



БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

Институт за космически и слънчево-земни изследвания



ГОДИШЕН ПЛАН

2011

СОФИЯ
2011

Настоящият План за дейността на Института за космически и слънчево-земни изследвания през 2011 г. е обсъден и приет на заседание на Научния съвет на института на 20 април 2011 г. с Протокол № 8/31.04.2011

СЪДЪРЖАНИЕ

I. ПРОБЛЕМАТИКА НА ИКСИ - БАН

- 1.1. ВРЪЗКА НА НАУЧНАТА ПРОБЛЕМАТИКА НА ИКСИ-БАН С НАЦИОНАЛНИТЕ И МЕЖДУНАРОДНИ ПРИОРИТЕТИ
- 1.2. ОБЩОНАЦИОНАЛНИ И ОПЕРАТИВНИ ДЕЙНОСТИ, ОБСЛУЖВАЩИ ДЪРЖАВАТА

II. НАУЧНИ ПРОЕКТИ, РАЗРАБОТВАНИ ПРЕЗ 2011 г.

- I. Проекти за научни изследвания, финансирани от бюджета на БАН
- II. Проекти, допълнително финансирани по договори с Фонд "Научни изследвания" (ФНИ)
- III. Проекти, допълнително финансирани по договори с министерства, ведомства и фирми от страната
- IV. Проекти, допълнително финансирани по договори и програми на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и др. международни организации
- V. Проекти по ЕБР в рамките на междуакадемично и междуинститутско сътрудничество
- VI. Проекти и договори по поръчки от външни възложители, вкл. държавни и частни фирми от страната и чужбина

III. МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО

IV. УЧАСТИЕ НА ИКСИ-БАН В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ

V. ИНОВАЦИОННА И СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ

VI. ИЗДАТЕЛСКА И ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ

VII. ПАТЕНТНО-ЛИЦЕНЗИОННА ДЕЙНОСТ.

VIII. ЕКСПЕРТНАТА ДЕЙНОСТ НА УЧЕНИТЕ ОТ ИКСИ

IX. УЧАСТИЕ НА УЧЕНИ ОТ ИКСИ В РЕДАКЦИОННИ КОЛЕГИИ

X. УЧАСТИЯ НА УЧЕНИ ОТ ИКСИ-БАН В НАУЧНИ КОНФЕРЕНЦИИ, КОНГРЕСИ, СИМПОЗИУМИ И ДР

XI. ПЛАНИРАНИ НАУЧНИ ФОРУМИ И МЕРОПРИЯТИЯ.

I. ПРОБЛЕМАТИКА НА ИКСИ - БАН

1.1. ВРЪЗКА НА НАУЧНАТА ПРОБЛЕМАТИКА НА ИКСИ-БАН С НАЦИОНАЛНИТЕ И МЕЖДУНАРОДНИ ПРИОРИТЕТИ

И през 2011 г. Институтът за космически и слънчево-земни изследвания при БАН ще продължи активната си работа по научната тематика, съответстваща на предмета на дейност и тясно свързана с националните и международни приоритети:

– **Изучаването на Земята**, природата и суровинните ресурси на България, околната среда и нейното опазване са предмет на дистанционните методи и средства за изследване на Земята. През 2011 г. ще продължи работата по създаването на каталог от земни контролни точки (ЗКТ) за спътници с много висока пространствена разделителна способност.

– **Изучаването на човека и живата природа** е обект на теми от космическата биология и медицина. През 2011 година ще се работи по международни и национални договори за създаване на Национална система за телемедицина и на ново поколение космическа оранжерия.

– **Информационните и комуникационните технологии** са приоритет на ИКСИ, изразен в изследователските задачи, свързани с методи и средства за високоточно координатно-временно осигуряване и управление на подвижни обекти, използване на навигационни спътникови системи за управление на въздушния транспорт и т.н.

– **Нови материали и технологии** за получаване на композити чрез взривно пресоване на метални прахове и изследване на механизмите на фазовите преходи на въглеродосъдържащите съединения при импулсно натоварване са приоритет на ИКСИ - БАН. Успехите в тази изследователска дейност и високата оценка от научната общност в страната и света е в основата на участието ни в проекти и договори от Европейските програми и Русия.

– **Авангардни технологии от конверсията** на аерокосмическата техника са обект на договори с български фирми и предприятия.

1.2. ОБЩОНАЦИОНАЛНИ И ОПЕРАТИВНИ ДЕЙНОСТИ, ОБСЛУЖВАЩИ ДЪРЖАВАТА

И през 2011 г. ИКСИ - БАН ще продължи работата по общонационални и оперативни дейности, които обслужват държавата. Някои проекти обслужват отделни фирми, институции, ведомства и общини, но създаваните методики и технологии могат да се приложат успешно на национално ниво.



II. НАУЧНИ ПРОЕКТИ, РАЗРАБОТВАНИ ПРЕЗ 2011 г.

I. Проекти за научни изследвания, финансирани от бюджета на БАН:

Секция Астрофизика и космическа динамика

- I.1. Нелинейна еволюция на астрофизични дискове – р-л: доц. д-р Лъчезар Филипов
I.2. Физика на ударните вълни в астрофизични обекти – р-л: доц. Светозар Жеков

Секция Космическа физика

- I.3. Изследване на физическите процеси в космическата плазма и планетните атмосфери

подтеми:

- Магнитосферно-йоносферни връзки: Взаимодействие на едромасщабни и дребномасщабни структури на надлъжните токове (FAC) и пренос на енергия в системата – р-л: доц. д-р Димитър Теодосиев
- Вертикален пренос на взаимодействие в земната атмосфера и йоносфера – р-л: гл.ас. Людмил Банков
- Изследване на аномални ефекти в йоносферата за орбити на спътника ИНТЕРКОСМОС - БЪЛГАРИЯ 1300 над сеизмично активни региони – р-л: гл.ас. Мариана Гушева
- Сърфатронно ускорение на релативистки заредени частици от пакети електромагнитни вълни в космическа плазма – р-л: гл.ас. Румен Шкевов
- Моделиране на спектъра на първичните космични лъчи през слънчевия цикъл: решаване на обратната задача с данни от измерванията –р-л: доц. д-р Маруся Бъчварова

Секция Слънчево-земна физика

- I.4. Комплексно изследване на полето на заредени частици и радиационния риск в близкия Космос

подтеми:

- Изучаване на йонизиращите лъчения в хелиосферата. Създаване на системи за техния мониторинг – р-л: проф. д.ф.н. Цветан Дачев;
- Количествено и качествено изследване на радиационната доза в аеронавтиката и астронавтиката. Разработка, калибровка и интеркалибровка на полупроводникови дозиметрични монитори на заредени частици – р-л: гл. ас. д.ф.н. Йорданка Семкова;

- Изучаване на динамическите процеси в магнитосферната плазма по данни от проекта ИНТЕРБОЛ и КЛАСТЕР – р-л: доц. д-р Росица Колева.

I.5. Влияние на геофизични, метеорологични и космически фактори върху физиологични и психофизиологични показатели – р-л: доц. д-р Светла Димитрова.

Секция *Космическо време*

I.6. Изследване на дългосрочните и краткосрочни вариации на слънчевата активност и влиянието им върху хелиосферата и геосферата – р-л: доц. д-р Катя Георгиева

Секция *Космическа геофизика и Център за прогнози на космическо време*

I.7. Йонизационни, електрически и химически модели на процесите в космическата аерономия и космическата геофизика – р-л: член-кор. Петър Велинов

I.8. Космическо време – прогностични и евристични модели и приложни аспекти – р-л: член-кор. Петър Велинов

I.9. Методи и средства за оценка и анализ на физически, химически и биологически величини в областта на екологичните изследвания на околната среда, за целите на устойчивото развитие и екологичната сигурност – р-л: проф. д.т.н. Любомир Симеонов

Секция *Дистанционни изследвания и ГИС*

I.10. Разработване и развитие на гео-бази данни за аерокосмическите полигони в България, съобразени с програмата ГМОСС – р-л: доц. д-р Е. Руменина.

I.11. Дистанционни (аерокосмически) и контактни (наземни) изследвания на аномални процеси и явления от природен и антропогенен произход – р-л: проф. д.т.н. Гаро Мардиросян

подтеми:

- Геодинамични явления и съпътстващи ги ефекти – р-л: доц. д-р Бойко Рангелов

- Електромагнитно замърсяване на околната среда – р-л: доц. д-р Димитър Теодосиев

- Мениджмънт на риска при горски пожари – р-л: гл. ас. Иван Димитров

- Методи и техника за получаване на спектрални данни и изображения – р-л: доц. д-р Валентин Атанасов

I.12. Космически стратегически идеи за решаване на интердисциплинарни проблеми и устойчиво развитие на космическите науки и изследванията на Земята и Космоса – р-л: гл. ас. д-р Здравко Андонов

Секция *Системи за дистанционни изследвания*

I.13. Системи за дистанционни изследвания на Земята и планетите – р-л: доц. д-р Дойно Петков

подтеми:

- Нови методи и технологии в аерокосмическите дистанционни изследвания и геоинформатиката – р-л: доц. д-р Дойно Петков
- Спектрални характеристики на природни обекти – р-л: доц. д-р Румяна Кънчева
- Спектрометрични системи и методи за дистанционни изследвания на природни обекти – р-л: доц. д-р Дора Крежова
- Видеометрични системи и нови светлинни източници за дистанционни изследвания – р-л: д-р Веселин Василев

I.14. Съставяне на българо-английски и англо-български тълковен речник по дистанционни изследвания – р-л: доц. д-р Румяна Кънчева

Секция *Аерокосмическа информация*

I.15. Web-базиран мониторинг на базата на оптимизирани модели за автоматизиране на приемането и обработката на аерокосмически данни в реално време от микроспътникови платформи, БЛА и ресурсни спътници с използване на орбитални и GPS данни – р-л: доц. д-р Румен Недков

подтеми:

- Синтезиране на модели за първична автоматизирана обработка на аерокосмически данни с различна разделителна способност (пространствена, спектрална и времева)
- Оптимизиране на моделите на обработка по отношение на режим в реално време
- Разработване и изследване на критерии за оптимизиране и практическо приложение на специализирана автоматизирана база данни за екологични мониторингови изследвания, използваща аерокосмическа информация
- WEB-базирани автоматизирани информационни системи с аерокосмическо приложение. Създаване и изследване на структури, методи и технологии за изграждане на WEB-базирани информационни системи. Създаване и изследване на алгоритми за работа с бази от данни и осигуряване на WEB-услуги.

I.16. Формални модели на програмното осигуряване на информационно-управляващи системи с аерокосмическо приложение – р-л: доц. д-р Пламен Христов

Секция *Аерокосмическа техника и технологии*

1.17. Електронно здраве – изследване, усъвършенстване и създаване на методи и персонални диагностични прибори за регистриране на физиологични сигнали и изграждане на национална система за телемедицина с цел профилактика, ранно откриване и лечение на заболяванията – р-л: гл. ас. Стоян Танев

подтеми:

- Разработване на научноизследователски комплекс за оценка на летателния състав и оператори на безпилотни летателни апарати (БЛА).
- Разработване на лабораторен модел на изследователска система за обективен контрол на психофизиологичното състояние на хора преди и след

- въздействие със светлинни, звукови и тактилни стимулатори по методика "Eye movement desensitization and reprocessing" (EMDR).
- Изследване на възможностите за регистрация на скорост на провеждане на мускулните влакна в условията на специфична двигателна активност

Секция Аерокосмически системи за управление

I.18. Изследване и моделиране дейността на човека в състава на ергатичните системи – р-л: проф. д-р Петър Гецов

I.19. Специализирани електромагнитни комплекси за изследване на йоносферно-магнитосферната плазма и литосферните явления – р-л: доц. д-р Бойчо Бойчев

Секция Космически биотехнологии

I.20. Разработка на биотехнологии и моделиране на космически оранжерийни системи – р-л: доц. д-р Таня Иванова

подтеми:

- Осветление на светодиодни източници – р-л: гл. ас. Илияна Илиева
- Адаптивно управление на средата – р-л: гл. ас. Йордан Найденов
- Създаване на Лабораторен макет СВЕТ-3 от затворено-управляем тип – р-л: гл. ас. Пламен Костов

Секция Космическо материалознание

I.21. Моделиране, методи и технологии за синтез, характеризиране, модифициране и приложение на наноразмерни материали – р-л: гл. ас. д-р Юлиан Караджов

подтеми:

- Наноструктурирани композиционни покрития, отложени по безтокови методи – р-л: гл. ас. Здравка Карагъзова
- Методи и технологии за синтез на наноразмерни материали – р-л: гл. ас. д-р Юлиан Караджов
- Методи за характеризиране на материали. Анализ със сканиращ микроскоп "NanoScan" – р-л: ас. Анна Петрова
- Металографски анализ с оптичен микроскоп "NEOPHOT 32M" – р-л: ас. Силвия Симеонова
- Взривни технологии за синтез и обработка на материали – р-л: гл. ас. Людмил Марков
- Изследване разпространението на ударни вълни в твърди тела и дисперсни среди – р-л: гл. ас. Валентин Господинов
- Моделно изследване на електронни състояния и ефект на Щарк в квантови ями – р-л: гл. ас. Аделина Митева
- Наноструктурирани алуминиеви сплави – р-л: ас. Ани Бузекова
- Разработване и изследване на нови триботехнически материали с екологичен антифрикционен елемент – р-л: гл. ас. Тинка Грозданова

Обсерватория Стара Загора

I.22. Комплексни изследвания на земната атмосфера и околоземното космическо пространство

подтеми:

- Малки газови съставки в земната атмосфера:
 - Озон – р-л: гл. ас. Богдана Мендева
 - Азотен диоксид – р-л: доц. Ролф Вернер
 - Кислород – р-л: доц. д-р Венета Гинева
- Монтаж на метеорологична РС станция и започване на регулярна експлоатация с on line наблюдения – р-л: ас. Веселин Ташев
- Изследване динамиката на приземния атмосферен слой по време на пълни слънчеви затъмнения – р-л: доц. д-р Пенка Стоева
- Оперативни спътникови изследвания на аномалии в температурата на повърхността на затворени и полузатворени морски басейни и еволюцията на глобалния климат на Земята – р-л: гл. ас. Ангел Манев
- Изследване на динамиката на мезосферата и ниската термосфера – р-л: гл. ас. Атанас Атанасов
- Изследване на влиянието на слънчевата активност и потоците в слънчевия вятър върху земната магнитосфера, йоносфера и атмосфера – р-л: доц. д-р Венета Гинева

II. Проекти, допълнително финансирани по договори с Фонд “Научни изследвания” (ФНИ)

II.1. Разработване на експериментален модел на комплексен мониторинг за устойчиво развитие и управление на защитени карстови територии (2009–2011) – Фонд “Научни изследвания”, Дог. Номер: ДО 260.02/18.12.2008г. Проект с Географския институт на БАН.

- Определяне на основните микроклиматични характеристики на подземната атмосфера
- Изследване на влиянието на слънчевата активност върху термодинамиката на приземния слой атмосфера и карстовите обеми, взаимодействащи с него
- Моделиране на термодинамиката на термо- и масообмена между приземния атмосферен слой и карстовите обеми – р-л: д-р Алексей Стоев

II.2. Съфинансиране на проект IV.2. по 7-ма РП на ЕС – р-л: гл. ас. Христо Николов

III. Проекти по договори с министерства, ведомства и фирми от страната

III.1. Космически мониторинг на атмосферното замърсяване в района на полигон „Змейово” и представяне на информация от него на създадената за тази цел WEB страница – р-л: доц. Румен Недков

III. 2. Изследване на функционалната ефективност на човека при работа в екстремални условия, Договор ДТК 02/59, 17.XII.2009 г. между ИКСИ – БАН и ФНИ към МОНМ – р-л: проф. д-р инж. Петър Гецов

III. 3. Измерване на хидравлични свойства на порьозна среда в условията на индуцирана микрогравитация, Договор ДМУ 02/2, 17.XII.2009 г. между ИКСИ – БАН и ФНИ към МОНМ – р-л: гл. ас. д-р инж. Константин Методиев

III. 4. Термично управление на микросистеми - анализ на термични изображения – договор с ФНИ към МОНМ – р-л: ас. Христо Лукарски.

IV. Проекти, допълнително финансирани по договори и програми на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и др. международни организации

IV.1. Cooperation of space NCPs as a means of optimizes services (COSMOS) project – р-л: доц. Дойно Петков

IV.2. Приложение на аерокепчър технология при космически транспортни средства – р-л: гл. ас. Христо Николов

IV.3. Interaction of cosmic rays and solar energetic particles with the system magnetosphere-ionosphere-atmosphere EU COST ESO803 – р-л: чл.-кор. Петър Велинов

IV.4. Title Human Space Exploration Radiation Assessment

Short Title HORATIO

Funding Scheme Collaborative Project

Call SPA.2011.2.1-01 Exploitation of space science and exploration data

Area 9.2.1: Research to support space science and exploration – р-л: проф. Цветан Дачев

IV.5. Title Characterization, Exploration and SAmple Return of Apophis

Short Title CESAR-A

FP7- Space-2011-1

Call SPA.2011.2.3-01 CESAR-A Collaborative Proposal – р-л: проф. Цветан Дачев

IV.6. Title Human Space Exploration Radiation Assessment

Short Title HORATIO

Funding Scheme Collaborative Project

Call SPA.2010.2.1-03 Exploitation of space science and exploration data

Area 9.2.1: Research to support space science and exploration – р-л: проф. Цветан Дачев

IV.7. Telehealth Service Code of Practice for Europe - TeleSCOPE. Duration: 2010-2013, Funding: Executive Agency for Health and Consumers (60%), Contract number: 2009 11 11 – р-л: доц. д-р Малина Йорданова, д-р.

IV.8. Проблемно ориентирана йоносферна база данни – POPDAT, SPA.2010.2.1-03 / FP7 No 263240 – р-л: гл. ас. Людмил Банков

IV.9. ACTIVITY 9.2 – STRENGTHENING THE FOUNDATIONS OF SPACE SCIENCE AND TECHNOLOGY. SPA.2007.2.2.02 SPACE TRANSPORTATION – р-л: гл. ас. Христо Николов

IV.10. Cooperation of Space NCPs as a Means to Optimize Services
Grant agreement No:218813, ACTIVITY 9.3: Trans-national co-operation among NCPs
FP7-SPACE-2007-1 – р-ли: Адриан Клайн, DLR, Германия и доц. д-р Дойно Петков

IV.11. “Балкансат” – разработване на микросателитна платформа - по ЕБР с ИКИ - РАН
– р-л: проф. д-р Петър Гецов.

IV.12. Изследване на електромагнитните вълни в резонансни процеси на трансфер на енергия в йоносферно-магнитосферната плазма:

- “Волна - Р”; фундаментални космически изследвания с ИКИ - РАН, с използването на високоапогейни спътници – р-л: доц. д-р Бойчо Бойчев.
- „Сигнал-ТС” за фундаментални космически изследвания с ИФЗ - РАН. Научно-техническо обосноваване на експерименти, разработка на прибори и програмно обеспечение за изследване на сеизмогенни електрични полета и вълнови емисии в йоносферата чрез микро- и наноспътници – р-л: доц. д-р Бойчо Бойчев
- “Аврора – Р” за фундаментални космически изследвания с ИЗМИРАН.
Изследване на динамиката на йоносферната плазма и аврорални явления при различни хелио-геофизични условия на основа на експериментални (спътникови) данни по електрични полета и параметри на йоносферната плазма – р-л: доц. д-р Бойчо Бойчев.

IV.13. Тестване на данни от PROBA-V и VEGETATION за земеделски приложения в България и Румъния – финансиране от Белгийска федерална служба за научна политика – р-л: доц. д-р Евгения Руменина.

IV.14. BlackSeaHazNet, contract No PIRSES-GA-2009-246874, 7 РП на Европейската комисия – р-л: доц. д-р Катя Георгиева.

V. Проекти по ЕБР в рамките на междуакадемично и междуинститутско сътрудничество:

V.1. Изследване в приповърхностната зона на плазмено-вълновите процеси на взаимодействие на орбитални станции (свръхголеми космически апарати) с йоносферата (шифър "Обстановка") – договор с ИКИ - РАН – Русия – р-л: гл. ас. д-р Боян Киров

V.2. Изследване на приповърхностните процеси на поляризация на космически апарати – договор с ИКИ - РАН – Русия – р-л: доц. д-р Георги Станев

V.3. Изследване на дългосрочните изменения на слънчевата активност и техните земни проявления – договор с ИЗМИРАН – Русия – р-л: доц. д-р Катя Георгиева

V.4. Високоскоростен слънчев вятър и влиянието му върху геомагнитната активност – договор с Института по геодинамика на Румънската академия на науките – р-л: доц. д-р Катя Георгиева

V.5. Проект «АТМОС»: Изследование оптических проявлений в средней и верхней атмосфере Земли магнитосферно-атмосферных явлений при гелио-геофизических возмущениях на основе наземных и спутниковых наблюдений – р-л: доц. д-р Пенка Стоева

V.6. Проект «КОРОНА»: Изследване на средната слънчева корона на разстояние до 5 слънчеви радиуса с космически и наземни инструменти и определяне на влиянието на процесите в нея на слънчево-земните връзки – р-л: доц. д-р Пенка Стоева

V.7. Изследование влияния солнечной активности и потоков солнечного ветра на магнитосферные возмущения, высыпания частиц и эмиссии полярных сияний - проект между Института за космически и слънчево-земни изследвания (ИКСЗИ) – БАН, Филиал Стара Загора, и Полярния геофизически институт, Колски научен център, РАН, Апатити, Русия – р-л: доц. д-р Венета Гинева

V.8. Изследование влияния солнечной активности на изменения общего содержания и высотных профилей концентраций двуокиси азота, озона и других малых составляющих в атмосфере Земли - проект между Института за космически и слънчево-земни изследвания (ИКСЗИ) – БАН, Филиал Стара Загора, и Полярния геофизически институт, Колски научен център, РАН, Апатити, Русия – р-л: доц. Ролф Вернер

V.9. Воздействие космических лучей на йонизационное и электрическое состояние атмосферы, образование облаковых структур и на глобальные климатические изменения - Русия, РАН, ИЗМИРАН – р-л: чл.-кор. Петър Велинов

V.10. Разработка на микроспутникова платформа за научни изследвания БАЛКАНСАТ-Договор между ИКИ - РАН и ИКИ - БАН. 2009–2011 г. – р-л: проф. Петър Гецов

V.11. Изследване на анаеробното разграждане (биотрансформация) на органични отпадъци на борда на МКС – Проект по линията на ЕБР в рамките на междуакадемичното сътрудничество между БАН и РАН в областта на фундаменталните космически изследвания – р-л: доц. д-р Пламен Ангелов.

V.12. Прибор ДП от експеримент “ОБСТАНОВКА” на руския модул на МКС – р-л: доц. д-р Георги Станев.

V.13. Проект “ИНФРАСТРУКТУРА” ИРЕ, Русия – р-л: гл. ас. Христо Николов.

V.14. Проект “Развитие на нови технологии за аерокосмически дистанционни изследвания на земната повърхност”, ИРЕ, Русия – р-л: доц. д-р Дойно Петков.

V.15. Връзка между процесите в ниската и средна атмосфера и влиянието на слънчевата активност върху тях – договор с Института по физика на атмосферата на Чехската академия на науките – р-л: доц. д-р Катя Георгиева (проектът е предложен, но още няма информация дали е приет).



III. МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО

Ясно осъзнавайки факта, че бъдещето на космическите изследвания в България зависи от асоциирането, а след това от приемането на България в Европейската космическа агенция (ЕКА), институтът работи активно за включване в конкурси по Рамковата програма (РП) на ЕС, програмите на НАТО, двустранни програми с университети, научни и научно-практически организации и др. от чужбина. И през 2011 г. ще продължи търсенето на възможности за разширяване на географията на международното ни сътрудничество и задълбочаване и конкретизиране на работата ни с традиционните партньори на ИКСИ - БАН.

През 2011 г. чуждестранни партньори на ИКСИ - БАН са: Русия, Белгия, Кипър, Германия, Гърция, Румъния, Великобритания, Италия, Франция, Румъния, Испания, Индия, Унгария, Исландия, Израел, Индия, Китай, Кувейт, Македония, Мексико, Норвегия, Словения, Турция, Украйна, Финландия, Чехия, Япония и др.

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ



Институт за космически и слънчево-земни изследвания



IV. УЧАСТИЕ НА ИКСИ – БАН В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ

СПРАВКА

за докторантите в Института за космически и слънчево-земни изследвания
към 01.01.2011 г.

№	Име, презиме, фамилия	Научна специалност	Дата на зачисляване	Дата на завършване	Вид обучение
1.	Симеон Недков Асеновски	01.04.08	01.09.2009	01.09.2012	редовно
2.	Ралица Петкова Цонева	01.04.12	01.05.2010	01.05.2012	редовно
3.	Лъчезар Христов Филчев	01.04.12	01.10.2007	30.09.2011	заочно
4.	Петър Кирилов Димитров	01.04.12	10.07.2008	30.09.2011	заочно
5.	Ива Бонева Иванова	01.04.12	08.07.2009	08.07.2013	заочно
6.	Веселин Ангелов Пеев	01.04.12	08.07.2009	08.07.2012	заочно
7.	Васил Станиславов Василев	01.04.12	08.07.2009	08.07.2012	заочно
8.	Пламен Стоилов Матев	01.04.12	01.10.2007	01.10.2011	заочно
9.	Тодор Грозданов Любенов	01.04.12	01.10.2007	01.10.2011	заочно
10.	Димитринка Йорданова Томова	01.04.08	01.10.2007	01.10.2011	заочно
11.	Райчо Русланов Райчев	05.02.24	29.01.2010	29.01.2014	самостоятелно
12.	Стоян Бранко Велкоски	01.04.12	10.07.2008	10.07.2011	самостоятелно
13.	Йордан Николов Найденов	02.21.07	24.01.2008	24.01.2011	самостоятелно

Лекции

Учените от Института за космически и слънчево-земни изследвания са желани преподаватели при обучението на бакалавърски, магистърски и докторски степени в редица висши учебни заведения. През 2011 г. се предвиждат общо около 500 учебни часа лекции и над 200 учебни часа упражнения в 6 университета. Ще се осъществява и ръководство на дипломанти и съответните преддипломни стажове.

№	Наименование на предмета	Лектор	Висше учебно заведение	Брой на часовете за учебните 2010/2011 и 2011/2012 г.
1	Авиационни комуникационни и информационни системи	доц. д-р Б. Бойчев	Технически университет - София, Факултет по транспорта, Катедра "Въздушен транспорт"	62
2	Аерокосмически методи за мониторинг на околната среда и в сигурността	проф. д-р П. Гецов	Нов български университет Департ. "Науки за Земята"	30
3	Аерокосмически методи в екологията	проф. д.т.н. Г. Мардиросян	Нов български университет Департ. "Науки за Земята"	45
4	Природни бедствия и екологични катастрофи	проф. д.т.н. Г. Мардиросян	Нов български университет Департ. "Науки за Земята"	30
5	Инженерна екология	проф. д.т.н. Г. Мардиросян	Нов български университет Департ. "Науки за Земята"	30
6	Инженерна екология	проф. д.т.н. Ж. Жеков	Шуменски университет „Епископ К. Преславски“	100
7	Метрология	проф. д.т.н. Ж. Жеков	Шуменски университет „Епископ К. Преславски“	30
8	Информационни технологии за опазване на околната среда	доц. д-р Р. Недков	СУ „Св Климент Охридски“	24
9	Материалознание	ас. С. Васева	Частен транспортен колеж	30
10	Технология	ас. С. Васева	Частен транспортен колеж	30

Упражнения

№	Наименование на предмета	Водец	Висше учебно заведение	Брой на часовете за учебните 2010/2011 и 2011/2012 г.
1	Авиационни комуникационни и информационни системи	доц. д-р Б. Бойчев	Технически университет – София, Факултет по транспорта	30
2	Инженерна екология	проф. д.т.н. Ж. Жеков	Шуменски университет „Епископ К. Преславски“	45
3	Информационни технологии за ОПС	доц. д-р Р. Недков, гл. ас. М. Димитрова ас. И. Бонева	СУ “Св Климент Охридски”, БФ магистърска степен – “Екология и ОПС”	60
4	Информационни технологии за ОПС	ас. М. Димитрова	НБУ	45
5	Изследване на природния риск с използване на наземна и дистанционна информация	ас. А. Гиков	Минно-геоложки университет “Св. Ив. Рилски”	30

Гл. ас. П. Христов - курс лекции по компютърна графика и обработка на изображения в Лабораторията по телематика към БАН.

Ръководство на дипломанти и докторанти

Висше учебно заведение
Нов български университет, Департ. “Науки за Земята”
Технически университет – София
Технически университет – Пловдив
Софийски университет „Св. Климент Охридски”
Шуменски университет “Еп. К. Преславски”

Учени от ИКСИ - БАН, ръководители на дипломанти:

1. Проф. д-р Петър Гецов – Технически университет – Пловдив и Нов български университет
2. Проф. д.т.н. Гаро Мардиросян – Нов български университет
3. Проф. д.т.н. Живко Жеков – Шуменски университет “Епископ К. Преславски”
4. Доц. д-р Евгения Руменина – СУ “Св. Кл. Охридски”
5. Доц. д-р Бойчо Бойчев – Технически университет – София
6. Доц. д-р Румен Недков – СУ “Св. Кл. Охридски”

Ръководство на докторанти и специализанти

През 2011 г. в ИКСИ – БАН ще се обучават 13 докторанти (2 - редовна, 8 - задочна и 3-ма свободна докторантура. Един от докторантите е от чужбина – Македония. Ще се обявят 3 нови конкурса за обучение на докторанти.

а) от чужбина – 1 докторант

свободен докторант инж. Стоян Велкоски от Македония - научни консултанти: проф. д.т.н. Гаро Мардиросян и доц. д-р Бойко Рангелов

б) от страната – 12 докторанти: 2 - редовна, 9 - задочна и 3 - свободна докторантура, от които 5 - новоназначени и 6 са отчислени с право на защита.

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ



Институт за космически и слънчево-земни изследвания



СЪТРУДНИЧЕСТВО С ВИСШИ УЧЕБНИ ЗАВЕДЕНИЯ И НАУЧНИ ОРГАНИЗАЦИИ В СТРАНАТА

Договори и споразумения с висши училища и научни организации
в страната

Висше учебно заведение или научен институт	Координатор от ИКИ
Военна академия "Г. С. Раковски"	проф. П. Гецов д-р О. Петров
Нов български университет	проф. П. Гецов проф. Г. Мардиросян
Национален военен университет "В. Левски"	проф. П. Гецов проф. Ж. Жеков
Технически университет	доц. Д. Йорданов доц. Б. Бойчев
Военно-медицинска академия	проф. П. Гецов гл.ас. Ст. Танев
Институт по металознание - БАН	проф. П. Гецов доц. Д. Теодосиев
Геофизичен институт - БАН	доц. Д. Теодосиев доц. Б. Бойчев
Централна лаборатория по слънчево-земни въздействия - БАН	проф. П. Гецов
Център по национална сигурност и отбрана - БАН	проф. П. Гецов
Висше транспортно училище "Т. Каблешков"	проф. Г. Мардиросян гл.ас. З. Хубенова
Варненски свободен университет "Черноризец Храбър"	



V. ИНОВАЦИОННА И СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ

1. Регистриране на дружества по Търговския закон с участието на института, при спазване установения ред в БАН.
2. Използване на възможностите на Центъра за технологичен трансфер за издирване и внедряване на иновационни изделия, технологии, патенти и др., създадени от специалисти в института или външни организации и фирми.
3. Участие на наши учени и колективи с проекти в конкурси по Европейските програми и фондове.
4. Участие на научни колективи и учени с проекти по теми от съответните направления на НФНИ към МОН.
5. Съвместно участие на научни колективи и други фирми с проекти в обявени конкурси в страната от различни фондове и ведомства.
6. Разработване на проекти по сключените договори в изброените направления, при спазване на договорените срокове.
7. Изпълнение на задълженията по международните договори и своевременно отчитане на постигнатите научни резултати. Стриктно спазване на изискванията за разходване на предоставените средства и недопускане на санкции за направени нарушения.
8. Разширяване на дейността по договорите с военните заводи в страната за усъвършенстване и изработване на нови образци с приложение в армията.
9. Разширяване на приложението на наноструктури и нанотехнологии при производството на различни видове абразивни инструменти, твърдосплавни покрития и др.

10. По-широко използване на възможностите за дистанционно изследване на териториите на общините от гледна точка на замърсяване на въздуха, опасности от пожари и наводнения, информация за обработваемите площи.

11. Научни изследвания, изпитания, производство и ремонт на агрегати, прибори, блокове от самолетни системи, GPS системи и оптични прибори в научно-приложните лаборатории.

12. Търсене на възможности за разширяване и задълбочаване на научното и научно-приложното сътрудничество на договорна основа със сродни научни институти и обединения от Руската академия на науките и други водещи страни в изследването на космическото пространство.

13. Организиране и участие на наши учени с доклади в научни конференции, симпозиуми и други изяви в страната и чужбина.

14. Осигуряване на здравословни и безопасни условия на работните места и медицинско обслужване за служителите.

15. Осигуряване на необходимите средства за закупуване на нови и подобряване параметрите на съществуващите технически средства, апаратура, информационно обслужване, офис обзавеждане, текущ ремонт и поддържане на предоставените сгради, за издателска и рекламна дейност.

16. Прилагане на Системите за финансово управление и контрол:

- на всички служители да бъдат предоставени вътрешните правилници по Системите за финансово управление и контрол и да бъде извършено обучение по прилагането им;

- отговорностите по прилагането на вътрешните правилници да се вменят в длъжностните характеристики на служителите, отговорни за прилагането им;

- на длъжностните лица, които представляват института, да бъдат изготвени съответни пълномощия;

- анализът на състоянието на Системите за финансово управление и контрол да се осъществява всяко тримесечие заедно с тримесечните счетоводни отчети;



VI. ИЗДАТЕЛСКА И ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ

Планирано излизане от печат през 2011 г. на монографии, книги и учебници с автори - учени от ИКСИ

1. П. Стоянов “Електронно разузнаване” - Академично издателство “Проф. Марин Дринов”, 2011.
2. П. Гецов “Полунатурно моделиране на летателни апарати” - Академично издателство “Проф. Марин Дринов”, 2011
3. Г. Мардиросян, Б. Рангелов, А. Близнаков “Природни бедствия и екологични катастрофи – изучаване, превенция, защита”.

През 2011 г. ще излезе от печат книжка 24/2011 от поредицата “Aerospace Research in Bulgaria”, която съдържа 13 статии. През последните години поради факта че поредицата се финансира изцяло от Института за космически изследвания, тя излизаше 1-2 пъти годишно. Експертният съвет по издателска дейност (ЕСИД) на БАН преразглежда статута на поредицата “Aerospace Research in Bulgaria” и да му даде статут на списание на БАН. Евентуалното получено, макар и частично, финансиране ще даде възможност, от една страна да издаваме 3-4 броя годишно, а от друга – публикуването на цветни илюстрации рязко ще повиши както качеството на отпечатваните аерокосмически изображения, така и атрактивността на списанието като цяло. Поради финансови причини реалният брой е 2 книжки годишно.

Редакционната колегия на “Aerospace Research in Bulgaria” евентуално ще участва и с проект към МОН за финансиране на периодични издания, ако има такъв.

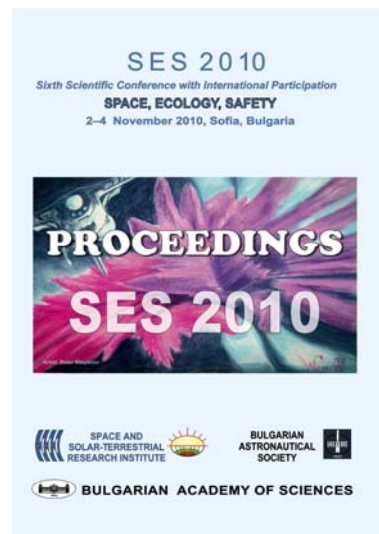
През 2011 г. ще излезе от печат и Сборник с научни доклади от Шестата научна конференция с международно участие “КОСМОС, ЕКОЛОГИЯ, СИГУРНОСТ” – София, 2010. Сборникът съдържа над 80 научни доклада.

През 2011 г. ще се обнови мултимедийната програма за цялостното представяне на ИКСИ - БАН. Мултимедийните презентации и постери, представящи работата и постиженията на отделните структурни звена спомогнаха за популяризирането на ИКСИ - БАН в редица външни институции, държавни и общински структури. С грамоти и плакети бяха отличени наши и чуждестранни научни работници. При наличие на финансови средства ще се подготви и издаде традиционния годишен календар за 2012 г. на ИКСИ – БАН.

На ИКСИ - БАН е възложена подготовката и издаването на сборника с научните доклади от Научната конференция с международно участие “Космонавтиката като фактор за развитие на международното научно и хуманитарно сътрудничество” – София, 20 април 2011 г.

Няколко десетки интервюта и авторски материали на сътрудници от ИКСИ в печатните и електронни медии ще отразяват космическата тематика и активностите на ИКСИ - БАН, както и актуални научни проблеми и събития.

Важно значение и голямо внимание ще се отделя на обновяването и поддържането на сайта на института.



БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ



Институт за космически и слънчево-земни изследвания



VII. ПАТЕНТНО-ЛИЦЕНЗИОННА ДЕЙНОСТ

Поддържани защитни документи

Автори	Наименование	Страни	от кого се поддържа
Г. Мардиросян, Ж. Жеков, П. Гецов, С. Стоянов	Спектрофотометър за регистриране на бързопротичащи процеси. Рег. № 109834/12.03.2007.	България	ИКСИ - БАН
Г. Мардиросян, П. Гецов, Ж. Жеков, С. Стоянов	Мерник с плавно променящо се увеличение, рег. № 109827/26.02.2007 Свидетелство за регистрация на полезен модел № 1128/20.01.2009	България	ИКСИ - БАН
А. Косторнов Ю. Симеонова П. Гецов и др.	Композитен антифрикционен самосмазващ материал на основата на мед. Патент Рег. № 732117, C22C9/08, 1/02/15.06.2005	Украйна	Украйна
Ж. Жеков, Г. Мардиросян, П. Гецов, С. Стоянов., И. Христов	Сателитен спектрофотометър за изследване на малки газови съставлящи на атмосферата, рег. № 109857/17.04.2007	България	ИКСИ - БАН
С. Нейчев, Г. Станев, П. Гецов, С. Чапкънов и др.	Високоволтов буферен усилвател. Патент № 65038/05.01.2007	България	ИКСИ - БАН

П. Гецов С. Аврамов О. Костадинов Г. Сотиров и др	Радиолокационно устройство за определяне принадлежността на летателните средства. Патент Рег. № 542968/2006	България	ИКСИ - БАН
Б. Бойчев, П. Гецов, М. Могилевски В. Бойчев.	Високоволтов буферен усилвател с малък входен капацитет. Патент с Рег. № 109870/11.05.2007	България	ИКСИ - БАН
П. Гецов, А. Косторнов, Ю. Симеонова, и др.	Композитен антифрикционен самосмазващ се материал на медна основа, № 65644/26.05.2009	България Украйна	ИКСИ - БАН
Ж. Жеков, Г. Мардиросян, С. Стоянов	Апаратура за оценка на характеристиките на електронно-оптични преобразуватели Патент № 65812/21.01.10	България	ИКСИ - БАН

Защитни документи, които са в процедура

Автори	Наименование	Страна
Г. Мардиросян, Ж. Жеков, П. Гецов	Шарнирен визир с дискретно променливо увеличение, рег. № 108812/19.07.2004. Официален бюлетин на Патентно ведомство на Република България, № 11/2004, с. 27.	България
П. Гецов, П. Симеонов, Б. Бойчев, Г. Мардиросян, Т. Мичев	Система за локализиране на подвижни обекти, рег. № 109480/16.03.2006. Официален бюлетин на Патентно ведомство на Република България, № 8/2006, с. 18.	България

Защитени патенти и лицензи, и внедрени у нас и в чужбина

Автори	Наименование	Страни
S. Stavrev S. Lazarov L. Markov V. Ivanov	Method for production of ultradispersed diamond – Patent № 5353708/11.10.1994	USA



VIII. ЕКСПЕРТНА ДЕЙНОСТ НА УЧЕНИТЕ ОТ ИКСИ

През 2011 г. учени от ИКСИ ще участват в съвети, комисии и други експертни органи на външни за БАН институции (правителствени и неправителствени), фондации, организации, издателства и др.

№	Експерт	Съвети, комисии и други експертни органи
1.	проф. д-р Петър Гецов	Член на Междуведомствена комисия по космически въпроси към МС Член на Международната академия за технологични науки – Швейцария Председател на Българска астронавтична федерация Член на Научен съвет на IGAPЕ – Скопие, Македония
2.	доц. д-р Таня Иванова	Експерт при Европейски “Форум на експертите”
3.	проф. д.т.н. Гаро Мардиросян	Член на Работна група на високо равнище „Наблюдение на Земята (GEO/GEOSS)” към ЕС Член на Научен съвет на IGAPЕ – Скопие, Македония Секретар на Българска астронавтична федерация
4.	доц. д-р Бойчо Бойчев	Зам.-председател на Българска астронавтична федерация
5.	доц. д-р Георги Сотиров	Член на Българска астронавтична федерация
6.	доц. д-р Румен Недков	Член на Европейската асоциация на лабораториите по дистанционни изследвания (EARSeL)
7.	доц. д-р Лъчезар Филипов	Зам.-председател на Българска астронавтична федерация
8.	доц. д-р Евгения Руменина	Член на Консултативен съвет по околна среда при МОСВ Член на Европейската асоциация на лабораториите по дистанционни изследвания (EARSeL) Член на Европейска асоциация по ландшафтна екология (UK Region IALE(UK))



IX. УЧАСТИЕ НА УЧЕНИ ОТ ИКСИ В РЕДАКЦИОННИ КОЛЕГИИ

И през 2011 г. учени от звеното ще участват в Редакционни колегии, както следва:

На списания у нас:

Aerospace research in Bulgaria

проф. д.т.н. Г. Мардиросян – гл. редактор
чл.-кор. П. Велинов
проф. д-р П. Гецов
доц. д-р Д. Теодосиев
доц. д-р Т. Иванова
доц.д-р Е. Руменина
доц. д-р Л. Филипов
ас. инж. Л. Кралева
маг. филолог Ц. Среброва – секретар

Ecological Engineering and Environmental Protection

доц. д-р Пл. Ангелов

Scientist Contribution

проф. д.т.н. Г. Мардиросян

На списания в чужбина:

Дистанционные исследования из Космоса (Москва - Русия)

проф. д-р П. Гецов

Sun and Geosphere

доц. д-р К. Георгиева – зам. гл. редактор
чл.-кор. П. Велинов

Ukrainian Journal of Telemedicine and Medical Telematics

доц. д-р М. Йорданова



**Х. УЧАСТИЯ НА УЧЕНИ ОТ ИКСИ - БАН В НАУЧНИ КОНФЕРЕНЦИИ,
КОНГРЕСИ, СИМПОЗИУМИ И ДР.**

- 2-nd GMES Operational Workshop, 17-18 March, Sofia
- Втора юбилейна международна научна конференция 2011 – 50 г. от полета на Юрий Гагарин – Шумен, 14-15 април 2011 г.
- Научна конференция - Долна Митрополия, 14-15 април 2011 г.
- Научна конференция с международно участие “Космонавтиката като фактор за развитие на международното научно и хуманитерно сътрудничество” – София, 20 април 2011 г.
- Пета Национална конференция по астрономия, 13–15 май 2011 г., Стара Загора
- ЕКОЛОГИЗАЦИЯ 2011 – София, 2–4 юни 2011 г.
- Научна конференция с международно участие “Техника, технологии и системи - ТЕХСИС 2011”, ТУ Пловдив, 26–28 май 2011 г.
- Международна научна конференция - Висше строително училище, 3-6 юни 2011 г.
- Third Workshop “Solar influences on the magnetosphere, ionosphere and atmosphere”, 6-10 June 2011, Sozopol, Bulgaria.
- Годишна университетска научна конференция на НВУ „Васил Левски”, 23-24 юни 2011 г., Велико Търново
- Научна конференция “30 години от извеждането в космоса на българските сателити – България 1300-I и България 1300-II”, София, юни 2011 г.
- International Symposium on Recent Observations and Simulations of the Sun-Earth System II (ISROSES II), 12-16 September 2011, Borovets, Bulgaria.
- Seventh Scientific Conference with International Participation “Space, Ecology, Safety” (SES’2011), 2-4 November 2011, Sofia, Bulgaria.

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ



Институт за космически и слънчево-земни изследвания



XI. Предстоящи конференции, симпозиуми и други, които ИКСИ - БАН ще организира или съорганизира през 2011 г.

Дата на провеждане (месец, година)	Място на провеждане	Наименование	Организатори	Координатор (Име, телефон, e-mail)
Април 2011	Долна Митрополия	Научна сесия на Националния военен университет "В. Левски"	НВУ "В. Левски", ИКСИ - БАН	Проф. Живко Жеков 0878 54 90 13; 054 80 2696 e-mail: zhekovz@yahoo.com
Април 2011	Шумен	Втора юбилейна международна научна конференция 2011 – 50 г. от полета на Юрий Гагарин – Шумен, 14-15 април 2011 г.	Народно читалище "Добри Войников", ИКСИ - БАН, Генерално консулство на Русия във Варна	Проф. Живко Жеков 0878 54 90 13; 054 80 2696 e-mail: zhekovz@yahoo.com
Април 2011	София	Научна конференция с международно участие "Космонавтиката като фактор за развитие на международното научно и хуманитерно сътрудничество" – София, 20 април 2011 г.	Национален организационен комитет, ИКСИ - БАН, РКИЦ, Фондация "Славяни", Дом на Москва в София	Проф. Гаро Мардиросян 0878 972 873; 986 16 83 e-mail: mardirossian@space.bas.bg
Юни 2011	Созопол	Third Workshop "Solar influences on the magnetosphere, ionosphere and atmosphere"	ИКСИ - БАН	Доц. д-р Катя Георгиева katyageorgieva@msn.com 0896664537

Юни 2011	София - Смолян	“Екологизация -2011”	НБУ, ИКСИ - БАН СУБ ДИ “Радиоактивни отпадъци“	Проф. Гаро Мардиросян 0878 972 873; 986 16 83 e-mail: mardirossian@space.bas.bg
Юни 2011	Варна	X Международен симпозиум по HEERF- методи за синтез и модификация на материалите	ИСМАН – Черногловка - Русия ИКСИ - БАН	Доц. Ставри Ставрев 02 975 34 43; 087819 40 52 sstavrev@phys.bas.bg
Октомври 2011	База «Мини Марица Изток» - Старозагорски минерални бани	Трета научно-приложна конференция с международно участие “Аерокосмически и наземни методи за оценка и въздействие на нарушени от промишлеността терени”	ИКСИ - БАН, НБУ, Мини”Марица Изток”, ИП “Н. Пушкиров”, МГУ “Св. Ив. Рилски”	Проф. Гаро Мардиросян 0878 972 873; 986 16 83 e-mail: mardirossian@space.bas.bg
Октомври 2011	София	Екологично инженерство и опазване на околната среда	Списание “Екологично инженерство и опазване на околната среда”, ИКСИ - БАН РКИЦ	Доц. д-р Таня Иванова e-mail: tivanova@space.bas.bg
Октомври 2011	Шумен	Научна сесия НВУ “В. Левски”, Ф-т “Артилерия, ПВО и КИС”	НВУ “В. Левски”, Ф-т “Артилерия, ПВО и КИС” ИКСИ - БАН	Проф. Живко Жеков 0878 54 90 13; 054 80 2696 e-mail: zhekovz@yahoo.com
Ноември 2011	Големия салон на ЦУ на БАН - София	Седма научно-приложна конференция с международно участие “Космос, екология, сигурност – SES 2011”	ИКСИ - БАН БАФ	Проф. Гаро Мардиросян 0878 972 873; 986 16 83 e-mail: mardirossian@space.bas.bg

Повишаване на квалификацията – повишаване в научни звания и получаване на научни степени на учени и специалисти от ИКСИ

1. ас. А. Петрова – оформяне на дисертацията
2. ас. А. Бузекова – изследвания по дисертацията
3. гл. ас. В. Господинов – зачисляване в свободна докторантура
4. задочен докторант Лъчезар Филчев – обучение в съответствие с индивидуалния работен план.
5. задочен докторант Петър Димитров – обучение в съответствие с индивидуалния работен план.
6. гл.ас. З. Карагъзова – завършване на хабилитационен труд
7. Райчо Райчев – защита на докторска дисертация
8. Стоян Велкоски – защита на докторска дисертация