Germany, ISBN-10: 3844326235, ISBN-13: 978-3844326239.
2. Lekova A. „Data-Driven Fuzzy Modeling for Wireless Ad-hoc Networks”, *LAMBERT Academic Publishing GmbH&Co. KG, Saarbrücken*, Germany, (2011), ISBN 978-3-8443-2391-7.
3. Nan Tang (Ed.), M. Dimitrova, H. Wagatsuma, "Information Extraction from the Internet", *Chapter 3. Web Agent Design Based on Computational Memory and Brain Research*, iConcept Press Ltd., Hong Kong, 2011, 35-56, ISBN 978-0980733037, p. 260.

СПИСЪК на учебници, учебни помагала, публицистика научно-популярни произведения, художествени творби от всякакъв вид:

1. Ангелов М., Г. Костов, М. Игнатова, П. Копринкова-Христова, С. Попова, В. Любенова, "Кинетика и управление на биопроцеси", рецензент Проф. А. Ламбрев, *Издателство 7Д, Пловдив*, 2011, България, ISBN 978-954-9774-30-6 (in press)

**ПРИЛОЖЕНИЕ: СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ, В КОИТО ДРУГИ
АВТОРИ СА ЦИТИРАЛИ ТРУДОВЕ НА УЧЕНИ
ОТ ИСИР-БАН ПРЕЗ 2011г.**

(Цитираните статии са в *Italic*, като единната номерация е за цитиранията)

Fibrianto H, D. Mazouni, M. Ignatova, M. Herveau, J. Harmand, D. Dochain.
Dynamical modelling, identification and software sensors for SBRs, Mathematical and
computer modelling of dynamical systems, CT 5th International Conference on
Mathematical Modelling - MATHMOD 2006, CY 2006, CL Vienna, AUSTRIA, HO
Vienna Univ Technol, 14(1), 2008, 17-26, ISSN 1387-3954.

1. Roman M., D. “Selisteanu Pseudo bond graph modeling of wastewater treatment bioprocesses”, *SIMULATION*, 0037549711402100, April 1, 2011.
2. Selisteanu D., M. Roman, E Petre et all. “Nonlinear control of a wastewater treatment process inside a biological sequencing batch reactor”, This paper appears in: Circuits, Communications and System (PACCS), 2011 Third Pacific-Asia Conference on, 17-18 July, 2011, pp. 1 – 4.

Lubenova V., On-line estimation of biomass concentration and non stationary parameters for aerobic bioprocesses, J Biotechnol, 46(3), 197–207, ISSN: 0168-1656, 1996.

3. Moira Monika Schuler Senthilkumar Sivaprakasam ·Brian Freeland Adel Hama Katie-Marie Hughes·Ian W. Marison, Investigation of the potential of biocalorimetry as a process analytical technology (PAT) tool for monitoring and control of Crabtree-negative yeast cultures, *Appl Microbiol Biotechnol*. 2011 DOI 10.1007/s00253-011-3507-9
4. Senthilkumar Sivaprakasam Moira Monika Schuler Adel Hama Katie-Marie Hughes Ian W. Marison Biocalorimetry as a process analytical technology processanalyser; robust in-line monitoring and control of aerobic fed-batch

cultures of crabtree-negative yeast cells J Therm Anal Calorim (2011) 104:pp. 75–85 DOI 10.1007/s10973-010-1259-x

Simeonov I., V. Lubenova and I. Queinec, Parameter and State Estimation of an Anaerobic Digestion of Organic Wastes Model with Addition of Stimulating Substances', Bioautomation, 12, 2009, 88 – 105, ISSN: 1314-2321 (on-line) 1314-1902 (print).

5. Zaatri A., N. Kacem Chaouche et M. Karaali Etude de bioréacteurs anaérobies expérimentaux pour la production de méthane Revue des Energies Renouvelables, 14(2), 2011, pp. 291–300, ISSN : 1112-2242.

Ochoa S., V. Lyubenova, J.-U. Repke, M. Ignatova and G. Wozny, Adaptive control of the simultaneous saccharification-fermentation process from starch to ethanol, B. Bertrand, J. Xavier, Editors, Computer Aided Chemical Engineering, Elsevier 25, 2008, 489–494, ISBN: 9780444532275.

6. Sheikhi A, R Sotudeh-Gharebagh, A Eslami Sequential modular simulation of ethanol production in a three-phase fluidized bed bioreactor Biochemical Engineering Journal doi:10.1016/j.bej.2011.11.010, 2011.

Koprinkova-Hristova P., Backpropagation through time training of a neuro-fuzzy controller, International Journal of Neural Systems, 20(5), 2010, 421-428, Print ISSN:0129-0657, Online ISSN: 1793-6462.

7. Sedano, J., Berosa, A., Villar, J.R., Corchado, E., De La Cai, E., Optimizing operational costs using Soft Computing techniques, Integrated Computer Aided Engineering, 18(4), 2011, pp. 313-325, ISSN: 1069-2509.
8. Fisco, N.R., Adeli, H., Smart structures: Part I – Active and semi-active control, Scientia Iranica, 18(3), 2011, pp. 275-284, ISSN 1026-3098.
9. Ahmadolu, M., Adeli, H., Fuzzy synchronization likelihood with application to attention-deficit/hyperactivity disorder, Clinical EEG and Neuroscience, 42(1), 2011, pp. 6-13, ISSN:1550-0504.

10. Ma, Z.M., Zhang, F., Yan, L., Cheng, J., Extracting knowledge from fuzzy relational databases with description logic, *Integrated Computer-Aided Engineering*, 18(2), pp. 2011, 181-200, ISSN: 1069-2509.

Koprinkova-Hristova, P., Patarinska, T., Neural Network Software Sensors Design for Lysine Fermentation Process, Applied Artificial Intelligence, 22(3), 2008, 235-253, Print ISSN: 0883-9514, Online ISSN: 1087-6545.

11. Lyubenova V., M. Ignatova, Cascade sensor for monitoring of denitrification in activated sludge wastewater treatment process, *Comptes rendus de l' Academie bulgare des sciences*, 64(3), 2011, pp. 395-404, ISSN 1310-1331.

Popova, S., Koprinkova, P., Patarinska, T., Neural Network Based Biomass and Growth Rate Estimation Aimed to Control of a Chemostat Microbial Culture, Applied Artificial Intelligence, 17(4), 2003, 345-360, Print ISSN: 0883-9514, Online ISSN: 1087-6545.

12. Lyubenova, V., Ignatova, M., Cascade sensor for monitoring of denitrification in activated sludge wastewater treatment process, *Comptes rendus de l' Academie bulgare des sciences*, 64(3), 2011, pp. 395-404, ISSN 1310-1331.

Petrova, M., Koprinkova, P., Patarinska, T., Neural Network Model of Fermentation Processes. Microorganisms Cultivation Model, Bioprocess Engineering, 16(3), 1997, 145-149, ISSN: 1976-3816.

13. Scutcher, M., Modelling and development of process control for a vascular tissue engineering bioreactor, PhD Diss., University College London, 2011.

Videnova I, Nedialkov D., Dimitrova M., Popova S., Neural networks for air pollution forecasting, Applied Artificial Intelligence, 20, 493-506, Print ISSN: 0883-9514, Online ISSN: 1087-6545.

14. Mostafa M.M., A neuro-computational intelligence analysis of the global consumer software piracy rates, J. Expert Systems with Applications, 38, 2011, pp. 8782-9803, ISSN: 0957-4174.

Popova S., V.Mitev, Two algorithms for image analysis and their applications, J Bioprocess Engineering, 22, 369-372, ISSN: 1976-3816.

15. Krastev A., Alexandra G., Rossnev B. Estimation of ozone induced leaves injuries from picture images, Comptes rendus de l' Academie bulgare des sciences, 64(7), pp. 1027-1034, ISSN 1310-1331.

Popova S., Observers design for biotechnological processes, Biotechnology & Biotechnological Equipment, 22(4), 968-972, ISSN 1310-2818.

16. Lyubenova, V., Ignatova, M., Cascade sensor for monitoring of denitrification in activated sludge wastewater treatment process, Comptes rendus de l' academie bulgare des sciences, 64(3), 2011, pp. 395-404, ISSN 1310-1331.

Ch.S. Roumenin, "Solid State Magnetic Sensors", Elsevier Science, Amsterdam-Lausanne-New York-Oxford-Shannon-Tokyo, 1994, pp. 500

17. L.-An Ho, Sch.-L. Chen, C.-H. Kuo, S.-I. Lieu, CMOS oversampling delta/sigma magnetic to digital converters, <http://www2.ee.ntu.edu.tw/~ecl/Professor/mdc2mod.pdf>
18. J. Kvitkovich, Hall generators, <http://cdsweb.cern.ch/record/318977/files/p233.pdf>
19. Werkstoffe, VU 366.029, 1. Magnetische Werkstoffeigenschaften, ISAS, TU Wien, 2011.

20. Z. Kadar, Integrated Resonant Magnetic Field Sensor, <http://www.xs4all.nl/~kadzsol/ch1/>.
 21. No author given, <http://www.coe.montana.edu/ee/courses/ee/ee492/sdesign.htm>.
 22. No author given, <http://www.xs4all.nl/~kadzsol/thesis/ref.htm>.
 23. C.H. Kuo, S.L. Chen, L.A. Ho, S.I. Liu, Magnetic-to-digital converters using single-amplifier-based second., [www.analog12.ee.ntu.edu.tw /profesor/sensor_04_april.pdf](http://www.analog12.ee.ntu.edu.tw/~profesor/sensor_04_april.pdf).
 24. S. Lozanova, A novel parallel-field Hall sensor, Proc. of the 11th Intern. Scien. Conf. UNITECH '11, 2011, v. 1, pp. 271-275; ISSN: 1313-230X
 25. P. Wipatawit, S. Wangtong, O. Trithaveesak, C. Hruanun, A. Poyai, An in-line contact configuration for the Hall sensor device, 4th IEEE Intern. Workshop Advances in Sensors and Interfaces (IWASI), 2011, pp. 153-156, doi: 10.1109/SWASI.2011.6004707; ISBN: 978-1-4577-0623-3.
 26. P.J. French, High temperature proof Hall sensor, http://www.sensorscan.com/sensoren/ht_hall_sensor.htm.
 27. S.-L. Chen, H.-H. Chang, K.-H. Li, S.-I. Lin, CMOS magnetic to digital converter using $\Delta\Sigma$ oversampling modulator, <http://shrlung.bol.ucla.edu/publication/paperpdf/VLSI.pdf>
 28. N.D. Draganov, T.A. Draganova, Galvanomagnetic device for angular displacement measurement, Proc. of the XLVI IEEE Intern. Sci. Conf. on Inform., Commun. and Energy Syst. and Technologies – ICEST, 2011, v. 3, pp. 910-912.
 29. N.D. Draganov, T.A. Draganova, Based of AMR sensor device for multichannel contactless measurement of AC current, Proc. of the XLVI IEEE Intern. Sci. Conf. on Inform., Commun. and Energy Syst. and Technologies – ICEST, 2011, v. 3, pp. 913-916
- Ch.S. Roumenin, Bipolar magnetotransistor sensors - An invited review, Sensors and Actuators, A 24 (1990) 83-105.*
30. SICESO-Japan, <http://www.sice.jp/handbook/>, 07.7.2011.
 31. P.J. French, High temperature proof Hall sensor, http://www.sensorscan.com/sensoren/ht_hall_sensor.htm.

A. Chovet, Ch. Roumenin, G. Dimopoulos, N. Mathieu, Comparison of noise properties of different magnetic-field semiconductor integrated sensors, Sensors and Actuators, A 21-23 (1990) 790-794

32. B. Eyre, L. Miller, K.S.J. Pister, MEMS magnetic sensor in standard CMOS, CiteSeerXbeta; <http://techreports-new.jpl.nasa.gov/dspace/bitstream/2014/20631/1/98-1670.pdf>

Ch.S. Roumenin, Parallel-field Hall microsensors - An overview, Sensors and Actuators, A 30 (1992) 77-87

33. P.J. French, High temperature proof Hall sensor, http://www.sensorscan.com/sensoren/ht_hall_sensor.htm
34. S. Lozanova, A novel parallel-field Hall sensor, Proc. of the 11th Intern. Scien. Conf. UNITECH '11, 2011, v. 1, pp. 271-275; ISSN: 1313-230X.
35. C. Schott, R. Popovic, P.-A. Besse, E. Schurig, Magnetic field sensor with Hall element, US Patent 7872322/18.01.2011.
36. P. Wipatawit, S. Wangtong, O. Trithaveesak, C. Hruanun, A. Poyai, An in-line contact configuration for the Hall sensor device, 4th IEEE Intern. Workshop Advances in Sensors and Interfaces (IWASI), 2011, pp. 153-156; doi: 10.1109/SWASI.2011.6004707; ISBN: 978-1-4577-0623-3.
37. S. Lozanova, A new interpretation of the Hall effect in electronic systems, Proc. of the 11th Intern. Scien. Conf. UNITECH '11, 2011, v. 1, pp. 276-289; ISSN: 1313-230X.

Ch.S. Roumenin, Magnetic sensors continue to advance towards perfection, Invited paper, Sensors and Actuators, A 46-47 (1995) 273-279

38. S. Lozanova, A Hall device with enhanced sensitivity from the design. Proc. of the 11th Intern. Scien. Conf. UNITECH '11, 2011, v.1, pp. 267-270; ISSN: 1313-230X.
39. P.J. French, High temperature proof Hall sensor, http://www.sensorscan.com/sensoren/ht_hall_sensor.htm.

40. L. Latore, Y. Bertrand, P. Hazard, F. Pressecq, P. Nouet, Design, characterization & modeling of a CMOS magnetic field sensor, www.hwswworld.com/downloads/f3/04B_2.pdf.
41. R.K. Oxland, G.W. Peterson, A.R. Long, F. Rahman, Indium phosphide heterojunction bipolar transistor as magnetic field sensors, *IEEE Electron Devices*, 58(5) (2011) 1534-1540.
42. S. Lozanova, A novel parallel-field Hall sensor, *Proc. of the 11th Intern. Scien. Conf. UNITECH '11*, 2011, v. 1, pp. 271-275; ISSN: 1313-230X.
43. S. Lozanova, A new interpretation of the Hall effect in electronic systems, *Proc. of the 11th Intern. Scien. Conf. UNITECH '11*, 2011, v. 1, pp. 276-289; ISSN: 1313-230X.

Ch.S. Roumenin, 2-D magnetodiode sensors based on SOS technology, Sensors and Actuators, A 54 (1996) 584-588.

44. B.W. Wessels, S.J. May, Method of using group III-V ferromagnetic/non-magnetic semiconductor heterojunctions and magnetodiodes, US Patent No 7956608 B1/Jun. 7. 2011.

Ch. S. Roumenin, K Dimitrov, A. Ivanov, Integrated vector sensor and magnetic compass using a novel 3D Hall structure, Sensors and Actuators, A 92(1-3) (2001) 119-122

45. X. Wu, A method of medical robotic device locating and tracking techniques, ieeexplore.ieee.org/ie15/33900/01615513pdf
46. T. Kaufmann, D. Kopp, F. Purki, M. Baumann, P. Ruther, O. Paul, Piezoresistive response of vertical Hall devices, *IEEE Sensors J.*, 11(11) (2011) 2628-2635; doi: 10.1109/jsen.2011.2153194.
47. J. Yin, C. Lian, H. Wong, Z. Feng, A high-sensitive static vector magnetometer based on two vibrating coils, *Rev. Sci. Instrum.*, 82 (2011), doi: 10.1063/1.3664615.
48. B. Goj, L. Dittrich, T. Erbe, M. Hoffman, G. Dumstorff, Entwurt und Herstellung Hybrider dreiachsiger Sensormodulkonzept, *Proc. of the MikroSystem Technik Kongress*, Oktober 2011, Darmstadt, Deutschland, www.mikrosystemtechnik-kongress.de

Ч.С. Руменин, П.Т. Костов, Планарен датчик на Хол, Авт. свид. № 37208/26.12.1983.

49. S. Sanfilippo, Hall probes: physics and application to magnetometry, CERN Report, 2011, <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1103/1103.1271.pdf>.

Ch.S. Roumenin, "Microsensors for magnetic field", Chapter 9, in "MEMS - a practical guide to design, analysis and applications" ed. by J. Korvink and O. Paul, WILLIAM ANDREW Publ., Boston, USA, 2006, pp. 453-523.

50. Sanfilippo, Hall probes: physics and application to magnetometry, CERN Report, 2011, <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1103/1103.1271.pdf>
51. S. Lozanova, A Hall device with enhanced sensitivity from the design. Proc. of the 11th Intern. Scien. Conf. UNITECH '11, 2011, v.1, pp. 267-270; ISSN: 1313-230X.
52. S. Lozanova, A novel parallel-field Hall sensor, Proc. of the 11th Intern. Scien. Conf. UNITECH '11, 2011, v. 1, pp. 271-275; ISSN: 1313-230X.

Ch.S. Roumenin, D. Nikolov, A. Ivanov, A novel parallel-field Hall sensor with low offset and temperature drift based 2-D integrated magnetometer, Sensors and Actuators, A 115 (2003) 303-307.

53. S. Lozanova, A new interpretation of the Hall effect in electronic systems, Proc. of the 11th Intern. Scien. Conf. UNITECH '11, 2011, v.1, pp. 276-289; ISSN: 1313-230X

Sv. Noykov, Ch. Roumenin, Calibration and interface of a polaroid ultrasonic sensor for mobile robots, Sens. Actuators, A 135(1) (2007) 169-178.

54. G. Cui, W. Wai, J. Guo, Obstacle avoidance system based on single rotary ultrasonic sensor, Appl. Mechanics and Materials, 55-57 (2011) 521-526; doi: 10.4028/www.scientific.net/AMM.55-57.521
55. C. Chen, T. Xiao, Probabilistic fuzzy control of mobile robots for range sensor based reactive navigation, Intelligent Control and Automation, 2(2) (2011) 77-85, ISSN online: 2153:0661; doi:104236/ica.2011.22009.

56. G.-Z. Cui, W.-J. Wei, J.-C. Guo, Obstacle avoidance system based on single rotary ultrasonic sensor, *Applied Mechanics and Materials*, 55-57 (2011) 521-526.
57. M. Mudavath, A. Singh, Design and development of microcontroller based distance meter using ultrasonic sensor, *Proc. of the Intern. Conf. "Computing Systems and Communication Technology"*, PIN-627 114, India, pp. 233-238.
58. (No author given), Sensores para el robot movil RoMAA, *Robotica/SensoresRobotsWeb – CIII-FR*

Sv. Noykov, Ch. Roumenin, Occupancy grids building by sonar and mobile robot, Robotics and Autonomous Systems, 55(2) (2007) 162-175.

59. K. Lee, H. Ryu, S.-Y. Ham, W.-K. Chung, Grid map for local motion planning with using sonar sensors, <http://lekomin.dyndus.org/data/pub/prc012.pdf>
60. М. Младенов, М. Мустафа, Разпознаване на маркери за опасни вещества посредством мобилен робот, placed_recognition_edit1_ m.mladenov_ m.mustafa.doc
61. L.F. Posada, K.K. Narayaman, F. Hoffman, T. Bertram, Detecting free space and obstacle in omnidirectional images, *Intelligent Robotics and Applications, Lecture notes in computer science*, 7101 (2011) 610-619; DOI: 10.1007/978-3-642-25486-4_61.

Ch.S. Roumenin, D. Nikolov, A. Ivanov, 3-D silicon vector sensor based on a novel parallel-field Hall microdevice, Sensors and Actuators, A 110 (1-3) (2004) 219-227.

62. P. Wipatawit, S. Wangtong, O. Trithaveesak, C. Hruanun, A. Poyai, An in-line contact configuration for the Hall sensor device, 4th IEEE Intern. Workshop Advances in Sensors and Interfaces (IWASI), 2011, pp. 153-156; doi: 10.1109/SWASI.20116004707; ISBN: 978-1-4577-0623-3.
63. S. Lozanova, Ch. Roumenin, Angular position device with 2D low-noise Hall microsensor, *Sensors and Actuators, A* 162 (2010) 167-171
64. M. Banjevic, High bandwidth CMOS magnetic sensors based on the miniaturized circular vertical Hall device, PhD Thesis No 5114, EPFL, Swiss, 09.2011.

65. Y.-Y. Lee, R.-H. Wu, S.-T. Xu, Applications of linear Hall-effect sensors on angular measurement, Proc. of the IEEE Intern. Conf. on Control Applications (CCA), 2011, Denver, Colorado, USA, pp. 479-482; doi: 10.1109/CCA.2011.6044465; ISBN: 978-1-4577-1062-9.
66. Y.-Y. Lee, R.-H. Wu, S.-T. Xu, A study on angular measurement systems by non-contact types of linear Hall effect sensors, Journal of Ching-Yun Univ., 31(3) (2011) 21-44.

Ch.S. Roumenin, S.V. Lozanova, Linear displacement sensor using a new CMOS double-hall device, Sensors and Actuators, A 138 (2007) 37-43

67. P. Wipatawit, S. Wangtong, O. Trithaveesak, C. Hruanun, A. Poyai, An in-line contact configuration for the Hall sensor device, 4th IEEE Intern. Workshop Advances in Sensors and Interfaces (IWASI), 2011, pp. 153-156; doi: 10.1109/SWASI.2011.6004707; ISBN: 978-1-4577-0623-3

S.V.Lozanova, Sv. Noykov, Ch.S. Roumenin, A novel 3-D Hall magnetometer using subsequent measurement method, Sensors and Actuators, A 153 (2009) 205-211

68. S. Sanfilippo, Hall probes: physics and application to magnetometry, CERN Report, 2011, <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1103/1103.1271.pdf>

S.V. Lozanova, Ch.S. Roumenin, A novel 2D magnetometer based on a parallel-field silicon Hall sensor, Procedia Chem., 1 (2009) 847-850.

69. R.K. Oxland, G.W. Peterson, A.R. Long, F. Rahman, Indium phosphide heterojunction bipolar transistor as magnetic field sensors, IEEE Electron Devices, 58(5) (2011) 1534-1540.

S. Lozanova, S. Noykov, Ch. Roumenin, Hall sensor-based arrangement for investigation of magnetic materials, Compt. Rendus BAS, 61(8) (2008) 1065-1070

70. M. Madec, J.B. Kammerer, L. Hebrand, C. Lallement, An accurate compact model for CMOS cross-shaped, Hall effect sensor, *Sensors and Actuators, A* 171(2) (2011) 69-78; DOI: 10.1016/j.sna.2011.05.027; 2011.

Ch.S. Roumenin, Noise behavior in a multisensor for magnetic field and temperature, Compt. rendus ABS, 49(6) (1996) 57-60

71. S. Lozanova, A Hall device with enhanced sensitivity from the design. *Proc. of the 11th Intern. Scien. Conf. UNITECH '11, 2011, v. 1, pp. 267-270; ISSN: 1313-230X.*
72. S. Lozanova, A novel parallel-field Hall sensor, *Proc. of the 11th Intern. Scien. Conf. UNITECH '11, 2011, v. 1, pp. 271-275; ISSN: 1313-230X.*

Ч.С. Руменин, П.Т. Костов, Датчик на Хол, Авт. свид. № 41974/06.05.1986

73. S. Lozanova, A novel parallel-field Hall sensor, *Proc. of the 11th Intern. Scien. Conf. UNITECH '11, 2011, v. 1, pp. 271-275; ISSN: 1313-230X.*

Ch. Roumenin, K. Dimitrov, D. Nikolov, A. Ivanov, The Diode Hall effect and its sensor applications - An overview, Sensors and Materials, 13(1) (2001) 1-12, (Invited paper).

74. No author given, <http://www.kt.rim.or.jp/~myukk/s&m/archives>.

P. Radeva, M. Dimitrova, Ch.S. Roumenin, D. Rotger, D. Nikolov, J. Jose Villanueva, Integration of multiple sensor modalities in active vessel cardiology workstation, Proc. of 2nd Intern. IEEE Confer. on "Intelligent Systems", Eds. R.R. Yager and V.S. Sgurev, IEEE Instr. Meas. Soc., 2004, pp. 552-556.

75. M. Madec, J.B. Kammerer, L. Hebrand, C. Lallement, An accurate compact model for CMOS cross-shaped, Hall effect sensor, *Sensors and Actuators*, A 171(2) (2011) 69-78; doi: 10.1016/j.sna.2011.05.027; 2011

Стойанов В., Златева П., Киров Г., Стоянов К. „Приложение на размитата логика при прогнозиране на потенциалните загуби от природни бедствия, Втора национална научно – практическа конференция по управление на извънредни ситуации и защита на населението, БАН, София, 2007.

76. Министерство на отбраната на Република България Дирекция „Стратегическо планиране”, Модел за управление на риска при планиране на отбраната и въоръжените сили, Обявен със заповед № 280/11.05.2011 г. на министъра на отбраната на Република България, 2011

Vassileva, Svetla, Georgiev, Georgi & Mileva, Silvia. “Knowledge-Based Control Systems via Internet Part I. Applications in Biotechnology”.Bioautomation: International Electronic Journal, Vol. 2. April, 2005.

77. Gustavo Adolfo Meneses Benavides. Advanced Applications in Measurement-Data Transmission with Virtual Instrumentation Software. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte- Pioneros en educación virtual*, 2011.

Grancharova A., T. A. Johansen, “Approximate explicit model predictive control incorporating heuristics”, Proceedings of IEEE International Symposium on Computer Aided Control System Design, Glasgow, Scotland, U.K., 18-20 September, 2002, pp.92-97.

78. B. Nadir, B. Mohamed, B. Ghalem, “Experimental Study Of The Gpc Applied To Separately Excited Dc Motor”, *European Journal Of Scientific Research*, Vol. 58, No. 3, Pp. 316-325, 2011.

T. A. Johansen, Grancharova A., "Approximate explicit constrained linear model predictive control via orthogonal search tree", IEEE Transactions on Automatic Control, vol. 48, pp.810-815, 2003.

79. S. Summers, C. N. Jones, J. Lygeros, M. Morari, "A Multiresolution Approximation Method For Fast Explicit Model Predictive Control", Ieee Transactions On Automatic Control, Vol. 56, No. 11, Pp. 2530-2541, 2011.
80. D. R. Ramirez, T. Alamo, E. F. Camacho, "Computational Burden Reduction In Minmax Mpc", Journal Of The Franklin Institute, Vol. 348, No. 9, Pp. 2430-2447, 2011.
81. Baturone, M. C. Martínez-Rodríguez, P. Brox, A. Gersnoviez, S. Sánchez-Solano, "Digital Implementation Of Hierarchical Piecewise-Affine Controllers", Proceedings Of The Ieee International Symposium On Industrial Electronics, Gdansk, 27-30 June 2011, Pp. 1497-1502.
82. T. Zou, H. Li, X. Zhang, D. Zhao, "Complexity Simulation Of Dmc Based On Quadratic Programming", Proceedings Of The 30-Th Chinese Control Conference, Yantai, 22-24 July, 2011, Pp. 3335-3339.
83. M. Kvasnica, J. Löfberg, M. Fikar, "Stabilizing Polynomial Approximation Of Explicit Mpc", Automatica, Vol. 47, No. 10, Pp. 2292-2297, 2011.
84. J. H. Lee, "Model Predictive Control: Review Of The Three Decades Of Development", International Journal Of Control, Automation And Systems, Vol. 9, No. 3, Pp. 415-424, 2011.
85. Y. Jiang, Y. Zou, Y. Niu, "Explicit Mpc For Multi-Rate Control Systems", Proceedings Of 2011 International Conference On Modelling, Identification And Control, Icmic 2011, Shanghai, China, 26 - 29 June, 2011, Pp. 578-581.
86. B. A. G. Genuit, L. Lu, W. P. M. H. Heemels, "Approximation Of Pwa Control Laws Using Regular Partitions: An Iss Approach", Preprints Of The 18-Th Ifac World Congress, Milano, Italy, 28 August – 2 September 2, 2011, Pp. 4540-4545.
87. M. Kvasnica, I. Rauová, M. Fikar, "Simplification Of Explicit Mpc Feedback Laws Via Separation Functions", Preprints Of The 18-Th Ifac World Congress, Milano, Italy, 28 August – 2 September 2, 2011, Pp. 5383-5388.
88. M. Rubagotti, S. Trimboli, D. Bernardini, A. Bemporad, "Stability And Invariance Analysis Of Approximate Explicit Mpc Based On Pwa Lyapunov Functions", Preprints Of The 18-Th Ifac World Congress, Milano, Italy, 28 August – 2 September 2, 2011, Pp. 5712-5717.

89. M. N. Zeilinger, C. N. Jones, M. Morari, "Real-Time Suboptimal Model Predictive Control Using A Combination Of Explicit Mpc And Online Optimization", *Ieee Transactions On Automatic Control*, Vol. 56, No. 7, Pp. 1524-1534, 2011.
90. G. Valencia-Palomo, J. A. Rossiter, "Efficient Suboptimal Parametric Solutions To Predictive Control For Plc Applications", *Control Engineering Practice*, Vol. 19, No. 7, Pp. 732-743, 2011.
91. M. Kvasnica, M. Fikar, L. Čirka, M. Herceg, "Complexity Reduction In Explicit Model Predictive Control", In Textbook "Selected Topics On Constrained And Nonlinear Control", Eds. M. Huba, S. Skogestad, M. Fikar, M. Hovd, T. A. Johansen, B. Rohal'-Ilkiv, Stu Bratislava And Ntnu Trondheim, 2011, Pp.241-287.
92. F. Scibilia, S. Olaru, M. Hovd, "Feasible Sets For Mpc And Their Approximations", *Preprints Of The Nil Workshop On Selected Topics On Constrained And Nonlinear Control*, Eds. M. Huba, S. Skogestad, M. Fikar, M. Hovd, T. A. Johansen, B. Rohal'-Ilkiv, 10-15 January, 2011, Bratislava, Slovakia, Pp.57-66.
93. F. Scibilia, R. R. Bitmead, S. Olaru, M. Hovd, "Robust Feasibility For Constrained Linear Systems With Pwa Controllers", *Preprints Of The Nil Workshop On Selected Topics On Constrained And Nonlinear Control*, Eds. M. Huba, S. Skogestad, M. Fikar, M. Hovd, T. A. Johansen, B. Rohal'-Ilkiv, 10-15 January, 2011, Bratislava, Slovakia, Pp.45-54.
94. H. N. Nguyen, S. Olaru, M. Hovd, "Patchy Approximate Explicit Model Predictive Control", *Preprints Of The Nil Workshop On Selected Topics On Constrained And Nonlinear Control*, Eds. M. Huba, S. Skogestad, M. Fikar, M. Hovd, T. A. Johansen, B. Rohal'-Ilkiv, 10-15 January, 2011, Bratislava, Slovakia, Pp.37-43.
95. M. Kvasnica, I. Rauová, M. Fikar, "Separation Functions Used In Simplification Of Explicit Mpc Feedback Laws", *Preprints Of The Nil Workshop On Selected Topics On Constrained And Nonlinear Control*, Eds. M. Huba, S. Skogestad, M. Fikar, M. Hovd, T. A. Johansen, B. Rohal'-Ilkiv, 10-15 January, 2011, Bratislava, Slovakia, Pp.303-308.
96. M. Kvasnica, I. Rauová, M. Fikar, "Real-Time Implementation Of Model Predictive Control Using Automatic Code Generation", *Preprints Of The Nil Workshop On Selected Topics On Constrained And Nonlinear Control*, Eds. M. Huba, S. Skogestad, M. Fikar, M. Hovd, T. A. Johansen, B. Rohal'-Ilkiv, 10-15 January, 2011, Bratislava, Slovakia, Pp.311-316.
97. F. Scibilia, S. Olaru, M. Hovd, "On Feasible Sets For Mpc And Their Approximations", *Automatica*, Vol. 47, No. 1, 2011, Pp. 133-139.

Grancharova A., T. A. Johansen, J. Kocijan, "Explicit model predictive control of gas-liquid separation plant via orthogonal search tree partitioning", Computers and Chemical Engineering, vol.28, No.12, pp.2481-2491, 2004.

98. X. Zhang, X. Luo, S. Wang, "The Expression Of Control Law For Zone Constraints Predictive Control", Lecture Notes In Computer Science (Including Subseries Lecture Notes In Artificial Intelligence And Lecture Notes In Bioinformatics), Vol. 7003 Lnai, Issue Part 2, 2011, Pp. 130-140.
99. S. Gerškšič, "Improving Reliability Of Partition Computation In Explicit Mpc With Mpt Toolbox", Preprints Of The 18-Th Ifac World Congress, Milano, Italy, 28 August – 2 September 2, 2011, Pp. 9260-9265.
100. Y. Wang, S. Boyd, "Fast Evaluation Of Quadratic Control-Lyapunov Policy", Ieee Transactions On Control Systems Technology, Vol. 19, Pp. 939-946, 2011.
101. M. W. Percival, Y. Wang, B. Grosman, E. Dassau, H. Zisser, L. Jovanović, F. J. Doyle Iii, "Development Of A Multi-Parametric Model Predictive Control Algorithm For Insulin Delivery In Type 1 Diabetes Mellitus Using Clinical Parameters", Journal Of Process Control, Vol. 21, Pp. 391-404, 2011.

Grancharova A., T. A. Johansen, P. Tøndel, chapter "Computational aspects of approximate explicit nonlinear model predictive control", In R. Findeisen, F. Allgöwer and L. Biegler, editors, Assessment and Future Directions of Nonlinear Model Predictive Control, Lecture Notes in Control and Information Sciences, vol.358, ISBN: 978-3-540-72698-2, Springer-Verlag, Berlin / Heidelberg, Germany, pp.181-192, 2007.

102. L. F. Domínguez, E. N. Pistikopoulos, "Recent Advances In Explicit Multiparametric Nonlinear Model Predictive Control", Industrial And Engineering Chemistry Research, Vol. 50, No. 2, 2011, Pp.609-619.

Grancharova A., J. Kocijan, T. A. Johansen, "Explicit stochastic predictive control of combustion plants based on Gaussian process models", Automatica, vol.44, No.6, pp.1621-1631, 2008.

103. W. Ni, S. K. Tan, W. J. Ng, "Recursive Gpr For Nonlinear Dynamic Process Modelling", Chemical Engineering Journal, Vol. 173, No. 2, Pp. 636-643, 2011.

- 104.** R. E. Precup, R. C. David, E. M. Petriu, S. Preitl, M. Rădac, “Gravitational Search Algorithms In Fuzzy Control Systems Tuning”, Preprints Of The 18-Th Ifac World Congress, Milano, Italy, 28 August-2 September 2, 2011, Pp. 13624-13629.
- 105.** F. V. Lima, J. B. Rawlings, “Nonlinear Stochastic Modeling To Improve State Estimation In Process Monitoring And Control”, Aiche Journal, Vol. 57, Pp. 996-1007, 2011.

Grancharova A., T. A. Johansen, “Computation, approximation and stability of explicit feedback min-max nonlinear model predictive control”, Automatica, vol.45, No.5, pp.1134-1143, 2009.

- 106.** D. R. Ramirez, T. Alamo, E. F. Camacho, “Computational Burden Reduction In Minmax Mpc”, Journal Of The Franklin Institute, Vol. 348, No. 9, Pp. 2430-2447, 2011.
- 107.** D. M. Raimondo, S. Riverso, C. N. Jones, M. Morari, “A Robust Explicit Nonlinear Mpc Controller With Input-To-State Stability Guarantees”, Preprints Of The 18-Th Ifac World Congress, Milano, Italy, 28 August – 2 September 2, 2011, Pp. 9284-9289.
- 108.** J. Estrela Da Silva, J. Borges De Sousa, “Dynamic Programming Techniques For Feedback Control”, Preprints Of The 18-Th Ifac World Congress, Milano, Italy, 28 August – 2 September 2, 2011, Pp. 6857-6862.

Grancharova A., T. A. Johansen, chapter “Explicit approximate model predictive control of constrained nonlinear systems with quantized input”, In L. Magni, D. M. Raimondo and F. Allgöwer, editors, Nonlinear Model Predictive Control: Towards New Challenging Applications, Lecture Notes in Control and Information Sciences, vol.384, ISBN: 978-3-642-01093-4, Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg, Germany, pp.371-380, 2009.

- 109.** H. Langjord, “Nonlinear Observer And Control Design For Electropneumatic Clutch Actuation”, Ph.D. Thesis, Department Of Engineering Cybernetics, Norwegian University Of Science And Technology, Trondheim, Norway, 2011.

Grancharova A., T. A. Johansen, "Explicit model predictive control of an electropneumatic clutch actuator using on/off valves and pulse-width modulation", Proceedings of European Control Conference, Budapest, Hungary, 23-26 August, 2009, pp.4278-4283.

110. E. Balau, C. F. Caruntu, C. Lazar, "Simulation And Control Of An Electro-Hydraulic Actuated Clutch", *Mechanical Systems And Signal Processing*, Vol. 25, No. 6, Pp. 1911-1922, 2011.

111. H. Langjord, "Nonlinear Observer And Control Design For Electropneumatic Clutch Actuation", Ph.D. Thesis, Department Of Engineering Cybernetics, Norwegian University Of Science And Technology, Trondheim, Norway, 2011.

J. Kocijan, A. Grancharova, "Gaussian Process modelling case study with multiple outputs", Proceedings of BAS, vol.63, No.4, pp.601-608, 2010.

112. M. Gospodinov, E. Gospodinova, "Research Of The Influence Of Self-Similar Processes Over The Computer Networks Traffic", *Comptes Rendus De L'Academie Bulgare Des Sciences*, Vol. 64, No. 11, Pp. 1601-1606, 2011.

Lekova, A., Mikhailov, L., Boiadjiev, D. and Nabout A, „Redundant fuzzy rules exclusion by genetic algorithms", International Journal for Fuzzy Sets and Systems 100, 1998, 235-243, ISSN 0165-0114

113. Al-Rabadi, A.N., Barghash, M.A., Abuzeid, O.M. "Intelligent regulation using genetic algorithm-based tuning for the fuzzy control of the power electronic switching-mode Buck converter", *IAENG International Journal of Computer Science* 38 (4), 2011, pp. 320-342

114. Desouky, S.F., Schwartz, H.M. "Q(λ)-learning adaptive fuzzy logic controllers for pursuit-evasion differential games" *International Journal of Adaptive Control and Signal Processing* 25 (10), 2011, pp. 910-927

115. Guo, X., Song, Y., Wu, W., "Research of traffic assignment algorithm based on adaptive genetic algorithm" *CCIE 2011 - Proceedings: 2011 IEEE 2nd International Conference on Computing, Control and Industrial Engineering* 1, art. no. 6007973, 2011, pp. 125-128

- 116.** Desouky, S.F., Schwartz, H.M., “Self-learning fuzzy logic controllers for pursuit evasion differential games” *Robotics and Autonomous Systems* 59 (1), 2011, pp. 22-33

Lekova, A., Batanov D. „Self-testing and Self-learning Fuzzy-Expert System for Technological Process Control”, Computers in Industry 37, 1998, 135-141, ISSN: 0166-3615.

- 117.** Azadegan, A., Porobic, L., Ghazinoory, S., Samouei, P., Saman Kheirkhah, A, “Fuzzy logic in manufacturing: A review of literature and a specialized application” *International Journal of Production Economics* 132 (2), 2011, pp. 258-270
- 118.** Lin, C.-C., Chen, S.-C., Chu, Y.-M., “Automatic price negotiation on the web: An agent-based web application using fuzzy expert system” *Expert Systems with Applications* 38 (5), 2011, pp. 5090-5100

James D.J.G, Kostova, S.P. and Rumchev V.G., Pole-assignment for a class of positive linear systems, International Journal of System Sciences, Taylor & Francis, vol. 32, N12, 2001, pp.1377 – 1388, ISSN: 0020-7721

- 119.** Jun-e Feng , James Lam , Ping Li , Zhan Sh, Decay rate constrained stabilization of positive systems using static output feedback, *International Journal of Robust and Nonlinear Control*, John Wiley & Sons, Vol. 21, Issue 1, 2011, pp. 44–54, ISSN:1099-1239

Trenev V. at all, Transforming Europe’s Electricity Supply – An Infrastructure Strategy for a Reliable, Renewable and Secure Power System, Clyvedon Press Ltd, Cardiff, UK, ISBN 978-0-85403-747-6, ©The Royal Society 2009

- 120.** Energy- and research-policy recommendations following the events in Fukushima, Edited by Dr. Christian Anton, *Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina*, Printed by H. Heenemann GmbH & Co. KG, Berlin, 2011
- 121.** Sims R., Mercado P., Krewitt W., Bhuyan G., Flynn D., Holttinen H., Jannuzzi G., Khennas S., Liu Y., O’Malley M., Nilsson L. J., Ogden J.,

Ogimoto K., Outhred H., Ulleberg Ø., van Hulle F., Integration of Renewable Energy into Present and Future Energy Systems, (*in IPCC Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation*), Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2011

122. Wietze L., van der Laan J., Rademaekers K., Nieuwenhout F., Kirchsteiger C., Assessment of the Required Share for a Stable EU Electricity Supply until 2050, European Commission, Final Report, EUR 24996, October 2011
123. Uhlen K., Cirio D., Haarla L., Bekaert D., Jensen K. B., Duthaler C., Vormedal L. K., Larsson S., Fodstad L. A., Quais os desafios e como serão os sistemas de transmissão do futuro?, EM MARÇO, 2011
124. Impact Assessment (*in Energy infrastructure priorities for 2020 and beyond - A Blueprint for an integrated European energy network*), EU Commission, Brussels, 2011
125. AEMO (Australian Energy Market Operator), Wind Integration in Electricity Grids: International Practice and Experience, Ecar Energy, 02nd October 2011
126. IIGCC (Institutional Investors Group on Climate Change), Shifting Private Capital to Low Carbon Investment – An IIGCC Position Paper on EU Climate and Energy Policy, 2011

M. Gospodinov, E. Gospodinova, The Graphical Methods for Estimating Hurst Parameter of Self-Similar Network Traffic, Intern. Conf.CompSysTech'2005, Varna, pp. IIIB.19-1-IIIB.19-6

127. Sen-xin Zhou, Jiang-hong Han, Hao Tang, Fractal Traffic Analysis and Applications in Industrial Control Ethernet Network, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Berlin, 2011, pp. 34-42, ISBN: 978-3-642-24281-6; e-ISBN: 978-3-642-24282-3
128. S.L.Remy, Exploring the relationship between degrees of self similarity and altered driving states, International Joint Conference on Neural Networks, San Jose, CA, USA, July 31 2011-Aug. 5 2011, pp. 3170-3177, ISBN: 2161-4393

Zahariev R. et all. “A Navigation System and Task Planning in a Mobile Robot for Inspection”, *Bulgarian academy of sciences, Conference paper, 2004.*

129. Manjunath T.C., Design and Development of a Mobile Rover-OCTAGON, *International Journal of Computer Applications* (0975 – 8887), Volume 13– No.3, January 2011. Atria Institute of Technology Bangalore, Karnataka, India 2011 pp.43-50, ISSN: 0975 – 8887

Tanev, T.K., *Kinematics of a Hybrid (Parallel-Serial) Robot Manipulator, Mechanism and Machine Theory, Pergamon, Elsevier Science Ltd., Vol.35, No.9, September 2000, pp. 1183 – 1196, (ISSN 0094 – 114X.)*

130. Zeng, Q., Fang, Y., Ehmann, K.F., Topological structural synthesis of 4-DOF serial-parallel hybrid mechanisms *Journal of Mechanical Design, Transactions of the ASME* Volume 133, Issue 9 2011 Article number 091008, ISSN: 10500472
131. Yu, Y., Meng, Q. , Wang, L. , Yin, B. , Wang, L., Key technologies of automatic docking for replenishment at sea with the 6-RUS parallel mechanism Jiqiren/Robot, Volume 33, Issue 1, 2011, Pages 28-34, ISSN1002-0446
132. Zhu, D., Xiao, F., Wang, L., Gu, Q., Configuration design and kinematic analysis on some new 2R1T 3-DOF parallel robots, *Key Engineering Materials*, Volume 474-476, 2011, pp.840-845, ISSN:1013-9826
133. Hu, B., Lu, Y., Tan, Q., Yu, J., Han, J., Analysis of stiffness and elastic deformation of a 2(SPSPRSPU) serial-parallel manipulator, *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 27 (2) 2011, pp. 418-425, ISSN: 0736-5845
134. Chen, D.H., Xiao, F., Zhu, D.C., Gu, Q.H., Analyse of the automatic leveling system of parallel support mechanism based on screw theory, *Advanced Materials Research*, 4, Volumes 211-212, 5, 2011, pp. 1077-1081, ISSN: 1022-6680
135. Shahram Payandeh and Zhouming Tang, Inverse Kinematics Solution of a Class of Hybrid Manipulators, In: *Intelligent Robotics and Applications*, Sabina Jeschke, Honghai Liu and Daniel Schilberg (Eds), Springer-Verlag, London Dordrecht Heidelberg New York, 2011, pp. 230-239, ISBN: 978-3-642-25486-7

Tanev, T., Determination of the workspace of a complex manipulation system, Проблеми на техническата кибернетика и роботиката (Problemy na Tekhnicheskata Kibernetika i Robotikata), 2000, 50, pp. 3-10, ISSN 0204-9848

- 136.** Yao, W. , Dai, J.S., Workspace and orientation analysis of a parallel structure for robotic fingers, Journal of Advanced Mechanical Design, Systems and Manufacturing, 4, Volume 5, Issue 1, 5, 2011, 6, Pages 54-69, ISSN:, 1881-3054

Tanev, T., Stoyanov, B. On the Performance Indexes for Robot Manipulators, Проблеми на техническата кибернетика и роботиката (Problems of Engineering Cybernetics and Robotics), Bulgarian Academy of Sciences Journal, 2000, 49(1), pp. 64-70, ISSN 0204-9848

- 137.** Cui, L., Dai, J.S., Posture, workspace, and manipulability of the metamorphic multifingered hand with an articulated palm, Journal of Mechanisms and Robotics, Volume 3, Issue 2, 2011 art. no. 021001, ISSN: 1942-4302

- 138.** Kamal, N., A study of applying jacobian matrix in designing six degree of freedom (DOF) robot arm, PhD Thesis, University Kuala Lumpur, Kuala Lumpur, Malaysia, 2011, 84

Tanev T.K., Geometric Algebra Approach to Singularity of Parallel Manipulators with Limited Mobility, Advances in Robot Kinematics, Analysis and Design, Lenarcic J. and Wenger P. (Eds), Springer-Verlag, 2008, pp.39-48, ISBN 978-1-4020-8599-4.

- 139.** Andreas Aristidou and Joan Lasenby, Inverse Kinematics Solutions Using Conformal Geometric Algebra; In: Guide to Geometric Algebra in Practice, (I. Dorst and J. Lasenby Eds.), Part 1, Springer-Verlag, London Dordrecht Heidelberg New York, 2011, pp. 47-62, ISBN: 978-0-85729-810-2

- 140.** Mehdi Tale Masouleh and Clément Gosselin, Singularity analysis of 5-RPUR parallel mechanisms (3T2R), The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Volume 57, Numbers 9-12, 2011, pp.1107-1121, ISSN: 0268-3768

- 141.** Amine S., M. Tale-Masouleh, S. Caro, P. Wenger, C. Gosselin, Singularity Analysis of 5-DOF Parallel Mechanisms 3T2R using Grassmann-Cayley Algebra, Proc. 13th World Congress in Mechanism and Machine Science, Guanajuato, Mexico, 19-25 June, 2011, A12_429

S Ushev, HP Vankov, N Shivarov, R. Zahariev, CORAL A Cosmic Ray experiment in and above the LHC tunnel. - 2001 - cdsweb.cern.ch.

- 142.** J. Pinfold, R. Soluk, A proposal for the atlas cosmic muon and exotics detector (ACME) at the LHC, Proc.- villaolmo.mib.infn.it, Geneva, 25 June, 2011, 2011, 429

V. Geortchev, I. Stoianov, R. Krasteva, A. Boneva, D. Batchvarov, K. Stanishev, R. Zahariev, G. Vallortigara. Digital communication for telemetric multi-neuron recordings, Category, IT and Computing

- 143.** A.A. Ela, M.A. Abido, Differential evolution algorithm for optimal reactive power dispatch, Proc.- Electric Power Systems Research, 2011 – Elsevier, Milano, Italy, 2011, p. 256.

**НАИМЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНОТО: ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА****БРОЙ ПУБЛИКАЦИИ ПРЕЗ 2011 г.**
(представете допълнително списъци за всеки вид публикации)

	Излезли от печат	Приети за печат
	[брой]	[брой]
Публикации, които са реферирани и индексирани в световната система за реферирание, индексирание и оценяване (в световни вторични литературни източници)	27	6
Публикации, които са включени в издания с импакт фактор, IF (Web Of Science) или импакт ранг SJR (SCOPUS) - те са част от посочения по-горе брой	9	5
Публикации без реферирание и индексирание в световната система за реферирание, индексирание и оценяване (в световни вторични литературни източници)	68	7
Монографии	3	
Учебници, учебни помагала, публицистика, научно-популярни произведения, художествени творби от всякакъв вид	1	
Съвместни публикации с чуждестранни учени (общо от всички останали видове) - те са част от посочените по-горе бройки	16	1
Цитати и/или отзиви, публикувани през 2011 г. с изключени самоцитати	143	
ОБЩО ПУБЛИКАЦИИ:	267	19

НАИМЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНОТО: **ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА**

Проекти, финансирани от Национални фондове, договори с министерства и други ведомства

Общ брой проекти по тази таблица:

6

Име на проекта	Проект за съфинансиране	Източници на финансиране / Договор с (организация/фирма, програма, подпрограма)	Година, в която е		Договор №	Ръководител / координатор (Поддържащата за)	Телефон и e-mail на ръководителя / координатора	Други участници (звена на БАН, организации и фирми от България, в които да се посочат градовете, организация и фирми от чужбина (да се посочат държавата))	Период на договора		Текущ или приключил	Стойност на договора (за целия период)									Получени средства в звеното през 2011 г. (лв)	Предоставени трансфери за други звена и организации през 2011 г. (лв)	Получени трансфери от други звена и организации през 2011 г. (лв)	Екологична насока	Иновационен код	Участници (бр.)		
			Проведен конкурс	Сключен проект					от	до		1. За България			2. За БАН			3. За звеното								Исследователи - общо	Млади учени (част от кол. 27)	Докторанти
												Вид	Стойност	Стойност в лв	Вид	Стойност	Стойност в лв	Вид	Стойност	Стойност в лв								
=1=	=2=	=3=	=4=	=5=	=6=	=7=	=8=	=9=	=10=	=11=	=12=	=13=	=14=	=15=	=16=	=17=	=18=	=19=	=20=	=21=	=22=	=23=	=24=	=25=	=26=	=27=	=28=	=29=
Повишаване ефективността на получаване на етанол за целите на производство на био-горива	Не	Фонд „Научни изследвания“ към МОМН	2009	2009	ДТК 02-27	доц. д-р инж.М. Илнтова	Тел: (+359 2) 870.04.71; m_ilnтова@icg.bas.bg	УХТ Пловдив	17/12/2009	30.06.2013	текущ			362 500			217 500			217 500	67 500			да	Ю3	12	3	1
Моделиране на свойствата и оптимизация на състава на сплави на желязна основа, използвани в машиностроенето	Не	Фонд „Научни изследвания“ към МОМН	2011	2011	ДДВУ-02/11	доц. д-р инж. Николай Тончев	Тел: (+359) 894.466.228 tonchev@gtm-al.com	ВТУ "Т. Каблешов" София	01.01.2011	01.01.2014	текущ			35 000			15 050			4 550			4 550	не	Ю6	14	2	3
Фундаментални изследвания на параметрите на високоефективни аерозолни филтри, чрез създаване на Мехатронна система.		Договор с ФНИ	2009	2010	Динов 01/123.02.2 010 г.	доц.д-р инж. Роман Захариев	тел: 8723571 E-mail: zahaliev@iser.bas.bg	АЕРОТЕРМ ООД, СОФИЯ	20/12/2011	20/6/2013	текущ									40 000	20 000			Да	ИР3	8	3	
Приложение на Гаусовите процеси за моделиране и управление на сложни стохастични системи		ФНИ - МОМН	2008	2008	ДОО2-94/14.12.2008	доц. д-р Александра Грънчарова	0899625010 alexandra.grncharova@abv.bg	Йозеф Стефан Институт (Словения)	14/12/2008	30/6/2011	приключил			25 537			25 537			25537	не	не	не	Да	ИР3	4	1	1
Иновативни технологии за използване на ветровата и вълнова енергия в бреговата зона (INWECO)	Да	ФНИ	2009	2009	ДРНв 02/7	Любомир Димитров, ИО - БАН	897868534	ИО - БАН, ИХА-БАН, ТУ-Варна	15/12/2009		текущ									75 000	0.00	0.00	0.00	да	ИР4	4	1	1
Интелигентен мобилен сериален робот управляем през интернет		ФНИ	2011	2011	МУ03 076	Гл.ас. д-р Найден Шиваров	e-mail: nshivarov@c-ode.bg	ИСТП-БАН	12/12/2011	12/12/2013	текущ									54 005	32 403			да	ИР4	5	5	3

НАИМЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНОТО: ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА
Проекти съгласно вътрешно-институционални договори
(финансирани от бюджетна субсидия)
Общ брой проекти по тази таблица: 14

Име на проекта	Проект за съфинансиране	Източници на финансиране / Договор с (организация/фирма, програма, подпрограма)	Година, в която е		Договор №	Ръководител / координатор (Подизпълнител за)	Телефон и e-mail на ръководителя / координатора	Други участници (звена на БАН, организации и фирми от България /а скоби да се посочи града/, организации и фирми от чужбина /да се посочи държавата/)	Период на договора		Текущ или приключил	Стойност на договора (за целия период)			Получени средства в званото през 2011 г. (лв)	Предоставени трансфери за други звена и организации през 2011 г. (лв)	Получени трансфери от други звена и организации през 2011 г. (лв)	Екологична насока	Иновационен код	Участници (бр.)		
			Проведен конкурса	Специален проекта					от	до		Чуждестранна валута		Стойност в лв						Изследователи - общо	Млади учени (част от кол. 21)	Докторанти
												Вид	Стойност									
=1=	=2=	=3=	=4=	=5=	=6=	=7=	=8=	=9=	=10=	=11=	=12=	=13=	=14=	=15=	=16=	=17=	=18=	=19=	=20=	=21=	=22=	=23=
Нови инженерни методи при управление на сложни нелинейни (био) обекти						доц. д-р инж. В. Любенова	(+359 2) 8709179 v_lyubanova@ic.sr.bas.bg	УХТ-Пловдив	01.01.2011	01.01.2014	текущ							да	iD3	12	4	
Разработка на водно електрически централи, използващи енергията на бавно течащи води						доц.д-р инж. Пламен Райков	тел: 8723571 E-mail:raikov@iser.bas.bg		01.2.2010 г.	20.12.2012 г.	текущ							да	iR3	4	2	
Изследвания на Многофункционални и мехатронни системи за лабораторен и производствен контрол на състоянието на различни процеси.						доц.д-р инж. Роман Захариев	тел: 8723571 E-mail:zahariev@iser.bas.bg	не	01.2.2011 г.	20.12.2012 г.	текущ							да	iR3	8	3	
Специализирани маневрени роботи за работа в неконвенционална неструктурирана среда						доц. д-р инж. Таньо Танев	тел: 8723571 E-mail:tanio@bas.bg		01.2.2011 г.	20.12.2012 г.	текущ							да	iR3	6	2	
Анализ, Симулиране и Управление на Хибридни Системи						доц. д-р Анна Лекова	9793232 alekova@ic.sr.bas.bg		01.1.2010 г.	31.12.2012 г.	текущ							Да	iR3	6	1	

Име на проекта	Проект за съфинансиране	Източници на финансиране / Договор с (организация/фирма, програма, подпрограма)	Година, в която е		Договор №	Ръководител / координатор (Подизпълнител за)	Телефон и e-mail на ръководителя / координатора	Други участници (звена на БАН, организации и фирми от България /в скоби да се посочи града/, организации и фирми от чужбина /да се посочи държавата/)	Период на договора		Текущ или приключил	Стойност на договора (за целия период)			Получени средства в званото през 2011 г. (лв)	Предоставени трансфери за други звена и организации през 2011 г. (лв)	Получени трансфери от други звена и организации през 2011 г. (лв)	Екологична насока	Иновационен код	Участници (бр.)		
			Проведен конкурса	Сключен проекта					от	до		Чуждестранна валута		Стойност в лв						Изследователи - общо	Млади учени (част от кол. 21)	Докторанти
												Вид	Стойност									
=1=	=2=	=3=	=4=	=5=	=6=	=7=	=8=	=9=	=10=	=11=	=12=	=13=	=14=	=15=	=16=	=17=	=18=	=19=	=20=	=21=	=22=	=23=
Фрактален, мултифрактален и вълново-базиран анализ на мрежов телеграф при високоскоростен обмен на данни в медицински информационни системи и хардверна имплементация на TCP/IP мрежов протокол						доц. д-р Митко Господинов	mitgo@abv.bg		01.1.2011 г.	31.12.2012 г.	текущ							да	iR3	4		1
Изследвания за подобряване на системи за преобразуване, съхранение и транспорт на енергия, и управление на движение и биопроцеси						Доц. д-р В. Тренев	9792416, vtrennev@gmail.com		01.1.2011 г.	31.12.2013 г.	текущ								iR4	5		
Интегрирана симулационна среда за моделиране и симулационен анализ на критичната инфраструктура при извънредни ситуации						Доц. д-р. Георги Киров	тел. 0879539527, kirov@icrs.bas.bg		01.1.2009 г.	01.1.2012 г.	приключил								iR2	8	2	3
Разработка и приложение на нови методи и алгоритми, основани на обработката на знания, за моделиране и управление на многофакторни процеси						Доц. д-р. Светла Василева	тел. 02 9796365, vasilева@icrs.bas.bg		01.1.2009 г.	01.1.2012 г.	приключил								iR2	4		1
Адаптивна технология за преобразуване на енергията на морските вълни						Доц.д-р Генчо Стайнов	тел. 02 9792431		01.1.2010 г.	01.1.2012 г.	Текущ							да	iR3	10	1	

Име на проекта	Проект за съфинансиране	Източници на финансиране / Договор с (организация/фирма, програма, подпрограма)	Година, в която е		Договор №	Ръководител / координатор (Подизпълнител за)	Телефон и e-mail на ръководителя / координатора	Други участници (звена на БАН, организации и фирми от България /в скоби да се посочи града/, организации и фирми от чужбина /да се посочи държавата/)	Период на договора		Текущ или приключил	Стойност на договора (за целия период)			Получени средства в званото през 2011 г. (лв)	Предоставени трансфери за други звена и организации през 2011 г. (лв)	Получени трансфери от други звена и организации през 2011 г. (лв)	Екологична насока	Иновационен код	Участници (бр.)		
			Проведен конкурса	Сключен проекта					от	до		Чуждестранна валута		Стойност в лв						Изследователи - общо	Млади учени (част от кол. 21)	Докторанти
												Вид	Стойност									
=1=	=2=	=3=	=4=	=5=	=6=	=7=	=8=	=9=	=10=	=11=	=12=	=13=	=14=	=15=	=16=	=17=	=18=	=19=	=20=	=21=	=22=	=23=
Създаване и изследване на мултисензори за магнитно поле и температура на основата на силициеви магнитотранзистор и						Доц-д-р Сия Лозанова	тел. 02873 2614, e-mail: slozanova@icsr.bas.bg		01.1.2009 г.		приключил								iR2, iD3	7	2	
Моделиране на сложни (сензорни) системи за работа в реално време						Гл.ас. инж. Георги Георгиев	тел. 028700354, e-mail: g-georgiev@icsr.bas.bg		01.1.2011 г.	31.12.2013 г.	текущ								iR2, iD1	7	1	
Създаване на Web сайт на ИСИР-БАН						Гл.ас. инж. Георги Георгиев	тел. 028700354, e-mail: g-georgiev@icsr.bas.bg		01.1.2011 г.	31.12.2011 г.	приключил								iR5	4		
Теория и моделиране на интегрирани дискретно-непреркъснати комплексни процеси и задвижвания						Гл.ас. д-р Любомир Лахчев	тел. 02873 2614, e-mail: lahchev@iser.bas.bg		01.1.2010 г.	31.12.2012 г.	текущ								iR3	3		

НАИМЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНОТО: ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА

Проекти, финансирани от Рамкови програми на ЕС в областта на НИРД

Общ брой проекти по тази таблица: 2

Име на проекта	Проект за съфинансиране	Рег. № / Акроним / инструмент / тематичен проект / хоризонтална дейност / JRC / Евратом	Година, в която е		Договор №	Ръководител / координатор / съкоординатор от БАН (Поддържаниел за)	Телефон и e-mail на ръководителя / координатора	Други участници (звена на БАН, организации и фирми от България / в скобид са посочени града /, организации и фирми от чужбина / да се посочат държавата)	Период на договора		Текущ или приключил	Стойност на договора (за целия период)									Получени средства в званото през 2011 г. (лв)	Предоставени трансфери за други звена и организации през 2011 г. (лв)	Получени трансфери от други звена и организации през 2011 г. (лв)	Екологична насока	Иновационен код	Участници (бр.)			Съвместни публикации (с пълно библиографско описание)		Доклади, изнесени от служител на звеното (име, автор)	Реализирани командировки през 2011 г.	
			Проведен конкурс	Сключен проект					1. За България			2. За БАН			3. За звеното			Изследователи - общо (част от кол. 27)	Млади учени	Докторанти						Излезли от печат 2011 г.	Приети за печат 2011 г.	Брой	срок (дни)				
									Вид	Стойност		Стойност в лв	Вид	Стойност	Стойност в лв	Вид	Стойност													Стойност в лв			
=1=	=2=	=3=	=4=	=5=	=6=	=7=	=8=	=9=	=10=	=11=	=12=	=13=	=14=	=15=	=16=	=17=	=18=	=19=	=20=	=21=	=22=	=23=	=24=	=25=	=26=	=27=	=28=	=29=	=30=	=31=	=32=	=33=	=34=
Многофункционален Робот Сина за Подпомагане Самостоятелното Живее на Възрастни Хора "Multi-Role Shadow Robotics System for Independent Living" – Grant Agreement Number 247772, по 7 Рамкова Програма на ЕС		Grant Agreement Number 247772, по 7 Рамкова Програма на ЕС	2009	2010		Доц. Н. Шиваров, e-mail: nshivakov@cod.e.bg	Гл. Координатор - Prof. Dr. Rossi Setchi, Cardiff University	Кардиффон Университет-UK, ИСИР-БАН, Фондация FDCGO - Италия, Ин-т IPA - Fraunhofer, Университет по меди НМ, Германия, Хоелт пакет - Италия, Ин-т INGEMA - Италия, ПРОФАКТОР-Австрия, РОБОТНИК - Испания, Ин-т IMA - Австрия, Университет Бедфордшир - UK, ТУ - Бърно-Чехия	01.2.2009 г.	01.2.2013 г.	текущ							Евро	144 250,00	282 128 лв.	87 801 лв.				IR4	12	8	4	4	3		6	22
Многофункционален Робот Сина за Подпомагане Самостоятелното Живее на Възрастни Хора"	ФНИ		2009	2010	ДПРЕП77P1 02/10/09.07.2 010	Доц. Н. Шиваров, e-mail: nshivakov@cod.e.bg			01.2.2009 г.	01.2.2013 г.	текущ									102 022,00 лв.					IR4	12	8	4	4	3		10	50

НАИМЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНОТО: ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА

Проекти, разработани в международно сътрудничество в
рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)

Общ брой проекти по тази таблица: 1

Име на проекта	Проект за съфинансиране	Източници на финансиране / Договор с (организация/фирма, програма, подпрограма)	Година, в която е		Договор №	Ръководител / координатор (Подготвител за)	Телефон и e-mail на ръководителя / координатора	Други участници (звена на БАН, организации и фирми от България, ле собщи да се посочи град, организации и фирми от чужбина /да се посочи държавата)	Период на договора		Текущ или приключил	Стойност на договора (за целия период)			Получени средства в звеното през 2011 г. (лв)	Предоставени трансфери за други звена и организации през 2011 г. (лв)	Получени трансфери от други звена и организации през 2011 г. (лв)	Екологична насока	Иновационен код	Участници (бр.)			Съвместни публикации (с пълно библиографско описание)		Доклади, изнесени от служители на звеното (име, автор)	Реализирани командировки през 2011 г.		
			Проведен конкурс	Сключен проект					от	до		Вид	Стойност	Стойност в лв						Изследователи - общо	Млади учени (част от кол. 21)	Докторанти	Излезли от печат 2011 г.	Приети за печат 2011 г.		Брой	срок (дни)	Използв. годишна квота (седмично)
=1=	=2=	=3=	=4=	=5=	=6=	=7=	=8=	=9=	=10=	=11=	=12=	=13=	=14=	=15=	=16=	=17=	=18=	=19=	=20=	=21=	=22=	=23=	=24=	=25=	=26=	=27=	=28=	=29=
Advanced intelligent control in chemical and bio-chemical industries		ЕЕР м/у БАН и Румънска академия	2010	2010		доц. д-р инж.П. Колинкова-Христова	(+359 2) 979 2052 pkoprinkova@ics.r.bas.bg	Pertroleum-Gas University - Ploiesti, Romania	24.09.2009	24.09.2012	текущ							да	ID3	8	2	1	1	1	0	0	0	0

НАИМЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНОТО: ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА
**Пазарна реализация на научни продукти в
резултат на научноизследователска дейност през 2011 г.**

Наименование на продукта	Наименование на проекта	Организация - ползувател	Форма на участие назвено в реализацията (продажба, внедряване и пр.)	Ефект от реализацията за звеното (лв)
=1=	=2=	=3=	=4=	=5=
Триконтактни силициеви сензори на Хол с паралелна ос на магниточувствителност		ФЕСТО – Производство, КАРГОЛИНК ЕООД	Съвместно участие	Трансфер на технология
Полупроводников сензор за магнитно поле		КАРГОЛИНК ЕООД	Съвместно участие	Трансфер на технология
Биполярни магнитотранзистори в безконтактно измерване на ел. захранване на автомобили		КАРГОЛИНК ЕООД	Съвместно участие	Трансфер на технология
Полупроводников магниточувствителен елемент		КАРГОЛИНК ЕООД	Съвместно участие	Трансфер на технология
Мултидименсионални сензори за магнитно поле		КАРГОЛИНК ЕООД	Съвместно участие	Трансфер на технология

НАИМЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНОТО: *ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА*

Готови за стопанска реализация научни продукти

Наименование на продукта	Област на приложение	Наименование на проекта
=1=	=2=	=3=
Мехатронна биореакторна система за триизмерно клетъчно култивиране	Тъканно инженерство	Мехатронна биореакторна система за триизмерно клетъчно култивиране
Суперкондензаторна система за рестартиране по време на полет	Малки летателни апарати със специално предназначение	Наноструктурни суперкондензаторни системи за съхранение и пренос на енергия от възобновяеми източници
Промислена локална мрежа Digital Control Communication Bus	Комуникация между програмируеми контролери, специализирани контролери и интелигентни терминали	Изследвания за подобряване на системи за преобразуване, съхранение и транспорт на енергия, и управление на движение и биопроцеси
Развитие на високоволтово захранване на ECAL endcaps на CMS	Обслужване на колайдера в ЦЕРН	CMS - ECAL / CERN, Switzerland
Линейни мултисензори за магнитно поле и температура с двойно предназначение	Сензорика, Автоматика	Линейни мултисензори за магнитно поле и температура с двойно предназначение
Микросистеми за измерване векторните компоненти на магнитното поле	Слабополева магнитоматрия	Микросистеми за измерване векторните компоненти на магнитното поле
Температурни сензори с линеен изход	Автоматизация	Температурни сензори с линеен изход
Триконтактни сензори на Хол с паралелна ос на магниточувствителност	Метрология	Триконтактни сензори на Хол с паралелна ос на магниточувствителност
Фамилия високочувствителни силициеви сензори на Хол	Безконтактна автоматика	Фамилия високочувствителни силициеви сензори на Хол
Устройство за измерване на магнитна проникваемост на флуиди	Материалознание	Устройство за измерване на магнитна проникваемост на флуиди

Гл. счетоводител (подпис):

Научен секретар (подпис):

стр. 1 от 2

Директор (подпис и печат):

15 Готови за стоп. реализация

Наименование на продукта	Област на приложение	Наименование на проекта
=1=	=2=	=3=
Сензори за налягане	Сензорика, Автоматика	Сензори за налягане
Серия безконтактни устройства за линейни и ъглови премествания	Автомобилостроене, Електромоби	Серия безконтактни устройства за линейни и ъглови премествания
Високоградиометрични магнитомодулаторни системи	Материалознание	Високоградиометрични магнитомодулаторни системи
Фамилия безконтактни токови сонди	Автоматизация	Фамилия безконтактни токови сонди
Многофункционален електромер с речева индикация на информацията	Енергетика	Многофункционален електромер с речева индикация на информацията
Безконтактен електромер с мултисензор за магнитно поле и температура	Енергетика, Научен експеримент	Безконтактен електромер с мултисензор за магнитно поле и температура
Серия магнитотранзисторни сензори с универсална приложимост	Метрология	Серия магнитотранзисторни сензори с универсална приложимост
Магнитодиоден сензор с диференциален изход	Сензорика	Магнитодиоден сензор с диференциален изход
Сензор на Хол с променяща се от конструкцията магниточувствителност	Сензорика, Автоматика	Сензор на Хол с променяща се от конструкцията магниточувствителност
Устройство за определяне знака на токоносител в полупроводници	Материалознание	Микросистемни приложения
Фамилия векторни магнитометри	Геомагнетизъм	Векторни магнитометри
Високоточни магнитометри	Позициониране на обекти	Магнитометрични устройства
Фамилия мултисензори за неелектрични величини	Високоточна метрология	Мултисензори
Магнитотранзисторни сензори	Безконтактна автоматика	Биполярни магнитотранзистори
Магнитодиодни сензори	Безконтактна автоматика	Магнитодиоди

НАИМЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНТО: ИСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА
**Подадени през 2011 г. заявки за патенти, полезни модели, търговски марки и сортови семена
(в България, в ЕПО, в други страни), включително лични патенти на служители от звеното**

Per. №	Година	Наименование	Вид (патент, полезен модел, търговска марка, сортови семена)	Област на приложение	Наименование на проекта	Заявител - звено, автор или външна организация	Автори	Подадена заявка в (България, ЕПО, други страни)	От кога се поддържа	Разходи по поддържането (лв)	Участие на външни лица и организации в тези разходи (лице/организация, лв)	Постъпления от лицензионна реализация (лв)	Причини за прекратяването	По чие решение е прекратен	Лице за контакти, телефон, e-mail
=1=	=2=	=3=	=4=	=5=	=6=	=7=	=8=	=9=	=10=	=11=	=12=	=13=	=14=	=15=	=16=
Per. № 110879	8/3/2011	Трикомпонентен магнитометър	патент	Сензорика, Роботика		ИСИР-БАН	С. В. Лозанова, М. Н. Игнатова, А. И. Иванов, Ч. С. Руменин	България							доц. д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e- mail: slozanova@iser .bas.bg
Per. № 110883	16/3/2011	Устройство за преобразуване на водни течения в електроенергия.	патент	Енергетика		Автор	Райков Пл., Йотов И., Ваташки Р.	България							доц. д-р инж. Пл. Райков, тел. 8723571
Per. № 110959	6/6/2011	Двоен полупроводников сензор на Хол	патент	Магнитометрия		ИСИР-БАН	С.В. Лозанова, Ч.С. Руменин	България							доц. д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e- mail: slozanova@iser .bas.bg
Per. № 110983	8/8/2011	Полупроводникови елементи на Хол	патент	Сензорика, Енергетика		ИСИР-БАН	Ч.С. Руменин, С.В. Лозанова	България							доц. д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e- mail: slozanova@iser .bas.bg
Per. № 111023	30/8/2011	Биполярен магнитотранзисторен сензор	патент	Сензорика, Мехатроника		ИСИР-БАН	Ч.С. Руменин, С.В. Лозанова, А.И. Иванов	България							доц. д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e- mail: slozanova@iser .bas.bg
Per. № 111045	4/10/2011	Двизходен сензор на Хол	патент	Роботика		ИСИР-БАН	С.В. Лозанова, Ч.С. Руменин	България							доц. д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e- mail: slozanova@iser .bas.bg
Per. № 111059	18/10/2011	Микросензор на Хол	патент	Сензорика, Енергетика		ИСИР-БАН	С.В. Лозанова, Ч.С. Руменин	България							доц. д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e- mail: slozanova@iser .bas.bg
Per. № 111066	28/10/2011	Двуосен магнитометър	патент	Слабополева магнитометрия		ИСИР-БАН	С.В. Лозанова, С.А. Нойков, А.И. Иванов, Ч.С. Руменин	България							Чл.-кор. Ч. Руменин, тел. 02873 2614, e-mail: roumenin@bas.bg
Per. № 111067	1/11/2011	Двумерен преобразувател на Хол	патент	Слабополева магнитометрия		ИСИР-БАН	С.В. Лозанова, С.А. Нойков, Ч.С. Руменин	България							Чл.-кор. Ч. Руменин, тел. 02873 2614, e-mail: roumenin@bas.bg

НАИМЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНОТО: **ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА****Заявки за патенти, полезни модели, търговски марки и сортови семена
(в България, в ЕПО, в други страни), включително лични патенти на служители от звеното,
които са в процедура (подадени предишни години)**

Per. №	Година	Наименование	Вид (патент, полезен модел, търговска марка, сортови семена)	Област на приложение	Наименование на проекта	Заявител - звено, автор или външна организация	Автори	Подадена заявка в (България, ЕПО, други страни)	От кога се поддържа	Разходи по поддържането (лв)	Участие на външни лица и организации в тези разходи (лице/организация, лв)	Постъпления от лицензионна реализация (лв)	Причини за прекратяването	По чие решение е прекратен	Лице за контакти, телефон, e-mail
=1=	=2=	=3=	=4=	=5=	=6=	=7=	=8=	=9=	=10=	=11=	=12=	=13=	=14=	=15=	=16=
Per.№ 109560	26.05.2006г	"Електромагнитен хващач"	патент	роботика		ИСИР-БАН	Р. Захариев, А. Добринов, В. Добринов, Д.Карастоянов	България							доц. д-р инж. Роман Захариев, тел: 8723571
Per.№ 109663	7/9/2006	Полупроводников сензор на Хол	патент	Сензорика, Магнитометрия		ИСИР-БАН	С. В. Лозанова, Ч. С. Руменин	България							доц.д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e-mail:slozanova@ise.r.bas.bg
Per.№ 109664	7/9/2006	Интегрален магнитоградиометър	патент	Материалознание		ИСИР-БАН	Ч.С. Руменин, С.В. Лозанова	България							доц.д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e-mail:slozanova@ise.r.bas.bg
Per.№ 110245	31/10/2008	Полупроводников магнитоградиометър	патент	Материалознание		ИСИР-БАН	С.В. Лозанова, С.А.Нойков, Ч.С. Руменин	България							доц.д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e-mail:slozanova@ise.r.bas.bg
Per.№ 110262	2/12/2008	Линеризираща схема за сензори на Хол	патент	Метрология, Магнитометрия		ИСИР-БАН	С.В. Лозанова, С.А.Нойков, Ч.С. Руменин	България							доц.д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e-mail:slozanova@ise.r.bas.bg
Per. № 110278	15.12.2008 г.	Гъвкава автоматизирана система.	патент	автоматизация		ТМКО ООД, гр. Дебелец	Д. С. Тончева Ф.С. Ромбаут С. Т. Тончев Р. З. Захариев К. И. Белов В. Д. Тренев Н. Ф. Вълкова Е. П. Господинова Т. К. Танев	България							доц. д-р инж. Роман Захариев, тел: 8723571
Per.№ 110050	04.02.2008 г.	Електромеханичен поплавъков нивомер	патент	Хидрология		Автор	Р. Г. Боцова, К. В. Димитров, В. П. Василев	България							Гл.ас. Р. Боцова email:r_botsova@abv.bg, тел. 9792053
Per.№ 110310	13/1/2009	Полупроводников сензор на Хол	патент	Сензорика, Магнитометрия		ИСИР-БАН	С. В. Лозанова, А.И. Иванов, Ч.С. Руменин	България							доц.д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e-mail:slozanova@ise.r.bas.bg
Per.№ 110349	18/3/2009	Метод за калибриране на сензор на Хол	патент	Метрология		ИСИР-БАН	Ч.С. Руменин	България							Чл.-кор. Ч. Руменин, тел. 02873 2614, e-mail: roumenin@bas.bg
Per. № 110415	29/6/2009	Метод за определяне напрежението на Хол в полупроводникови структури	патент	Твърдотелна електроника, Сензорика		ИСИР-БАН	Ч.С. Руменин, С.В. Лозанова	България							доц.д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e-mail:slozanova@ise.r.bas.bg
Per. № 110493	15/10/2009	Интегрален магнитометър на Хол	патент	Магнитометрия		ИСИР-БАН	С.В. Лозанова, С.А.Нойков, Ч.С. Руменин	България							доц.д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e-mail:slozanova@ise.r.bas.bg
Per. № 110498	20/10/2009	Микросензор на Хол с паралелна ос на магниточувствителност	патент	Сензорика		ИСИР-БАН	С.В. Лозанова, Ч.С. Руменин	България							Чл.-кор. Ч. Руменин, тел. 02873 2614, e-mail: roumenin@bas.bg

Рег. №	Година	Наименование	Вид (патент, полезен модел, търговска марка, сортови семена)	Област на приложение	Наименование на проекта	Заявител - звено, автор или външна организация	Автори	Подадена заявка в (България, ЕПО, други страни)	От кога се поддържа	Разходи по поддържането (лв)	Участие на външни лица и организации в тези разходи (лице/организация, лв)	Постъпления от лицензионна реализация (лв)	Причини за прекратяването	По чие решение е прекратен	Лице за контакти, телефон, e-mail
=1=	=2=	=3=	=4=	=5=	=6=	=7=	=8=	=9=	=10=	=11=	=12=	=13=	=14=	=15=	=16=
Per. № 110505	27/10/2009	Полупроводников елемент на Хол с паралелна ос на чувствителност	патент	Сензорика		ИСИР-БАН	С.В. Лозанова, Ч.С. Руменин	България							доц.д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e-mail:slozanova@iser.bas.bg
Per. № 110515	4/11/2009	Устройство за ротационно електрозадвижване	патент	Роботика, Енергетика		Автор	Г.С.Стайнов	България							доц. д-р инж. Генчо Стайнов, gentcho@bas.bg
Per. № 110545	3/12/2009	Магнитопреобразувател на Хол	патент	Сензорика		ИСИР-БАН	Ч.С. Руменин, С.В. Лозанова	България							Чл.-кор. Ч. Руменин, тел. 02873 2614, e-mail: roumenin@bas.bg
Per. № 110605	23/2/2010	Метод за установяване ефекта на Хол	патент	Твърдотелна електроника, Сензорика		ИСИР-БАН	Ч.С. Руменин, С.В. Лозанова	България							Чл.-кор. Ч. Руменин, тел. 02873 2614, e-mail: roumenin@bas.bg
Per. № 110676	15/6/2010	Двумерен векторен магнитометър	патент	Слабополева магнитометрия		ИСИР-БАН	С.В. Лозанова, Ч.С. Руменин	България							доц.д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e-mail:slozanova@iser.bas.bg
Per. № 110687	23/6/2010	Полупроводников магниторезистор	патент	Сензорика		ИСИР-БАН	С. В. Лозанова, А.И. Иванов, Ч.С. Руменин	България							доц.д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e-mail:slozanova@iser.bas.bg
Per. № 110717	29/7/2010	Телескоп с комбинирано насочване	патент	Астрономия, Астрофизика		ИСИР-БАН	Л.Х. Лахчев	България							Гл.ас. д-р Л. Лахчев, e-mail: lahchev@iser.bas.bg
Per. № 110739	27/8/2010	Интегрален тримерен сензор за магнитно поле	патент	Слабополева магнитометрия		ИСИР-БАН	С. В. Лозанова, А.И. Иванов, Ч.С. Руменин	България							доц.д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e-mail:slozanova@iser.bas.bg
Per. № 110774	20/10/2010	Устройство за определяне типа проводимост на полупроводници	патент	Твърдотелна електроника, Сензорика		ИСИР-БАН	С.В. Лозанова, Ч.С. Руменин	България							доц.д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e-mail:slozanova@iser.bas.bg
Per. № 110801	6/12/2010	Метод за определяне знака на токоносителите в полупроводници	патент	Сензорика		ИСИР-БАН	С.В. Лозанова, Ч.С. Руменин	България							доц.д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e-mail:slozanova@iser.bas.bg

НАИМЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНОТО: **ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА**

Издадени през 2011 г. патенти, свидетелства за регистрация на полезни модели,
сертификати за нови сортове растения, регистрирани търговски марки (в България, в ЕПО, в други страни), включително лични патенти на служители от звеното

Per. №	Година	Наименование	Вид (патент, полезен модел, търговска марка, сортови семена)	Област на приложение	Наименование на проекта	Заявител - звено, автор или външна организация	Автори	Подадена заявка в (България, ЕПО, други страни)	От кога се поддържа	Разходи по поддържането (лв)	Участие на външни лица и организации в тези разходи (лице/организация, лв)	Постъпления от лицензионна реализация (лв)	Причини за прекратяването	По чие решение е прекратен	Лице за контакти, телефон, e-mail
=1=	=2=	=3=	=4=	=5=	=6=	=7=	=8=	=9=	=10=	=11=	=12=	=13=	=14=	=15=	=16=
Per. № 109733	8/11/2006	Манипулатор	патент	роботика		ИСИР-БАН	Р. Захариев, А. Добринов, В. Добринов, Д.Карастоянов	България	2006	100,00 лв.					доц. д-р инж. Роман Захариев, тел: 8723571
Per. № 109753	29/11/2006	Манипулатор	патент	роботика		ИСИР-БАН	Р. Захариев, А. Добринов, В. Добринов, Д.Карастоянов	България	2006	100,00 лв.					доц. д-р инж. Роман Захариев, тел: 8723571
Per. № 109815	8/2/2007	Манипулатор	патент	роботика		ИСИР-БАН	Р.Захариев, А. Добринов, В. Добринов	България	2007	75,00 лв.					доц. д-р инж. Роман Захариев, тел: 8723571
Per. № 110104	9/4/2008	Двукомпонентен магниточувствителен сензор	патент	Слабополева магнитометрия		ИСИР-БАН	С.В. Лозанова, Ч.С. Руменин	България	2008	215,00 лв.					Чл.-кор. Ч. Руменин, тел. 02873 2614, e- mail: roumenin@bas.bg
Per. № 110134	14/5/2008	Биполярен магнитотранзистор	патент	Магнитометрия		ИСИР-БАН	С.В. Лозанова, Ч.С. Руменин	България	2008	215,00 лв.					Чл.-кор. Ч. Руменин, тел. 02873 2614, e- mail: roumenin@bas.bg

НАИМЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНОТО: **ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА**

Поддържани през 2011 г. защитни документи,
включително лични патенти на служители от звеното

Per. №	Година	Наименование	Вид (патент, полезен модел, търговска марка, сортови семена)	Област на приложение	Наименование на проекта	Заявител - звено, автор или външна организация	Автори	Подадена заявка в (България, ЕПО, други страни)	От кога се поддържа	Разходи по поддържането (лв)	Участие на външни лица и организации в тези разходи (лице/организация, лв)	Постъпления от лицензионна реализация (лв)	Причини за прекратяването	По чие решение е прекратен	Лице за контакти, телефон, e-mail
=1=	=2=	=3=	=4=	=5=	=6=	=7=	=8=	=9=	=10=	=11=	=12=	=13=	=14=	=15=	=16=
Per. № 106877, П № 65231	25/6/2002	Магнитоустойчивый сенсор	патент	Сензорика, Енергетика		ИСИР-БАН	Ч. С. Руменин	България	2002	250,00 лв.					Чл.-кор. Ч. Руменин, тел. 02873 2614, e-mail: roumenin@bas.bg
Per. № 107638, ПН 65526	18/3/2003	Полупроводников магнитоустойчивый сенсор	патент	Енергетика		ИСИР-БАН	Ч. С. Руменин	България	2003	200,00 лв.					Чл.-кор. Ч. Руменин, тел. 02873 2614, e-mail: roumenin@bas.bg
Per. № 108103, ПН 65610	18/8/2003	Полупроводников магнитоустойчивый элемент	патент	Сензорика		ИСИР-БАН	Ч. С. Руменин	България	2003	200,00 лв.					Чл.-кор. Ч. Руменин, тел. 02873 2614, e-mail: roumenin@bas.bg
Per. № 108169, ПН 65629	9/9/2003	Сенсор за магнитно поле	патент	Магнитометрия		ИСИР-БАН	Ч. С. Руменин	България	2003	200,00 лв.					Чл.-кор. Ч. Руменин, тел. 02873 2614, e-mail: roumenin@bas.bg
Per. № 108707, ПН 65711	4/5/2004	Магнитодиоден сенсор	патент	Безконтактна автоматика		ИСИР-БАН	Ч.С. Руменин, С.В. Лозанова	България	2004	150,00 лв.					доц.д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e- mail:slozanova@iser. bas.bg
Per. № 109342	4/11/2005	Полупроводников сенсор за магнитно поле	патент	Безконтактна автоматика		ИСИР-БАН	Ч.С. Руменин, С.В. Лозанова	България	2005	125,00 лв.					доц.д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e- mail:slozanova@iser. bas.bg
Per. № 109147, ПН 65992	5/5/2005	Хол сенсор с асиметричен изход	патент	Сензорика		ИСИР-БАН	Ч.С. Руменин, С.В. Лозанова	България	2005	125,00 лв.					доц.д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e- mail:slozanova@iser. bas.bg
Per. № 109750, ПН 65750	23/11/2006	Двухкомпонентен магнитометър	патент	Слабополева магнитометрия		ИСИР-БАН	Ч.С. Руменин, С.В. Лозанова	България	2006	100,00 лв.					Чл.-кор. Ч. Руменин, тел. 02873 2614, e-mail: roumenin@bas.bq
Per. № 109868, ПН 65935	2/5/2007	Микропреобразователь на Хол	патент	Сензорика		ИСИР-БАН	Ч.С. Руменин, С.В. Лозанова, С.А. Нойков	България	2007	75,00 лв.					доц.д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e- mail:slozanova@iser. bas.bg
Per. № 109873, ПН 65936	16/5/2007	Устройство за измерване на магнитната проницаемость	патент	Материалознание		ИСИР-БАН	Ч.С. Руменин, С.В. Лозанова, С.А. Нойков и др.	България	2007	75,00 лв.					доц.д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e- mail:slozanova@iser. bas.bq

Рег. №	Година	Наименование	Вид (патент, полезен модел, търговска марка, сортови семена)	Област на приложение	Наименование на проекта	Заявител - звено, автор или външна организация	Автори	Подадена заявка в (България, ЕПО, други страни)	От кога се поддържа	Разходи по поддържането (лв)	Участие на външни лица и организации в тези разходи (лице/организация, лв)	Постъпления от лицензионна реализация (лв)	Причини за прекратяването	По чие решение е прекратен	Лице за контакти, телефон, e-mail
=1=	=2=	=3=	=4=	=5=	=6=	=7=	=8=	=9=	=10=	=11=	=12=	=13=	=14=	=15=	=16=
Рег. № 109919; П№ 65952	24/7/2007	Полупроводников магниточувствителен елемент	патент	Сигурност		ИСИР-БАН	Ч.С. Руменин, С.В. Лозанова	България	2007	75,00 лв.					Чл.-кор. Ч. Руменин, тел. 02873 2614, e-mail: roumenin@bas.bg
Рег. № 109950; П№ 65969	10/9/2007	Магнитотранзистор	патент	Магнитометрия		ИСИР-БАН	Ч.С. Руменин, С.В. Лозанова	България	2007	75,00 лв.					Чл.-кор. Ч. Руменин, тел. 02873 2614, e-mail: roumenin@bas.bg
Рег. № 109952; П№ 65970	12/9/2007	Микросистема за измерване на трите компоненти на магнитното поле	патент	Контртерористичн а дейност		ИСИР-БАН	Ч.С. Руменин, С.В. Лозанова	България	2007	75,00 лв.					Чл.-кор. Ч. Руменин, тел. 02873 2614, e-mail: roumenin@bas.bg
Рег. № 110064; П№ 66107	20/2/2008	Магнитотранзисторен сензор	патент	Сензорика, Медицина		ИСИР-БАН	С.В. Лозанова, Ч.С. Руменин	България	2008						доц. д-р С. Лозанова, тел. 02873 26 14, e- mail:slozanova@iser. bas.bg
1536	15.12.2008; Св. № 1188/08.07.20 09	Гъвкава автоматизирана система	полезен модел	Роботика, мехатроника		ТМКО ООД, гр. Дебелец	Д. С. Тончева Ф.С. Ромбаут С. Т. Тончев Р. З. Захариев К. И. Белов В. Д. Тренев Н. Ф. Вълчкова Е. П. Господинова Т. К. Танев	България	2008						доц. д-р инж. Роман Захариев, тел: 8723571
Рег. № 109928	2/8/2007	Хващач на манипулатор за робот	трансформиран в полезен модел Рег.№ 1792, Свид.№ 1348	Роботика		ИСИР-БАН	Р. Захариев, А. Добринов, В. Добринов	България	2010	300 лв.					доц. д-р инж. Роман Захариев, тел: 8723571
Рег. № 110160; П№ 66042	10/6/2008	Устройство за преобразуване на енергията на морските вълни	патент	Зелена енергия		Автор	Г. Стайнов	България	2008	50,00 лв.					доц. д-р инж. Генчо Стайнов, gentcho@bas.bg

НАИМЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНОТО: ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА
Експертна дейност през 2011 г.

Име на изследователя	Участие в съвети, комисии и други експертни органи на външни за БАН институции (правителствени и неправителствени), фондации, организации, издателства и др. - списък	Писмено представени концепции, програми, прогнози, експертизи, становища, консултации, рецензии (вкл. и за научни степени и академични длъжности) и др. подобни - списък	Членство в международни редакционни колегии - списък	Членство в редакционни колегии на научни списания, включени в световната система за рефериране, индексирание и оценяване - списък
=1=	=2=	=3=	=4=	=15=
доц. д-р М. Игнатова	IFAC Technical committee on biosystems and bioprocesses; Съюз по автоматика и информатика – „Джон Атанасов“; Международни експертни групи за акредитация към Акредитационния съвет на НАОА; Научно жури по конкурс за професор, определено със заповед на Ректора на УХТ №842/29.08.2011 г.	1- Становище по материалите на доц. д-р инж. Михаил Петров Ангелов за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „професор“ по научната специалност 5 „Технически науки“, 5.11 „Биотехнологии“ (Технологично обзавеждане); 4 - Рецензии за Journal of Process Control, Elsevier, ISSN: 0959-1524; 2 рецензии за Comptes rendus de l' academie bulgare des sciences, ISSN 1310-1331.	Acta Universitatis Cibiniensis, Series E Food thechnology, ISSN 1221-4973, "Lucian Blaga" University of Sibiu, Romania,	
доц. д-р В. Любенова		1 рецензия за Bioprocess Biosyst Eng, ISSN: 1615-7591		
доц. д-р инж. Роман Захариев	Член на Комисията за сътрудничество с Европейския център за ядрени изследвания (ЦЕРН) към Министъра на образованието и науката, съгласно Заповед на Министъра РД 09.680/28.07.2007 г.			
доц. д-р инж. Роман Захариев	Изпълнителната агенция за насърчаване на малките и средните предприятия при Министерството на икономиката, енергетиката и туризма.	Извършен мониторинг на проект № СИП-02.15/19. 03.2009 г. заявител "ПРОИНТЕГРА"ООД.Рецензия на последен етап и заключителна рецензия.		Заместник главен редактор на списанието: "Problems of Engineering Cybernetics and Robotics", Publ. Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, , ISSN0204-9848. излиза на английски език. Реферирано от INSPEC, UK.

Име на изследователя	Участие в съвети, комисии и други експертни органи на външни за БАН институции (правителствени и неправителствени), фондации, организации, издателства и др. - списък	Писмено представени концепции, програми, прогнози, експертизи, становища, консултации, рецензии (вкл. и за научни степени и академични длъжности) и др. подобни - списък	Членство в международни редакционни колегии - списък	Членство в редакционни колегии на научни списания, включени в световната система за рефериране, индексирание и оценяване - списък
=1=	=2=	=3=	=4=	=15=
доц. д-р Александра Грънчарова		1. Automatica – 3 рецензии 2. IEEE/ASME Transactions on Mechatronics – 1 рецензия 3. Engineering Applications of Artificial Intelligence – 1 рецензия 4. IEEE Conference on Decision and Control 2011 – 1 рецензия 5. 1st International Conference on Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications (SIMULTECH 2011) – 3 рецензии 6. International Conference on Automatics and Informatics 2011 – 2 рецензии	□ Международен програмен комитет на 1st International Conference on Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications (SIMULTECH 2011) □ Международен програмен комитет на International Conference on Automatics and Informatics 2011	
доц. д-р Анна Лекова		1. ICI2011 (23.W.Internet Modelling, Semantic Web, Ontologies, Service Providers, IPv6) - 1 рецензия 2. ICI2011 (11.K.Intelligent Systems and Applications) – 1 рецензия 3. ICI2011 (19.S.Image, Speech and Signal Processing) – 1 рецензия 4. ICI2011 (01.A.Neural Networks) – 1 рецензия 5. ICI2011 (02.B.Fuzzy Systems) – 1 рецензия 6. ISCI 2012 (Network & Communications Technology) – 2 рецензии		□ Международен програмен комитет на IEEE First International Conference on Informatics and Computational Intelligence (ICI2011) □ Международен програмен комитет на IEEE Symposium on Computers & Informatics 2012 (ISCI 2012)
доц. д-р Мая Димитрова	21 Международна конференция „Роботика и мехатроника“ 19-21 септември 2011, Варна, България – член на международния програмен комитет			
Доц. д-р. Светла Василева	Участие в Техническа комисия 8.3. "Modelling and Control of Environmental Systems" на ИФАК		WSEAS (The World Scientific and Engineering Academy and Society)	

Име на изследователя	Участие в съвети, комисии и други експертни органи на външни за БАН институции (правителствени и неправителствени), фондации, организации, издателства и др. - списък	Писмено представени концепции, програми, прогнози, експертизи, становища, консултации, рецензии (вкл. и за научни степени и академични длъжности) и др. подобни - списък	Членство в международни редакционни колегии - списък	Членство в редакционни колегии на научни списания, включени в световната система за рефериране, индексирание и оценяване - списък
=1=	=2=	=3=	=4=	=15=
Чл.-кор. Чавдар Руменин	Световен съюз на изобретателите; Член на Управителния съвет на Международната конференция по сензори, микросистеми, нанотехнологии и актуатори „EUROSENSORS“; Член на организационен к-т на Европейската конференция по сензори и микросистеми; Член-експерт на Националната Агенция по Оценяване и Акредитация (НАОА); Национален център по нанотехнологии;	Становище по проблеми на технологичното развитие на България; 6 рецензии за професор в НЖ; 5 рецензии за IEEE Sensors Journal и Sensors and Actuators Journal; 25 рецензии EUROSENSORS XXV Conf.	Sensors and Actuators Journal; IEEE Sensors Journal	Sensors and Actuators Journal; IEEE Sensors Journal
Доц. д-р Сия Лозанова	Член на организационен к-т на Европейската конференция по сензори и микросистеми; Национална мрежа за иновации и трансфер на технологии; Национален център по нанотехнологии; Международна конференция „Роботика и мехатроника“ – член на международния програмен комитет	5 рецензии за Comptes rendus de l' academie bulgare des sciences; 30 рецензии EUROSENSORS XXV Conf.; 2 рецензии за IEEE Sensors Journal; 2 рецензии за Sensors and Actuators Journal		
Доц. д-р Митко Господинов	Управителен съвет на Индустиална стоп. асоциация; Немско – Български бизнес и иновационен център; Бизнес и Иновационен център Централна Северна България-член на Управителния съвет; Българска Стопанска камара-изпълнителен директор			

Име на изследователя	Участие в съвети, комисии и други експертни органи на външни за БАН институции (правителствени и неправителствени), фондации, организации, издателства и др. - списък	Писмено представени концепции, програми, прогнози, експертизи, становища, консултации, рецензии (вкл. и за научни степени и академични длъжности) и др. подобни - списък	Членство в международни редакционни колегии - списък	Членство в редакционни колегии на научни списания, включени в световната система за рефериране, индексирание и оценяване - списък
=1=	=2=	=3=	=4=	=15=
Доц. д-р Таньо Танев	Член на "Computational Kinematics" Technical Committee of the IFTOMM (International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science)	Рецензии за списание "Mechanism and Machine Theory" - ELSEVIER,(IF -3.788) - 2 бр.	Член на Editorial board of the Electronic Journal of Computational Kinematics (EJCK)	
ОБЩО ЗА ЗВЕНОТО:	18,00	105,00	7,00	5,00
	(общ брой - без повторения)	(общ брой - без повторения)	(общ брой)	(общ брой)

НАИМЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНОТО: **ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА**

**Проведени от звеното през 2011 г.
международни конференции и семинари в България**

Дата на провеждане		Място на провеждане (град, държава)	Наименование
Ден	Месец		
=1=	=2=	=3=	=4=
19-21	9	Варна	Роботика и Мехатроника'2011

Научен секретар (подпис):

стр. 1 от 1

Директор (подпис и печат):

25 Конференции - межд. в Б-я

МЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНОТО: **ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА**

**Проведени от звеното през 2011 г.
национални конференции и семинари**

Дата на провеждане		Място на провеждане (град, държава)	Наименование
Ден	Месец		
=1=	=2=	=3=	=4=
30	11	София, България, БАН	Нац. конф. „Сервизна роботика 2011”

Научен секретар (подпис):

стр. 1 от 1

Директор (подпис и печат):

26 Конференции - национални

ЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНОТО: ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА
Участие през 2011 г. в международни конференции с доклади или съавторство

Дата на провеждане		Място на провеждане (град, държава)	Наименование на конференцията	Наименование и автор на доклада
Ден	Месец			
=1=	=2=	=3=	=4=	=5=
14-17	Юни	Espoo, Finland	21th International Conference on Artificial Neural Networks ICANN'2011	Koprinkova-Hristova P., G. Palm. ESN intrinsic plasticity versus reservoir stability
15-18	Юни	Истанбул, Турция	Int. Symp. on Innovations in Intelligent SysTems and Applications (INISTA)	Bio-ethanol production optimization using ACD with ESN critic, 2. Iliev V., J. Stoycheva, G. Kostov, M. Angelov, P. Koprinkova-Hristova, S. Popova
15-18	Септември	Corfu, Greece	IFIP Advances in Information and Communication Technology	Koprinkova-Hristova P., N. Tontchev, S. Popova. Neural networks approach to optimization of steel alloys composition
3-7	Октомври	София, България	Int. Conf. Automatics and Informatics'11	Popova S., N. Tontchev, P. Koprinkova-Hristova. Optimization decisions for plazma platings propertiesSofia, Bulgaria
3-7	Октомври	София, България	Int. Conf. Automatics and Informatics'11	Stanchev S. P., Adaptive stabilizer design and null position controller for inverted spherical pendulum on a cart. analytical and numerical study
15-18	Юни	Истанбул, Турция	Int. Symp. on Innovations in Intelligent SysTems and Applications (INISTA)	Balabanov, T., Hadjiski, M., Koprinkova-Hristova, P., Belorehski, S., Doukovska, L. Neural network model of mill-fan system elements vibration for predictive maintenanceInt.

Научен секретар (подпис):

стр. 1 от 4

Директор (подпис и печат):

27 Конференции - участие

Дата на провеждане		Място на провеждане (град, държава)	Наименование на конференцията	Наименование и автор на доклада
Ден	Месец			
=1=	=2=	=3=	=4=	=5=
19-23	Септември	Варна, България	21 Межд. конф. Роботика и Мехатроника'2011	Попова С., Г. Костов, П. Копринкова-Христова, И. Михайлов, Д. Стоева Оценка на концентрацията на биомасата чрез концентрацията на субстрата и продукта при периодична алкохолна ферментация
28	Август	Милано, Италия	18-th IFAC World Congress	"Distributed quasi-nonlinear model predictive control by dual decomposition" Александра Грънчарова, Тур Арне Йохансен
9	Юни	Тимишоара, Румъния	2nd Workshop on Software Services: Cloud Computing and Applications based on Software Services	Maya Dimitrova, Siya Lozanova, Lubomir Lahchev, Chavdar Roumenin (Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria) Cloud Computing Framework for New Medical Interface Technologies
16	Септември	Варна, България	International Workshop on Human-Computer Interaction and eLearning Systems (HCieLS 2011)	Social Sensor Design for Embedded Systems, Maya Dimitrova
20	Септември	Варна, България	21st International Conference "Robotics and Mechatronics'11"	Novel Interfaces for Rehabilitatio Robots. Paul Gnanayutham, Maya Dimitrova
16-17	Юни	Виена, Австрия	12th International Conference on Computer Systems and Technologies, CompSysTech'11	Abstract model of an object-oriented layer for distributed systems based on the DDS standard, G. Kirov, V. Stoyanov, and B. Lazarov
19-21	Септември	Варна, България	21 Межд. конф."Роботика и Мехатроника" ,2011	К. Загурски ,Т. Бояджиев, Г. Бояджиев, К. Делчев, В. Витков, Р. Кастелов, Роботизирана система за автоматизирано пробиване на кости. Усъвършенствуване на системата.

Научен секретар (подпис):

стр. 2 от 4

Директор (подпис и печат):

27 Конференции - участие

Дата на провеждане		Място на провеждане (град, държава)	Наименование на конференцията	Наименование и автор на доклада
Ден	Месец			
=1=	=2=	=3=	=4=	=5=
5-6	Октомври	София, България	John Atanasoff Celebration Days - Int. Conf. "Automatics and Informatics'11", 2011	К. Загурски ,Т. Бояджиев, Г. Бояджиев, К. Делчев, В. Витков, Р. Кастелов, "Автоматизирано пробиване на кости. Повишаване на надеждността на манипулацията."
30	Ноември	София, България	Национална конференция "Сервизна роботика 2011", Организирана в рамките на Европейската Седмица на Роботиката, 30.11.2011, София, България	К. Загурски ,Т. Бояджиев, Г. Бояджиев, К. Делчев, В. Витков, Р. Кастелов, "Дизайн на робот за автоматично пробиване на кости в ортопедичната хирургия"
4-7	Септември	Атина, Гърция	EUROSENSORS XXV Intern. Conf.	S. Lozanova, A. Ivanov, Ch. Roumenin, A Hall effect device with enhanced sensitivity
4-7	Септември	Атина, Гърция	EUROSENSORS XXV Intern. Conf.	S. Lozanova, A. Ivanov, Ch. Roumenin, A novel three-axis Hall magnetic sensor
18-19	Ноември	Габрово, България	UNITECH'11	Lozanova S., A Hall device with enhanced sensitivity from the design; Lozanova S., A novel parallel-field Hall sensor; Lozanova S., A new interpretation of the Hall effect in electronic systems; Lozanova S., A. Ivanov, Ch. Roumenin, Highly sensitive magnetotransistor device
15-16	Септември	Варна, България	InfoTech'2011	V. Markova, V. Shopov, Comparative Analysis of Algorithms for Learning in Autonomous Mobile Sensor Agent

Дата на провеждане		Място на провеждане (град, държава)	Наименование на конференцията	Наименование и автор на доклада
Ден	Месец			
=1=	=2=	=3=	=4=	=5=
15-16	Септември	Варна, България	InfoTech'2011	V. Shopov, V. Markova, Indirect Method for Retrieving, Storing and Exchange of Big Amount of Raw Data in Distributed Software Systems,

Научен секретар (подпис):

стр. 4 от 4

Директор (подпис и печат):

27 Конференции - участие

НАИМЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНОТО: **ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА**

НАУЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО

(Посочват се само проекти за научно сътрудничество, които касаят сътрудничеството, осъществено по инициатива на научните организации и университетите, а не сътрудничеството по двустранните правителствени спогодби.)

Споразумения с международни организации, със съпътстващи съвместни научни програми		
Проект	Програма	Партньор
=1=	=2=	=3=
Споразумение за съвместно сътрудничество с ETH Zurich за работа в CERN, Женева, Швейцария.	4 годишен период на сътрудничество от 2010 г.	ETH Zurich, Швейцария
Договор за съвместна работа с обединение CMS, CERN, Женева, Швейцария.	Членство в колаборацията CMS.	Колаборацията CMS, CERN, Женева Швейцария.
Договор за съвместна дейност с Инженерен отдел при CERN, Женева, Швейцария.	Рамково споразумение.	Инженерен отдел при CERN, Женева, Швейцария.

НАИМЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНОТО: **ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА**

НАУЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО

Споразумения с други национални научни организации или висши училища, със съпътстващи съвместни научни програми		
Проект	Програма	Партньор
=1=	=2=	=3=
Изследване на проблемите при реализиране на мрежово-центрични способности в БА	меморандум, № РД-1-65/22.02.2010, подписан на 24.09.2010	Министерството на Отбраната на Република България

Научен секретар (подпис):

стр. 1 от 1

Директор (подпис и печат):

30 Научно сътр. - нац. орг

Повод и финансови условия за гостуване	(страна)		(страна)		(страна)	
	Брой	Срок (дни)	Брой	Срок (дни)	Брой	Срок (дни)
По съвместен проект от общоакадемична спогодба (ЕБР)						
По общоакадемична спогодба (ЕБР) извън проект						
По проект от институтски договор	Португалия 1	7	Великобритания 2	10	Словения - 1	7
По покана от звеното						
За сметка на изпращаща институция	Румъния 2	60				
По правителствена програма	Франция1	7	Великобритания 4	28	Испания 1	7
За своя сметка	Франция 2	7	Ирландия 1	5		
Общо	6	81	7	43	2	14
В това число – гостували за период над 5 дни	6	81	4	28	2	14

НАИМЕНОВАНИЕ НА ЗВЕНОТО: ИНСТИТУТ ПО СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО И РОБОТИКА
Учени, които към 31.12.2011 г. пребивават в чужбина с разрешен неплатен отпуск

Брой придобити стипендии за стимулиране на научен обмен (без стипендиите, получавани от докторантите по държавна поръчка)		Брой на осъществените през годината командировки в чужбина по организационни и административни задачи	Брой заминали в чужбина български учени за период над 3 месеца	Средна брутна работна заплата на изследователския състав за 2011 г. (лв):
От България	От чужбина			
=1=	=2=	=3=	=4=	=5=
		2 бр., 5 дни от 24.01.2011г. - Чл.-кор. Ч. Руменин и Доц. Р. Захариев - ЦЕРН, Швейцария; Подписване Дог.№ 6 - Сътрудничество в инженерните дейности от общ интерес		
				649 лв.

Участие в международни научни организации

Организация	Нормативно основание	Размер на чл. внос за 2011 г. (лв)	Платен от звеното чл. внос през 2011 г. (лв)
=1=	=2=	=3=	=4=
доц. М. Игнатова, Член на IFAC Technical committee on biosystems and bioprocesses			
Чл.-кор. Ч. Руменин - Световен съюз на изобретателите; Член на Управителния съвет на Международната конференция по сензори, микросистеми, нанотехнологии и актуатори „EUROSENSORS“; Член на организационен комитет на Европейската конференция по сензори и микросистеми;			

доц. С. Лозанова - Член на организационен к-т на Европейската конференция по сензори и микросистеми; Международна конференция „Роботика и мехатроника” – член на международния програмен комитет			
доц. Т. Танев - Член на “Computational Kinematics” Technical Committee of the IFToMM (International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science)			