



**ГОДИШЕН ОТЧЕТ
2018**

**СОФИЯ
Януари 2019 г.**

Настоящият Годишен отчет за 2018 г. е обсъден и приет на съвместно заседание на Общото събрание на учените и Научния съвет на Института за космически изследвания и технологии при БАН, проведено на 24.01.2019 г.

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

Наименование	Стр.
<p>1. ПРОБЛЕМАТИКА НА ИКИТ-БАН</p> <p>1.1. Преглед на изпълнението на целите (стратегически и оперативни) на звеното, оценка и анализ на постигнатите резултати и на перспективите на звеното в съответствие с неговата мисия и приоритети, съобразени с утвърдените научни тематика.</p> <p>1.2. Изпълнение на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017-2030 (https://www.mon.bg/bg/143 - извършени дейности и постигнати резултати по конкретните приоритети.</p> <p>1.3. Полза/ефект за обществото от извършваните дейности.</p> <p>1.4. Взаимоотношения с институции.</p> <p>1.5. Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата. Моля, приложете илюстрации (до три) и съответен кратък текст.</p> <p>1.5.1. Практически дейности, свързани с работата на национални правителствени и държавни институции, индустрията, енергетиката, околната среда, селското стопанство, национални културни институции и др. (<u>относими към получаваната субсидия</u>)</p> <p>1.5.2. Проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, финансирани от национални институции (без Фонд „Научни изследвания“), програми, националната индустрия и пр. - до ТРИ най-значими проекти (заглавие на проекта, програма, по която се финансира, координатор, и постигнати резултати).</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>7</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>9</p>
<p>2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2018 г.</p> <p>2.1. Най-значимо научно постижение.</p> <p>2.2. Най-значимо научно-приложно постижение.</p>	<p>10</p> <p>11</p>
<p>3 МЕЖДУНАРОДНО НАУЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО НА ЗВЕНОТО</p> <p>Обща преценка за основните насоки (политики), състоянието и перспективите на международното сътрудничество и един значим ,международно финансиран проект</p>	<p>12</p>
<p>4. УЧАСТИЕ НА ИКИТ-БАН В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ</p> <p>- форми на обучение и подготовка, сътрудничество с учебни заведения , външни заявители, включително от чужбина, анализ на състоянието, перспективите и препоръки.</p>	<p>16</p>
<p>5. ИНОВАЦИОННА ДЕЙНОСТ НА ИКИТ-БАН И АНАЛИЗ НА НЕЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ</p> <p>5.1. Осъществяване на съвместна иновационна дейност с външни организации и партньори, вкл. поръчана и договорирана с фирми от страната и чужбина</p> <p>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.)</p>	<p>18</p> <p>18</p>
<p>6. СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ НА ИКИТ-БАН</p> <p>6.1. Осъществяване на съвместна стопанска дейност с външни</p>	<p>19</p>

<p>организации и партньори /продукция, услуги и др., които не представляват научна дейност на звеното/, вкл. поръчана и договорирана с фирми от страната и чужбина</p> <p>6.2. Отдаване под наем на помещения и материална база</p> <p>6.3. Сведения за друга стопанска дейност</p>	
<p>7. КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ НА ИКИТ-БАН ЗА 2018 г.</p> <p>Да се изготви съгласно изискванията на отдел „Бюджетно финансиране и счетоводна дейност” на БАН</p>	20
<p>8. ИЗДАТЕЛСКА И ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ НА ИКИТ-БАН</p>	21
<p>9. ИНФОРМАЦИЯ ЗА НАУЧНИЯ СЪВЕТ НА ИКИТ-БАН</p> <p>Списъчен състав, дата на избиране на съвета</p>	24
<p>10. КОПИЕ ОТ ПРАВИЛНИКА ЗА РАБОТА В ИКИТ-БАН – посочете линк към сайта където е качен правилника</p>	27
<p>11. СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ В ОТЧЕТА И ПРИЛОЖЕНИЯТА КЪМ НЕГО СЪКРАЩЕНИЯ</p>	27

1. ПРОБЛЕМАТИКА НА ИКИТ-БАН

1.1. Преглед на изпълнението на целите (стратегически и оперативни) и оценка на постигнатите резултати и на перспективите в съответствие с неговата мисия и приоритети, съобразени с утвърдените през 2018 г. научни тематики.

Мисията на Института за космически изследвания и технологии – БАН (ИКИТ-БАН) е извършване на фундаментални и приложни изследвания в областта на физиката на Космоса, дистанционните изследвания на Земята и планетите и аерокосмическите технологии. Основните приоритети, утвърдени през 2018 г. са:

- *Слънчево-земна и космическа физика (слънчев вятър, магнитосферно-йоносферна физика, физика на високата и средната атмосфера, космическо време);*
- *Астрофизика на високите енергии, галактически космически лъчи;*
- *Медико-биологични изследвания, космически биотехнологии, хелиобиология, телемедицина;*
- *Създаване, развитие и трансфер на методи, средства и технологии за дистанционни изследвания на Земята, регионален и глобален мониторинг на околната среда и сигурност;*
- *Изследвания за получаване и приложение на нови свръхтвърди материали;*
- *Разработване на иновативна аерокосмическа техника и технологии, както и трансфера им в икономиката*

В съответствие със своята мисия и предмет на дейност ИКИТ продължи и през 2018 г. да допринася за устойчивото развитие на обществото и обогатяване на човешките познания в сферата на научните си приоритети и области на компетентност. Постигнатите резултати от дейността на Института са увеличеният брой подготвени и подадени проекти по обявения конкурс на Европейската космическа агенция (ЕКА), програмите на ЕС - “Хоризонт 2020”, Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж” и други програми както и участието в конкурсите на Фонд “Научни изследвания” на МОН и други.

През 2018 г. ИКИТ–БАН беше сертифициран от TUV – SUD Германия за създаване и прилагане на системата за управление на качеството по изискванията на стандарта ISO 9001:2015.



Учените от ИКИТ положиха значителни усилия за успешната реализацията на изследователските проекти и представянето на основните резултати от тях в реномирани международни списания и престижни научни конференции.

1.2. Изпълнение на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017-2030 (<https://www.mon.bg/bg/143> - извършени дейности и постигнати резултати по конкретните приоритети.

През 2018 г. ИКИТ продължи дейността по изпълнение на приоритетните области на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017-2030, свързани с:

- приоритетно направление „Здраве и качество на живот. Превенция, ранна диагностика и терапия, зелени, сини и екотехнологии, биотехнологии, екохрани“. Продължиха дейностите по разработката на адаптивна система за контрол на вегетационната среда и технологии за отглеждане на растения в Космическа оранжерия Свет-3;

- приоритетно направление „Информационните и комуникационните технологии“. Бяха реализирани научноизследователски задачи в областта на разработване, развитие и трансфер на технологии за дистанционно наблюдение на Земята, геоинформационни системи и наземни методи за изследване на природната среда, селското стопанство, и културно-историческото наследство;

- Новите технологии и материали за космически и наземни приложения, са също сред приоритетите на ИКИТ. Успехите в тази изследователска дейност ще са предпоставка за участието ни в бъдещи проекти и договори по програми на Европейския съюз, Русия и Бразилия, както и трансфера им за наземни приложения при работа в екстремни условия;

- Развитието на научната инфраструктура и успешното ѝ функциониране позволи укрепване на съществуващите и създаване на нови национални и международни екипи, трансфера на знания и опит, участие в общи научноизследователски проекти и мрежи от учени, работещи в областта на космическите изследвания. На базата на подписания Меморандум за сътрудничество между Китай и Централна и Източна Европа за създаване на Център за технологичен трансфер в областта на науката и технологиите продължи ползотворното сътрудничество с университета в гр. Нингбо - Китай;

- Авангардни технологии от конверсията на аерокосмическата техника са обект на договори с български фирми и предприятия;

- Повишаване на квалификацията на млади учени и докторанти чрез научен обмен по програмата на Европейския съюз ERASMUS+.

През 2018 г. са изпълнявани 80 проекта съвместно с учени и специалисти от други секции на ИКИТ и звена на БАН, други институти както от България, така и от чужбина.

Постигнатите резултати за отчетния период са отразени в таблица 1, където са дадени общият брой публикации, цитирания, доклади, проекти и иновативни защитни документи на ИКИТ през 2018 г.

Таблица 1

№	Вид	Общ брой за 2018
1.	Научни публикации - публикувани	191
1.1	Научни публикации в издания, индексирани в WoS, Scopus, ERIH - публикувани	63
1.2	Научни публикации в списания, индексирани от WoS, които попадат в категория Q1, но не оглавяват ранглистата - публикувани	5
1.3	Научни публикации в списания, индексирани от WoS, които попадат в категория Q2 -публикувани	2
1.4	Научни публикации в списания, индексирани от WoS, които попадат в категория Q3 -публикувани	16
1.5	Научни публикации в списания, индексирани от WoS, които попадат в категория Q4 -публикувани	9
1.6	Научни публикации в издания със SJR в Scopus (публикувани)	16
1.7	Научни публикации в издания, индексирани в WoS, Scopus, ERIH+, но без IF и SJR -публикувани	15
1.8	Реферирани научни публикации в издания, неиндексирани в WoS, Scopus, ERIH+, тематични сборници, вкл. сборници от международни и национални научни форуми - публикувани	105
1.9	Научни публикации в рецензирани тематични сборници, издадени от международни академични издателства -публикувани	65

1.10	Научни публикации в рецензирани тематични сборници, издадени от национални академични издателства -публикувани	15
1.11	Научни монографии (първа част - книги) - публикувани	1
2.	Публикации, приети за публикуване	25
2.1	Научни публикации в издания, индексирани в WoS, Scopus, ERIH - приети за публикуване)	15
2.2	Научни публикации в списания, индексирани от WoS, които попадат в категория Q3- приети за публикуване	1
2.3	Научни публикации в списания, индексирани от WoS, които попадат в категория Q4 -(приети за публикуване	2
2.4	Научни публикации в издания със SJR в Scopus - приети за публикуване	5
2.5	Научни публикации в издания, индексирани в WoS, Scopus, ERIH, но без IF и SJR - приети за публикуване	7
2.6	Реферирани научни публикации в издания, неиндексирани в WoS, Scopus, ERIH+, тематични сборници, вкл. сборници от международни и национални научни форуми (приети за публикуване)	8
2.7	Научни публикации в рецензирани тематични сборници, издадени от международни академични издателства - приети за публикуване	2
2.8	Научни публикации в рецензирани тематични сборници, издадени от национални академични издателства - приети за публикуване	4
3.	Цитирания	435
3.1	Цитати (първа част - на научни публикации) - в WoS или Scopus	169
3.2	Цитати (първа част - на научни публикации) - в други научни издания	262
3.3	Цитати (първа част - на научни публикации) - в материали от депозитни бази (напр. arxiv)	4
3.4	Цитирания в други международни издания (вкл. патент)	223
3.5	Цитирания в национални издания (вкл. патент)	16
3.6	Цитирания в дисертации или автореферати в чужбина	11
3.7	Цитирания в дисертации или автореферати в България	12
4.	Регистрирани изобретения	2
5.	Регистрирани полезни модели	1
6.	Изнесени доклади на научни форуми	174
7.	Проекти	80
8.	Получени приходи през периода от проекти, ръководени и изпълнявани от ИКИТ	864 503.39 лв.
9.	Обща стойност на конкурсните проекти спечелени, ръководени и изпълнявани от ИКИТ през 2018	3 325 506.32 лв .

– През 2018 г. успешно приключиха три от одобрените четири проекта от първия конкурс от 2015г. между Института и Европейската космическа агенция (ЕКА) в рамките на Плана за европейските коопериращи държави (PECS) - „Тестване на вегетационни индекси от Sentinel-2 за оценка на състоянието на зимни култури в България (TS2AgroBg)”, с ръководител доц. д-р П. Димитров, "Образование по наблюдение на Земята за българските средни училища (ЕЕОБSS)“, с ръководител Л. Филчев, „Превенция на наводненията в България” (EMOWAF), с ръководител К. Илиев.

Предстои продължаване на работната програма на проекта “Дозиметрична научна апаратура на спътника TGO и повърхностната платформа на космическия проект ЕкзоМарс. Унифицирана уеб-базирана база данни с радиационни данни от космическите апаратури тип "Люлин" с ръководител проф. д-р Й.Семкова, който се изпълнява в периода 2016-2018г.

През отчетния период ИКИТ продължи изпълнението на договорите от проведения през декември 2016 г. втори конкурс на ЕКА в рамките на Плана за европейските коопериращи държави (PECS) за България проекти – „Проектиране и разработване на космическа оранжерия за симулация на околната среда”, съвместно с ИФРГ-БАН и фирма ”Хардсофт Дизайн ЕООД”, ”Satellite information downscaled to urban air quality in Bulgaria – SIDUAQ”, съвместно с НИМХ и „Изследване на астроклимата на територията на България за нуждите на наблюдателна станция за наблюдаване на космически отпадъци”, който се изпълнява съвместно със СУ ”Св. Климент Охридски”.

В третата тръжна процедура на ЕКА за България през 2018 г. ИКИТ участва с два одобрени проекта, които са в процес на договаряне – „Development and application of technology for production of space food’s modules for crews working in extreme conditions (Space foods)”, който се изпълнява съвместно с ИКХТ, като ИКИТ е водеща организация и „Technology Model for Anaerobic Biodegradation of Cellulose Containing Wastes in Life-Support Systems for Manned Space Flights” с водеща организация ИМикБ–БАН.

Развитието на научната инфраструктура и успешното ѝ функциониране позволи укрепване на съществуващите и създаване на нови национални и международни екипи, трансфера на знания и опит, участие в общи научноизследователски проекти и мрежи от учени, работещи в областта на дистанционните изследвания на Земята.

Повишава се квалификацията на младите учени и докторанти. Реализиран е научен обмен по програмите на Европейския съюз ERASMUS+ и BG09 „Фонд за стипендии на Европейското икономическо пространство“, Министерство на образованието и науката.

Изграждането на нови научноизследователски инфраструктури в ИКИТ позволи създаване нови национални и съвместни изследователски програми и засилване на сътрудничество с различни държавни и частни институции в съвместни изследователски проекти и мрежи и поощряване на трансфера на знания и опит.

Продължи да се издига качеството и подготовката на научно-изследователския състав в ИКИТ. Нараства интересът на младите хора за обучение по акредитираните докторските програми, което им дава подготовка, умения и знания, конкурентноспособни на съответстващото образователно и научно ниво в света в тази области.

През 2018 година младите учени от ИКИТ участваха в обявения конкурс от БАН за подпомагане на младите научни работници, като успешно са финансирани и изпълнявани съгласно работните програми 7 проекта.

1.3. Полза/ефект за обществото от извършваните дейности.

Изпълнението на утвърдените приоритети на ИКИТ - БАН и направления на Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2017-2030, свързани с сферата на научните области на компетентност на Института даде възможност за активиране на връзките с различни сродни научни звена, държавни организации и частния бизнес. На тази база бяха подготвени проекти за участие в конкурсите за ЕКА, по Хоризонт 2020, ОП “Конкурентноспособност” и Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж” и др.

1.4. Взаимоотношения с институции

През отчетния период ИКИТ-БАН има много добри взаимоотношения с различни институции – министерства, областни управи, общински съвети, научни институти в и извън системата на БАН, граждански и военни висши учебни заведения, училища и др. В края на 2018 г. има сключени рамкови договори с над 20 институции в страната и чужбина.

1.5. Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата

1.5.1. Практически дейности, свързани с работата на национални правителствени и държавни институции, индустрията, енергетиката, околната среда, селското стопанство, национални културни институции и др. (относими към получаваната субсидия)

ИКИТ участва активно в проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото.

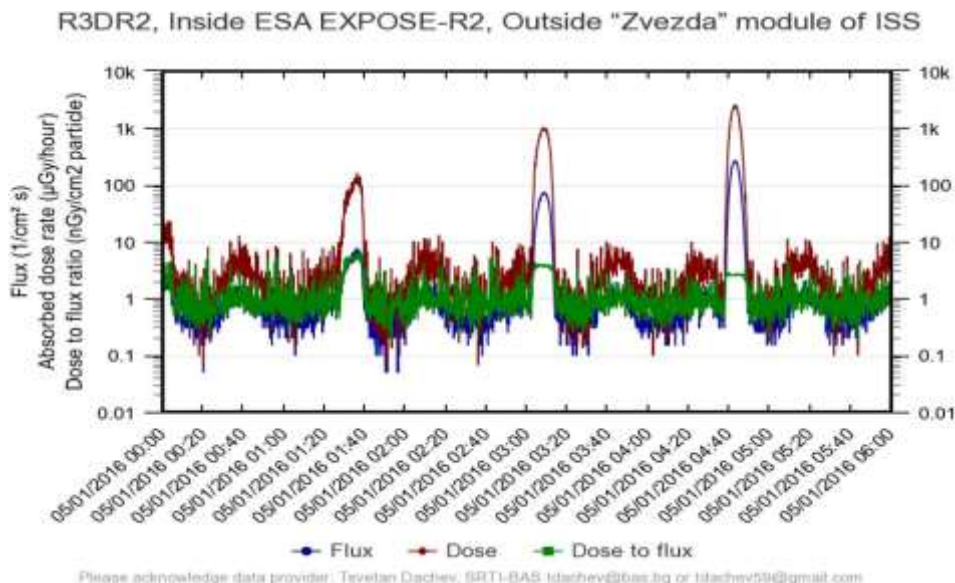
Учени от ИКИТ – БАН разработиха **прибори с космическо приложение:**

- **Нов български спектрометър от типа „Люлин“, в състава на прибор, разработен в САЩ, работи в околоземна орбита от 29 октомври 2018 г. на японски спътник.**



Фиг. 1. Приборът за заредени частици, разработен в университета Prairie View A&M, Тексас, САЩ и Джонсъновият космическия център на НАСА. Главен изследовател на експеримента е проф. П. Саганти. В горната част е спектрометърът "Liulin-Ten-Koh".

- Създадена е база от данни от 10 космически експеримента: „Unified web-based database with Liulin type instruments' cosmic radiation data“



Фиг. 2. Графика за вариациите на 3 параметъра, измерени с прибора R3DR2 на Международната космическа станция на 5 януари 2016 г. в периода 00:00-06:00 часа.

Голямо внимание се отделя на **обучението на подрастващото поколение – проекти:**

- „Обучение за наблюдение на Земята в българските средни училища“ (EEOBSS);
- Образователната инициатива “Космическо училище”;
- Въвеждане на изследователски подход в обучението по астрономия, космическа физика и подготовката за олимпиади по физика и астрономия.

През 2018 г. продължи да функционира създаденият в Института за космически изследвания и технологии **Център за прогнози на космическото време и космическия климат (ЦПКВКК)**, който осигурява ежедневно 3-дневни прогнози за състоянието на слънчевата и геомагнитна активност: слънчеви ерупции (избухвания), коронални изхвърляния на маса, геомагнитни смущения и бури и др. Анализите и прогнозите се осигуряват оперативно с данни от наземни измервания, спътникови наблюдения, данни от математически модели за числена прогноза на процесите на Слънцето, в междупланетното и околоземното космическо пространство.

1.5.2. Проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, финансирани от национални институции (без Фонд „Научни изследвания“), програми, националната индустрия и пр.

В изпълнение на приоритетите на Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2020 и през 2018 г. продължи дейността по използване на доставеното оборудване по проект „Информационния комплекс за аерокосмически мониторинг на околната среда (ИКАМОС)“ - BG161PO003-1.2.04-0053-C0001.

През 2018 г. ИКИТ- БАН извърши **обучение на оператори на безпилотни летателни апарати (БЛА)**. Бяха проведени специализирани курсове теоретическа и практическа подготовка за оператори на БЛА на служители от държавни и частни организации и фирми.

По заявка на община Бургас беше извършена **Доставка и използване на безпилотна летателна система за мониторинг на морските отпадъци**.

Предоставяне на услуги за оглед и видеозаснемане на обекти от електропреносната мрежа, чрез използване на БЛА за нуждите на "Електроенергиен системен оператор"-ЕАД.

2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2018 г.

2.1. Най-важно и ярко научно постижение

Нов български спектрометър от типа „Люлин“, в състава на прибор, разработен в САЩ, работи в околоземна орбита от 29 октомври 2018 г. на японски спътник

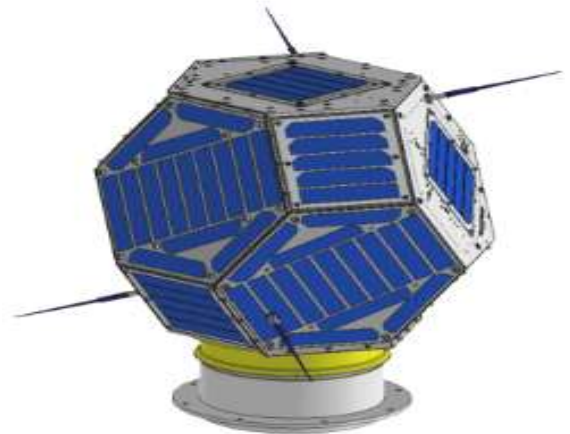
На 29 октомври 2018 г. в 13:08 часа по японско стандартно време успешно беше изстрелян в орбита спътника за наблюдение на парникови газове (GOSAT-2) от космическия център Tanegashima на Японската космическа агенция (JAXA). Заедно със спътника GOSAT-2 в кръгова (623 км), полярна, синхронна орбита стартира и 22 килограмовият спътник "Ten-Koh" (<http://kit-okuyama-lab.com/en/ten-koh/>), разработен в Kyushu Institute of Technology от колектив, ръководен от проф. К. Окуяма.

Основната цел на спътника "Ten-Koh" е да наблюдава заредените потоци от частици в околоземното пространство. Получените данни ще бъдат използвани за подобряване на защитата на бъдещи спътниците.

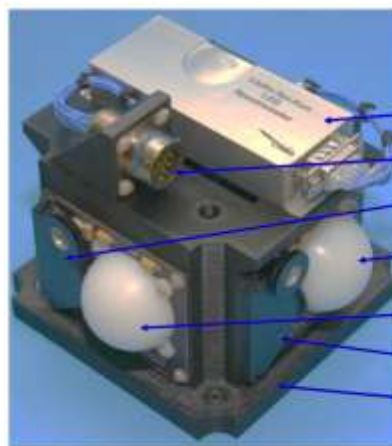
Основният научен експеримент на спътника Ten-Koh е Прибор за заредени частици (Фиг. 2.), разработен в университета Prairie View A&M, Тексас, САЩ и Джонсъновият космически център на НАСА. Главен изследовател на експеримента е проф. П. Саганти (<https://www.pvamu.edu/raise/space-payload/charged-particle-detector-2018/>). Отговорен инженер е Д. Холанд. ИКИТ-БАН получи финансиране от университета Prairie View A&M, Тексас, САЩ за разработване на инструмент от типа „Люлин“, който да бъде част от ДЗЧ. Учени от секцията по „Слънчево-земна физика“ на ИКИТ разработиха и предадоха на университета Prairie View A&M технологичен, летателен и резервен модели на инструмента „Liulin Ten-Koh“.

Приборите са с тегло по-малко от 100 грама и размери 2x4x12 сантиметра. Подобни са на прибора RADOM, който работи през 2008-2009 г. на индийския спътник на Луната Chandrayaan-1. В момента спътникът "Ten-Koh" е на полярна орбита на около 623 километра надморска височина и наклон на орбитата от 98°. Получени са стабилни телеметрични данни от няколко наземни станции по целия свят. Първите 2 спектъра от прибора "Liulin-Ten-Koh" са получени на 12 ноември 2018 г.

Колективът, разработил прибора "Liulin-Ten-Koh" е от секция „Слънчево-земна физика“ на ИКИТ-БАН с ръководител проф. дфн Цветан Дачев



Фиг. 1. Японският спътник "Ten-Koh" е разработен в Kyushu Institute of Technology от колектив, ръководен от проф. К. Окуяма.



- Спектрометърът "Liulin-Ten-Koh" е подобен на прибора работил на индийския спътник Chandrayaan-1 през 2008-2009 г.
- Комуникационен порт с възможност за програмиране в полет
- 2 отворени детектора за измерване на околната радиация
- 2 детектора покрити с полиетилен за оценка на защитата
- 2 детектора покрити с полиетилен за оценка на повърхностната доза
- 2 детектора за рентгеново излъчване
- Непроводима конструкция, напечатана на 3D принтер

Фиг. 2. Приборът за заредени частици, разработен в университета Prairie View A&M, Тексас, САЩ и Джонсъновият космически център на НАСА. Главен изследовател на експеримента е проф. П. Саганти. В горната част е спектрометърът "Liulin-Ten-Koh".

2.2. Най-важно и ярко научно-приложно постижение

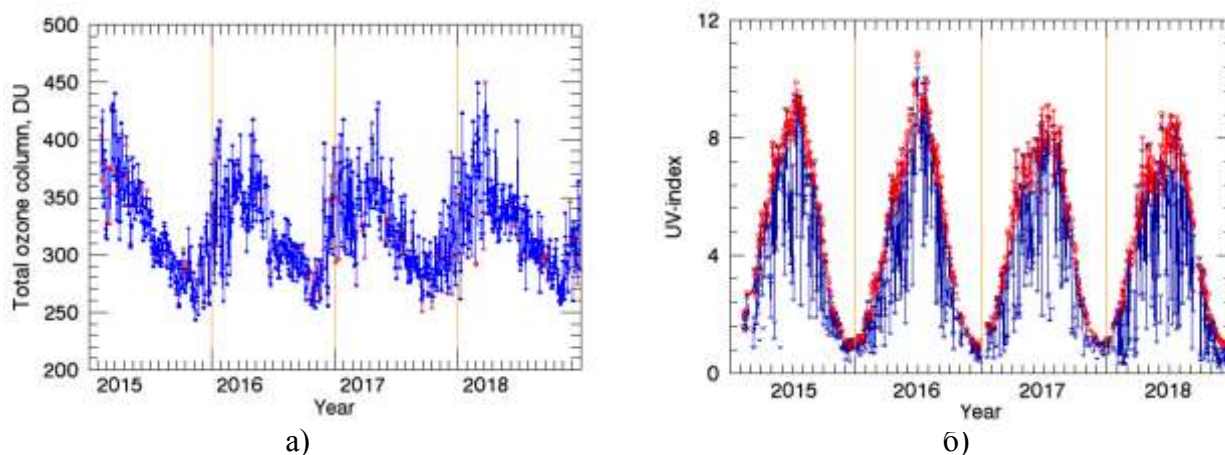
Изследване на Еритемен ултравиолетов индекс

Еритемния Ултравиолетов индекс (УВИ) или индексът на биологически активната УВ радиация е мярка за интензивността на ултравиолетовата радиация на дадено място от земната повърхност, свързана с ефектите върху човешката кожа. Ултравиолетовата радиация стимулира продукцията на витамин D, който помага за абсорбиране на калций и фосфор и за стабилизиране на имунната ни система. От друга страна високите дози на облъчване на човешката кожа с УВ радиация може да доведе до дефекти на кожата, свързани с образуване на катаракти или рак на кожата.

Ултравиолетовият индекс се променя с постъпващата слънчевата радиация към земната повърхност и варира главно с облачността и с пълното съдържание на озон в атмосферата над даденото географското място.

С доставения инструмент GUV 2511 чрез „Оперативната Програма Развитие на конкурентноспособността на българската икономика 2007-2013”, проект BG161PO003-1.2.04-0053 “Информационен комплекс за аерокосмически мониторинг на околната среда“ (ИКАМОС), във Филиала на ИКИТ в Стара Загора от февруари 2015 бяха извършени редовни ежедневни измервания на УВ радиация в спектрални ивици с ширина от около 10 nm, разположени в спектрален диапазон от 300 nm до 400 nm. През последните години от изследователския колектив на филиала Стара Загора бяха приложени алгоритми и разработени методи и програмни средства за определяне на озон и на модифициран УВИ с отчитане влиянието на облачността, базиращо се на съставени lookup таблици, с помощта на разширен тропосферен УВ и ВИС модел за радиационен пренос през атмосферата. Получените данни бяха валидирани посредством спътникови данни.

На Фиг. а) е показан времеви ред на пълното съдържание на озон над Стара Загора, получен чрез измервания, проведени с инструмента GUV с типичния за нашите географски ширини сезонен максимум през месеците март/април и минимум през октомври/ноември. Наблюдава се по-бавното намаляване на съдържание на озона от максимум до минимум отколкото нарастването на съдържанието на озона от минимум до максимум. В периода от есента до късна пролет динамиката на вариации на озона е по-ясно изразена в сравнение с останалото време през годината. Озонът поглъща слънчевата УВ радиация, поради което съдържанието на озона се взема под внимание при определянето на УВИ. Резултатите на получените еритемни УВИ за ясно (безоблачното) време и на УВИ, модифицирани с отчитане на облачността, са показани на Фиг. б). Биологическият активен УВИ, около 40° северна географска ширина, има типичен максимум между 8.5 и 10 през летните месеци. Същевременно при силна облачност през някои дни за същия период са наблюдавани стойности на УВИ между 3 и 6. Беше установено, че определените стойности на биологически активния УВИ за Стара Загора за безоблачни условия са в добро съгласие с получените за София, според измервания от спътници, публикувани на уеб сайта на Темис (<http://www.temis.nl/uvradiation/UVindex.html>).



Фиг. Резултати за Стара Загора: а) Определен времеви ред на озон, получен чрез измервания с инструмента GUV 2511 (представени със сини точки) и попълнени от данните на OMI-Aura Инструмент (представени чрез червени кръгове) б) Получени модифицирани УВ индекси за всички дни (сини кръстчета) и за почти безоблачно време (червени кръстчета).

3 МЕЖДУНАРОДНО НАУЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО НА ЗВЕНТО

3.1. В рамките на договори и спогодби на ниво Академия

3.1.1. Договори от спогодбата за фундаментални космически изследвания с РАН

През 2018 г. ИКИТ работи по 21 Договора от спогодбата за фундаментални космически изследвания с РАН, които са представени в Приложение 1.

В рамките на сътрудничество с РАН, като най-значимо научно приложно достижение може да се отбележи дозиметърът „Люлин-МО“ по проекта EхоMars-TGO на Европейската и Руска космически агенции, който полетя към Марс на 14 март 2016 г., който започна да предава редовно данни от 24 април 2016 и продължава да предава данни понастоящем - ръководител на проекта проф. дфн Й. Семкова, проф. дфн Цв. Дачев.

През 2018 г. продължи работата по 2 договора с ИЗМИРАН Русия:

- По проект „Космическая погода“ на тема „Космическая погода: источники, влияние на Землю, прогнозы“ са открити възможни предвестници на характерни магнитни бури през настоящия 24-ти слънчев цикъл, като е изследвано поведението на основните параметри на слънчевата плазма: скорост, плътност и температура на слънчевия вятър, и четирите компоненти на междупланетното магнитно поле. Морфологичният анализ показва, че 2-3 дена преди настъпване на геомагнитните бури има изменение в полето на температурата, което при силните бури е рязко очергано. Участници в проекта от българска страна са доц. д-р Й. Тасев, чл.-кор. П. Велинов и доц. д-р Л. Матеев.

- По проект „Шуман“ на тема „Съвместен анализ на спътникови и наземни данни по измервания на ултрависокочестотни електромагнитни полета за диагностика на ефекти от слънчева и сеизмична активност в околосемното космическо пространство“. В рамките на програмата за съвместните фундаментални космически изследвания между БАН и РАН продължиха системните измервания на нискочестотни магнитни полета в диапазона от 0,1 Hz до 40 Hz, на два полигона на територията на България (Столична Община) и Русия (гр. Троицк, Московска Област). Наблюдава се стабилна корелация между максимумите на денонощните обвиващи на геомагнитните смущения с моментите, когато честотата на сърдечните съкращения и артериалното налягане се изменят в противофаза, за няколко характерни случаи на повишена слънчева активност - ръководител на проекта от българска страна е проф. д-р Димитър Теодосиев

По проект с ПГИ „Свръз-Луци“ на тема „Свръз космических лучей с ионизацией и токами проводимости в атмосфере на основе регулярных измерений на уровне Земли и модельных расчетов“ са определени йонизационните ефекти в стратосферата и тропосферата по време на най-голямото релативистично слънчево протонно събитие от 23-ти Февруари 1956, класифицирано като GLE 05, Ground Level Enhancement - Повишаване (на космическите лъчи) на Земяното Ниво №5. Изчислени са профилите на йонизация в атмосферата при различни геомагнитни прагове: 1 GV, 2 GV, 3 GV и 5 GV, които обхващат от високите до средните ширини. Ръководител на проекта от българска страна е чл.-кор. П. Велинов.

Продължи успешно работата по проект „Заряд“ – Изследование приповерхностных процессов поляризации космических аппаратов, в рамките на ЕБР с РАН, с ръководител от българска страна гл. ас. д-р Анна Бузекова - Пенкова. Резултатите от проведените системни изследвания на образци от алуминиева сплав В95, с добавка на нанодиамант, бяха докладвани два доклада на международни конференции през 2018 г. По темата бе одобрен и финасиран проект, от конкурса за млади учени на ФНИ на тази тема, с ръководител гл. ас. д-р А. Бузекова – Пенкова. Беше и финасиран още един проект от конкурса на ФНИ, за "Изследване влиянието на открития космос, върху физико-химичните свойства на стъкло-въглеродни покрития, след продължителен престой на Международната Космическа Станция", в процедурата "Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2018 г.". Продължават микробиологичните изследвания на образците, върнати от борда на МКС.

По проекта с ИКИ-РАН по тема „Сърфатронно ускорение на релятивистки заредени частици от пакети електромагнитни вълни в космическа плазма” с ръководител гл.ас д-р Р.Шкевов. Изследвани са фундаментални взаимодействия в природата от типа вълна-частица. Основен обект на изследването е сърфатронният механизъм за ускоряване на протони от една електромагнитна вълна в космическа плазма. На основата на цифрови пресмятания са изучавани времевата динамика, компонентите на импулса, релятивисткия фактор на частиците.

3.1.2. Международно научно сътрудничество в рамките на договори и спогодби на ниво БАН с други академии и организации:

През 2018 г. ИКИТ работи по 16 Договора от спогодбата за фундаментални космически изследвания с други академии и организации, които са представени в Приложение 2.

И през 2018 година продължи да се развива сътрудничеството с Европейската асоциация на Лабораториите по дистанционни изследвания (European Association of Remote Sensing Laboratories (EARSeL)).

По линията на програмата ERASMUS+ се изпълняват пет междуинститутски споразумения за сътрудничество с Карловия университет в Прага (Чехия) и с Университета в Тесалия (Гърция). Продължава сътрудничеството и работата по подписаните рамкови споразумения с Институт GAPE – Скопие, Р. Македония, Географския факултет към Белградския университет (Сърбия) и Изследователския център към Словенската академия на науките и изкуствата. Подаден е проект по Програмата „Horizon 2020” по обявената покана за подаване на проектни предложения SwafS-15-2016: Open Schooling and collaboration on science education с консорциум, включващ 14 организации от 12 държави – ИКИТ-БАН (водеща организация), в който участват и Географския факултет към Белградския университет и Географския институт към Словенската академия на науките и изкуствата.

В резултат бе приета за печат една публикация в списание с импакт-фактор, както и бе реализирана успешна защита на докторска дисертация на бразилски докторант от ИТА, ръководител на който беше проф. д-р Корнели Григоров от ИКИТ.

През 2018 г. продължи работата по 4 проекта с Института по физика на атмосферата при АН на Чехия:

- По проект “ The Effect of Solar-particle-event Dynamics on Radiation Exposure on Board Aircrafts and Spaceraft”, с ръководител проф. д-р Цв. Дачев.

- По проект „Ефекти от слънчевата активност във високата атмосфера” са изследвани ефектите от различни типове слънчева активност върху атмосферата на различни височини. Създадена е база данни със слънчеви събития и атмосферни параметри. Ръководител на проекта от българска страна е проф.д-р Катя Георгиева от ИКИТ;

- Продължи изпълнението и на работната програма по проект: “Разработване на измервателна апаратура за анализ на електромагнитните вълни в космическата плазма”.

През 2018 г. продължи работата по проекта „Моделиране на индуцираната йонизация от космически лъчи в йоносферите и атмосферите на Земята и планетите” съвместно с Финландската АН и Университета в Оулу (Департамент по изследване на космическия климат). Въз основа на предварително получени профили на йонната продукция чрез програмата CORSIKA 6.990, е изчислен общият йонизационен ефект в атмосферата на Земята за времеви интервали от 5 ч. и 24 ч. през време на едно от най-силните събития през предходния 23-ти слънчев цикъл GLE 59, Ground Level Enhancement - Повишаване (на космическите лъчи) на Земното Ниво №59, в Деня на Бастилията 14 юли 2000. Ръководител на проекта от българска страна е чл.-кор. П. Велинов.

През отчетния период продължи работата по подписаният двустранен договор на тема “Влияние на наноразмерни добавки върху физико-механичните свойства на композитни материали и покрития”, с партньорска организация Институт по металургия и материалознание при Полската АН (в сътрудничество с Института по прецизна механика, Варшава, Полша). Върху резултатите от работата по договора, са представени четири научни доклади на международни научни конференции. – ръководител доц. д-р З. Карагъзова.

През 2018 г. бе одобрен и започна работа по договора за двустранно научно сътрудничество с Белгия (2018-2020): “Характеризиране на различни безтокови никелови

покрития (микро и наноструктурирани) върху алуминиеви сплави, подходящи за наземни и аерокосмически приложения”, между Българската академия на науките (ИКИТ към БАН) и Белгия (Университет Монс (Лаборатория по металургия)). Ръководител на проекта: доц. З. Карагъзова.

3.2 Международно сътрудничество в рамките на Работна програма „ХОРИЗОНТ2020“ и други програми на ЕС.)

През отчетния период продължи дейността на ИКИТ в рамките на сключените договори в рамките на РП и СР, представени в Приложение 3.

Активно е участието на Института в рамките на РП „ХОРИЗОНТ 2020“ и други научно-изследователски програми на ЕС.

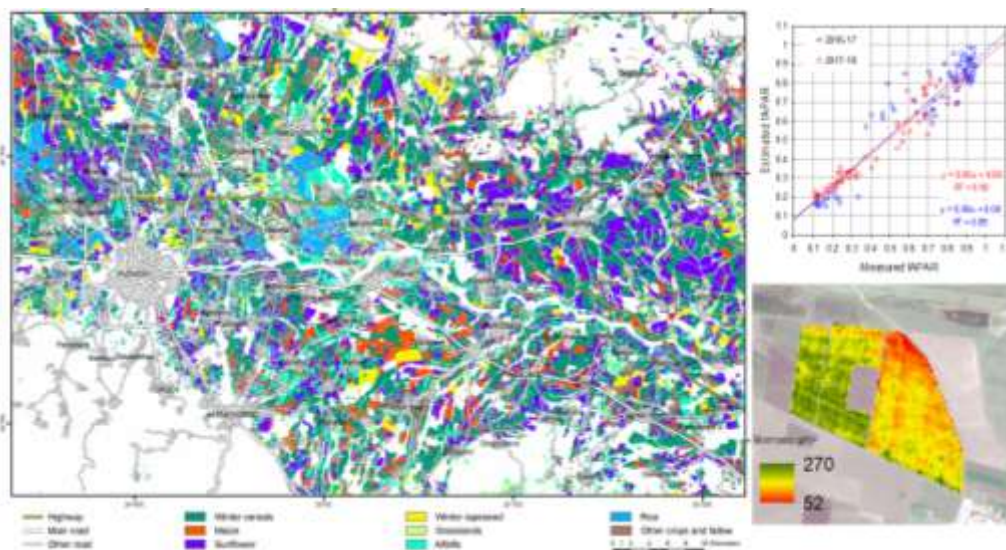
В Приложение 3 е даден списъкът на подадените проекти, като в това число са и 2 проекта спечелени от ИКИТ от конкурса на ЕКА за 2018 г.

Най-значим международно финансиран проект

Проект „Тестване на вегетационни индекси от Sentinel-2 за оценка на състоянието на зимни култури в България (TS2AgroBg)“

Съвременните технологии за дистанционно наблюдение на Земята предоставят навременна информация за площите заети от различни земеделски култури, техните растеж, състояние и разпространение. Те са приложени при изпълнението на проекта TS2AgroBg. Получените резултати от него могат да се използват за подпомагане на ефективното управление в земеделския сектор на различни равнища - от планиране и контрол на национално ниво до прецизно земеделие. Демонстрирани са възможностите за приложение на данни от спътниковите мисии на Европейската космическа агенция (ЕКА) „Sentinel-2” и „Proba-V” за създаване на информационни продукти за българското земеделие включително: 1) карти на различни биофизични и биохимични параметри на посеви от зимна пшеница, 2) оценъчни карти на състоянието на посеви от зимна пшеница и 3) карти на основните земеделски култури на регионално ниво. За изготвяне на първите два продукта на тестови участък „Златия“, в периода ноември 2016 – април 2018 г., са проведени 8 полеви кампании на 12 тестови полета, засети със зимна пшеница. Изградена е гео-база данни. За първи път за територията на България на базата на изображения от „Sentinel-2” и събраните данни са съставени и валидирани емпирични модели за изчисляване на: суха и свежа надземна биомаса (g/m^2); съдържание на азот в растенията в % и g/m^2 ; съдържание на хлорофил в посева (g/m^2); индекс на листната повърхност (m^2/m^2); дял на абсорбираната фотосинтетично активна радиация (ФАР); дял от повърхността на почвата покрита с растителност (%). Разработена и апробирана е иновативна методология за качествена оценка на състоянието на посеви от зимна пшеница по време на активния вегетационен период чрез интегриране на карти на параметрите, получени от „Sentinel-2” изображения.

Картографиран са основните типове земеделски култури чрез данни от „Sentinel-2” достигайки обща точност до 95%, а данните от Proba-V са използвани за получаване на обобщена статистика за площите на основните култури на регионално ниво.



Фиг. 4. Вляво - карта на земеделските култури получена чрез данни от „Sentinel-2”. Горе вдясно - резултат от валидацията на емпиричен модел за дял на погълнатата ФАР. Долу вдясно - карта на надземната биомаса на посеви от зимната пшеница.

Проектът е изпълнен от ИКИТ-БАН, Секция „Дистанционни изследвания и ГИС” съвместно с Института по почвознание, агротехнологии и защита на растенията „Никола Пушкаров” и Фламандския институт за технологични изследвания, Белгия. Ръководител на проекта е доц. д-р П. Димитров. Координатор е доц. д-р Г. Желев. Проектът е финансиран по договор с ЕКА (No: 4000117474/16/NL/Nde).

4. УЧАСТИЕ НА ИКИТ – БАН В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ

Отчитайки належащата необходимост от подмладяване на научния състав и осигуряване на приемствеността на научната тематика и на съответните научни кадри, ръководството на ИКИТ - БАН и отделни ръководители на секции смятат за своя важна задача издирването и привличането на талантиви млади хора в Института. Планомерно се обявяват конкурси за докторанти и академични длъжности съгласно ЗРАС. През 2018 г. двама „доценти” са повишени в академична длъжност „Професор”, петима „Главни асистенти” – в „Доцент”.

В края на годината на конкурсни изпити за зачисляване на нови докторанти се явиха 2 кандидати, които успешно издържаха изпитите, предстои утвърждаването от Научния съвет и ще се обучават при нас в следващите години.

Новоназначени и повишени в степен учени през 2018 г.

№	Име, презиме и фамилия	Назначен на длъжност	Секция	От дата
1.	Росица Стойчева Митева	Доцент	КК	29.03.2018
2.	Пламен Ангелов	Професор	АКИ	26.04.2018
3	Людмил Георгиев Марков	Доцент	КМ	26.04.2018
4.	Светослав Светославов Забунов	Доцент	АКСУ	26.04.2018
5.	Деян Гочев Гочев	Доцент	АКИ	25.10.2018
6.	Ива Иванова	Доцент	АКИ	25.10.2018
7.	Пенка Влайкова Стоева	Професор	АОИ	25.10.2018

През 2018 г. в ИКИТ – БАН са се обучавали 22 докторанти (5 редовна, 9 задочни и 8 на самостоятелно обучение), от които 3 са новоназначени, 4 са успешно защитили – Иван Янев (22.02.2018), Даниела Аветисян (30.04.2018), Теодора Андреева (06.08.2018), Христо Николов (17.12.2018). Подробна информация за докторантите е дадена в Справка - Приложение 4.

През 2018 г. Институтът получи програмна акредитация на докторска програма “Динамика, балистика и управление полета на летателни апарати“ от професионално направление 5.5.”Транспорт, корабоплаване и авиация” със срок на валидност на акредитацията – шест години.

На празнична церемония по повод Деня на Народните Будители, проведена се в Големия салон на БАН гл.ас. Иван Димитров беше отличен от Управителния съвет на БАН за неговия принос в утвърждаване на БАН като водещ научен център за публикуването на колективна статия „ Relationships between leaf morpho-anatomy, water status and cell membrane stability in leaves of wheat” в списание JOURNAL OF AGRONOMY AND CROP SCIENCE, 2018.

Учените от Института са търсени и желани преподаватели при обучението на бакалавърски, магистърски и докторски степени в редица висши учебни заведения, като СУ “Св. Кл. Охридски”, Нов български университет и други.

През 2018 г. учени и специалисти от ИКИТ - БАН са провели (виж Приложение 5) 202 часа лекции и упражнения по 3 учебни дисциплини.

Бяха проведени специализирани курсове теоретическа и практическа подготовка за оператори на БЛА на служители от държавни организации и частни фирми.

Секция „Дистанционни изследвания и ГИС“, Институт за космически изследвания и технологии – Българска академия на науките (ИКИТ-БАН) и 119-то СУ „Акад. Михаил Арнаудов“ организираха съвместно 2-ро лятно училище ЕЕОБСС. Лятното училище по проект „Обучение за наблюдение на Земята в българските средни училища“ (ЕЕОБСС) се проведе в периода 26-28 юни 2018 г. в сградата на 119-то СУ „Акад. Михаил Арнаудов“. Следващото издание 3-то лятно училище ЕЕОБСС беше организирано съвместно от Секция „Дистанционни изследвания и ГИС“, ИКИТ-БАН и СУ „Иван Вазов“, гр. Плевен. Училището се проведе от 3-ти до 5-ти октомври 2018 г. в зала „Европа“ на СУ „Иван Вазов“. От 28-ми до 30-ти ноември 2018 г. беше проведено 4-то училище ЕЕОБСС организирано съвместно Секция „Дистанционни изследвания и ГИС“, Институт за космически изследвания и технологии – Българска академия на науките (ИКИТ-БАН) и МГ „Акад. Кирил Попов“, гр. Пловдив. Последното издание на училище ЕЕОБСС за 2018 г. се проведе в периода ноември-декември 2018 г. с ученици от клуб „Българско интерпланетарно общество“ към СМГ „Паисий Хилендарски“. И в четирите издания на летните училища участваха ученици от 9-ти до 12-ти клас от училищата организатори, които се запознаха с приложението на съвременните геоинформационни технологии за анализ и оценка на спътникови изображения на Земята. През трите дни на лятните училища учениците имаха възможността да се запознаят с теоретичните основи на наблюдението на Земята от Космоса; технологиите GNSS, GPS и Galileo и техните приложения, както и с методите за предварителна обработка и класификация на спътникови изображения. Лектори в лятното училище бяха проф. д-н Гаро Мардиросян (ИКИТ-БАН), проф. д-н Димитър Димитров (НИГТГ-БАН) и доц. д-р Лъчезар Филчев (ИКИТ-БАН). Всички участници в летните училища получиха сертификати за участие на български и английски, които са атестат за извънкласни дейности при кандидатстване в наши и чужди университети.

По покана на организаторите на 14-то Астро-парти Байкал 2018 г. от Общински център за извънучилищни дейности и занимания по интереси – с. Байкал /ОЦИДЗИ/ и в синхрон с главната тема – „Земята от Космоса“ беше представен проект ЕЕОБСС на учители по природни науки и ученици от цялата страна. Събитието се провежда всяка година от 2005 г. на красивия бряг на река Дунав в село Байкал, община Долна Митрополия, област Плевен. През 2018 г. мероприятиято се проведе под патронажа на министъра на образованието и науката и кмета на община Долна Митрополия г-жа Поля Цоנוвска.

През 2018 г. продължи образователната инициатива “Космическо училище” на ИКИТ-БАН, Българско астронавтическо дружество и Society for Conservation GIS (SCGIS) Chapter Bulgaria, предложена от гл. ас. д-р Стефан Стаменов и доц. д-р Ваня Стаменова, като са проведени 24 образователни лекции за ученици от средните училища. Издаден е двуезичен образователен албум „София от космоса“ (149 стр.) с автори д-р Стефан Стаменов и доц. д-р Ваня Стаменова от ИКИТ-БАН, и участието на учени от НАИМ-БАН и организациите ЕСРИ България ООД, ГИС-София ЕООД, ОП Софпроект-ОГП, ЕВРОСЕНС ЕООД, DigitalGlobe Foundation, GAF AG.

В рамките на образователната инициатива „Космическо училище“ по повод 140 години от Освобождението на България в периода 6 – 16 март 2018 г. в сградата на БАН се проведе изложба „Освобождението – поглед от Космоса“, организирана от ИКИТ-БАН.

Образователен семинар "Чиста вода за устойчив свят", посветен на Световния ден на водата бе организиран от ИКИТ-БАН по линия на образователна инициатива „Космическо училище“. Семинарът се проведе в Големия салон на БАН на 22 март 2018 г. Това е първият образователен семинар посветен на целите за устойчиво развитие на ООН. Специални гости и лектори на събитието бяха проф. Чен Джун от Националния център по геоматика на Китай и първи вице-президент на ISPRS и проф. Сонгниан Ли от Университета Райърсън в Торонто, Канада и касиер на ISPRS.

През проведени са два образователни курса за „Въведение в дистанционните изследвания и ГИС“ с лектори доц. д-р Ваня Стаменова, гл. ас. д-р Стефан Стаменов, с ученици от НППМГ в гр. София

Образователен семинар „Спътниковите технологии за наблюдение на Земята и геоинформационните технологии в науките за Земята“ във връзка с отбелязване на Международната седмица на Космоса, НПМГ "Акад. Л. Чакалов", гр. София, 08.10.2018 г.

Втори „ГИС ден за образование“ по повод Световния ГИС ден се проведе в Първа английска езикова гимназия, София на 13 декември 2018 г. На събитието присъстваха ученици и учители от шест столични училища - Първа английска езикова гимназия, НПМГ “Акад. Л. Чакалов”, 3 СУ “Марин Дринов”, 88 СОУ “Димитър Попниколов”, 138 СОУ “проф. Васил Златарски”, 203 Езикова гимназия “Свети Методий”, както и образователни експерти.

На 26 и 27 октомври 2018 г. в гр. Севлиево беше проведен Националният средношколски фестивал „Наука на сцената 7“. В него взеха участие ученици, обучавани в Школата по астрономия и астрофизика по Проект на ИКИТ - БАН: „Въвеждане на изследователски подход в обучението по астрономия, космическа физика в подготовката за олимпиади по физика и астрономия“. На Фестивала "Наука на сцената 7" бяха представени създадените от средношколците ученически изследователски проекти, които те бяха подготвили през 2018 г.

Организиране и провеждане на подготовка на разширения състав на Националния отбор на България по астрономия и астрофизика, подборен кръг за съставяне на национален отбор, заключителна подготовка на отбора и участие в международни олимпиади.

На 23-та Международна олимпиада по астрономия българските олимпийци по астрономия получиха 1 сребърен и 2 бронзови медала. Международната олимпиада бе проведена от 06 до 14 октомври 2018 г. в Коломбо, Шри Ланка, където участваха 90 ученици от 19 страни от целия свят. Страната ни участва ежегодно от 1998 г. насам, а 23-атата МОА добави още 3 отличия в астрономическата статистика от близо 90 медала за последните две десетилетия. Отборът бе в следния състав и спечели: Иван Попов, 9 клас, ПМГ Гоце Делчев - сребърен медал и най-добър резултат в наблюдателния кръг, Явор Йорданов, 9 клас НПМГ София - бронзов медал, Васил Николов, 10 клас, ПЧМГ София - бронзов медал.

5. ИНОВАЦИОННА ДЕЙНОСТ НА ИКИТ – БАН И АНАЛИЗ НА НЕЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

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

През 2018 г. с участието на учен от ИКИТ - БАН, като експерт в колектива на фирма „Биопринт” ООД, бе регистрирана заявка за патент, от фирма „Биопринт” ООД, №112791/13.09.2018 г., на тема „Разработване на иновативен метод за производство на индивидуално проектирани титаниеви импланти за хирургично лечение на заболявания в шийния отдел на гръбначния стълб”, в резултат от изпълнен проект от програмата BG16RFOP002-1.002 „Подкрепа за разработване на иновации от стартиращи предприятия“.

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.)



През изминалата година ИКИТ – БАН има регистрирани два патента и един полезен модел от Патентното ведомство на РБългария, информацията за които е дадена в приложените по-долу справки.

На международния иновационен форум INVENT ARENA 2018, проведен в град Тринец (Чехия), изобретателски колектив от Института за космически изследвания и технологии при БАН беше отличен със Златен медал и диплома за изобретението „Анти-дрон разузнавателна система, базирана на привързан аеростат“.

Регистрирани изобретения за 2018 с патентоприетател ИКИТ- БАН

Вид	Заявка № / дата	Място на заявяване	Наименование	Наименование на проекта, резултат от който е патентът	Област на приложение	Заявител	Автори	Година на издаване	Патент № / дата	Година на прекратяване
Изобретение	111665 / 21.12.2013	България	Устройство за биостимулация и терапия с поляризована светлина		физическа оптика	Институт за космически изследвания и технологии	1. Петър Гецов, (ИКИТ/0002) 2. Гаро Мардиросян (ИКИТ/0034) 3. Стоил Терзиев 4. Тодор Терзиев 5. Стилиан Стоянов (ИКИТ/0021) 6. Живко Стоянов Жеков (ИКИТ/0022)	2018	66724 В1 / 04.09.2018	
Изобретение	111705 / 20.02.2014	България	Система за управление на трифазен безколекторен електродвигател			Институт за космически изследвания и технологии при БАН	1. Петър Гецов (ИКИТ/0002) 2. Светослав Забунов (ИКИТ/0120) 3. Гаро Мардиросян (ИКИТ/0034)	2018	66765 / 18.10.2018	

Регистрирани полезни модели за 2018 с патентоприетател ИКИТ- БАН

Вид	Заявка № / дата	Място на заявяване	Наименование	Наименование на проекта, резултат от който е патентът	Област на приложение	Заявител	Автори	Година на издаване	Патент № / дата	Година на прекратяване
Полезен модел	3828 / 17.08.2017	България	Акустична анти-дрон разузнавателна система базирана на привързан аеростат		За откриване, локализиране, класифициране и следене на БЛА извършващи нежелани, неотторизирани и нерегламентирани полети	Институт за космически изследвания и технологии при БАН	1. Гаро Мардиросян (ИКИТ/0034) 2. Петър Гецов (ИКИТ/0002) 3. Светослав Забунов (ИКИТ/0120)	2018	2872 U1 / 06.03.2018	

6. СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ НА ИКИТ – БАН

През отчетната 2018 г. Институтът за космически изследвания и технологии не притежава акции и ценни книжа. В процес на оптимизиране е дейността на търговското дружество „ТАКТ – ИКИ” ЕООД като собственик на 70% от капитала е ИКИТ.

С разпореждане на бюрата на Министерския съвет № 43/30.11.1982 г. към ИКИТ – БАН е образувано Научно-производственото предприятие (НПП) ”Космос” в гр. Стара Загора, като юридическо лице на стопанска сметка. Същото е оборудвано с металообработващи машини и съоръжения и изпълнява поръчки на клиенти. НПП приключи годината с положителен резултат.

Всички фирми - наематели редовно внасят своите наеми и консумативи.

През годината бяха извършени редица подобрения и ремонти на сградата на Блок 1, БАН - НК1 на обща стойност 8000 лв., като средствата са изцяло за сметка на ИКИТ-БАН.

7. КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ НА ИКИТ ЗА 2018 г.

Финансовите средства на Института за космически изследвания и технологии – БАН за 2018 г. се формира от два източника на постъпленията.

Единият източник е бюджетната субсидия, чийто първоначален утвърден размер е 1 828 014 лв. Вторият източник е от постъпленията от национални и международни научно-изследователски проекти, сключени договори с министерства, ведомства, фирми и организации в страната и чужбина, конференции, от извършени научно-изследователски и развойни дейности и експертни услуги, курсове за обучение, наеми и други получени постъпления.

Получените средства са представени в таблицата.

№ по ред	ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ И ПОСТЪПЛЕНИЯ	ПОЛУЧЕНА СУМА /лева/
1	Договори с министерства и ведомства	104 480
2	Договор с Фонд „Научни изследвания”	149 255
3	Договори по международни програми и споразумения	478 124
4	Договори с БАН Администрация	7 323
5	Договори със средства от ЕС	14 344
6	Приходи от научни разработки, възложени от организации от чужбина	118 300
7	Експертни услуги и научно-изследователски и развойни дейности и услуги по обучения	8 879
8	Такси правоучастие за конференция SES 2018	750
9	Такси на докторанти	690
10	Приходи от други договори от страната	10 870
11	Продадени списания	25
12	Получени наеми	22 232
	ОБЩО:	915 272

Общите разходи от бюджетна субсидия и собствени средства са в размер на 1 817 136 лв. В тази сума се включват следните разходи:

- за заплати на персонала и осигуровки за сметка на работодателя;
- за допълнително материално стимулиране на персонала;
- за стипендии на редовните докторанти;
- за изплатени обезщетения за сметка на работодателя при временна неработоспособност поради болест;
- разходите за издръжка на редовните и задочни докторанти;
- издръжка и режийни разходи за ел. енергия, топлинна енергия и вода;
- разходи за текущи ремонти.

Във връзка с направените плащания по процедури за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности и платените такси битови отпадъци и данъци е поискана корекция на бюджетната субсидия в размер на 31 495 лв.

През изминалата година са направени отчисления по партида Развитие в размер на 27 907,60 лв.

През 2018 г. ИКИТ е платил членски внос:

- за SCOSTEP (Scientific Committee On Solar-TErrestrial Physics) в размер на 500 щатски долари.
- за EARsel в размер на 330 евро.
- за членски внос за Съюза на изобретателите в България в размер на 100 лева

8. ИЗДАТЕЛСКА И ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ НА ИКИТ-БАН

През 2018 г. излезе от печат книжка 30 /2018 от поредицата "Aerospace Research in Bulgaria", която е с обем 181 страници и включва 15 статии. Продължава работата по подобряване на електронната страница на "Aerospace Research in Bulgaria". Списанието вече е включено за индексирание в Index Copernicus (Index Copernicus Value – ICV 2016: 74.40, URL: <http://journals.indexcopernicus.com/+++p24780469,3.html>), [Emerging Sources Citation Index](#), част от Web of Science (<http://mjil.clarivate.com/cgi-bin/jmlst/jlresults.cgi?PC=MASTER&ISSN=1313-0927>), EBSCO и реферирание в NASA Astrophysics Data System (ADS) с библиографски код: ARBI, в WorldCat и Библиотеката на конгреса на САЩ (Library of Congress). Беше направена и страница в Facebook (<https://www.facebook.com/Aerospace-Research-in-Bulgaria-284570168358390>).

От 10 до 13 май 2018 г. в София Тех Парк се проведе Осмото поредно издание на Софийския фестивал на науката (<https://www.britishcouncil.bg/sofia-science-festival>). Фестивалът е едно от събитията в София в рамките на председателството на Съвета на Европейския съюз. Сред повече от 100-те мероприятия в рамките на четирите поредни дни на Фестивала беше и щандът на Коперник Академия, на който бяха представени материали за достъпа до данни от програмата Коперник на ЕС, както и основните услуги, които тя предоставя на потребителите, финансови механизми на програмата Horizon 2020, включително за малки и средни предприятия, стартиращи компании и бизнес инкубатори от ЕС, целящи разработване на иновативни приложения с използване на данни и информационни продукти от Коперник. В рамките на Фестивала, на 13 май 2018 г. беше изнесена лекция от докторантът в ИКИТ-БАН Теменужка Спасова на тема: „Бърза помощ от Космоса“.



От 4 до 8 юни 2018 г. в Приморско се проведе Десетата международна конференция "Слънчеви въздействия върху магнитосферата, йоносферата и атмосферата". В работата на конференцията, организирана от секция "Космически климат" на Института за космически изследвания и технологии към БАН, взеха участие 76 учени от 15 страни. Бяха представени 94 доклада, посветени на всички аспекти на слънчево-земната физика: механизмите, управляващи активността на Слънцето и възможностите за нейното прогнозиране и въздействието на различните проявления на слънчевата активност върху земната система. Докладите и трудовете на конференцията са публикувани онлайн на <http://ws-sozopol.stil.bas.bg/>.

В края на 2018 г. приключва текущата 5-годишна научна програма на Научния комитет по слънчево-земна физика SCOSTEP (Scientific Committee on Solar-Terrestrial Physics) към Международния съвет за наука (ICSU). Конференцията в Приморско е първият научен форум, на който беше възложено да обсъди следващата научна програма на SCOSTEP, фокусирана върху възможностите за прогнозиране на слънчевата активност и въздействията на нейните проявления върху Земята.

По време на конференцията беше организирана лятна школа за млади учени на тема "Слънце, космическо време и космически климат". Декан на лятната школа беше проф. Dibyendu Nandi – ръководител на Центъра за върхови постижения в космическите науки в Калкута, Индия.

ИКИТ-БАН поддържа сайта на списанието „Sun and Geosphere”, което е включено в международната база данни Astrophysical Data System (ADS).

Изложба, посветена на 30-годишнината от полета на

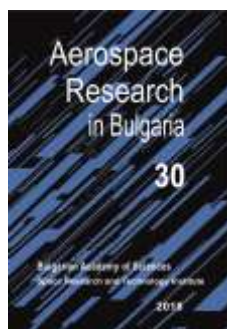


втория български космонавт ген. Александър Александров, беше открита от 08 до 22 юни 2018 г в централното фоайе на Българската академия на науките. В изложбата бяха включени оригиналните прибори и системи, разработени специално за програма "Шипка", скафандърът и костюмът на космонавта, както и научни публикации свързани с подготовката, реализацията и резултатите на научната програма.

От 7 до 9 ноември 2018 г. се проведе организираната от ИКИТ-БАН, Българското астронавтично дружество и Представителството на РОССОТРУДНИЧЕСТВО в България четиринадесетата поред Международна научна конференция "SPACE, ECOLOGY, SAFETY – SES 2018", тази година посветена на 30-годишнината от Научната програма "Шипка" и полета на българския космонавт Александър Александров. Домакин на Конференцията и тази години беше Руският културно-информационен център (РКИЦ) в София, а финансовата подкрепа е от Фонд "Научни изследвания" по Проект ДПМНФ 01/20 – 23.08.2018.

На тържественото откриване на Конференцията в Мраморната зала на РКИЦ присъстваха космонавтът генерал Александър Александров, представители и на други академични звена, университети, министерства и гости.

През отчетния период излезе от печат и Сборникът с научни доклади от Четиринадесетата международна научна конференция SPACE, ECOLOGY, SAFETY – SES 2018" с обем 456 страници и съдържа 76 научни доклада и вече е включен в Национален референтен списък под № 895 в сайта на НАЦИД.



РКИЦ – SES -2018

Обучителната сесия за достъп и работа с данни и продукти от програмата "Коперник" се проведе на 22.11.2018 г. в сградата на Лабораторен комплекс - София Тех Парк в гр. София. Над повече от 70 участници от над 50 институции от цялата страна бяха представени наличните свободни данни и продукти от програмата "Коперник", както и начините за тяхната обработка и извличане на допълнителна информация с нова добавена стойност.



Обучителна сесия от програмата "Коперник" - 2018

През 2018 списанието "Aerospace Research in Bulgaria", се класира в конкурса на ФНИ "Българска научна периодика" и спечели финансиране 5500 лв. за кн. 30.

През 2018 г. продължи да действа организирана постоянна изложба, в която са експонирани над 40 космически, авиационни и наземни апарати и системи, създадени в Института от 1972 г. до сега.



И през 2018 г. учени и специалисти от ИКИТ-БАН отразяваха десетки пъти космическата тематика и активностите на ИКИТ-БАН, както и коментираха други актуални проблеми в няколко десетки интервюта и авторски материали за централните и регионални печатни и електронни медии.

Библиотечна дейност за 2018 г.



През 2018 г. в библиотеката на ИКИТ са постъпили посредством книгообмен 9 тома издания на английски език (книги и поредици), свързани с тематика „космос“ и „авиация“, от Конгресната библиотека на САЩ.

Научните списания по абонамент от Централна библиотека при БАН (Aerospace Research in Bulgaria“; „Доклади – БАН“; „Инженерни науки“; „Bulgarian Astronomical Journal“; „Journal of Physics“, „Вестник Московского университета, серия „Физика и астрономия“) са постъпвали планомерно в библиотеката на ИКИТ всеки месец от календарната година по реда на тяхното издаване, общо 22 броя.

В библиотеката бяха приети дарения от книжни издания на научна литература (периодика, сборници, книги) от колегите: Гаро Мардиросян, Димитър Теодосиев, Димо Зафиров, Лъчезар Филчев, Малина Йорданова, Росица Митева, Христо Николов.

В библиотеката беше създадено обособено компютърно място, оборудвано за читатели. Електронни издания на научна литература бяха дарени от колегите Росица Митева и Йордан Тасев.

От м. март библиотеката на Института е и средище за работни срещи на екипа по инициативата за създаване на електронна платформа „Българска космическа апаратура“ (зап. № 40/16.03.2018). За целта от библиотеката се набавят наличните необходими информационни източници, извършва се скниране на материали, предоставяни от колеги-участници в българското космическо уредостроене. Във връзка с тази дейност, по време на конференцията с международно участие „SES 2018“ завеждащият библиотеката представи постер от името на екипа, участващ в работата по проекта.

В началото на последното тримесечие на годината в библиотеката за широк достъп се откри перманентна изложба на тема „Моята среща със Земята от Космоса“, организирана като част от дейностите по проект ЕЕОБСС (Договор № 4000117592/16/NL/Nde между ИКИТ-БАН и ЕКА).

През м. октомври се състоя инспекционно посещение на библиотеката от страна на ръководството на Централна библиотека при БАН. В Констативен протокол (Вх. № 1325/15.10.2018) бяха отбелязани: „Добро състояние на водената документация, справочен апарат и материално-техническа база на библиотеката на ИКИТ – БАН“, както и препоръки към ръководството на Института за подобряване на по-нататъшната ѝ дейност.

9. ИНФОРМАЦИЯ ЗА НАУЧНИЯ СЪВЕТ НА ИКИТ-БАН

Списъчен състав

на Научния съвет, избран на Общото събрание на учените на Института за космически изследвания и технологии – БАН, състояли се на 20.12.2018 и 09.01.2019 г.

№	Име, презиме, фамилия	Научна степен и научна специалност, по която е получена	Научно звание и научна специалност, по която е получено	Месторабота
1.	Петър Стефанов Гецов Председател	Д-р 02.02.02. Проектиране и конструиране на автоматични и пилотирувани летателни апарати Д.т.н. 01.04.12. Дистанционни изследвания на Земята и планетите	Доц. 02.02.08. Динамика, балистика и управление на полета на летателните апарати Проф. 02.02.08. Динамика, балистика и управление на полета на летателните апарати Член Кореспондент на БАН	Институт за космически изследвания и технологии – БАН (ИКИТ-БАН)
2.	Гаро Хугасов Мардиросян -секретар	Д-р 01.04.12. Дистанционни изследвания на Земята и планетите Д.т.н. 02.05.24. Електронни (аналогови и цифрови) измервателни преобразуватели и уреди	Доц. 01.04.12. Дистанционни изследвания на Земята и планетите Проф. 02.05.24. Електронни (аналогови и цифрови) измервателни преобразуватели и уреди	ИКИТ-БАН
3.	Георги Ставрев Сотиров	Д-р 02.07.03 Радиолокация и радионавигация Д.т.н. 02.07.03 Радиолокация и радионавигация	Доц. 02.07.03 Радиолокация и радионавигация Проф. 02.07.03 Радиолокация и радионавигация	ИКИТ-БАН
4	Цветан Панталеев Дачев	Д-р 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство Д.ф.н. 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство	Доц. 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство Проф. 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство	ИКИТ-БАН

5	Йорданка Велкова Семкова	Д-р 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство Д.ф.н. 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство	Доц. 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство Проф. 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство	ИКИТ-БАН
6	Дора Вълчева Панчева	Д-р 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и около- земното пространство Д.ф.н. 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и около- земното пространство	Доц. 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство Проф. 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство	
7	Румен Дончев Недков	Д-р 02.21.07 Автоматизирани системи за обработка на информация и управление	Доц. 02.21.07. Автоматизирани системи за обработка на информация и управление Проф. 01.04.12. Дистанционни изследвания на Земята и планетите	ИКИТ-БАН
8	Димитър Кирилов Теодосиев-	Д-р 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство	Доц. 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство Проф. 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство	ИКИТ-БАН
9.	Евгения Кирилова Руменина	Д-р 01.08.01. Физическа география и ландшафтознание	Доц. 01.08.01. Физическа география и ландшафтознание Проф. 01.04.12. Дистанционни изслед. на Земята и планетите	ИКИТ-БАН
10.	Катя Янчева Георгиева	Д-р 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство	Доц. 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство	ИКИТ-БАН

			Проф. 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство	
11.	Алексей Димитров Стоев	Д-р 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство	Доц. 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство	ИКИТ-БАН
12.	Боян Борисов Киров – зам. председател	Д-р 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство	Доц. 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство Проф. 01.04.08. Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство	ИКИТ-БАН
13.	Георги Николаев Желев	Д-р 01.04.12. Дистанционни изследвания на Земята и планетите	Доц. 01.04.12. Дистанционни изследвания на Земята и планетите	ИКИТ-БАН
14.	Даниела Василева Бонева	Д-р 01.04.02. Астрофизика и звездна астрономия	Доц. 01.04.02. Астрофизика и звездна астрономия	ИКИТ-БАН
15.	Пламен Стефанов Ангелов	Д-р 02.02.08. Динамика, балистика и управление на полета на летателните апарати	Доц. 02.02.08. Динамика, балистика и управление на полета на летателните апарати Проф. 02.21.07 Автоматизирани системи за обработка на информация и управление	ИКИТ-БАН

10. КОПИЕ ОТ ПРАВИЛНИКА ЗА РАБОТА В ИКИТ – БАН

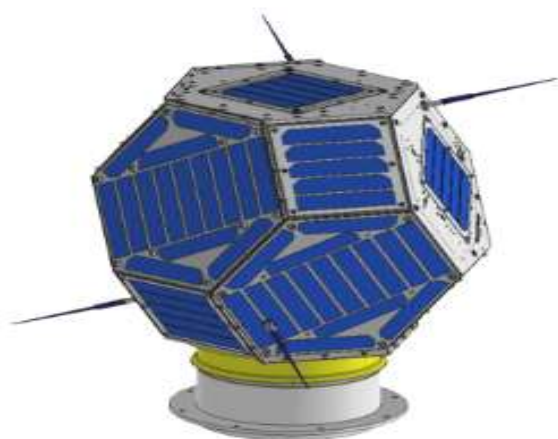
Може да се види на следния линк към сайта на ИКИТ-

http://www.space.bas.bg/Intranet/pravilnichi/PVTR_190417.PDF

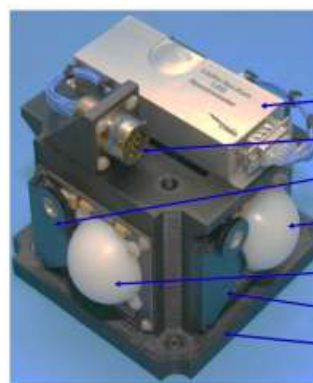
11. СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ В ОТЧЕТА И ПРИЛОЖЕНИЯТА КЪМ НЕГО СЪКРАЩЕНИЯ

БАН – Българска академия на науките
БНТ – Българска национална телевизия
ВТУ – Висше транспортно училище
ГДПБЗН – Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението”
ЕКА – Европейска космическа агенция
ЕС – Европейски съюз
ИЗМИРАН – Институт по земен магнетизъм при Руската академия на науките
ИКИ – Институт за космически изследвания
ИКИТ – Институт за космически и изследвания и технологии
ИСЗВ – Институт за слънчево-земни въздействия
ИМБ – Институт по микробиология
ИМБП – Институт по медико-биологични проблеми
ИСЗВ – Институт по слънчево-земни въздействия
ИСЗФ – Институт за слънчево-земна физика
МДЦ – Мобилни диагностични центрове
МКС – Международна космическа станция
МОМН – Министерство на образованието, младежта и науката
НАОП – Национална астрономическа обсерватория с планетариум
НБУ – Нов български университет
НВУ – Национален военен университет
НПМ – Национален природонаучен музей
НС – Научен съвет
НТС – Научно-техническо сътрудничество
ОП – Оперативна програма
ОС – Общо събрание
ПГИ – Полярен геофизичен институт
ПДИ – Персонален диагностичен прибор
ПСЗ – Пълно слънчево затъмнение
РАН – Руска академия на науките
РКИЦ – Руски културно-информационен център
РП – Рамкова програма
РЧР – Развитие на човешки ресурси
САЩ – Съединени американски щати
СЗФ – Слънчево-земна физика
СО – Сибирско отделение
СУ – Софийски университет
ФИАН – Физически институт на Академията на науките
ФКИ – Фундаментални космически изследвания
ФНИ – Фонд научни изследвания
ЦПКВ – Център за прогнозиране на космическото време
ЦБ – Централна библиотека
ЦУ – Централно управление
ШУ – Шуменски университет

ИЛЮСТРАЦИИ

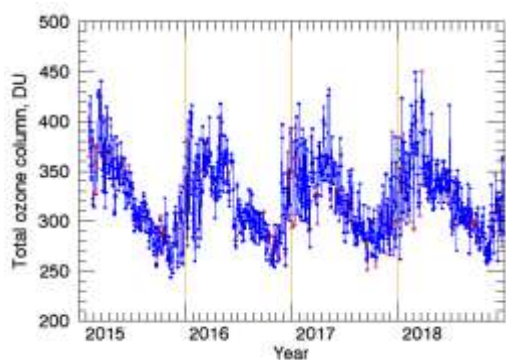


Фиг. 1. Японският спътник "Тен-Кох" е разработен в Kyushu Institute of Technology от колектив, ръководен от проф. К. Окуяма.

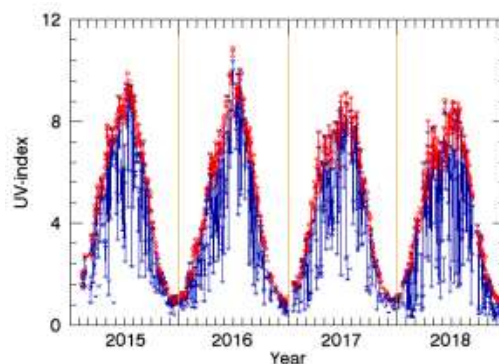


- Спектрометърът "Liulin-Ten-Koh" е подобен в на прибора работил на индийския спътник Chandrayaan-1 през 2008-2009 г.
- Коммуникационен порт с възможност за програмиране в полет
- 2 отворени детектора за измерване на околната радиация
- 2 детектора покрити с полиетилен за оценка на защитата
- 2 детектора покрити с полиетилен за оценка на повърхностната доза
- 2 детектора за рентгеново излъчване
- Непроводима конструкция, напечатана на 3D принтер

Фиг. 2. Приборът за заредени частици, разработен в университета Prairie View A&M, Тексас, САЩ и Джонсъновият космическия център на НАСА. Главен изследовател на експеримента е проф. П. Саганти. В горната част е спектрометърът "Liulin-Ten-Koh".

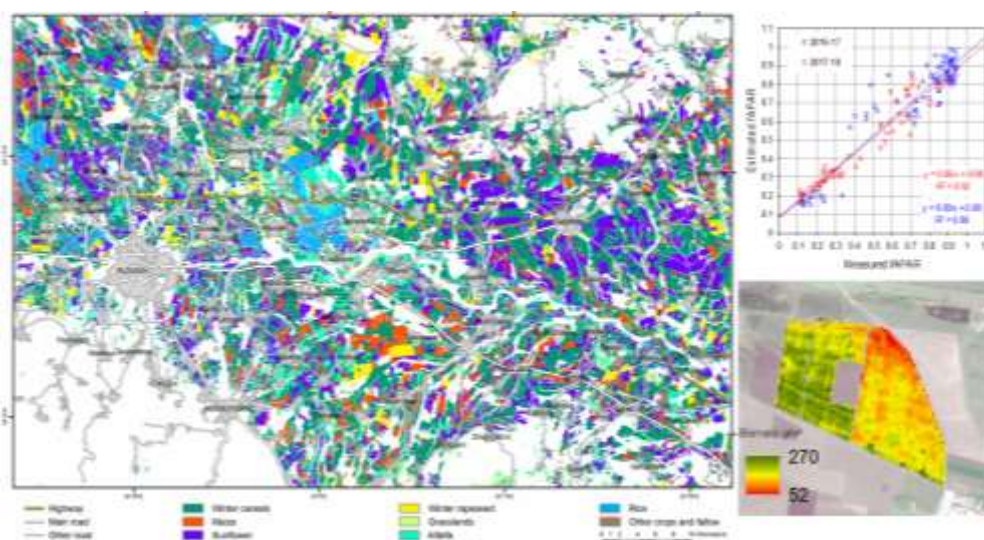


а)



б)

Фиг.3 Резултати за Стара Загора: а) Определен времеви ред на озон, получен чрез измервания с инструмента GUV 2511 (представени със сини точки) и попълнени от данните на OMI-Aura Инструмент (представени чрез червени кръгове) б) Получени модифицирани UV индекси за всички дни (сини кръстчета) и за почти безоблачно време (червени кръстчета).



Фиг. 4. Вляво - карта на земеделските култури получена чрез данни от „Sentinel-2“. Горне вдясно - резултат от валидацията на емпиричен модел за дял на погълнатата ФАР. Долу вдясно - карта на надземната биомаса на посеви от зимната пшеница.

Списък на договор/проект по ЕБР и по двустранно или многостранно научно сътрудничество с РАН

№	Тип	Договор № Акроним Име	Финансираща институция	Година на конкурса	Период на договора от-до	По отношение на проекта звеното е:	Други организационни участници	Проект за съфинансиране	Екологична насока	Иновационен код	Ръководител (име, тел., email)	Участници от звеното	Забележка	Обща стойност на проекта (за звеното)	Получени приходи през периода	Предоставени трансфери	Предоставени на	Получени трансфери	Получени от
1	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Аерокосм-10 Развитие на нови технологии за аерокосмически дистанционни изследвания на земната повърхност	ЕБР	2002	2003 - няма	Съизпълнител	Институт по радиотехника и електроника - Руска академия на науките /ИРЕ-РАН/, Фрязино, Московска област, Русия	Не	Да		Дойно Петков. dpetkov@stil.bas.bg	9		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
2	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Инфраструктура Разработване на информационни технологии и инфраструктури за целите на аерокосмическите дистанционни изследвания на Земята	ЕБР	2002	2003 - няма	Съизпълнител	Институт по радиотехника и електроника - Руска академия на науките /ИРЕ-РАН/, Фрязино, Московска област, Русия	Не	Не		Христо Стоянов Николов. +359886932509 hristo@stil.bas.bg	8		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
3	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Modeling of cosmic ray induced ionization in the ionospheres and atmospheres of the Earth and planets	ЕБР	2007	2007 - 2022	Съизпълнител	Space Climate Research Unit, University of Oulu, Finland; PGI RAS	Не	Да		Петър Иорданов Велинов. 087 870 54 16 pvelinov@bas.bg	1		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
4	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Хелиобиология Медико-биологически проблеми свързани със слънчевата активност	ЕБР	2010	2010 - 2020	Съизпълнител	ИКИ-РАН ИФПА УРО РАН	Не	Не		Малина Миткова Иорданова. mjordan@bas.bg	1		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
5	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Космическо време Космическа погода: източници, влияние на Земята, прогнози	ЕБР	2010	2010 - 2022	Съизпълнител	ИЗМИРАН, НИГТ БАН	Не	Да		Петър Иорданов Велинов. 087 870 54 16 pvelinov@bas.bg	3		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
6	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и	Связь-Лучи Связь космических лучей с ионизацией и токами проводимости в атмосфере на основе	ЕБР	2010	2010 - 2022	Съизпълнител	ПГИ РАН, НИГТ	Не	Да		Петър Иорданов Велинов. 087 870 54 16 pvelinov@bas.bg	3		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-

	споразумения (ЕБР)	регулярных измерений на уровне Земли и модельных расчетов																	
7	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Монитор –ЧМ Аерокосмически регионален екологичен мониторинг на Черно Море	ЕБР	2011	2012 - ням	Съизпълнител	Аэрокосмос - Русия	Не	Да		Петър Стефанов Гецов. 08884 18160 pgetsov@mail.bg	5		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
8	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Люлин-5 Изследване на динамиката на дозата и потока в тъканно-еквивалентен фантом на руския сегмент на МКС по данни от прибора Люлин-5	ЕБР	2011	2012 - ням	Съизпълнител	ИМБП-РАН	Не	Не		Йорданка Семкова. jsemkova@stil.bas.bg	3		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
9	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Экзо-Марс Изследование радиационных условий на трассе Земля-Марс, на околомарсианской орбите и на поверхности Марса в рамках проекта «Экзо-Марс»	ЕБР	2014	2014 - 2019	Съизпълнител	ИКИ-РАН, ИМБП-РАН	Не	Не		Йорданка Семкова. jsemkova@stil.bas.bg	7		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
10	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	РДЗ БЗ Изследване на биологически значими характеристики на космическото йонизиращо излъчване с използване на дозиметъра "РДЗ БЗ" на спътника "Бион-М"2	ЕБР	2015	2015 - 2020	Съизпълнител	ИМБП-РАН	Да	Не	iM1	Цветан Дачев. tdachev59@gmail.com	4		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
11	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Фантом - Доза Изследване динамики распределения дозовых характеристик ионизирующего космического излучения в антропоморфном фантоме на МКС в рамках международного эксперимента «Матрешка-Р	ЕБР	2015	2015 - 2020	Съизпълнител	ИМБП-РАН	Не	Не	iM1	Цветан Дачев. tdachev59@gmail.com	4		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
12	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Заряд Изследование при поверхностных процессах поляризации космических аппаратов	ЕБР	2014	2015 - ням	Съизпълнител	ИКИ-РАН, Москва ДОГОВОР с Ракетно-космическата корпорация Энергия (РКК "Энергия") по темата "МКС-Наука" на Руската	Не	Не	iR3	Анна Димитрова Бузекова-Пенкова. 0887695980 a_bouzekova@abv.bg	1		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-

						космическа агенция (РКА)													
13	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Шуман Съвместен анализ спутниковых и наземных данных регистрации ультранизкочастотных электромагнитных полей для диагностики эффектов солнечной и сейсмической активности в околоземном космическом пространстве	ЕБР	2014	2015 - няма	Съизпълнител	ИКИ-РАН, Москва	Не	Не		Димитър Теодосиев. dteod@space.bas.bg	1		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
14	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Взаимодействие Изследване в приповърхностната зона на плазмено- вълновите процеси на взаимодействие на орбитални станции (свръхголеми космически апарати) с йоносферата (шифър Обстановка)	ЕБР	2015	2015 - няма	Съизпълнител	ИКИ - РАН, Русия	Не	Да	iR5	Боян Киров. bkirov@space.bas.bg	4		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
15	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Геоэффективность Изследване на дългосрочните изменения на слънчевата активност и техните земни проявления	ЕБР	2015	2015 - няма	Съизпълнител	ИЗМИРАН – Русия	Да	Да	iR1	Катя Георгиева. kgeorgieva@space.bas.bg	2		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
16	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Осем канален електростимулатор за лечение на исхемична болест на сърцето	ЕБР	2016	2016 - 2020	Съизпълнител	Институт по медико- биологични проблеми към РАН гр. Москва, Русия	Не	Не	iD5	Стоян Танев. spsbyte@space.bas.bg	3		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
17	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Сърфатрон Сърфатронно ускорение на релятивистки заредени частици от пакети електромагнитни вълни в космическа плазма	ЕБР	2015	2016 - 2020	Водеща организация	Институт за космически изследвания - Руска академия на науките, Москва, Русия Университет за национално и световно стопанство - София	Не	Не		Румен Шкевов. shkevov@mail.space.bas.bg	1		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
18	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Вариации на слънчевата активност и влиянието им върху процесите на взаимодействие в атмосферната плазма на средни ширини	ЕБР	2016	2017 - 2019	Съизпълнител	Чехия	Да	Да		Катя Георгиева. kgeorgieva@space.bas.bg	4		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-

19	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Оптимизация на повърхностните свойства на алуминиеви сплави с перспективи за наземни и аерокосмически приложения"	ЕБР	2017	2018 - 2020	Съизпълнител	ПАН и Институт по прецизна механика, Полша	Да	Да		Здравка Карагъзова. karazuzi@yahoo.com	6		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
20	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Характеризиране на различни безтокови никелови покрития (микро и наноструктурирани) върху алуминиеви сплави, подходящи за наземни и аерокосмически приложения	ЕБР	2017	2018 - 2020	Съизпълнител	Университет Монс, Белгия	Да	Да		Здравка Карагъзова. karazuzi@yahoo.com	3		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
21	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Пространствено-времеви анализ и моделиране на разпространението на бръмбара корояд в защитени територии	ЕБР	2017	2018 - 2020	Съизпълнител	Institute of Forest Ecology, Slovak Academy of Sciences	Не	Да	iD4	Лъчезар Христов Филчев. 029792411 lachezarhf@space.bas.bg	2		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
Общо:													0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.		0.00 лв.		

Списък на договор/проект по ЕБР и по двустранно или многостранно научно сътрудничество

№	Тип	Договор № Акроним Име	Финансираща институция	Година на конкурса	Период на договора от-до	По отношение на проекта звеното е:	Други организационни участници	Проект за съфинансиране	Еколог. насока	Иновационен код	Ръководител (име, тел., email)	Участници от звеното	Забележка	Обща стойност на проекта (за звеното)	Получени приходи през периода	Предоставени трансфери	Предоставени на	Получени трансфери	Получени от
1	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Аерокосм-10 Развитие на нови технологии за аерокосмически дистанционни изследвания на земната повърхност	ЕБР	2002	2003 - няма	Съизпълнител	Институт по радиотехника и електроника - Руска академия на науките /ИРЕ-РАН/, Фрязино, Московска област, Русия	Не	Да		Дойно Петков. dpetkov@stil.bas.bg	9		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
2	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Инфраструктура Разработване на информационни технологии и инфраструктури за целите на аерокосмическите дистанционни изследвания на Земята	ЕБР	2002	2003 - няма	Съизпълнител	Институт по радиотехника и електроника - Руска академия на науките /ИРЕ-РАН/, Фрязино, Московска област, Русия	Не	Не		Христо Стоянов Николов. +359886932509 hristo@stil.bas.bg	8		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
3	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Космическо време Космическа погода: източници, влияние на Земята, прогнози	ЕБР	2010	2010 - 2022	Съизпълнител	ИЗМИРАН, НИГГГ БАН	Не	Да		Петър Иорданов Велинов. 087 870 54 16 pvelinov@bas.bg	3		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
4	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Связь-Лучи Связь космических лучей с йонизацией и токами проводимости в атмосфере на основе регулярных измерений на уровне Земли и модельных расчетов	ЕБР	2010	2010 - 2022	Съизпълнител	ПГИ РАН, НИГГГ	Не	Да		Петър Иорданов Велинов. 087 870 54 16 pvelinov@bas.bg	3		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
5	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Монитор –ЧМ Аерокосмически регионален екологичен мониторинг на Черно Море	ЕБР	2011	2012 - няма	Съизпълнител	Аерокосмос - Русия	Не	Да		Петър Стефанов Гецов. 0888418160 pgetsov@mail.bg	5		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
6	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и	Люлин-5 Изследване на динамиката на дозата и потока в тъканно-еквивалентен фантом	ЕБР	2011	2012 - няма	Съизпълнител	ИМБП-РАН	Не	Не		Йорданка Семкова. jsenkova@stil.bas.bg	3		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-

	споразумения (ЕБР)	на руския сегмент на МКС по данни от прибора Люлин-5																	
7	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Екзо-Марс Изследване радиационных условий на трасе Земля-Марс, на околомарсианской орбите и на поверхности Марса в рамках проекта «Экзо-Марс»	ЕБР	2014	2014 - 2019	Съизпълнител	ИКИ-РАН, ИМБП-РАН	Не	Не		Йорданка Семкова. jsemkova@stil.bas.bg	7		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
8	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	РДЗ БЗ Изследване на биологически значими характеристики на космическото йонизиращо излъчване с използване на дозиметъра "РДЗ БЗ" на спътника "Бион-М"2	ЕБР	2015	2015 - 2020	Съизпълнител	ИМБП-РАН	Да	Не	iM1	Цветан Дачев. tdachev59@gmail.com	4		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
9	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Фантом - Доза Изследване динамики распределения дозовых характеристик ионизирующего космического излучения в антропоморфном фантоме на МКС в рамках международного эксперимента «Матрешка-Р	ЕБР	2015	2015 - 2020	Съизпълнител	ИМБП-РАН	Не	Не	iM1	Цветан Дачев. tdachev59@gmail.com	4		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
10	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Взаимодействие Изследване в приповърхностната зона на плазмено-вълновите процеси на взаимодействие на орбитални станции (свръхголеми космически апарати) с йносферата (шифър Обстановка)	ЕБР	2015	2015 - няма	Съизпълнител	ИКИ - РАН, Русия	Не	Да	iR5	Боян Киров. bkirov@space.bas.bg	4		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
11	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Геоэффективность Изследване на дългосрочните изменения на слънчевата активност и техните земни проявления	ЕБР	2015	2015 - няма	Съизпълнител	ИЗМИРАН – Русия	Да	Да	iR1	Катя Георгиева. kgeorgieva@space.bas.bg	2		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
12	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични	Осем канален електростимулатор за лечение на исхемична болест на сърцето	ЕБР	2016	2016 - 2020	Съизпълнител	Институт по медико-биологични проблеми към	Не	Не	iD5	Стоян Танев. spsbyte@space.bas.bg	3		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-

	договори и споразумения (ЕБР)						РАН гр. Москва, Русия												
13	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Вариации на слънчевата активност и влиянието им върху процесите на взаимодействие в атмосферната плазма на средни ширини	ЕБР	2016	2017 - 2019	Съизпълнител	Чехия	Да	Да		Катя Георгиева. kgeorgieva@space.bas.bg	4		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
14	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Оптимизация на повърхностните свойства на алуминиеви сплави с перспективи за наземни и аерокосмически приложения	ЕБР	2017	2018 - 2020	Съизпълнител	ПАН и Институт по прецизна механика, Полша	Да	Да		Здравка Карагъзова. karazuzi@yahoo.com	6		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
15	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Характеризиране на различни безтокови никелови покрития (микро и наноструктурирани) върху алуминиеви сплави, подходящи за наземни и аерокосмически приложения	ЕБР	2017	2018 - 2020	Съизпълнител	Университет Монс, Белгия	Да	Да		Здравка Карагъзова. karazuzi@yahoo.com	3		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
16	Международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР)	Пространствено-времеви анализ и моделиране на разпространението на бръмбара корояд в защитени територии	ЕБР	2017	2018 - 2020	Съизпълнител	Institute of Forest Ecology, Slovak Academy of Sciences	Не	Да	iD4	Лъчезар Христов Филчев. 029792411 lachezarhf@space.bas.bg	2		0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-	0.00 лв.	-
Общо:													0.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.		0.00 лв.		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Списък на международни научни проекти (РП на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и др.)

№	Тип	Договор № Акроним Име	Финансираща институция	Година на конкурса	Период на договора от-до	По отношение на проекта звеното е:	Други организационни участници	Проект за финансиране	Екол. насока	Иновационен код	Ръководител (име, тел., email)	Участници от звеното	Забележка	Обща стойност на проекта (за звеното)	Получени приходи през периода	Предоставени трансфери	Предоставени на
1	РП на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и др.	OPTIMISE Innovative optical Tools for proximal sensing of ecophysiological processes	COST	2013	2014 - 2018	Съизпълнител		Да	Да		Христо Стоянов Николов. +359886932509 hristo@stil.bas.bg	1		3 520.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-
2	РП на ЕС,	TOXOER Learning Toxicology	ERASMUS+, Horizon	2015	2015 -	Съизпълнител	Universidad D' Salamanca, Spain Alma Mater	Не	Да	iD8	Любомир Йорданов Симеонов.	1		33 000.00 лв.	14 344.41 лв.	0.00 лв.	-

	НАТО, ЮНЕСКО и др.	through Open Educational Resources	2020		2018		Studiorum, Universita di Bologna, Italy U Porto, Portugal Universita Karkova, Czech Republik Unverstatea Transilvania, Romania; XAMK, Finland				+359 889 583 378 simeonov2006@abv.bg						
3	РП на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и др.	640163 COSMOS2020 Cooperation Of Space NCPs as a Means to Optimise Services under Horizon 2020	European Commission Horizon 2020 - Space	2014	2015 - 2019	Съизпълнител		Не	Не		Дойно Петков. dpetkov@stil.bas.bg	3		91 638.77 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-
4	РП на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и др.	4000118048/16/NL/ND EMOWAF EO Monitoring for better Water Management and Flood Prevention in BG	European Space Agency (ESA), Plan for European Cooperating States (PECS) in Bulgaria	2015	2016 - 2018	Подизпълнител	ЕРСИКС ООД	Не	Да		Камен Илиев. kpliev@gmail.com	4		68 500.00 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-
5	РП на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и др.	4000117474/16/NL/ND TS2AgroBg Testing Sentinel-2 vegetation indices for the assessment of the state of winter crops in Bulgaria	European Space Agency (ESA), Plan for European Cooperating States (PECS) in Bulgaria	2015	2016 - 2018	Водеща организация	Институт по почвознаие, агротехнологии и защита на растенията „Никола Пушкаров“ Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek NV (VITO)	Не	Да		Петър Кирилов Димитров. petar.dimitrov@space.bas.bg	8		391 085.81 лв.	97 791.50 лв.	58 099.70 лв.	VITO (31 740.70 ИПАЗР Пушкаров (26 359.00
6	РП на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и др.	4000117592/16/NL/ND EEOBSS Education in Earth observation for Bulgarian secondary schools	European Space Agency (ESA), Plan for European Cooperating States (PECS) in Bulgaria	2015	2016 - 2018	Водеща организация	1) Marine Physics Group, Institute of Physics (IoP), "Carl Von Ossietzky" Universität Oldenburg (UOL) – гр. Олденбург, Германия. (URL: https://www.uni-oldenburg.de/en/) 2) Information Technologies Institute (ITI), Centre for Research and Technology Hellas (CERTH) – гр. Солун, Гърция. (URL: http://www.iti.gr/iti/index.html)	Не	Не	iT6	Лъчезар Христов Филчев. 029792411 lachezarhf@space.bas.bg	3		97 672.19 лв.	26 599.29 лв.	2 630.59 лв.	ITI-CERTH Гърция (2 630.59
7	РП на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и др.	690133 GEO-CRADLE Coordinating and integrating state-of-the-art Earth Observation Activities in the regions of North Africa, Middle East, and Balkans and Developing Links with GEO related initiatives towards GEOSS	European Commission, H2020-SC5-2015-one-stage	2015	2016 - 2018	Съизпълнител	NOA Greece - координатор	Не	Да	iR4	Христо Стоянов Николов. +359886932509 hristo@stil.bas.bg	4	http://cordis.europa.eu/project/rcn/199450_en.html	157 131.38 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-
8	РП на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и др.	DOSIMETRY Dosimetry science payloads for ExoMars	European Space Agency	2015	2016 - 2019	Водеща организация		Не	Не	iBDR6	Йорданка Семкова. jsemkova@stil.bas.bg	7		776 604.00 лв.	202 428.41 лв.	0.00 лв.	-

	ЮНЕСКО и др.	TGO and Surface Platform. Unified web-based database with Liulin type instruments cosmic radiation data (DOSIMETRY)	(ESA), Plan for European Cooperating States (PECS) in Bulgaria														
9	РП на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и др.	3497/30.11.2017 г. COPERNICUS/CLC2018 Програма "Коперник"/Националната база данни „КОРИНЕ земно покритие 2018“	Европейска агенция по околна среда (ЕЕА) чрез ИАОС към МОСВ	2017	2017 - 2019	Подизпълнител	Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС) към МОСВ	Не	Да		Венцеслав Димитров. vdimitro@stil.bas.bg	2		290 221.00 лв.	104 479.81 лв.	0.00 лв.	-
10	РП на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и др.	Design and development of Space Greenhouse Microgravity Specific ENvironment Simulating Equipment	European Space Agency (ESA), Plan for European Cooperating States (PECS) in Bulgaria	2016	2018 - 2019	Водеща организация	ИФРГ-БАН ХАРДСОФТ ДИЗАЙН ЕООД	Не	Да		Илияна Иванова Илиева. iliana_ilieva@space.bas.bg	1		373 066.75 лв.	130 573.17 лв.	0.00 лв.	-
11	РП на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и др.	SIDUAQ Satellite information downscaled to urban air quality in Bulgaria - SIDUAQ	European Space Agency (ESA), Plan for European Cooperating States (PECS) in Bulgaria	2017	2018 - 2020	Съизпълнител	НИМХ-БАН	Не	Да		Румен Недков. medkov@space.bas.bg	6		141 000.00 лв.	20 731.80 лв.	0.00 лв.	-
12	РП на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и др.	Изследване на астроклимата на територията на България за нуждите на наблюдателна станция за наблюдаване на космически отпадъци	European Space Agency (ESA), Plan for European Cooperating States (PECS) in Bulgaria	2016	2018 - 2021	Съизпълнител	СУ "Климент Охридски"	Не	Не		Алексей Димитров Стоев. +359879033985 stoev52@abv.bg	2		146 951.42 лв.	0.00 лв.	0.00 лв.	-
Общо:													2 570 391.32 лв.	596 948.39 лв.	60 730.29 лв.		

СПРАВКА ЗА ДОКТОРАНТИТЕ В ИКИТ – БАН
към 31.12.2018 г.

№	Име, презиме, фамилия	Шифър	Дата на зачисляване	Дата на завършване	Забележка
РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ					
1.	Боян Георгиев Бенев	4; 4.1	01.01.2016	01.01.2019	
2.	Теменужка Георгиева Спасова	4; 4.4	01.01.2016	01.01.2019	
3.	Златомир Добрев Димитров	4; 4.4	01.02.2016	01.02.2019	
4.	Десислава Ганчева Ганева-Кирякова	4; 4.4	01.07.2016	01.07.2019	
5.	Христина Васкова Василева	4; 4.4	01.01.2018	01.01.2021	
ЗАДОЧНО ОБУЧЕНИЕ					
1.	Илина Боянова Каменова	4; 4.4	01.01.2014	01.01.2019	Удължена с 1 год.
2.	Красимир Николаев Кръстев	4; 4.1	01.01.2015	01.01.2019	
3.	Камелия Любомирова Радева	4; 4.4	01.01.2015	01.01.2019	Отчислена с право на защита
4.	Стефан Петров Гецов	5; 5.5	01.02.2013	01.02.2019	Прекъсва за 1 год.
5.	Илияна Илиева Гигова	4; 4.4	01.01.2016	01.01.2020	
6.	Андрей Стоянов Стоянов	4; 4.4	01.07.2016	01.07.2020	
7.	Николай Здравков Георгиев	4; 4.4	01.01.2017	01.01.2021	
8.	Адлин Робертова Данчева	4; 4.4	01.07.2017	01.07.2021	
9.	Маргарита Методиева Горанова	4; 4.4	01.01.2018	01.01.2022	
САМОСТОЯТЕЛНА ПОДГОТОВКА					
1.	Пламен Георгиев Трендафилов	5; 5.3	26.01.2015	26.01.2019	Удължен с 1 год.
2.	* Аделина Митева Митева	5; 5.2	01.03.2015	01.03.2019	Удължен с 1 год.
3.	Тодор Любенов Грозданов	4; 4.4	01.03.2015	01.03.2019	Удължен с 1 год.
4.	Иван Димитров Димитров	4; 4.4	01.03.2015	01.03.2019	Удължен с 6 мес.
5.	Димитър Тодоров Вълев	4; 4.1	01.01.2016	01.01.2019	
6.	* Атанас Маринов Атанасов	5; 5.5	01.01.2016	01.01.2019	
7.	Бенцион Давид Аладжем	5; 5.2	24.10.2016	24.10.2019	
8.	Георги Петев Георгиев	5; 5.5	15.10.2018	15.10.2021	

Защитили докторанти:

1. Иван Янев – 22.02.2018
2. Даниела Аветисян – 30.04.2018
3. Теодора Андреева – 06.08.2018
4. Христо Николов – 17.12.2018

Лекции, спец.курсове, упражнения и семинари, водени от служители на ИКИТ-БАН

Тип учебителна дейност	Брой ВУ	Брой теми	Брой часове	Брой лектори
Лекция	3	3	132	3
Спец. курс	0	0	0	0
Упражнение	2	2	70	2
Семинар	0	0	0	0

№	Служител от звеното	Тип обучение	Тип дейност	Към ЦО (да/не)	В учебно заведение (ако не е към ЦО)	Тема	Часове	Година	Забележка
1	Карагьозова, Здравка	Обучение – бакалавърска програма	Упражнение	Не	Технически университет - София	Отлагане на метални покрития по безтоков метод	40	2018	
2	Митева, Росица Стойчева	Обучение – магистърска програма	Лекция	Не	Физически факултет, Софийски университет „Св. Климент Охридски“	Физика на Слънцето. Слънчева активност.	30	2018	зимен семестър 2018-2019, курсът - лекции и упражнения - се споделя с втори преподавател
3	Мардиросян, Гаро Хугасов	Обучение – магистърска програма	Лекция	Не	Нов Български университет	Контрол върху шум и вибрации	30	2018	
4	Стоев, Алексей Димитров	Обучение – магистърска програма	Лекция	Не	Софийски Университет "Св. Климент Охридски"	Курс по археоастрономия	72	2018	
5	Недков, Румен	Обучение – магистърска програма	Упражнение	Не	Югозападен университет "Неофит Рилски"	Аерокосмически технологии за опазване на околната среда	30	2018	