



ГОДИШЕН ОТЧЕТ
2025 г.

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ:

проф. д-р Нели Косева

чл.-кор. проф. дбн Евдокия Пашева

проф. д-р Иван Георгиев

проф. д. н. Лилия Ангелова

проф. д. н. Маргарита Попова

проф. д-р Галя Станева

доц. д-р Ина Анева

чл.-кор. проф. д.н. Даниела Йорданова

доц. д. н. д-р Марио Иванов

доц. д-р Мариана Тиен



Проф. Марин Дринов
1838 - 1906

*“Цел на Българското книжовно дружество, което има седалището си в Средец, е всестранно изучаване на България, развиването на българската книжнина, разработването и разпространението на науките изобщо. Що се разделя на 3 клона:
а/ клон историко-филологически;
б/ клон за природните и медицински науки;
в/ клон за държавните науки”*

Съдържание

1. Увод / 6

2. Събрание на академиците и член-кореспондентите на БАН / 10

3. БАН – водещ научен център / 17

3.1. Изпълнение на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017 – 2030 / 17

3.2. Най-важни резултати от фундаменталните и приложните научни изследвания/ 37

3.2.1. Направление „Информационни и комуникационни науки и технологии“ / 38

3.2.2. Направление „Енергийни ресурси и енергийна ефективност“ / 43

3.2.3. Направление „Нанонауки, нови материали и технологии“ / 50

3.2.4. Направление „Биомедицина и качество на живот“ / 67

3.2.5. Направление „Биоразнообразие, биоресурси и екология“ / 77

3.2.6. Направление „Климатични промени, рискове и природни ресурси“ / 84

3.2.7. Направление „Астрономия, космически изследвания и технологии“ / 90

3.2.8. Направление „Културно-историческо наследство и национална идентичност“ / 93

3.2.9. Направление „Човек и общество“ / 104

3.2.10. Единен център за иновации / 109

3.3. Регионална академична мрежа / 110

3.4. Издателско-информационна дейност / 114

4. БАН – национален център на духовността / 121

5. БАН – експертен потенциал за развитието на България / 130

5.1. Оперативни дейности, обслужващи държавата / 143

5.1.1. Направление „Информационни и комуникационни науки и технологии“ / 144

5.1.2. Направление „Енергийни ресурси и енергийна ефективност“ / 146

5.1.3. Направление „Нанонауки, нови материали и технологии“ / 148

5.1.4. Направление „Биомедицина и качество на живот“ / 155

5.1.5. Направление „Биоразнообразие, биоресурси и екология“ / 159

5.1.6. Направление „Климатични промени, рискове и природни ресурси“ / 164

5.1.7. Направление „Астрономия, космически изследвания и технологии“ / 171

5.1.8. Направление „Културно-историческо наследство и национална идентичност“ / 173

5.1.9. Направление „Човек и общество“ / 176

5.2. Участие на БАН в подготовката на специалисти / 181

5.2.1. Център за обучение при БАН и Ученически институт на БАН / 181

5.2.2. Участие в подготовка на бакалаври и магистри / 190

6. БАН – търсен партньор на международната сцена / 190

6.1. Участие на БАН в рамковите програми на ЕС за научни изследвания, технологично развитие и иновации / 202

6.2. По-важни международни събития и срещи / 209

6.3. Двустранно международно сътрудничество / 220

7. Финансова дейност на БАН / 222

8. Съвет на настоятелите на БАН / 224

9. Заключение / 225

10. Диаграми и таблици / 228

11. Използвани съкращения / 236

Пълните отчети на самостоятелните научни звена (СНЗ) и академичните експертни звена (АЕЗ) на БАН са достъпни на страниците на звената.

1. Увод

Прегледът и обобщаването на резултатите от дейността на Българската академия на науките за 2025 г. потвърждават ключовата ѝ роля като водещ национален център за научни изследвания, иновации и експертна подкрепа в полза на обществото и икономиката. В условията на динамична международна среда и засилени предизвикателства, свързани с осигуряване на устойчиво развитие, дигитална трансформация и енергийна сигурност, Академията допринася активно с научен потенциал, интердисциплинарни изследвания и висококачествени научни резултати.

През изминалата година научните звена на БАН реализираха значими постижения в широк спектър от области – от фундаментални изследвания до приложни разработки с потенциал за индустриално внедряване. Засилено бе участието в международни проекти и партньорства, включително в рамките на европейските програми за научни изследвания и иновации, което допринесе за повишаване на видимостта и конкурентоспособността на българската наука. Звената на БАН участват активно в изграждането и поддържането на основната част от обектите на научно-изследователската инфраструктура на страната, включени в Националната пътна карта за научна инфраструктура (НПКНИ) (2017–2030). През 2025 г. стартираха проектите с финансовата подкрепа на Програма „Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация“ 2021–2027 г. (ПНИИДИТ) за устойчивото развитие на създадените центрове за върхови постижения и центрове за компетентност и пълноценното им интегриране в научноизследователската и иновационна екосистема на страната. БАН координира три и участва в други две национални научни програми, инициирани в изпълнение на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017–2030 г.

Паралелно с това Академията продължи да изпълнява своята обществена мисия чрез предоставяне на експертни становища, подкрепа на държавни политики и активно участие в обществените дебати по ключови теми. Чрез изготвянето на анализи и становища по стратегически въпроси от национално значение, чрез участие в експертни органи и комитети, учените на БАН подпомагат държавните институции и местната власт при вземането на информирани и научно обосновани решения.

Академията играе важна роля в развитието на иновациите и трансфера на технологии. Чрез развитие на иновационния си потенциал и приложно-ориентирани изследвания се цели създаването на благоприятна среда и високотехнологична база за осъществяване на технологичен трансфер в областта на екологосъобразните и цифровите технологии с оглед на ускоряване на икономическата трансформация на страната. Усилията са насочени към създаване на предпоставки за подобрена комуникация и убеденост в повече представители на бизнеса в ползата от изграждане на икономика, основана на знания.

Съществен аспект от дейността на БАН е и образователната ѝ мисия. През 2025 г. Академията активно работи с ученици и млади изследователи чрез множество инициативи на Центъра за обучение и Ученическият институт на БАН. По Програма „Млади учени и постдокторанти – 2“ са финансирани проекти на 102 постдокторанти и млади учени.

Това подпомага изграждането на следващото поколение учени и насърчава интереса към науката сред младите хора.

БАН изпълнява важна културна и обществена функция. Чрез своите музеи, архиви, библиотеки и публични събития тя съхранява и популяризира българското научно, езиково и културно наследство. В условията на нарастваща нужда от достоверна информация, Академията остава надежден източник на знание и авторитетен глас в обществения дебат.

Централно събитие в календара на БАН беше отбелязването на 155 години от учредяването на „Периодическо списание“ през 1870 г. – първото научно издание на съвременна България, което продължава да съществува като „Списание на БАН“. Заместник-министърът на образованието и науката акад. Николай Витанов подчерта ролята на Академията като стожер на знанието и двигател на модернизацията на държавата. Представена беше изложба посветена на годишнината и беше показано първото издание на „Периодическо списание“ – публикувано в Браила през 1870 г. и съхранявано в Централната библиотека на БАН. Акад. Иван Иванов, главен редактор на „Списание на БАН“, беше удостоен със златен почетен плакет за цялостен принос към духовното израстване на българския народ.



Денят на народните будители беше отбелязан с честване на 175-годишнината от рождението на Иван Вазов. Централната библиотека и Научният архив представиха изложба, посветена на големия писател. Експозицията включва над 1 000 издания от фондовете на библиотеката, архивни документи, писма и стихотворения, както и ценния експонат „Сребърната лира“ – дар от Юбилейния комитет за първия юбилей на поета през 1895 г., изработен по поръчка във Виена. В празничното си обръщение председателят на БАН чл.-кор. Евелина Славчева отбеляза, че всяко време има нужда от свои будители, които чрез знание и почтеност осветяват пътя напред и предпазват обществото от забрава и повторение на историческите грешки. Акад. Иван Гранитски изнесе слово на тема „Будителите и духовното възраждане на Отечеството“.

Церемония по официалното наименуване на софийското летище на името на Апостола на свободата се проведе на 17 февруари 2025 г. по предложение на Българската академия на науките и подкрепено от Министерството на транспорта и съобщенията. Акад. Юлиан Ревалски отбеляза, че идеята съществува от 2009 г. и припомни дългогодишните усилия на общественици, учени, дейци на изкуството и културата, на представители на държавната администрация за именуването на летището.



За първи път пред публика в Националния археологически институт с музей при БАН (НАИМ-БАН) бе показана напълно реставрираната втора антична мраморна статуя от Хераклея Синтика. Статуята, открита през 2024 г. по време на разкопките в античния град край с. Рупите, е втората с човешки ръст, намерена в големия канал на древния град, и е престояла в земята над 1600 години. Министерството на културата поднесе поздравления и изрази благодарност към екипа, работил върху този „шедьовър на античната цивилизация“. Откритията от разкопките в античния град са включени в изложбата „Тайни и загадки от Хераклея Синтика – пътуване във времето“, реализирана в сътрудничество с Генералното консулство на България в Солун, беше представена на фестивала „Олимп“ в Северна Гърция.



През 2025 г. видни учени от БАН бяха отличени с престижни национални и международни награди, което е свидетелство за авторитета на Академията и за личния принос на учените към науката и обществото. На 13 октомври 2025 г. по време на тържественото отбелязване на 156-та годишнина от създаването на БАН беше връчена Голямата награда за наука в областта на науките за живота на чл.-кор. Цветалина Танкова. На церемония в Гербовата зала на Президентството президентът Румен Радев удостои с орден „Стара планина“ първа степен акад. Красимир Атанасов от ИБФБМИ за изключителни заслуги в областта на изкуствения интелект, информатиката и математиката. Изтъкнатият биолог акад. Илза Пъжева получи орден „Св. св. Кирил и Методий“ първа степен за заслуги в науката и стана първият български учен, избран за посланик на Фондация „Александър фон Хумболт“.



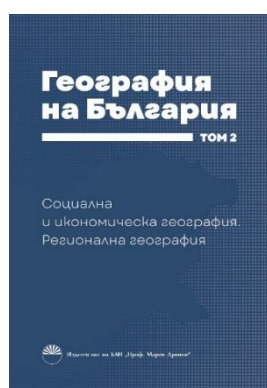
Акад. Юлиан Ревалски и проф. Румяна Прешленова (ИБЦТ) бяха отличени с едно от най-престижните френски отличия – Ордена на академичните палми (Ordre des Palmes Académiques), степен „кавалер“, на церемония в Посолството на Франция. Ордена е третият по важност сред френските държавни награди и е високо признание за приноса на българските учени към френско-българското сътрудничество в областта на висшето образование и научните изследвания. Отличията бяха връчени от посланика на Франция в присъствието на министъра на образованието и науката, председателя на БАН и председателя на парламентарната Комисия по образование и наука, учени и общественици.



Голямата награда „Питагор“ за цялостен принос в науката бе присъдена на проф. Радостина Стоянова (ИОНХ), а доц. Мартин Ралчев (ИР) бе отличен с „Питагор“ за млад учен в областта на природните и инженерни науки.



По повод шестдесетата годишнина от подписването през 1965 г. на първото рамково споразумение между Националния център за научни изследвания на Франция (CNRS) и Българската академия на науките в зала „Проф. Марин Дринов“ се проведе научно събитие, посветено на историята на двете водещи научноизследователски институции и на съвременното им сътрудничество.



Важно събитие в книжовния живот на БАН е публикуването на „География на България. Том I, Физическа география. Геоинформационни технологии“ и „География на България. Том II. Социална и икономическа география. Регионална география“. Трудът представя нова, актуализирана география на България, резултат от професионалния опит и познания на 164 автори. Развитието на географската наука в последните десетилетия определят нуждата от

разработването на подобен мащабен труд, в който са включени и нови раздели като: „Геолошко, геофизично и палеогеографско развитие“, „Черно море и Български сектор на Черно море“, „Ландшафтно разнообразие“, „Екосистемни услуги“, „Природозащитна дейност“ и др. Акцент в изданието е приложението на геоинформационните технологии, чиито възможности са развити във всички раздели на монографията. Присъстват и знания от широк кръг области в сферата на геофизиката, сеизмологията, геодезията, океанологията, екологията, демографията и икономиката.

През отчетния период Българската академия на науките продължи да изпълнява своите многообразни дейности и отговорности, водена от мисията си да изучава и умножава материалното и нематериалното културно-историческо наследство на нацията. Резултатите от дейността на Академията, обобщени в числа, факти, тенденции за развитие са представени в следващите раздели на Годишния отчет на БАН за 2025 г.

2. Събрание на академиците и член-кореспондентите на БАН

Сред водещите събития в дейността на САЧК през 2025 г. се открояват: (1) честването на 156-ата годишнина на БАН и 155 години от основаването на „Списание на БАН“; (2) присъждането на Голямата награда за наука на БАН; (3) окончателното конституиране на ръководството на Събранието за мандат 2025–2028 г.; (4) разширяването на международното присъствие на Академията; (5) връчването на Почетен знак „Марин Дринов“ на лента; (6) провеждането на значими обществено-научни форуми.

Към 31.12.2025 г. общият брой на академиците и член-кореспондентите е 158, от които 65 академици и 93 член-кореспонденти. За съжаление през 2025 г. загубихме 5 наши колеги: чл.-кор. Любен Димитров, акад. Иван Тодоров, чл.-кор. Милена Цанева, чл.-кор. Илия Рашков и чл.-кор. Иван Ангелов. Поклон пред паметта им! САЧК запазва отворената си структура с представители в повече от 20 институции извън БАН. Приблизително 45% от членовете са на трудов договор (4 академици и 21 член-кореспонденти в БАН, 16 академици и 30 член-кореспонденти в други организации), като над 60% от работещите са от университети, академии, здравни, културни и други институции.



През октомври проф. Алесандро Мария Бруни бе избран за чуждестранен член на БАН и изнесе академична лекция за старобългарските преводи и европейската култура. През май 2025 г. с активната роля на акад. Христо Белоев бе открит филиал на Русенския университет „Ангел Кънчев“ в Тараклия, Молдова – акт със значение за българската диаспора.

През 2025 г. САЧК проведе поредица от присъствени заседания, които съчетаваха управленски решения, научно-обществен дневен ред и представяне на значими академични инициативи. Бяха избрани акад. Иван Иванов за заместник-председател и чл.-кор. Сорен Хайрабедян за секретар на САЧК за мандат 2025–2028 г. Беше приет Правилникът за избор на чуждестранни членове. Научно-обществените прояви включиха специализиран симпозиум „Миокарден инфаркт, внезапна сърдечна смърт и кардиопулмонална ресусцитация от немедицински лица“, курсове по творческо писане и представяне на книги на членове на САЧК, включително романа „И аз слязох“ на акад. Владимир Зарев и труда „Магия ли е българската храна“ на акад. Атанас Атанасов, анализиращ храната като лекарство в епохата на изкуствения интелект. Дискусията „Архивът на БАН – трезор на академичната памет“ с докладчик доц. д-р Румяна Чукова и обсъждането на темата за обучението и перспективите пред докторантите очертаха важни институционални приоритети.

През 2025 г. Академичният семинар „Актуални проблеми на науката“ продължи да изпълнява ролята си на общоакадемична трибуна за научни идеи и интердисциплинарен диалог. Бяха представени лекции: „Роля на инфламазомите в човешката патология отвъд имунологичната парадигма“ (чл.-кор. Сорен Хайрабедян); „Геометрия на числата“ (проф. Юри Чинкел); „Сирия след Асад: ролята на новия лидер Ахмед Шараа, етноконфесионализмът и фактори на външно влияние“ (чл.-кор. Владимир Чуков); „Интелектуалците днес в България и делото на светите братя Кирил и Методий – прибежище, утешител, надежда“ (чл.-кор. Теодора Димова); „Механизми на редките

болести (от структурни промени в генома до функционални последици)“ (проф. Стефан Димитров); „Фармакологично проучване на природни продукти като мултитаргетни терапевтични модалности при експериментални модели на незаразни болести“ (чл.-кор. Георги Момаков); „Дизайн и приложения на нови

антибактериални агенти базирани на химерни антисенс олигонуклеотиди като нов напълно рационален подход за създаване на антибиотици“ (проф. Роберт Пенчовски); „Кога да дойда и дали да си отида или как клетките поддържат стабилността на генома“ (доц. Стойно Стойнов).



На 17 април 2025 г. в зала „проф. Марин Дринов“ на Българската академия на науките се проведе обучителен симпозиум на тема „Миокарден инфаркт, внезапна сърдечна смърт и кардиопулмонална ресусцитация (с ранна дефибрилация) от немедицински лица“.

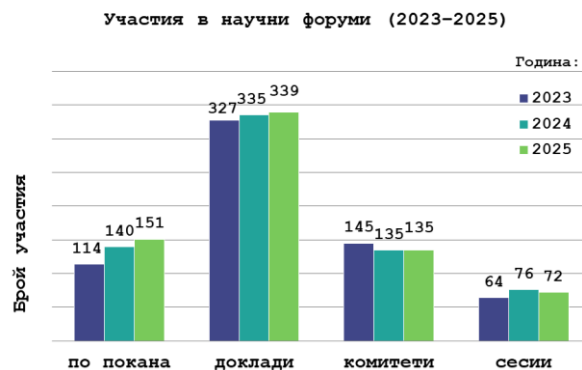
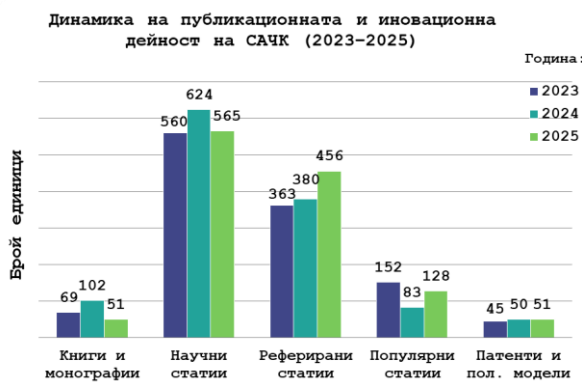


Нова книга на акад. Атанас Атанасов „Магия ли е българската храна“



Избраният през 2024 за чуждестранен член на САЧК, проф. Юрий Чинкел от САЩ, изнесе на 10.3.2025 лекция в Големия салон на БАН, на тема „Геометрия на числата“

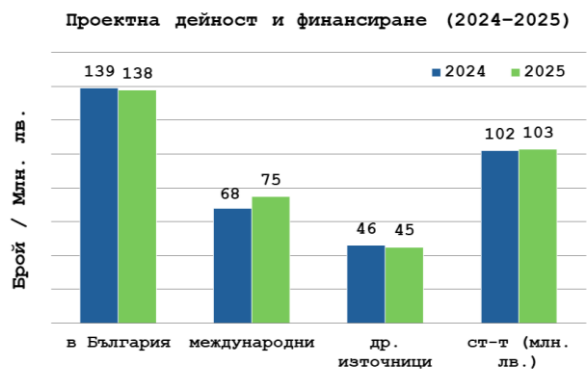
Членовете на САЧК активно участват в публикационната дейност на научната общност на страната. Публикувани са научни монографии, книги, учебници – общо 51 бр.; Научни и обзорни статии – общо 565 бр.; публикувани научнопопулярни и/или публицистични статии – 128 бр. и *патенти* и полезни модели – 51 бр. Най-важният научен показател – броят на *статии в индексирани и рецензирани издания* бележи значителен ръст от 380 на 456 броя, като делът им достига 81% от цялата научна продукция (спрямо 60% за 2024 г.). Членовете на ОИН реализират най-висок брой реферирани статии спрямо числения си състав (средно 5,8 статии/член), следвани от ОМН (4,6 статии/член) и ОАЛН



Членовете на САЧК активно участват в научната комуникация чрез лекции по покана, доклади и научни съобщения, участия в програмни или организационни комитети, организация и ръководство на секции и сесии. Данните показват устойчивост в активността с нарастване при пленарните доклади (151 броя). С най-голям брой участия са колегите от ОМН – средно 14 участия на член.

Проектната дейност обхваща ръководства и участия в изследователски проекти, съвместни теми и проекти с държавни и стопански организации. Наблюдава се стабилно ниво на финансирането от национални източници и висока активност в международното проектно финансиране. С най-голяма интензивност на участия в проекти на човек са колегите от ОАЛН – средно 3 участия на член. Финансирането на научната дейност възлиза на над 103 млн. лв., разпределени в 258 проекта: национално финансиране (138 проекта, 53%) с лидер ОПМН, следвано от ОАЛН и ОМН; международно финансиране (75 проекти) с водеща позиция на ОПМН.

Сред постиженията на членовете на САЧК в раздела „Научно-приложна дейност“ се открояват резултати със стратегическо значение. С най-голям брой внедрени върхови технологии са колегите от ОИН, като акад. Чавдар Руменин реализира стратегически индустриален проект за внедряване на устройство за ядрена енергия в партньорство с АЕЦ „Козлодуй“ и „Уестингхаус“. В областта на медицината (ОМН) се отчитат над 15 мащабни проекта за клинични изпитвания с нови диагностични и лечебни методи: акад. Петя Василева в офталмологията, чл.-кор. Иво Петров в ендоваскуларната терапия, чл.-кор. Христина Групчева в тераностиката и чл.-кор. Цветалина Танкова в диабетологията. Най-висока активност в консултирането на бизнеса и реализацията на научни продукти отчитат колегите от ОАЛН: чл.-кор. Стефан Драгоев реализира 9 внедрявания в хранително-вкусовата промишленост, а чл.-кор. Алберт Кръстанов консултира разработки на нови биоматериали.



Отзвукът от научната дейност на членовете на САЧК се измерва чрез брой цитирания за 2025 г. и индекс на Хирш. С най-висок общ брой цитирания се отличава ОИН, следвано от ОПМН, което е лидер по сумарен Н-индекс. По показателя нормиран индекс на Хирш (средна научна видимост на учен) с най-добри показатели са ОБН, ОПМН, ОАЛН и ОМН. С най-високи индивидуални резултати по брой цитирания са чл.-кор. Цветалина Танкова (2171), чл.-кор. Асен Гудев (2123) и акад. Драга Тончева (1567), а с най-висок

Н-индекс са акад. Вася Банкова (Н=62), акад. Константин Хаджииванов (Н=61) и трима учени с Н=49 – чл.-кор. Димо Кашчиев, чл.-кор. Красимир Данов и чл.-кор. Стойчо Язаджиев.



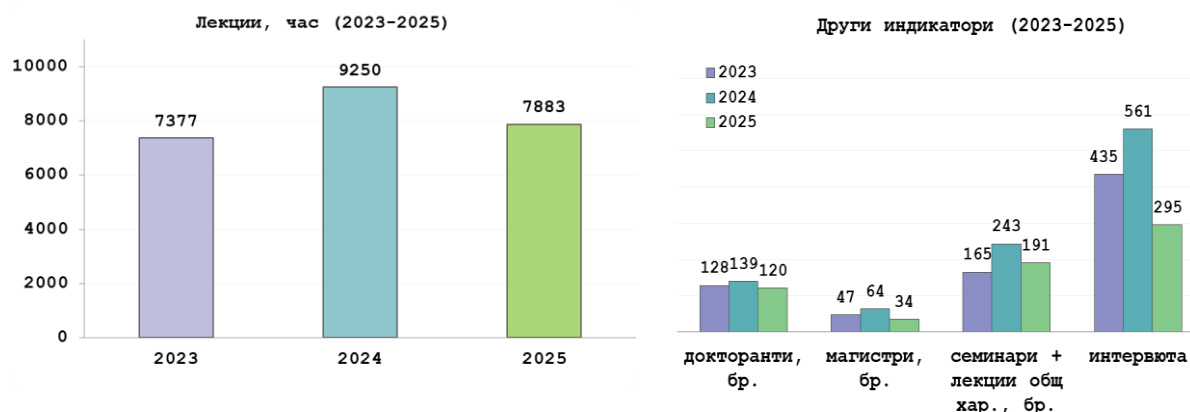
Наукометрични показатели на отделенията на САЧК за 2025 г.

Цитиранията на ОХОН и ОИИ отразяват също отзвучи в специализирани издания за култура и изкуство. За ОИИ са отчетени над 110 рецензии в престижни международни медии (The New Yorker, The Guardian, Le Monde, Frankfurter Allgemeine Zeitung), отразяващи основно творчеството на чл.-кор. Георги Господинов. За ОХОН се отчита мащабен обществен отзвук – 77 отразявания за чл.-кор. Атанас Семов и многократно отразяване на трудовете и археологическите открития на акад. Васил Николов и чл.-кор. Владимир Чуков в националния печат и електронните медии.

Традиционно отбелязваме и присъствието на членове на САЧК **в топ 2%** на най-цитираните учени в света съгласно т.нар. „Станфордска“ класация. Актуалната класация, публикувана през септември 2025 г.

Версия 8 (<https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/btchxktzyw/8>), се базира на данните за цялостно кариерно развитие до края на 2024 г. В нея фигурират имената на **91** български изследователи, като **20** от тях са членове на САЧК (академици и член-кореспонденти).

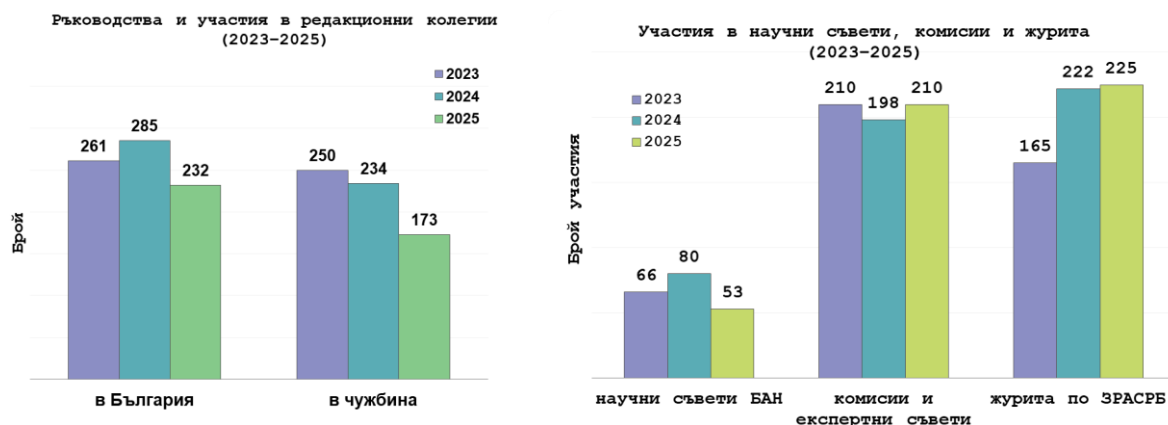
Членовете на САЧК допринасят за развитието на висшето образование чрез преподавателска дейност, ръководство на докторанти, семинари и публични лекции. Данните за 2025 г. показват нарастване по всички показатели: учебните часове достигат 9250, броят на ръководените докторанти нараства до 139 (ръст от 9%), от които 44 са при колегите от ОМН, семинарите и публичните лекции достигат 243, а медийните изяви – 561 броя.



Членовете на САЧК продължават активно да работят в редакционни съвети и колегии на периодични издания. През 2025 г. участията в български издания са 232, а в чуждестранни – 173, като най-активни в чуждестранните издания са ОПМН (42), ОАЛН (39) и ОМН (38). Броят на рецензиите остава висок (1385), покриващ широк спектър – монографии, учебници, статии, изследователски проекти и становища по ЗРАСБ.

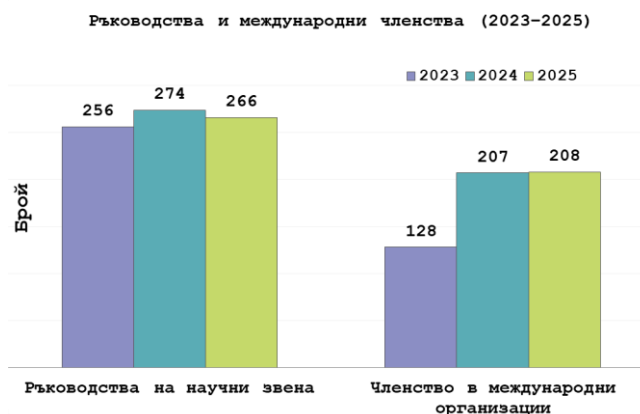
Участията в комисии и експертни съвети (210) също бележат лек ръст. Основният принос (64%) в подпомагането на държавни институции с експертни становища е на ОМН. Значителен принос има и правният сектор, където акад. И. Русчев (ОХОН) е изготвил над 10 правни становища за Висшия адвокатски съвет, съдилища и Министерство на правосъдието по ключови законопроекти.

Членове на САЧК участват като независими експерти-оценители към Европейската комисия, където се отличават чл.-кор. Алберт Кръстанов (ОАЛН, 15 проекта), чл.-кор. Цветалина Танкова и чл.-кор. Николай Габровски (ОМН). В сферата на изкуствата и хуманитаристиката международната експертиза се реализира чрез участие в Междуправителствен комитет на ЮНЕСКО, Европейски университетски институт, в престижни журита.



Свидетелство за високия международен престиж са ръководствата и участията в 208 международни организации, с доминация на ОМН (119,57%), следвано от ОИН (25) и ОПМН (18), включително ръководства и участия в Academia Europaea, Кралското общество за литература (UK), Opera Europa, COSPAR, Science Europe, EASD, World Innovation Foundation и множество специализирани професионални организации в медицината, инженерните и природните науки.

Обобщавайки наукометричните показатели, може да се изведе следната среднотатистическа характеристика за член на САЧК за 2025 г.: 6 публикации (ръст от 20%); 5 участия в научни форуми (ръст от 67%); ръководство и/или участие в 2 проекта; ръководство на 1 докторант; 3 участия в редколегии; 2 участия в научни и експертни съвети, комисии и журита по ЗРАСБ; авторство на 11 рецензии и експертизи; 2 участия в органи на управление в България; 1,5 участия в международни организации; 305 цитирания годишно (ръст от 22%) - нивата на публикационна, проектна, експертна, педагогическа и популяризаторска дейност на членовете на САЧК остават високи, като се отбелязва значително нарастване при научната комуникация и цитируемостта.



Дейността на колегите от това отделение в областта на изкуството и изкуствознанието дават съществен принос към дейността на САЧК. Най-значимите резултати от творческата дейност на членовете на ОИИ през 2025 г. обхващат широк спектър от художествени жанрове и форми. В областта на художествената литература бяха публикувани 9 нови авторски книги: акад. Иван Гранитски (3), акад. Владимир Зарев (3), акад. Пламен Карталов (2) и чл.-кор. Георги Господинов (1).



В изобразителното изкуство бяха създадени общо 150 произведения, представени в 20 изложби у нас и в чужбина, включително самостоятелни и съвместни изложби на акад. Крум Дамянов, чл.-кор. Мирослав Дачев, чл.-кор. Живка Маринова и чл.-кор. Мила Сантова.



В сферата на музиката, киното и театъра акад. Васил Казанджиев създаде 5 концертни пиеси, а акад. Георги Минчев осъществи редактиране и дигитализиране на партитури. Чл.-кор. Теодора Димова реализира излъчването на шестсериен филм „Майките“. Общо 10 театрални и оперни постановки бяха осъществени от чл.-кор. Теодора Димова,

акад. Васил Казанджиев и акад. Пламен Карталов.

През 2025 г. дарителската дейност на членовете на САЧК продължава да бъде значим фактор за подпомагане на Академията. Регистрирани са лични финансови дарения в полза на БАН, нейните институти, Централната библиотека и УЧИ-БАН от членове на всички отделения. Направени са и ценни дарения от – архиви, книги и томове от художествена литература.

На 15 и 16 ноември 2025 г. се проведе 12-ата ученическа научна сесия на УЧИ-БАН с рекордно участие – над 110 проекта и над 350 участници. Събитието беше открито от



зам.-председателя на БАН чл.-кор. Евдокия Пашева и създателя на института акад. Петър Кендеров. За първи път в програмата бе обособена специална STEM секция, подкрепена от Националния STEM център. УЧИ-БАН продължава да изгражда траен мост между училището и академичната наука и служи като платформа за бъдещи участия на български ученици в престижни

международни конкурси.

През годината членове на САЧК са получили 50 награди и признания, сред които висши държавни отличия, награди на БАН, професионални призове от национални и международни организации, почетни звания „Доктор хонорис кауза“ и „Почетен гражданин“, грамоти и плакети. Разпределението по отделения е: ОПМН – 4; ОИН – 11; ОМН – 9; ОАЛН – 3; ОХОН – 10; ОИИ – 13. С висши държавни отличия бяха удостоени акад. Чавдар Руменин (Орден „Св. св. Кирил и Методий“ с огърлие), акад. Красимир Атанасов (Орден „Стара планина“ 1-ва степен) и акад. Илза Пъжева (Орден „Св. св. Кирил и Методий“ 1-ва степен). Акад. Юлиан Ревалски бе удостоен с френския „Орден на академичните палми“.



Председателя на БАН чл.-кор. Евдокия Пашева удостои с почетен знак „Марин Дринов“ на лента акад. Румен Панков.

Чл.-кор. Цветалина Танкова получи Голямата награда на БАН за 2025 г., а акад. Румен Панков – почетния знак „Марин Дринов“ на лента. В медицината бяха отличени чл.-кор. Николай Цанков, чл.-кор. Николай Габровски, чл.-кор. Славчо Томов и чл.-кор. Иво Петров с национални и международни професионални награди. Членовете на ОИИ продължават да получават високо международно признание.

Чл.-кор. Георги Господинов бе отличен с 13 награди, включително „Виленица“, Италианската награда за поезия и признания за „Книга на годината“ в Германия и Полша. Акад. Владимир Зарев получи Националната награда „Христо Г. Данов“, акад. Георги Минчев – извънредна награда „Кристална лира“, а акад. Иван Гранитски – национални литературни награди.



Георги Господинов получи международната литературната награда „Виленица“ в едноименната пещера в Словения, снимка: издателство „Жанет 45“



Акад. Владимир Зарев с Голямата награда „Христо Г. Данов“

Цялостната дейност на членовете на САЧК през 2025 г. свидетелства за високото ниво на Събранието, за достойното място, което заема в българската и световната научна и културна общност, и показва капацитета на Събранието да допринася за просперитета на страната и народа ни.

3. БАН – водещ научен център

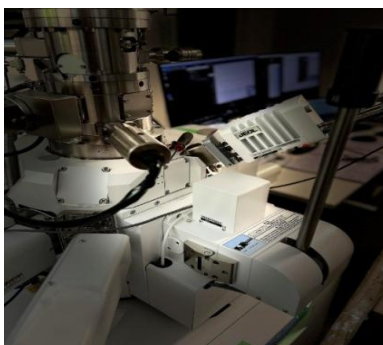
3.1. Изпълнение на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017 – 2030 г.

През 2025 г. научните звена на БАН работиха активно по изпълнение на заложените научни задачи във вторите етапи на Центрове за върхови постижения (ЦВП) и Центрове за компетентност (ЦК), финансирани по Програма „Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация“ 2021–2027 г. (ПНИИДИТ) за директно предоставяне на безвъзмездна финансова помощ BG16RFPR002-1.014 Устойчиво развитие на Центрове за върхови постижения и Центрове за компетентност в рамките на приоритетно направление 1 „Устойчиво развитие на националния капацитет за научни изследвания и иновации“ по Приоритет 1 „Устойчиво развитие на българската научноизследователска и иновационна екосистема“ на ПНИИДИТ. Програмата има за цел да подпомогне устойчивото развитие на ЦВП и ЦК за тяхното преминаване в оперативна фаза и да стимулира сътрудничеството им с бизнеса чрез трансфер на технологии, с което да се постигне пълноценното им интегриране в научноизследователската и иновационна екосистема на страната. Общият размер на безвъзмездната финансова помощ (БФП) по процедурата е 336 000 465 лв. (финансиране от ЕФРР и националния бюджет). Тридесет научни звена на БАН участват като водещи организации или партньори в 3 проекта за изграждане на ЦВП и 12 проекта за изграждане на ЦК. Закупеното по проектите съвременно научно оборудване продължава да бъде активно използвано за провеждане на изследователска дейност на високо научно ниво.



**НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ЗА ВЪРХОВИ
ПОСТИЖЕНИЯ МЕХАТРОНИКА И ЧИСТИ
ТЕХНОЛОГИИ ФИНАНСИРАН**
проект № BG16RFPR002-1.014-0006
www.cemct.eu/bg/

Стартирането на втория етап на проекта започна с подписването на административен договор от 09.04.2025 г. Бюджетът на проекта е 33 048 916 лева. Получено е авансово плащане в размер на 6 244 520 лева. През 2025 г. започна подготовката за постепенното преминаване на работата на центъра към оперативна фаза, като в близко бъдеще се очаква центърът да се интегрира в научноизследователската и иновационна екосистема на страната и да има принос към интелигентната икономическа трансформация. За тази цел центърът разработи собствена програма за развитие и устойчивост с бизнес план, който е фокусиран върху научно изследователска работа, трансфера на технологии, привличане на чуждестранни учени и фирми за партньори, създаване на привлекателна среда за привличане и кариерно развитие на учени и не на последно място за изграждане на партньорства и подпомагане на индустрията за научна и развойна дейност. В състава на центъра са включени 18 партньора – 12 института на БАН, 5 изследователски университета и водещ партньор – Сдружение „Национален център за върхови постижения мехатроника и чисти технологии“.



Партньорите са групирани в три кампуса: кампус Гео Милев, кампус Студентски град и кампус Лозенец. С цел спазване на изискването за създаване на неправителствена организация, която в случая е и водещ партньор, през 2025 г. бяха предприети необходимите действия за назначаването в сдружението на професионален екип, обезпечаването на спомагателните за работата на сдружението функции (счетоводство, юридически услуги и др.), както и техническото обезпечаване на работата на сдружението (офиси, ИТ инфраструктура, банкови услуги и др.). От стартирането до края на 2025 г. са назначени 145 изследователи. Отчетени са 153 публикации, от които 64 в Q1, 52 в Q2. На 10.11.2025 г. се състоя откриващата конференция за втория етап от работата на центъра. Събитието се състоя в Технически университет – София в новоизградената по проекта сграда. На събитието присъстваха редица официални гости, които отправиха официални приветствия. Бяха представени постигнатите резултати за периода 2018–2023 г. и основните дейности по кампуси съгласно утвърдения бизнес план на центъра за настоящата фаза в изпълнението на проекта до 31.12.2029 г. На събитието присъстваха над 120 души – водещи изследователи от екипа на проекта, гости и представители на бизнеса. Беше обновен сайтът на центъра, като в него е посочена информация за всички лаборатории и услуги на центъра (www.cemct.eu).



**ЦЕНТЪР ЗА ВЪРХОВИ ПОСТИЖЕНИЯ ПО
ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННИ И
КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ**
проект BG16RFPR002-1.014-0018-C01
<https://ict.acad.bg/>

Общият размер на безвъзмездната финансова помощ възлиза на 12 990 562 лева. От тях над 85 % са в бюджетите на ИИКТ (координатор) и останалите партньори от БАН.

Проектът се изпълнява от консорциум, включващ Института по информационни и комуникационни технологии (водеща организация), Института по математика и информатика, Института по механика, Националния институт по геофизика, геодезия и география, Медицинския университет - София и Университета по библиотекознание и информационни технологии. Цялостната работа на Центъра е насочена към развитие на създадения научно-изследователски комплекс с уникална изследователска инфраструктура за цифрова трансформация и високопроизводителни изчисления, който е в състояние да решава задачи с висока научна и обществена значимост. Тя включва следните дейности: а) Научни изследвания и разпространение на научните резултати; б) Изграждане и/или модернизация на научноизследователски инфраструктури и оборудване, необходимо за провеждане на научни изследвания; в) Обучение и мобилност на изследователите. Научноизследователската дейност се провежда в рамките на 11 научни работни пакета, като ИИКТ и останалите партньори от БАН са водещи по 8 от тях. През отчетния период, в изпълнение на планираните научни изследвания са публикувани 54 статии видими във WoS или Scopus, както следва: 23 в Q1, 14 в Q2, 5 в Q3 и 12 в Q4. Получен е сертификат за 1 полезен модел и е изпълнен 1 договор с индустриален партньор. При много голям интерес, на 28.10.2025 г. в зала „Проф. Марин Дринов“ на БАН, Институтът по информационни и комуникационни технологии проведе Ден на отворените врати на тема „Цифрова трансформация и изкуствен интелект“. В рамките на пленарната сесия и на обособени тематично щандове беше представен стартиращия втори етап на Центъра.





ЦЕНТЪР ЗА КОМПЕТЕНТНОСТ „ХИТМОБИЛ“

проект № BG16RFPR002-1.014-0009

<https://www.hitmobil.eu/>

Координатор е ИЕЕС-БАН, а проектът е с продължителност от 31.03.2025 г. до 31.12.2029 г. С подписването на административния договор и провеждането на стартиращата партньорска среща бяха допълнени управленските структури на проекта, актуализирани вътрешните правила и очертани ключовите индикатори за устойчивото развитие на Центъра. Въведена беше електронна система за индивидуално отчитане на работата на персонала и използването на изследователската инфраструктура от над 50 водещи и млади учени, докторанти и студенти.

ЦК „ХИТМОБИЛ“ продължи да утвърждава позициите си като водещ национален и регионален център за приложни изследвания, експериментално развитие и иновации в областта на батерийните и водородни технологии за чиста енергия. По-важните резултати постигнати в шестте тематични лаборатории на Центъра включват:

- разработване и оценка на литиеви, пост-литиеви и метал-хидридни системи, цинк-никелови и оловно-киселинни батерии и суперкондензатори;
- измерване на електрическите характеристики на слънчеви фотоволтаични клетки;
- усъвършенстване на електролизни клетки за производство на зелен водород;
- в полеви условия е реализирано изследване по цялата верига на производство на енергия от фотоволтаична електроцентраля, балансирането ѝ в различни технологии батерии и крайното ѝ приложение в транспорта и стационарни енергийни консуматори с помощта на автоматична система за енергийно управление и контрол.

Резултатите от проведените изследвания са отразени в 14 научни статии. Публикувани са 3 национални патента, а 1 заявка вече има регистров патентен номер (EP4560746) в официалния бюлетин на Европейско патентно ведомство.

Инфраструктурата на ЦК ХИТМОБИЛ се използва за изпълнение на 3 договора за научни изследвания, финансирани от ФНИ и 2 проекта по програма Хоризонт на ЕК (RISEnergy и Green Skills for Hydrogen). Реализирани са 3 договора за ефективно сътрудничество с индустриални партньори (ТЕХКЕРАМИК-М, „Волтера България“ ООД, WaveTech Bulgaria). Изпълнявани са 3 услуги за бизнеса, финансирани по ваучерната програма на МИР за малки и средни предприятия („Гео Сорс“ ЕООД-2 бр. и „ГАЛЕРА 07“ ООД), изпълняват се и поръчкови тестове за 2 чуждестранна фирма (Stellar Aircraft Inc и Hammond Group, САЩ).

Центърът активно представяше своите научни постижения и технологични решения пред представители на бизнеса, институциите и обществото чрез участие във форуми като „Наука за бизнес“ на БАН и Националната среща „От наука към иновации“, организирана от Изпълнителна агенция „Програма за образование“, както и в документален филм на БНТ. Чрез медийни участия експерти от ЦК „ХИТМОБИЛ“ заеха активна позиция в обществената дебата по теми, свързани с електрическата и водородната мобилност, като акцентираха върху необходимостта от интегриран подход към законодателството и развитието на инфраструктурата за водородни и електрически превозни средства.

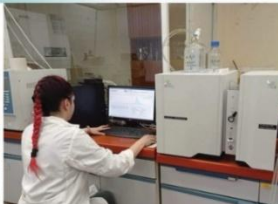




ИЕЕС-БАН
2025

Развитие и устойчивост на Център за компетентност ХИТМОБИЛ

ОТ НАУКА КЪМ ИНОВАЦИИ



В ПОДКРЕПА НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА



Практически обучения
в курсове за квалификация и
преквалификация на кадри по
Програмата на
Green Skills for Hydrogen,
София, Стара Загора и Варна ➤

◀ Обучителен семинар и
◀ Демонстрационно събитие
„Разработване и изграждане на
високоэффективни енергийни
устройства за производство,
съхранение и конверсия на
водород, 11 декември 2025 г.,
ИЕЕС-БАН




НАУЧНИ И НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПОСТИЖЕНИЯ

С подкрепата на ЦК ХИТМОБИЛ през 2025 г.:

- ✓ 3 публикувани български патента
- ✓ 1 заявка за Европейски патент
- ✓ 14 публикации в научни списания



www.hitmobil.eu

ИНСТИТУТ ПО ЕЛЕКТРОХИМИЯ И ЕНЕРГИЙНИ СИСТЕМИ
„АКАДЕМИК ЕВГЕНИ БУДЕВСКИ“

Благодарение на научно-техническия капацитет на Центъра относно реални технологии за производство, съхранение и използване на енергия от възобновяеми източници в батерии и зелен водород, през 2025 г. в ИЕЕС-БАН бяха реализирани редица практически обучения. Сред тях са три начални курса по Програмата на проект „Green Skills for Hydrogen“, с общо над 200 участници от различни възрастови групи и сфери на публичния и частния сектор; изнесени обучения за студенти от ХТМУ–София и ВТУ „Т. Каблешков“; опознавателни посещения на чуждестранни ученици, студенти и преподаватели по Програмата за мобилност „Еразъм+“ и др. С провеждането на първия обучителен семинар (76 участници) и демонстрационното събитие (25 участници) на тема „Разработване и изграждане на високоефективни енергийни устройства за производство, съхранение и конверсия на водород“, състояли се на 11.12.2025 г., стартира изпълнението на допълнителни мерки, насочени към специализирани обучения на ученици, студенти, докторанти и млади учени.



**ЦЕНТЪР ЗА КОМПЕТЕНТНОСТ „УСТОЙЧИВО
ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА БИО-РЕСУРСИ И ОТПАДЪЦИ ОТ
ЛЕЧЕБНИ И АРОМАТИЧНИ РАСТЕНИЯ ЗА ИНОВАТИВНИ
БИОАКТИВНИ ПРОДУКТИ“**

проект BG16RFPR002-1.014-000

<http://subramap.orgchm.bas.bg/>

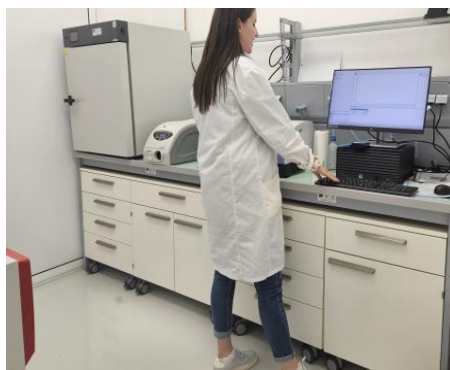
Проектът е на обща стойност 14 536 050.34 лв. (100% безвъзмездна финансова помощ). В този проект ИОХЦФ е партньор с Агробιοинститут, Биологически факултет и Факултет по химия и фармация на СУ „Св. Климент Охридски“, Институт по полимери - БАН, Институт за изследователска подкрепа (ИИП) Сдружение и Биоресурси Бг Сдружение.

Мисията на Центъра е да осигури устойчиво развитие в областта на научните изследвания, иновациите, знанията и трансфера на технологии в сферата на устойчивото използване на биоресурси и отпадъци от лечебни и ароматни растения за иновативни биоактивни продукти, като извършва научноизследователски дейности с висока социална значимост, участва активно в бизнес средата, но и инициира дебати на всички нива за подобряване и разработване на политики за грижа за околната среда. Центърът е призван да съдейства за опазване на околната среда чрез интелигентно и устойчиво оползотворяване на ресурсите, както и на човешкото здраве като ключов фактор за качеството на живот.

Тематична цел от ИСИС, към която е насочен центъра: „Индустрия за здравословен живот, биоикономика и биотехнологии“.

Центърът за компетентност „Устойчиво използване на биоресурси и отпадъци от лечебни и ароматни растения за иновативни биоактивни продукти“ има ясна визия и приоритети за развитие. Изградена е и се развива модерна база за изследователския процес, която е обезпечена както с високо квалифициран научен екип, модерно оборудване, така и с център за съхранение, обработка и анализ на данни. Това е предпоставка за превръщането му в конкурентноспособен европейски център с мощен изследователски потенциал. Центърът развива изследователска инфраструктура, която съчетава вече разработени високотехнологични решения, заедно с база за изграждане на нови, които биха имали потенциала да решат някои реални проблеми в областта на устойчивото развитие и биотехнологиите.





ЦЕНТЪР ЗА КОМПЕТЕНТНОСТ „КВАНТОВА КОМУНИКАЦИЯ, ИНТЕЛИГЕНТНИ СИСТЕМИ ЗА СИГУРНОСТ И УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА- QUASAR“

проект BG16RFPR002-1.014-0008

<https://www.news-quasar.bg/>

Водеща организация на ЦК „КВАЗАР“ е Институт по роботика-БАН. В Центъра се реализират високотехнологични изследвания и разработки в сферата на изкуствения интелект, квантовите комуникации, роботиката и управлението на риска. Научноизследователската му инфраструктура е разположена в лабораторен комплекс, състоящ се от 18 лаборатории. В научния екип участват изтъкнати български изобретатели, съавтори на над 260 патенти за изобретения като иновациите и публикациите са цитирани над 20 000 пъти в международни издания. „КВАЗАР“ е официално определен от държавата за Национален координатор в Европейската комисия за изграждането на квантово-комуникационна инфраструктура. Квантовите трасета в България изграждат високоскоростна система за квантово споделяне на секретни ключове, квантови генератори на случайни числа, криптиращи устройства и комуникатори от последно поколение. Основното им предимство е защитата срещу подслушване и копиране. През 2025 г. „КВАЗАР“ съвместно с оператора А1 и фирма „Ентерпрайс комюникейшън“ надградиха платформата чрез цялостна оптична връзка между София и Атина по инициативата EuroQCI, като предстои през 2026 г. да се създаде квантово оптично трасе между София и Букурещ. Предстои също изграждането на трасе, свързващо с квантово-комуникационен канал на ДАНС, МВР, МО, МЕ, МИР, МИ и др. Високото

научно-технологичното ниво на разработките в „КВАЗАР“ се демонстрира в тяхното приложение. Откритието, отнасящо се до генерация на микрочастици при въздействие на високи едноосни деформации в нехомогенни системи - скали и бетони, е внедрено в конструирането на иновативни роботизирани платформи, сензорни устройства и технологии от ново поколение. Така постоянният мониторинг на частиците служи за ранно оповестяване и прогнозиране на предаварийни и аварийни прояви в критичната инфраструктура. Резултатите са съществени за решаване на множество проблеми в: а) сеизмично активните райони - за детектиране нагъването на тектонски плочи и разместването на скални масиви; б) строителството - за контрол на устойчивостта на високите сгради и своевременно установяване на предразрушителни състояния; в) урбанизацията - за усвояване на подземните пространства, включително метрото; г) наблюдение на състоянието на язовирни стени, мостове, виадукти, крупни енергийни съоръжения – АЕЦ, ВЕЦ, ТЕЦ и др. През 2025 г. получените резултати са надградени с нови модалности и са теоретично интерпретирани. Чрез този ефект са конструирани повече от 15 иновативни роботизирани платформи, сензорни устройства и технологии от ново поколение. Друго ключово откритие на учени от „КВАЗАР“ е управлението на термоядрената реакция с хидростатично налягане. Към разработката има повишен интерес от компетентни институции.

В ЦК „КВАЗАР“ успешно разработва ново поколение сензори за интелигентните системи за сигурност и управление на риска в критични инфраструктури. Сензориката е ключова за прогнози от квантова криптография до спешни операции и природни катастрофи. Защитата на критичната инфраструктура изисква откриване и прикриване на обекти от нисколетащи и наземни заплахи чрез активни, пасивни и акустични сензори. Разработени са оригинални дроневи за предотвратяване на възникващи негативни процеси от най-общ характер. Осъществяват се решения в това направление през 2025 г. са защитени с повече от 15 изобретения. ЦК „КВАЗАР“ е също така среда за обучение и насърчаване на млади учени и докторанти. В момента в Центъра се обучават 10 млади учени. В обобщение, през 2025 г. са подадени общо 25 заявки за патенти за изобретения, 5 полезни модела и повече от 20 статии и доклади в престижни издания и форуми. Акцентът на ЦК „КВАЗАР“ е трансферирането като технологии на новите инженерни решения, както и хоризонталното сътрудничество с други центрове за върхови постижения и центрове за компетентност.



Участие на екипа на „КВАЗАР“ на международния форум EuroQCI в Брюксел



ЦЕНТЪР ЗА КОМПЕТЕНТНОСТ ПО МЕХАТРОНИКА И ЧИСТИ ТЕХНОЛОГИИ – MIRACle

<https://miraclebg.com/>

Проектът е финансиран с безвъзмездната финансова помощ от 9 346 355 лв., от които 7 194 217 лв. (76.97%) европейско и 2 152 138 лв. (23.03%) национално съфинансиране. Проектът се изпълнява от обединение, създадено на базата на договор за партньорство между Института по механика - БАН (водещ партньор) и 8 партньорски организации. На 12.08.2025 г. е подписан Административен договор за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ по ПНИИДИТ между Изпълнителна агенция „Програма за образование“ и ЦК “MIRACle”. За ръководител на проекта е избран доц. д-р Тихомир Тянков, а за координатор - гл. ас. д-р Аника Александрова. За осъществяване на Дейност 1 „Научноизследователска дейност и разпространение на научните резултати“ по проекта са привлечени общо 44 учени и иновационен персонал – общо 16 служители. С помощта на научноизследователската инфраструктура на ЦК “MIRACle” са проведени значими научни изследвания, въз основа на които са публикувани 16 статии в издания, индексирани в световни бази данни Scopus и/или Web of Science, от които 4 попадат в квантил Q1, 6 - в Q2, 2 - в Q3 и 4 - в Q4. Одобрено е издаването на един патент от Българското патентно ведомство. С цел реализиране на ефективна мрежа за сътрудничество между ЦК “MIRACle” и високотехнологични компании са сключени 4 договора. Инфраструктурата на ЦК “MIRACle” се използва от 5 научноизследователски и иновативни проекти. Научноизследователската дейност по проекта се извършва по заложените задачи и в предвидените времеви рамки на Програмата за развитие и устойчивост с бизнес план на центъра.



Микроструктури и микрофлуиден канал

ЦЕНТЪР ЗА КОМПЕТЕНТНОСТ „СИНЬО ИНОВАТИВНО И УСТОЙЧИВО УПРАВЛЕНИЕ НА КРАЙБРЕЖНАТА МОРСКА И РЕЧНА ОКОЛНА СРЕДА И РЕСУРСИ - BLUE-CRISTAL“

BG16RFPR002-1.014-0016-C01

https://sf.mon.bg/uploads/Blue_Crystal.pdf

Центърът е създаден с решение на Министерския съвет на Република България (Протокол № 49/1 ноември 2023 г., точка 4) по Програма „Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация“, BG16RFPR002-1.014 Устойчиво развитие на Центрове за върхови постижения и Центрове за компетентност, в т.ч. и на конкретни инфраструктури или техни обединения от НПКНИ и стартира на 17.06.2025 г. Водеща организация е Институтът по океанология – БАН, град Варна и се реализира с помощта на общо шест партньори. Проектът развива необходимостта за комплексен и мултидисциплинарен подход в подкрепа на местните общности от системата Дунав -

Черно море, който да позволи смекчаването на въздействията от икономическите дейности върху речните и морски басейни. Базиран на мултидисциплинарен подход с компоненти от три приоритетни области на ИСИС 2021-2027, ЦК е в синхрон със стратегията за Северен-централен, Североизточен и Югоизточен райони за планиране.

Планираната изследователска инфраструктура обхваща основно два крупни обекта, които ще се изградят в рамките на две академични звена на БАН: нов, многофункционален научно-изследователски кораб за Института по океанология - БАН и Лаборатория по аеродинамика с аеродинамичен тунел към Център по хидро- и аеродинамика (ЦХА), Варна към Институт по металознание, съоръжения и технологии „Акад. Ангел Балевски“ - БАН.



През 2025 г. продължи изпълнението на **пет Национални научни програмни (ННП)**, финансирани от МОН и започна изпълнението на една нова ННП „Развитие на научните изследвания и иновациите в системата на българското предучилищно и училищно образование“. Националните научни програмни целят изпълнение на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017-2030 г. чрез насърчаване на научните изследвания в приоритетни области, както и привличане и задържане на талантиливи млади и утвърдени изследователи.

По ННП „Върхови изследвания и хора за развитие на европейската наука“ (ВИХРЕН) се изпълняват 11 проекта по ННП „Петър Берон. Наука и иновации с Европа“ (Петър Берон и НИЕ) - 5 проекта от учени на БАН.



НАЦИОНАЛНА НАУЧНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ И УТВЪРЖДАВАНЕ НА БЪЛГАРИСТИКАТА В ЧУЖБИНА“

ННП „Развитие и утвърждаване на българистиката в чужбина“ (РМС № 205/13.09.2022 г.) се реализира от направление „Културно-историческо наследство и национална идентичност“ на БАН; „СУ „Св. Климент Охридски“; ПУ „Паисий Хилендарски“; ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“; ЮЗУ „Неофит Рилски“; ШУ „Епископ Константин Преславски“. Водещ партньор е БАН и национален координатор - доц. д-р Елка Трайкова. Основната цел на партньорството е да върне престижното място на българистиката в чужбина във водещите чуждестранни университети и да създаде световна научна общност, която мотивирано и активно да изучава и изследва българския език, литература, история и култура. В рамките на Програмата през 2025 г. са постигнати следните резултати:

- 23-ма утвърдени и 16 млади учени българисти са провели специализации с грандове, финансирани от Програмата. Те са разработвали научни теми, свързани с

изследване на българската литература, език, история и култура. Изнесли са публични лекции в БАН и университетите партньори, на които са представили резултатите от своите изследвания;

- Проведени са 12 тематични обучения и специализирани семинари с участието на чуждестранни българисти;

- Изградена е единна контактна мрежа, свързваща академичните центрове у нас с представители на българските лекторати и на действащите българистични центрове в чужбина, с цел да се осигури свободен и пълноценен достъп на тези институции до актуална информация и учебни материали, необходими за тяхната преподавателска дейност.

- Закупени са учебни помагала за нуждите на лекторатите в чужбина, предоставени на преподавателите по време на Втория организационно-методически семинар във Велико Търново;

- Програмата е партньор на традиционния международен летен семинар по българистика на Факултета по славянски филологии в СУ „Св. Климент Охридски“, в който традиционно се включват участници от целия свят. През 2025 г. семинарът привлече над 80 студенти и докторанти от 27 държави. Летен семинар по български език и култура е проведен и в ЮЗУ и в „Н. Рилски“, в който са обучавани 66 участници.

- Създадена е магистърска програма в хибридна форма на преподаване „Българският език като втори език. Преподаване на български език в чуждоезикова среда и сред малцинствени общности“ във ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“. В нея се обучават учители от българските училища зад граница.

- Издадена е първата преводна монография на млад чуждестранен учен „Между дисидентството, ъндърграунда и сивата зона. Неофициалната българска литература 1944–1989 г.“. Авторът – Якуб Микулецки е чешки българист и литературен историк, неговата книга е отличена с наградата на Чешката академия на науките за млад учен през 2022 г.

- Проведен е Международен педагогически практикум „Стратегии за четене в дигиталния свят“. Участие в обучението са взели учители от български училища в Дъблин, Букурещ, Будапеща, Бостън, Белград, Ричмънд и др.

- Организиран е международен интердисциплинарен семинар „Културна карта на България“, в който са участвали 17 студенти от 11 държави. Поради завишения интерес, участниците са подбрани чрез конкурс, като критериите включват владеење на български език и лична ангажираност към българистиката.

- Разработени са националните езикови стандарти за изучаване на българския език като чужд за нива B1, B2 по Общата европейска езикова рамка (ОЕЕР).

- Подготвени са образователни ресурси, съобразени с програмите за обучение в българските лекторати в чужбина. Издадените 2 антологии и 2 учебни помагала могат да бъдат използвани както в процеса на обучение по практически български език, така и в рамките на дисциплини, свързани с българската литературна и културна история.

- Проведени са 4 международни конференции, тематично насочени към българистиката в чужбина 4 кръгли маси на тема „Българистиката по света. Локалните модели“.

- За гостуващите чуждестранни студенти, докторанти и учени са разработени 5 културно-исторически маршрута.

- Съвместно с МОН и Асоциацията на лекторите по български език и литература в чужбина, във ВТУ „Св. Св. Кирил и Методий“ беше организиран Втори методически

семинар с преподавателите по български език и литература в чуждестранните университети.

- Фотодокументалната изложба „Древните съкровища на България/The Ancient treasures of Bulgaria/Les trésors anciens de la Bulgarie“, е представена в 10 дипломатически мисии и културни институции по света, както и в Централата на ЮНЕСКО в Париж по повод председателството на България на сесията на ЮНЕСКО в Париж – юли 2025 г.

- Създадени са 2 документални филма с българистична проблематика, тематично насочени към подпомагане на дейността на лекторите в чужбина.



**НАЦИОНАЛНА НАУЧНА ПРОГРАМА
„ПОВИШАВАНЕ НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИЯ
КАПАЦИТЕТ В ОБЛАСТТА НА
МАТЕМАТИЧЕСКИТЕ НАУКИ“**

Програмата е одобрена с Решение на МС № 732/21.10.2021 г., със срок на действие до юни 2026 г. и се финансира от МОН. Партньори по Програмата са ИМИ-БАН и ФМИ на СУ „Св. Климент Охридски“, като ИМИ-БАН е координатор на Консорциума, съгласно сключено споразумение № ДО1-67/05.05.2022 г. с МОН. Водещата цел на програмата е да съдейства за изпълнение на стратегиите за развитие на висшето образование, науката и иновациите в сферата на математическите науки чрез провеждане на дейности, инспирирани от най-добрите европейски и световни практики за взаимодействие между наука, иновации и образование. По трите компоненти на Програмата са осъществени следните дейности:

- По *Компонент 1. Интеграция и реинтеграция* през 2025 г. В ИМИ-БАН е привлечен учен от Полша - Мария Трибула, която проявява сериозен интерес към постоянна позиция в ИМИ-БАН. Като гостуващи учени бяха поканени проф. Милан Златанович от Университета в Ниш, Сърбия, и проф. Владимир Михайлов Вельов, Виенски технически университет, Виена, Австрия. Целта на тези визити бе съвместна работа с учени от ИМИ-БАН и ФМИ на СУ „Св. Климент Охридски“.
- По *Компонент 2. Международни конференции и семинари*. Бяха проведени 9 международни конференции, организирани от ИМИ-БАН. Редовно бяха изнасяни доклади на семинара на МЦМН. Бе организиран и регулярен семинар по приложна математика с ръководител чл.-кор. Младен Савов, който се посещава активно и от учени от други научни организации като ИИКТ, ИЯИЯЕ, ФМИ на СУ, ФзФ на СУ.
- По *Компонент 3. Докторанти, постдокторанти и млади учени*. Осигурени бяха възможности за привличане на учени на постдокторантски позиции, като през 2025 г. по програмата се включиха 9 учени от чужбина (Roy Magen, Nicola Bellumat, Alexandros Konstantinou, Miroslav Maksimović, Asia Mainenti, Michal Gutowski, Christelle Kozaily, Mikhail Ganzhinov, Jiachang Xu). Одобрените кандидати бяха оценявани по критериите, приети от УС на БАН по НП „Млади учени и постдокторанти“.

ННП ПИКОМ дава възможност за осъществяване на визити на гостуващи чуждестранни учени, привличане на докторанти и постдокторанти, организиране на научни форуми, което е добра предпоставка за засилване на сътрудничеството и

съвместните научни изследвания на екипи от ИМИ-БАН със специалисти от чуждестранни партньорски институции и създаване на динамична научноизследователска среда в БАН.



НАЦИОНАЛНА НАУЧНА ПРОГРАМА „КРИТИЧНИ И СТРАТЕГИЧЕСКИ СУРОВИНИ ЗА ЗЕЛЕН ПРЕХОД И УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ“

ННП „Критични и стратегически суровини за зелен преход и устойчиво развитие“ е одобрена с Решение на МС № 508/18.07.2024 г. и финансирана от МОН (Споразумение № Д01-206/08.11.2024 г.). Изпълнява се от 14 научни организации и висши училища. Програмата има за основна цел провеждането на фундаментални и научно-приложни изследвания за установяване потенциала на България за критични и стратегически суровини, в това число проучване, екологосъобразен добив и ефективна преработка на първични природни ресурси и отпадъци от преработката им, вкл. от настоящи и бъдещи находища на критични суровини и вторични ресурси (резултат от рециклиране), както и оценката на социалните ефекти от използването на суровините и изследвания за намаляване и предотвратяване на вредното влияние на добива и преработката им върху околната среда (води, почви, речни седименти и въздух). *Специфични цели на Програмата са свързани с:*

- i)* Разработване или усвояване на методики и провеждане на надеждни, изчерпателни и детайлни изследвания на: (1) Първични минерални ресурси; (2) Отпадъци от минна и преработвателна дейност на първични ресурси; (3) Качество на околната среда в райони с минно-добивна и преработвателна дейност и влияние върху качеството на живот и здравния риск за хората; (4) Разбиране на регионалните и локалните условия на геоложката среда и рудообразователните процеси за оценка на потенциала за КСС; (5) Рискове за околната среда и функционирането на екосистемите като компонент на устойчива и благоприятна жизнена среда; (6) Реакция и адаптиране на обществото – ключ към разбиране на настоящите социални проблеми в минно-добивни и проучвателни райони в България и надеждно прогнозиране на бъдещи промени; *ii)* Разработване, лабораторно валидиране и приложение на иновативни методи за проучване, добив и преработка на суровини; Дългосрочни стратегии, мониторинг и превенция на неблагоприятно влияние върху околната среда; Оптимизиране и решаване на социално-икономическите проблеми в минно-добивни райони в България чрез смекчаване на негативните въздействия и увеличаване на позитивните последици за обществото; *iii)* Повишаване квалификацията на учени и изследователи и обезпечаване на съвременна научноизследователска инфраструктура; *iv)* Широко разпространение на резултатите от научноизследователската дейност; *v)* Трансфер на знания към съответните управленски органи (разработване на научно обосновани стратегии и програми за устойчиво управление); *vi)* Стимулиране на мултидисциплинарно партньорство между изследователски екипи с различна научна насоченост; *vii)* Дейности, насочени към запознаване на обществото с изследванията и ползите на критичните суровини в България, въздействието им върху икономическото развитие в конкретни региони и приемането им от местните общности като устойчив и безопасен за околната среда и здравето фактор.



*„Future Minerals Forum“, Рияд, Саудитска Арабия, 14–16 януари 2025 (вдясно);
PDAC'2025, Торонто, Канада, 2–6 март 2025 (вляво)*



Информационно популяризиращ форум „Критичните и стратегическите суровини: експертни мнения и доминиращи нагласи в общественото мнение“, проведен на 11.11.2025 г. в София, зала „Проф. Марин Дринов“, БАН-Администрация (вдясно); Официално честване на Международния ден на Земята 22 април – в зала „Проф. Марин Дринов“, БАН. В събитието взе участие Н. Пр. Г-жа Кирсти Похянкука (посланик на Финландия), а кратки лекции изнесоха представители на МОН, МЕ и БМГК (вляво)

Териториалният обхват на програмата включва цялата страна, със специален акцент в основните геоложки райони с известни находища на минерални и чисти енергийни суровини: Рило-Родопската област, Стара планина, Средна гора, Осогово, Дунавска равнина и др.

През 2025 г. са изготвени 16 обзори и обобщения за критичните суровини и методите и технологиите за тяхното извличане; излезли са от печат 22 публикации, от които 2 статии в списания с квантил Q4, 2 статии в списания с квантил Q3, 4 статии в списания с квантил Q2; организирани са 2 международни и 3 национални научни форума; реализирано е участие в 19 международни и 10 национални научни форума, както и участие в 4 информационни публични събития и са проведени 26 медийни изяви.



НАЦИОНАЛНА НАУЧНА ПРОГРАМА "СИГУРНОСТ И ОТБРАНА" е в изпълнение на Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2017–2030 с цел повишаване на националния научен капацитет в областта на сигурността и отбраната.

През 2025 г. като резултат от работата по проекта е представен метод за прилагане на NEON инструкциите за ARM архитектури, използвани в М серията на Apple процесорите в задачи от теория на кодирането. Разгледан е въпросът за съществуване на някои оптимални двоични циклично-пермутационни константно-теглови кодове. Изследвани са съвременни облачни архитектури и виртуализирани платформи с приложение в системите за сигурност и отбрана, насочени към изграждане на високоналична информационно-комуникационна среда за съвместна работа. Анализирани са възможностите за използване на облачни технологии за отдалечена комуникация, споделяне на информационни ресурси и подпомагане на управленските процеси. Предложен е концептуален прототип на облачно базирана архитектура и подходи за реинженеринг на съществуващи приложения при миграция към облачни услуги.

Извършен е анализ на принципите, ролята и проявленията на киберетиката в условията на съвременното информационно общество и електронното управление. Изследвани са възможностите за въвеждане и контрол на ефективни регулаторни мерки в интерес на гражданите и бизнеса. В резултат е разработен концептуален модел за етично поведение и управление на силите и средствата на органите на държавната и местна администрация в съвременна киберсреда. Анализирана е националната и международната регулаторна уредба, свързана с оценката на киберсигурността и управлението при кризисни ситуации. Разработени са подходи, методи и метрики за описание, класификация и оценка на състоянието на киберсигурността. Формулирани са механизми за приоритизация на мерки за повишаване на устойчивостта и ефективността на управленските процеси при инциденти, бедствия, аварии и катастрофи.

През 2025 г. е проучен и разработен концептуален модел на система за автентикация и авторизация, базирана на биометрични данни и изкуствен интелект, при който биометричната идентификация се извършва локално на потребителското устройство. Реализиран е подход с изнесена среда за управление на автентикацията и авторизацията, поддържащ централизирано управление на потребители и права за достъп, единично влизане (SSO) и вторична автентикация чрез транзитно базирани ключове. Разработен е и механизъм за периодична верификация на устройствата с цел повишаване на сигурността и устойчивостта на системата при компрометиране.

Резултатите от изпълнението на проекта допринасят за развитието на научнообосновани и практически приложими решения в областта на националната сигурност и отбраната и създават основа за бъдещо внедряване и надграждане на разработените модели и системи.

**НАЦИОНАЛНА НАУЧНА ПРОГРАМА „РАЗВИТИЕ НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ИНОВАЦИИТЕ В СИСТЕМАТА НА БЪЛГАРСКОТО ПРЕДУЧИЛИЩНО И УЧИЛИЩНО ОБРАЗОВАНИЕ“, РМС № 831/ 04.12.2024 г.,
Водеща организация: Институт по образованието**

След подписване на партньорско споразумение между Института по образованието и Българската академия на науките, през октомври 2025 г., Институтът за български език „Проф. Любомир Андрейчин“, Институтът за литература и Институтът за исторически изследвания, стратегически свързани с изучаването на фундаментални предмети в българската образователна система за среден и горен курс на обучение, поеха изпълнението на Компонент 10 от Работната програма. Той е насочен към *създаване на ефективно междуинституционално/национално и международно сътрудничество на основата на развитие на научни мрежи и на единна информационна среда за сътрудничество*. В рамките на заложените задачи бяха реализирани следните дейности:

- Създаване на обобщена база данни съдържаща информация за проблеми, предложения, нови подходи за преподаването на литература и история в резултат от анкетиране и проведени уебинари с преподаватели от училищата в страната и в чужбина.
- Проведена е конференция в хибриден формат в две сесии на тема „Актуални проблеми в образованието по „История и цивилизации“.
- Подготвена е концепция за пилотен проект, съобразен със стратегиите на ПИЗА, на базата на научни, документални и образователни дигитални корпуси разработени в Института за литература.
- Проведени са 5 видеолекции по теми от учебната програма по българска литература.
- Създадена е концепция за проект с работно заглавие „Литература, изкуствен интелект, преподаване на литература“
- Проучени са чуждестранни практики при интегрирането на дигитални инструменти в хуманитарното образование в съответствие със стратегиите на ПИЗА.
- Съвместно с преподаватели по български език и ученици от гимназиален и прогимназиален етап е разработен проект „Родовите имена на българите – част от езиковото наследство на народа ни“. Проведено е обучение за теренни проучвания и обобщаване на направените емпирични наблюдения в рамките на проекта.
- Организиран и провеждан е десети форум „Изследователски подходи в обучението по български език“, в който са участвали 173 учени, преподаватели във висши училища, учители и ученици от България и чужбина.
- Проведен е тематичен семинар „Трудните случаи в правописа, граматиката и пунктуацията на българския език“ за преподаватели по български език и литература от прогимназиалния и гимназиалния етап на обучение от училища в София и областта.
- Представени са резултатите от международен научен проект „Оценка на уменията за четене и разбиране в начална училищна възраст в България и Италия“. Изследванията, които са фокусирани върху оценката на уменията за четене и способностите за разбиране на съдържанието на текста са осъществени с помощта на международно сертифицирани съвременни технологии.

През изминалата 2025 г. в звената на БАН продължи да се изпълнява вторият етап от Програмата „МЛАДИ УЧЕНИ И ПОСТДОКТОРАНТИ – 2“ финансирана от МОН. Целта на Програмата е да подпомогне млади учени и постдокторанти в изпълнението на техните изследователски задачи като по този начин съдейства за привличане и задържане на талантиливи млади хора за научноизследователска работа. Условието за кандидатстване се обявяват на сайта на БАН и на европейски портал, което дава възможност за участие на външни за БАН млади учени и постдокторанти. Подборът на бенефициентите се извършва на базата на строги критерии приети от УС на БАН, като се изисква представянето и приемането на научен проект от Научните съвети на звената. През 2025 г. в институти на БАН са работили 36 постдокторанта и 66 млади учени, чиито проекти са финансирани по Програмата.



УЧАСТИЕ НА БАН В ПЛАНА ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ И УСТОЙЧИВОСТ НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Програмата „Следващо поколение ЕС“, която стартира през месец юли 2020 г., първият по рода си инструмент в ЕС, има за цел не само справяне със здравната и икономическа кризи, породени от пандемията от COVID-19, но и трансформиране на икономиките така, че да се адаптират към глобалните предизвикателства, пред които сме изправени, и да се постигне екологична и социална устойчивост. Централна инициатива в тази програма е Механизмът за възстановяване и устойчивост (МВУ), който е насочен към подготовка на европейските икономики и общества за справяне с предизвикателствата и възможностите на предстоящите зелени и цифрови преходи.

В рамките на компонент 2 „Научни изследвания и иновации“ на Националния план за възстановяване и устойчивост БАН изпълнява инвестиция С2I2 „Повишаване на иновационния капацитет на Българската академия на науките в сферата на зелените и цифрови технологии“ (чието наименование е изменено на „Инвестиция в Българската академия на науките“ с Решение за изпълнение на Съвета от 27.11.2025 г. за изменение на Решение за изпълнение от 04.05.2022 г. за одобряване на оценката на плана за възстановяване и устойчивост на България). Инвестицията е на стойност 26 802 675 евро, от които 23 902 191 евро по МВУ и 2 900 484 евро национално финансиране на ДДС. Планираните дейности включват инфраструктурни подобрения; дейности, свързани със създаването на иновационни продукти; дейности, свързани с човешкия капитал като изграждане на специалисти, привличане и задържане на талантиливи изследователи, повишаване на квалификацията посредством специализации и обмяна на опит, надграждане на експертния потенциал на Единния център за иновации и др.

БАН беше определена за Структура за наблюдение и докладване (СНД) по Инвестиция С2I2 съгласно Постановление № 157 от 7 юли 2022 г. за определяне на органите и структурите, отговорни за изпълнението на Плана за възстановяване и устойчивост (ПВУ) на Република България, и на техните основни функции. В резултат на Постановление № 157/07.07.2022 г. бяха сформирани два екипа – единият за изпълнение на част от дейностите от БАН-Администрация, а вторият екип СНД-БАН за управление на тази част от инвестицията, по която крайни получатели (бенефициенти) са самостоятелни звена на БАН. Подготвени и проведени са процедури за предоставяне на средства на крайни получатели чрез подбор на предложения, както и такива за финансиране на проекти на конкретни бенефициенти.

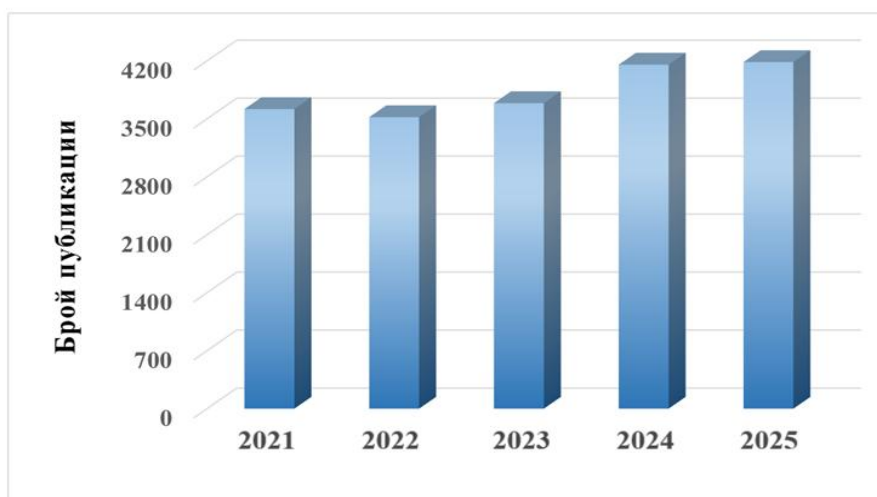
Процедури и финансирани проекти по инвестицията на БАН в рамките на ПВУ

№	Наименование на процедурата	Брой финансирани проекти
Директно предоставяне на средства на конкретни крайни получатели		
	Изграждане на трасе за квантова комуникация за участие в единната квантова комуникационна система на ЕС	
	Надграждане на Единния център за иновации на БАН	
№ BG-	Частично обновяване и модернизиране на инфраструктурата на научни звена на Българската академия на науките	
	Надграждане на експертния потенциал на Центъра за обучение на БАН	
Предоставяне на средства на крайни получатели чрез подбор на предложения		
	Финансиране на научноизследователски проекти в областта на зелените и цифровите технологии	
	Финансиране на докторантури в областта на зелените и цифровите технологии	
	Укрепване на изследователския потенциал чрез привличане и задържане на талантиливи изследователи	(9 постдокторанти и 2 специализанти)
	Финансиране на научноизследователски проекти в областта на зелените и цифровите технологии - 2	
	Укрепване на изследователския потенциал чрез привличане и задържане на талантиливи изследователи - 2	(постдокторанти)
	Подпомагане на патентната дейност на звената на БАН	
	Повишаване на квалификацията на научно-изследователския състав на звената на БАН посредством специализации и обмяна на опит	
	Подпомагане на патентната дейност на звената на БАН - 2	
	Укрепване на изследователския потенциал чрез привличане и задържане на талантиливи изследователи - 3	1 (специализант)
	Подкрепа на звената на БАН за изграждане на международни научни мрежи и подготовка на проектни предложения в конкурси по рамковата програма Хоризонт Европа и други релевантни програми	

Резултати от изпълнението на инвестицията на БАН са включени в отчитането на три етапа от националния ПВУ, като два от тях са успешно отчетени.

ПУБЛИКАЦИОННА ДЕЙНОСТ

В изпълнение на Специфична цел 5. *Осъществяване на висококачествена и мащабна научна дейност в области, включени в националните и европейските научни приоритети* на Стратегията за развитие на Българската академия на науките 2018 – 2030, в унисон с актуализираната Национална стратегия за развитие на научните изследвания 2017 – 2030 БАН продължава да се утвърждава като водеща научна организация в страната. През изминалата 2025 г. са публикувани или приети за печат 4 185 статии в издания, които се индексират в световните бази данни. Тенденцията за нарастване на публикационната активност е устойчива, както е видно от графиката, представяща броя публикации в такива издания за последните пет години.

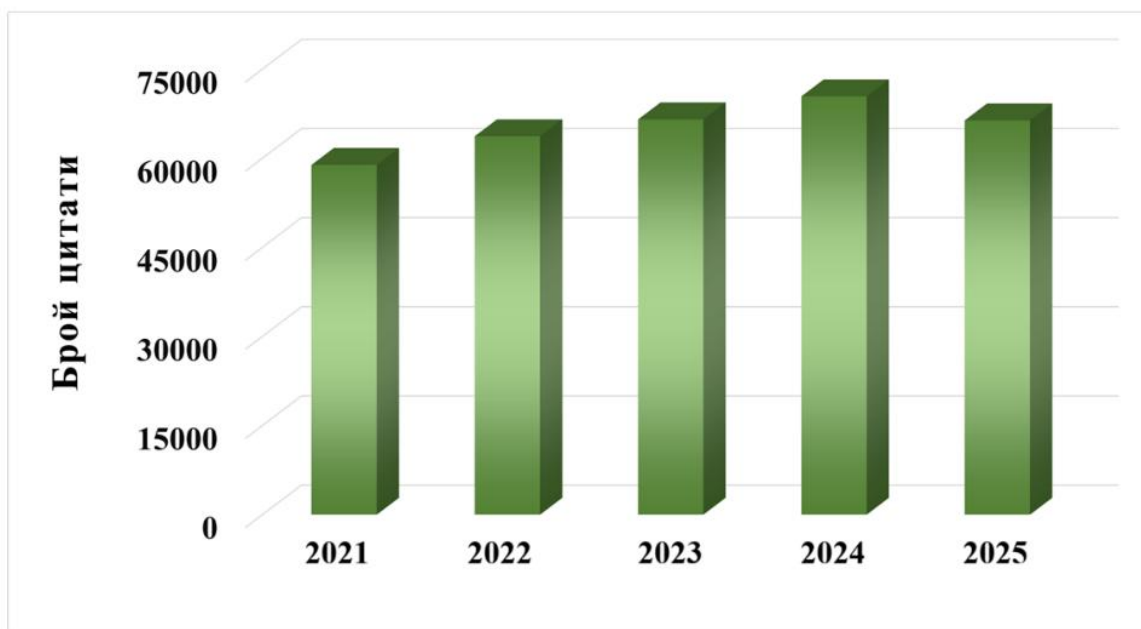


Публикационна активност, измерена чрез броя публикации в издания, които се реферират и индексират в световните бази данни, за периода 2021 – 2025 г.

Устойчива е също тенденцията научните статии, публикувани в списания с категории Q1 и Q2, да преобладават. Средният процент на публикации в издания от първите две категории за последните 5 години е 64, като за 2025 г. делът на публикациите в първите две категории се запазва спрямо предходната 2024 г.

Разпределение на публикациите по категории, %				
Година	Q1	Q2	Q3	Q4
2025	42	24	16	18
2024	43	23	16	18
2023	39	25	17	19
2022	38	22	21	19
2021	39	25	15	21

Тенденцията за нарастване отзвук на изследванията, осъществявани от научния състав на БАН, е ясно видима за периода 2021-2025 г. Забелязаните цитати за 2021 г. са 58 869, а през последните три години надвишават 66 000. Отчетените през системата СОНИКС цитирания за 2025 г. са 66360.



Брой цитати на работи на учени от БАН за периода 2021 – 2025 г.

Това несъмнено се дължи на активната проектна дейност на звената на БАН, т. е. на изпълняваните проекти и договори за научни изследвания и разработки, които за 2025 г. са 1578, от тях 308 са с финансиране от чужбина.

ИНОВАЦИОННА ДЕЙНОСТ

През 2025 г. са подадени общо 30 нови заявки за патенти за изобретения и заявки за регистрация на полезни модели. От общия брой нови заявки 4 са за полезен модел, а 26 – за патент. През 2025 г. общият брой издадени патенти и регистрации на полезни модели е 44 – от тях 35 са издадените патенти, а 9 са регистрираните полезни модели. Към 31.12.2025 г. научните звена на БАН поддържат общо 231 патенти, полезни модели и регистрирани нови сортове растения. Към 31.12.2025 г. в различни етапи на експертизата са общо 74 заявки за патенти и полезни модели. Данните за периода 01.01.2025 г. до 31.12.2025 г. са от годишните отчети на академичните звена и след справка в регистрите на Българското патентно ведомство (БПВ), Европейското патентно ведомство (ЕРО) и Световната организация за интелектуална собственост (WIPO).

Брой обекти на интелектуална собственост (подадени заявки и издадени/регистрирани патенти и полезни модели) в портала на Българското патентно ведомство за периода 2021 – 2025 г.

Година	Заявки за ПМ	Заявки за патенти	Регистрирани ПМ	Издадени патенти
2025	4	26	9	35
2024	4	31	23	22
2023	31	56	24	22
2022	18	22	18	17
2021	14	16	11	31

През 2025 г. сред звената на БАН с най-много заявки се откроява Институтът по роботика – 21 броя заявки за патент и една заявка за полезен модел. Заявки за патент или регистрация на полезен модел са подали ИИКТ, ИЕЕС, ИФТТ, ИОНХ, ИП и ИМикБ. В резултат на изпълнение в партньорство се наблюдават съвместни заявки за закрила на обекти на интелектуална собственост, създадени съвместно от повече от едно звено. За 2025 г. в резултат на такива съвместни заявки е регистриран 1 брой нов полезен модел и издадени 3 броя патенти.

Звената на БАН са водещи заявители в страната, като поддържат стабилно портфолио от защитени патенти и полезни модели, а дори има тенденция за неговото разширяване. Преобладаващи са обектите, действащи единствено на територията на България, както и няколко обекта, действащи на избрани територии от ЕС. Добри резултати дават съвместните усилия и сътрудничеството между различни институти от Академията, които допълват своята експертиза и създават успешни интердисциплинарни екипи. Прави впечатление, че портфолиото е съсредоточено в патенти, полезни модели и сортове растения, което се дължи на недобре разгърната дейност по създаване на спин-оф компании и потенциал за интернационализация.

Забелязва се понижение в общата заявителска активност, което се наблюдава за втора поредна година и се дължи на цикличността в проектите дейности. Очаква се повишаване на заявителска активност през 2026 г., в резултат на проектите, стимулиращи подаването на нови заявки за патенти и полезни модели, в т.ч. подаването на заявки в чужбина.

3.2. Най-важни резултати от фундаменталните и приложните научни изследвания

Научноизследователските планове на научните звена на БАН са синхронизирани с приоритетните направления и цели, заложили в Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България и в съответствие с европейските приоритети като здравеопазване, цифрови технологии, промишленост и космически изследвания,

климат, енергия и мобилност, храни, природни ресурси, селско стопанство и околна среда, вкл. почви и океани, иновации, ядрени изследвания и отбрана, гражданска сигурност, култура и творчество. Подробна информация за научноизследователската дейност и получените резултати на постоянните научни звена (ПНЗ) и научните специализирани звена (НСЗ) на БАН е достъпна в годишните отчети, публикувани на страниците на звената. В настоящия отчет са включени резултати и постижения от фундаменталните и приложните научни изследвания, които звената са определили като важни.

3.2.1. Направление „Информационни и комуникационни науки и технологии“

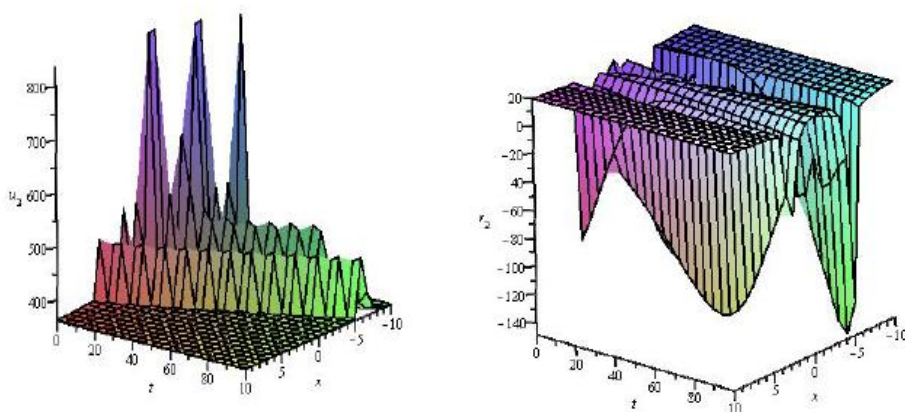
Институт по математика и информатика. При изучаване на граничното поведение на реалните и комплексните геодезични на разстоянието на Кобаяши на строго псевдоизпъкнала област в $\mathbb{C}^n$ са получени точни оценки за това разстояние, функцията на Лемперт и разстоянията на Каратеодори и Бергман на такава област. Получените резултати са съществен принос в теорията на Лемперт за стационарните дискове, като частен случай от тях са известни резултати на Х. Хуанг (1994, 2021) за комплексните геодезични на метриката на Кобаяши. От друга страна, намерените оценки за разстоянията усилват тези, получени от З. Балог и М. Бонк (2000), с помощта на които те доказват хиперболичността по Громов на разстоянието на Кобаяши на строго псевдоизпъкнала област. *Ръководител: чл.-кор. Николай Николов.*

През 2025 г. Националната лаборатория по компютърна вирусология разработи и внедри специализирана система за наблюдение на атаки срещу сървъри за бази данни, наречена MSSQLPot. Системата представлява програма-примамка (хънипот), която се представя за MS-SQL сървър, директно изложен в интернет, и позволява проследяване на реални опити за неоторизиран достъп. Разработката е резултат от научни изследвания, насочени към изучаване на начина, по който нападатели се опитват да получат достъп до сървърни услуги чрез масово изпробване на често използвани потребителски имена и пароли. В рамките на изследванията е анализиран процесът на удостоверяване при MS-SQL сървърите и са разработени методи за реалистично възпроизвеждане на тяхното поведение в контролирана среда. MSSQLPot регистрира всеки опит за свързване и влизане, като събира информация за интернет адреса на нападателя, държавата и организацията, от която идва атаката, използваните имена и пароли, както и точния момент на опита. Данните се съхраняват в база данни и се обработват при спазване на изискванията за защита на личните данни, включително анонимизиране на част от информацията. Събраната информация се представя чрез визуални табла в реално време – карти, графики и таблици, които показват географското разпределение на атаките, тяхната честота и най-често използваните комбинации за достъп. Разработената система осигурява надеждна основа за анализ на масови атаки срещу бази данни и подпомага научните изследвания и практическите усилия за повишаване на сигурността на информационните системи. *Ръководител: доц. Димитрина Полимирова.*



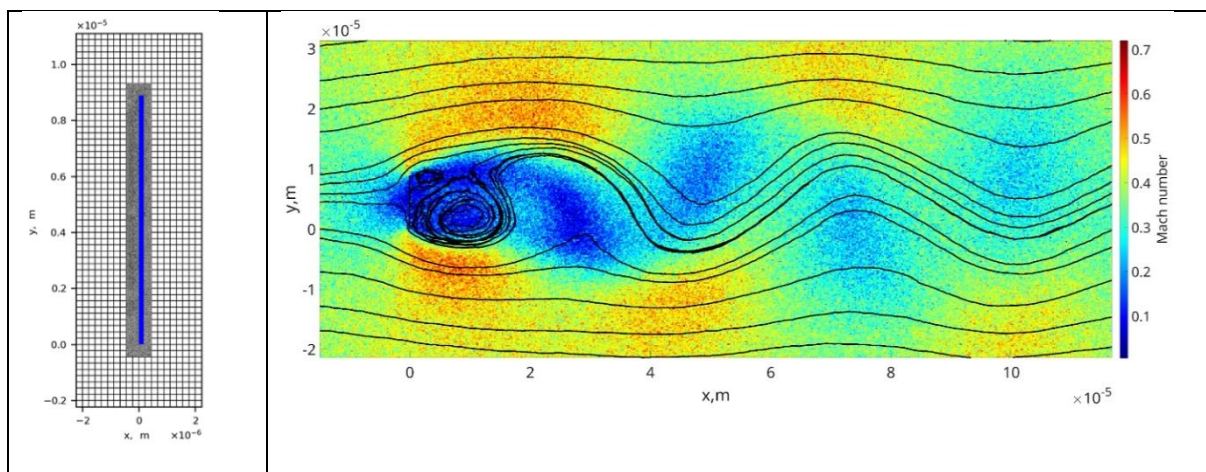
Визуализация на MS-SQL Honeypot на Национална лаборатория по компютърна вирусология към ИМИ-БАН

Институт по механика. Разработени са два разширени варианта на Метода на простите уравнения (SEsM) за намиране на точни аналитични решения на ЧДУ с дробни производни. Предложените разширени версии включват подробни алгоритми с няколко опции на всяка стъпка, което позволява избор на най-подходящите от тях в зависимост от физичните особености на моделирания реален процес. Така потребителят на методологията може да подбере тези стъпки, които ще доведат до аналитични решения, които описват най-акуратно специфичната динамика на моделирания реален процес. Специфични варианти от предложения обобщен алгоритъм на метода са приложени към няколко дробни ЧДУ модели, отчитащи ефекти на памет и нелокални взаимодействия. Ключов принос на разработката е бъдещото и интегриране в ИИ системи, които автоматично да комбинират подходящи стъпки и генерират най-адекватните аналитични решения за зададени моделни уравнения. Това ще разшири възможностите за автоматизиран символен анализ и ще допринесе за създаването на хибридни експертни системи за моделиране на сложни процеси с фракционна динамика. *Ръководител: проф. Елена Николова.*



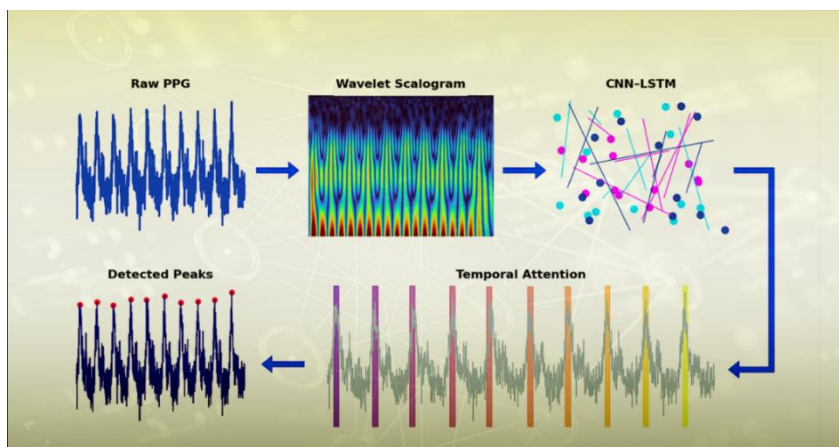
Няколко числени примера на получени мулти-вълнови аналитични решения на модел, описващ динамиката на процеси в „плитка вода“, прилагайки разширения SEsM алгоритъм

Задачите за изследване взаимодействието между флуид и конструкции се смятат за едни от важните, интересни и трудни задачи от механиката. Особено актуални и значими в последните десетилетия са такъв тип задачи с микро и нано размерни области, поради приложимостта им в микро и нано технологиите. Изследвана е задачата за обтичане на микро конзола от разреден газ в микро-канал. Конзолата е ориентирана нормално на несмутения поток, като след нея се образуват вихри, образувайки така наречената Карманова улица. Периодично откъсващите се вихри индуцират трептения в конзолата. В настоящата работа е използван хибриден числен подход - методът на директна симулация Монте Карло (DSMC) за моделиране на течението от разреден газ, а динамиката на гредата е моделирана с линейна и геометрически нелинейна версия на теорията на Ойлер Бернули. DSMC моделира неконтинуалните ефекти в газа и позволява отчитането на ударите на всяка частица от газа върху конзолата. Бяха извършени голям брой числени пресмятания на суперкомпютъра Хемус, като беше варирана дебелината на конзолата. Естествено е да се очаква, че при по-тънка гредата амплитудите, предизвикани от поток движещ се с постоянна скорост, ще са по-големи. С изменението на дебелината на конзолата, собствените и честоти се променят и постепенно се доближават до честотата на отделяне на вихрите. Тогава настъпва явление, подобно на резонанс, и диапазонът от амплитуди на вибрациите се разширява, когато собствената честота на гредата се приближава до честотата на отделянето на вихрите. Така амплитудите нарастват въпреки, че конзолата става по-коравя. В работата за първи път бе показано, че нелинейната теория на гредата предсказва, че пиковата амплитуда се появява при малко по-ниска честота от честотата на вихъра и че разликата в амплитудите получени без да се отчита нелинейностите може да достигне 40%. Този факт може да играе важна роля при проектирането на сензори и MEMS. *Ръководител: проф. Емил Маноах.*



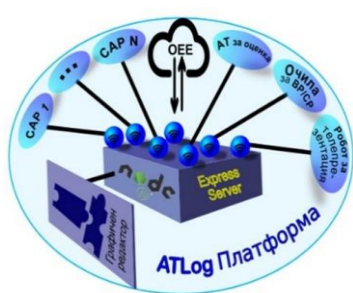
Полето на скоростта на газа и токовете линии при обтичането на еластичната греда. В ляво е показана мрежата използвана от DSMC: равномерната мрежа и неструктурираната адаптивна мрежа около конзолата, позволяваща отчитането трептенията и ударите на частиците върху нея

Институт по роботика. Формулиран и развит е хибриден метод за автоматично откриване на характерни пикове във фотоплетизмографска информация, използвана за неинвазивно измерване на сърдечната честота. Методът комбинира съвременни техники за обработка и анализ на сигнали за надеждно разграничаване на физиологично значимите данни от шумовия фон и нежеланите изкривявания, включително смущения, породени от движение. За разлика от традиционните подходи, базирани на ръчно дефинирани прагове и евристички, предложеното решение оценява във всеки момент от сигнала вероятността за наличие на пик, свързан с динамиката и аномалиите на сърдечния ритъм. Това вероятно моделиране позволява по-точно локализиране на диагностично значимата информация дори при неблагоприятни условия на измерване. По време на обучението на модела се отчита не само коректността на откриването, но и точността на времевото позициониране на пиковете, което води до повишена надеждност и висока точност при последващия анализ. Предложените иновативни алгоритми са приложими за внедряване в преносими и вградени устройства, IoT системи и приложения за детайлен сензорен анализ на сърдечния ритъм и вариабилността на сърдечната честота. *Ръководител: доц. Галя Георгиева-Цанева.*



Архитектура на хибридният подход за автоматична детекция на P върхове в PPG сигнали

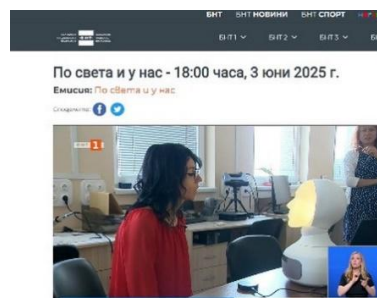
Предложена, анализирана и тествана е нова системна модулна архитектура за координирано взаимодействие на различни социално асистирани роботи (САР) с интегриран разговорен и текстово-генеративен изкуствен интелект за целите на социалната и психологическата рехабилитация. На тази основа е разработена иновативна платформа, която стимулира иновативното мислене на терапевтите на основата на процесно-ориентиран подход. В резултат уменията на САР се разлагат на микроумения, предварително кодирани в графични блокове за визуално програмиране, съобразени с конкретни терапевтични области. Терапията се осъществява на нива на речеви и езикови умения, което е нов подход в тази обектна област. По този начин се дава възможност на терапевтите да улеснят интеграцията на асистиралите технологии в логопедичната практика, както и да проектират и реализират интерактивни, игрови сценарии без умения в програмирането. Освен това е предложена и експериментално валидирана иновативна софтуерна рамка за администриране на психологически тестове чрез интелигентни разговорни роботи. Тя е адаптируема към различни формати, типове въпроси и критерии за оценяване. Експерименталните резултати от изследванията с деца и младежи потвърждават практическата приложимост, целесъобразност и потенциал на роботизирани платформи за подпомагане на логопедичната терапия и психологичната диагностика. Така се стимулират новаторството и креативността на терапевтите. Повечето експерти (74%) високо оцениха новата платформа, което потвърждава нейната приемливост и ефективност за създаване и реализиране на персонализирани интерактивни сценарии и тестове. *Ръководител: проф. Анна Лекова.*



Модулна архитектура

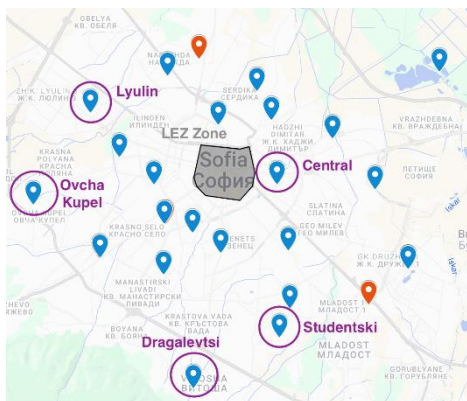


Експериментални изследвания с деца с комуникативни нарушения

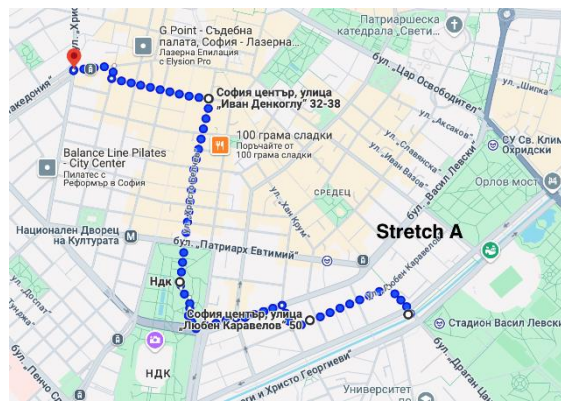


Демонстрация на психологически тестове с робот Фурхат

Институт по информационни и комуникационни технологии. Стохастичните методи Монте Карло са се доказали като едни от най-успешните за решаване на проблеми, изискващи големи и свръхголеми изчисления, като при тяхното използване е важно да се знае чувствителността им към промени и неточности в началните данни на задачата. Разработен е ефективен Монте Карло алгоритъм както и оптимизационен подход за анализ на чувствителността, приложен за проблеми за симулиране на околната среда и пренос на замърсители по въздуха. На основата на цифрови близнаци е създаден модел за проследяване и анализ в реално време от мобилни източници на емисиите в регионални и градски условия. *Ръководител: проф. Иван Димов.*



Официалните станции за мониторинг и близките евтини сензори се калибрират за нуждите на Дигиталния близнак



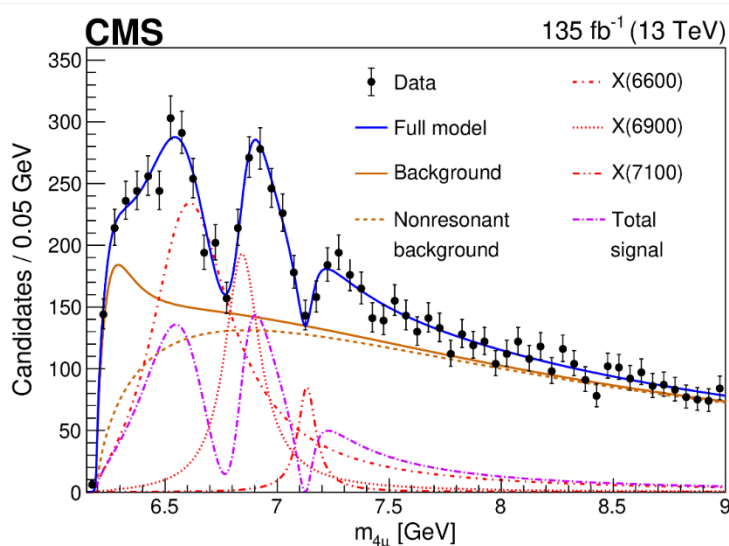
Съпоставяне на маршрути за мобилен мониторинг с еднакви начални и крайни точки, но различни пътища - Дигиталният близнак избира маршрут с минимално замърсяване

Върху корпус от над 25 млрд. български думи са обучени няколко типа езикови модели. Моделите с архитектура BERT и ModernBERT се използват за класификация и анотация на текстове, а енкодер-декодер моделите с архитектура T5 се използват за задачи от тип превод. T5 моделите, обучени на ниво думи и на ниво букви, са предоставени за свободно дообучение в платформата HuggingFace: <https://huggingface.co/AIaLT-IICT>. Обучените езикови модели са приложени за автоматичен езиков анализ на български текстове, включително сегментация, морфологичен и синтактичен анализ и разпознаване на имена. <https://clada-bg.eu/opisanie-avtomatichna-anotacia-s-ezikovi-modeli/>. Разработена е и система „Грешкоуловител“ за откриване на правописни, пунктуационни и граматически грешки. <https://clada-bg.eu/spell-check>. Енкодер-декодер модел на ниво букви е обучен върху задачата за автоматично преобразуване на текстове от стар към съвременен български правопис. *Ръководител: проф. Кирил Симов.*

3.2.2. Направление „Енергийни ресурси и енергийна ефективност“

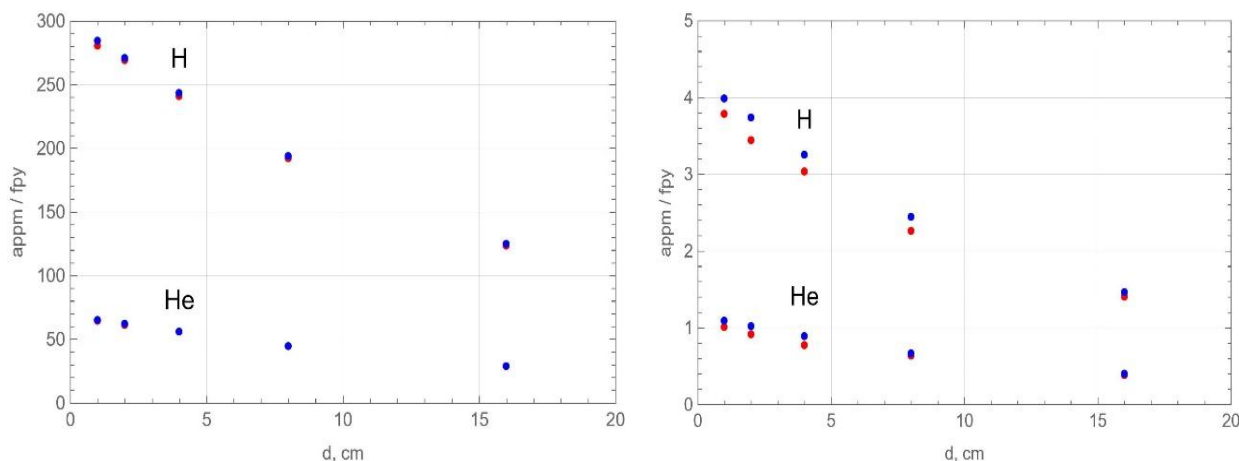
Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика. Получено е експериментално потвърждение за съществуването на нови „екзотични“ композитни частици, състоящи се от повече от три кварка. Кварките са фундаментални елементарни частици, които са сред основните градивни единици на обикновената материя. През последните години беше разбрано че освен стандартните свързани състояния на кварките (наречени адрони), които се състоят или от двойки кварк-антикварк ($q\bar{q}$) или от три кварка, могат да съществуват и „екзотични адрони“, състоящи се от четири ($q\bar{q}q\bar{q}$) или пет кварка ($qqqq\bar{q}$). В новото изследване е идентифицирана фамилия от три редки свързани състояния наречени тетракварки, които се състоят от четири кварки или антикварки от определен вид (наречен „чар“). И трите състояния са наблюдавани в канала, където структурата от тетракварки се разпада на две J/ψ частици, т.е. частици състоящи се от двойка ‘чаровни’ кварк и антикварк ($c\bar{c}$). Всяка такава частица е реконструирана по канала ѝ на разпад на два мюона (фундаментални елементарни частици, подобни на електрона). Фигура 1 илюстрира разпределението по реконструирана маса на двойката $J/\psi J/\psi$, където трите резонансни структури, номерирани като X(6600), X(6900) и X(7100), са ясно различни. Предложени

са два модела за обясняване на наблюдаваното семейство от ‘чаровни’ тетракварки ($c\bar{c}s\bar{s}$). В единия модел, те представляват силно-взаимодействаща двойка дикварк (cc) и антидикварк ($\bar{c}\bar{c}$). А в другия модел тетракваркът е слабо свързана „молекула” от две двойки кварк-антикварк ($c\bar{c}$). Двата модела имат различни свойства, характеризирани с така наречените квантови числа. Тези числа са определени чрез анализ на експериментално измерените ълови разпределения на мюоните в наблюдаваните крайни състояния. Резултатите подкрепят силно модела дикварк-антидикварк, за разлика от модела с „молекулна” структура. *Колектив: доц. д-р Румяна Хаджийска, доц. д-р Пламен Яйджиев, доц. д-р Мариана Шопова, доц. д-р Георги Султанов, гл. ас. д-р Александър Александров, гл. ас. д-р Георги Анчев, гл. ас. д-р Петър Данев, Милена Мишева и др. (Колаборацията CMS в ЦЕРН).*



$J/\Psi J/\Psi \rightarrow \mu^+ \mu^- \mu^+ \mu^-$ разпределение по инвариантни маси на четирите мюона. В масовия спектър ясно се забелязват трите екзотични състояния $X(6600)$, $X(6900)$ and $X(7100)$. Основният фонов процес се дължи на раждане на двойки J/Ψ

Стените на реакторите за термоядрен синтез са подложени на интензивни потоци неутрони, които ги увреждат, създавайки чрез трансмутация водород (H) и хелий (He). Този процес действа разрушително на материалите и е много важно да бъде оценен при проектирането на реакторите. В ново изследване на екип от ИЯИЯЕ беше извършено числено моделиране на производството на трансмутационни атоми на водород и хелий в желязо и волфрам, облъчени с термоядрени неутрони. Симулациите бяха извършени с помощта на кодовете FLUKA и MCNPX, като резултатите демонстрират добро съответствие между двата кода. Производството на атоми водород и хелий зависи от дълбочината на мишената, като натрупването им в 16 cm желязна мишена за пълна мощност за година намалява с 56% в сравнение с началните концентрации. Получена е много важна информация за радиационното увреждане на различна дълбочина на материалите, от които са изградени стените на термоядрените реактори, която може да бъде използвана при тяхното проектиране. Много малко подобни изследвания са докладвани в световен мащаб, което прави получените резултати много ценни. *Колектив: проф. дфн Трой Троев, доц. д-р Владимир Ангелов, доц. д-р Николай Гутев, гл. ас. д-р Стела Пенева.*



Производство на водород и хелий в желязо (вляво) и във волфрам (вдясно).
Резултатите получени с FLUKA са в червено, а с MCNPX – в синьо

Институт по електрохимия и енергийни системи. Разработен е нов подход за получаване на керамични материали. Разработването на нови керамични материали с подобрени свойства е важна част от съвременните изследвания в областта на енергийните технологии. Особено значение имат материалите, които позволяват пренос на кислород през своята структура, тъй като това свойство е ключово за работата на съвременни енергийни устройства. Усъвършенстването на такива материали има значение както за развитието на науката, така и за бъдещи технологични решения. Новият подход за получаване на керамични материали е на основата на цериев оксид, в който е въведен самарий с цел подобряване на преноса на кислородни йони. Методът включва получаване на оксиден прах с точно определен състав, последвано от пресоване и обработка при висока температура за формиране на керамични образци. Чрез електрохимични измервания е установено, че новите керамики осигуряват ефективен пренос на кислород. Резултатите показват, че разработеният подход позволява да се съчетаят добра йонна проводимост и устойчива пореста структура. Изследването допринася за по-доброто разбиране на връзката между състава на материала, неговата вътрешна структура и свойствата му.

Най-значимо научно постижение за годината
Нови Sm-дотирани цериеви керамики с порьозна микроструктура и ефективен йонен транспорт
Колектив с ръководител: проф. д-р Тамара Петкова

Sm-дотирани CeO_2 керамики, получени чрез йонно желиране в широк диапазон от състави

$\text{Ce}_{1-x}\text{Sm}_x\text{O}_{2-x/2}$ ($x = 0.1 - 0.6$)

B.M.G. Melo, D. Nicheva, V. Ilcheva, V. Boev, G. Avdeev, T. Petkova, S. Soreto Teixeira, L.C. Costa, Ionic conductivity and transport mechanism in Sm-doped CeO_2 ceramics prepared from ionic gelation-derived oxide powders, *Electrochimica Acta* 536 (2025) 146725

Благодарение на финансовата подкрепа на Фонд научни изследвания КП-06- Н59/13

www.iees.bas.bg

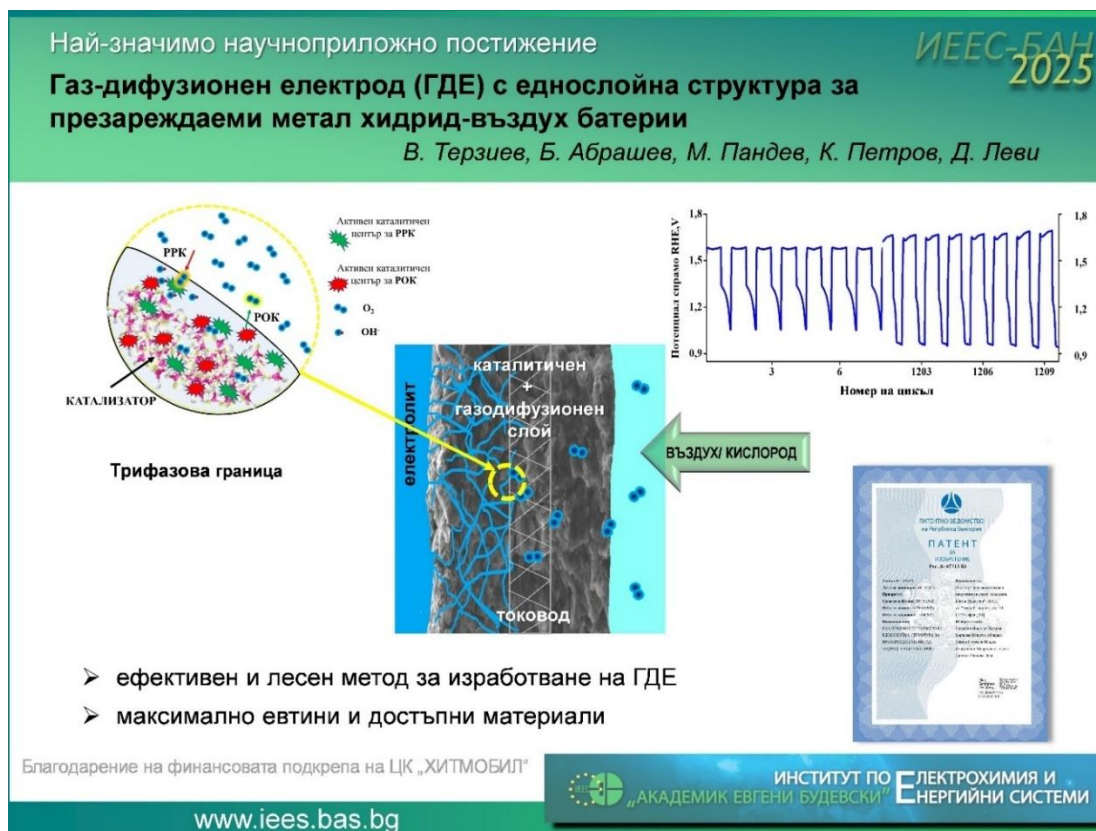
$\text{Sm}_2\text{O}_3(s) \xrightarrow{\text{CeO}_2} 2\text{Sm}'_{\text{Ce}}(s) + 3\text{O}_2 + V_{\text{O}}(s)$

Ефективен синтез в широк диапазон от състави
Контролируема порьозна микроструктура
Йонна проводимост ($\sim 10^{-2} \text{ S cm}^{-1}$ при $\sim 600^\circ\text{C}$), съпоставима с конвенционално получени Sm-дотирани CeO_2 керамики
Потенциална йоннопроводеща носеща матрица за анодни структури в IT-SOFC и катализатори

ИНСТИТУТ ПО ЕЛЕКТРОХИМИЯ И ЕНЕРГИЙНИ СИСТЕМИ
„АКАДЕМИК ЕВГЕНИ БУДЕВСКИ“

Получените резултати разширяват научните знания в областта на функционалните керамични материали и допринасят за разширяване на научната основа на бъдещи технологични решения, насочени към по-ефективно и устойчиво използване на енергия. Ръководител: проф. д-р Тамара Петкова.

Разработен е нов тип газодифузионен електрод (катод), предназначен за използване в метал-въздушни батерии. (Разработката е защитена с патент на Република България.) Електродът намира приложение в производството на батерии с висока енергийна плътност, дълъг експлоатационен живот и ниска себестойност на производствените и експлоатационните разходи, като същевременно отговаря на изискванията за екологичност на използваните материали и производствения процес. Най-същественото предимство на разработката е, че електродът е изграден само от един слой. При стандартните решения има отделни слоеве – един за преминаване на въздуха и друг, който съдържа катализатор (вещество, което подпомага химичната реакция). В тази разработка двата слоя са обединени в една компактна структура. Това се постига чрез механично смесване на внимателно подбрани материали в определени съотношения и последващо обработване при висока температура (синтероване). Полученият електрод има характеристики, които са съпоставими или дори по-добри от тези на традиционните многослойни електроди. При това, производството му е по-опростено, по-бързо и по-евтино. Технологиата е лесна за мащабиране – може да се използва както в лабораторни условия, така и в индустриално производство. Освен това тя позволява гъвкавост – могат да се променят материалите, съотношенията им и конструкцията според конкретните изисквания. В обобщение, тази еднослойна конструкция предлага по-ефективен и икономически изгоден начин за производство на съвременни батерии. Това я прави особено актуална на фона на нарастващите енергийни нужди и повишаващите се цени на електроенергията. *Ръководители: доц. д-р Борислав Абрашев, гл. ас. д-р Валентин Терзиев.*



Институт по инженерна химия. Екип от ИИХ е разработил нов метод за получаване на органично химическо съединение, 2,3-бутандиол, което е от интерес за широк кръг приложения в редица промишлености (в химическата за производство на пластмаси, полимери и други; в хранително-вкусовата като овлажнител и ароматизиращ агент; в производството на биогорива, като високо-октанова добавка). Получаването на това съединение, в промишлени количества, като метаболит на микробна ферментация е възпрепятствано най-вече от високата цена на използваните субстрати, което го прави икономически нерентабилно. Поради това предизвиква интерес разработването на методи за получаването му чрез ферментация на нови, широко достъпни и възобновяеми източници на въглерод. Използването на естественият полизахарид инулин като субстрат в биотехнологичните производства се счита за една от най-перспективните възможности. Проблем обаче е липсата на известни ензими, които ефективно да хидролизират инулина до ферментируеми захари. В новото изследване на ИИХ е показана способността на бактериалния щам *Bacillus velezensis* R22 да продуцира 2,3-бутандиол от субстрати съдържащи разтворим и неразтворим инулин без предварителна хидролиза. След комплексна оптимизация на хранителната среда и процесните параметри са получени рекордни добиви на 2,3-бутандиол, както от разтворим, така и от неразтворим инулин. Разкрит е и механизма за получаване на рекордната инулиназна активност на щамата. Установено е, че тя се дължи на синергичното и последователно действие на два ензима - локализирания в клетъчната мембрана ензим LevB и цитоплазмения SacC, като LevB извършва първоначалното втечняване и озахаряване на субстрата, докато SacC допълнително го хидролизира до мономерите глюкоза и фруктоза. *Bacillus velezensis* R22 засега е единствения известен щам, способен да усвоява неразтворим инулин като субстрат. Отделно, неговата непатогенна природа, както и качествата му като продуцент го правят изключително подходящ за микробно получаване на 2,3-бутандиол в индустриален мащаб от инулин съдържаща, растителна биомаса. *Колектив: проф. дн Калоян Петров, гл. ас. д-р Лидия Стефанова, ас. Надя Арменова.*

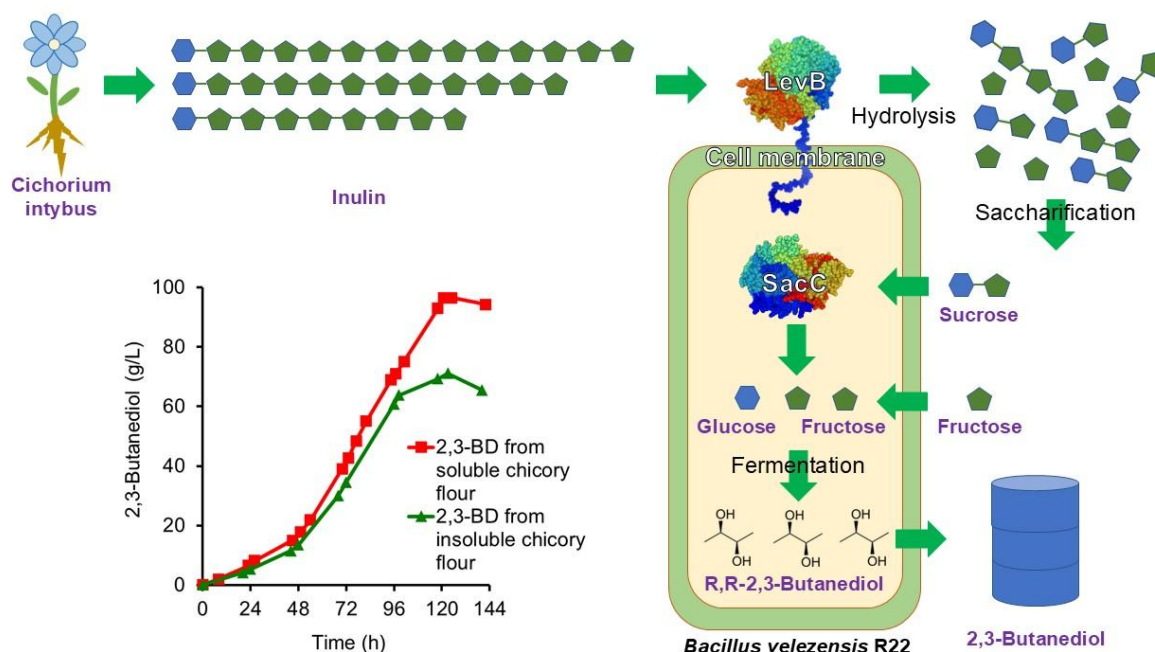
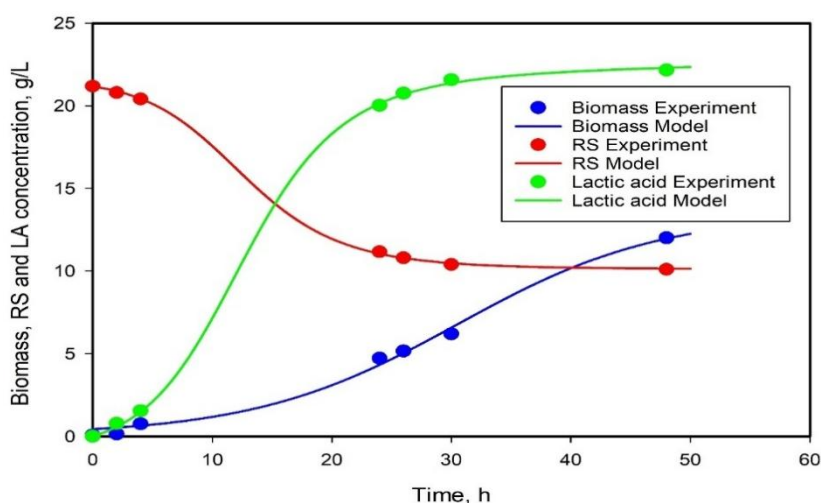


Схема на получаване на 2,3-бутандиол от инулин чрез *Bacillus velezensis* R22

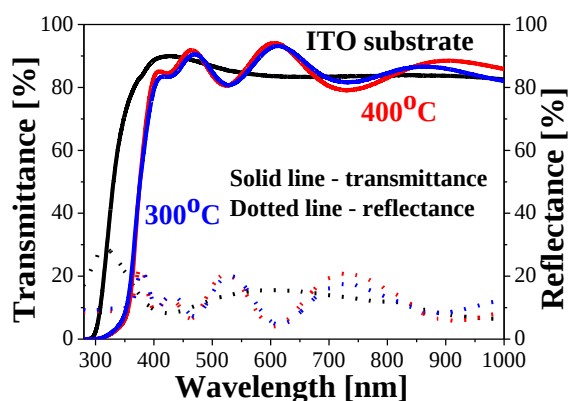
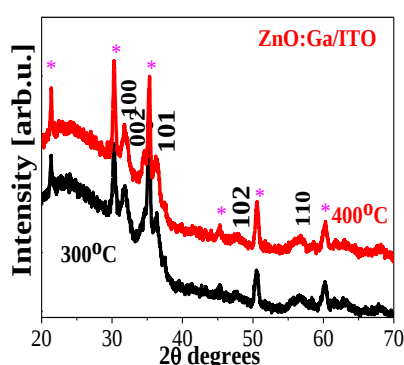
Изучен е ферментационен процес, в следствие на който се получава млечна киселина от второ поколение (от селскостопански и промишлени отпадъци). През последните години производството на такава млечна киселина предизвиква все по-голям интерес като екологична и икономически по-изгодна алтернатива. В новото проучване е изследвана възможността на два бактериални щама *Lactiplantibacillus plantarum* (f53 и 2HS) да произвеждат млечна киселина от отпадъчни материали. И двата щам са способни да асимилират захари от всички отпадъчни материали. Като субстрати са използвани изсушени зърна, утайка от кафе, дървесни стърготини и суроватка от сирене, а получените резултати са сравнени с тези с лактоза като субстрат. Изходните материали, с изключение на суроватката и хидролизата от дървесина, са подложени на предварителна киселинна хидролиза с 1% сярна киселина при 1 atm за 1 h, след което се подлагат на ензимна хидролиза. В това проучване са селектирани бактериални щамове с човешки или млечен произход, за които е приложен и тестван математически модел описващ ферментационния процес. Показано е че този модел е в много добро съответствие с експерименталните данни, при определени стойности на неговите параметри. Резултатите от математическото моделиране са илюстрирани на Фигурата за щам *L. plantarum* f53. *Колектив: доц. д-р Петя Попова-Крумова, д-р Драгомир Янков, гл. ас. д-р Грета Найденова.*



*Сравняване на експерименталните резултати с модела за микробен растеж на биомаса, консумация на субстрат и производство на млечна киселина (LA) от кафена утайка от щам *L. plantarum* f53*

Централна лаборатория по слънчева енергия и нови енергийни източници. Разработен е нов химичен метод за получаване на тънки слоеве от цинков оксид. Получаването на иновативни функционални тънкослойни материали е от голяма полза за практиката, поради приложението им в различни оптоелектрични прибори като прозрачни слънчеви клетки, УВ фотодетектори, фотокаталитично производство на водород и прозрачна електроника. Научният интерес към тези материали нараства все повече, заради техния голям потенциал по отношение на ниска себестойност, устойчивост и екологичност. Също така, прозрачните слънчеви фотоелементи осигуряват решение чрез възможностите за тяхното интегриране в сгради, превозни средства и електронни прибори без да се нарушава естетиката, прозрачността и облика им. В разработния зол-гел процес

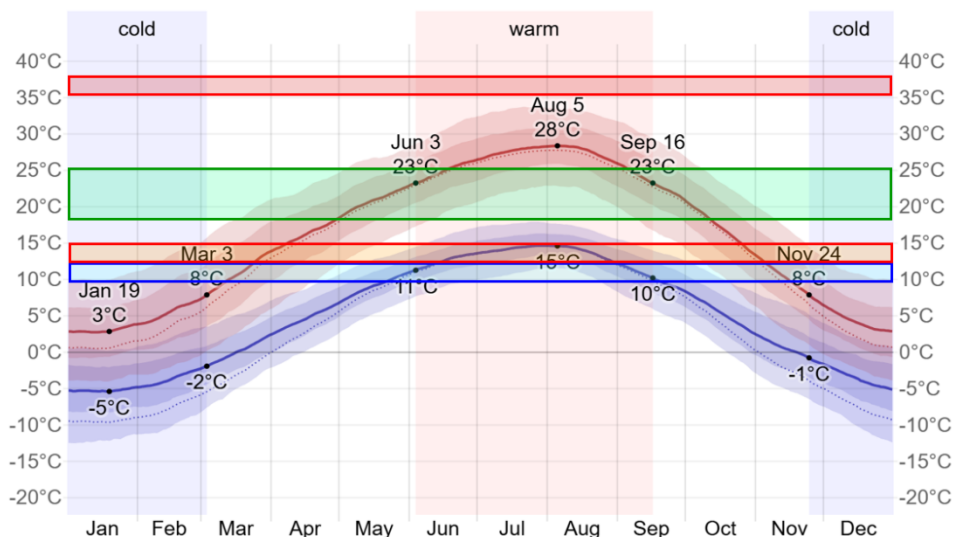
(химичен метод за отлагане от разтвор) за получаването на тънки слоеве от цинков оксид (ZnO) и цинков оксид легиран с галий (ZnO:Ga) се използват два типа подложки – стъкло и стъкло с In-Sn-O проводящо покритие (ITO). Проведено е детайлно изследване за влиянието на подложката, дебелини и температурните обработки върху структурните, оптичните и електрични свойства на слоевете. Легиращият елемент Ga провокира намаляване на кристалността и на размерите на кристалитите. Установено е значително подобряване на прозрачността на ZnO:Ga слоевете във видимата област (над 90 %). Легираните слоеве показват повишаване на проводимостта със стойности на листово съпротивление (100-250 $\Omega/\square$). Получените резултати доказаха, че ZnO:Ga слоеве са прозрачни проводящи материали и те са подходящи за приложение в прозрачни слънчеви клетки. *Ръководител: доц. д-р Татяна Иванова.*



Дифрактограма на ZnO:Ga слоеве, отложени върху ITO подложки и отгreti при 300 и 400°C. Символът „“ маркира линиите, дължащи се на ITO (вляво) и оптични спектри на трансмисия и отражение на сол-гел ZnO:Ga слоеве, отложени върху ITO, за сравнение са представени и спектрите на чиста подложка (вдясно)*

Разработена е инсталация за отопление и охлаждане на сгради и осигуряване на битово горещо водоснабдяване (БГВ). В практиката, системата има възможност за целогодишна климатизация на сгради с използване предимно на възобновяема слънчева енергия. Това допринася за постигане на целите от Националния план за сгради с близко до нулата потребление на енергия. В дългосрочен план използването на подобни инсталации ще допринесе за балансиране на енергопреносните мрежи, за децентрализация на енергийното производство и за декарбонизация на енергийния сектор. Инсталацията използва три вида ВЕИ системи за краткосрочно и сезонно съхранение на топлина. Използва се термopомпа вода-вода за контролиране на температурите на топлоносителите, пренасящи топлинна енергия между елементите на инсталацията. Усвоява се слънчева енергия с плоски и вакуумнотръбни колектори, които могат да работят паралелно и последователно в зависимост от външните условия. Топлина или студ от околния въздух се използва посредством топовъздушни апарати. Високо ефективни земни топлообменници, вградени в сондажи, пренасят за съхранение енергия в земните пластове или осигуряват топлина за отопление. Така се реализира сезонното топлинно акумулиране. Дневните нужди се покриват с помощта на три типа акумулатори - топлинен, студов и за предварителното подгряване на водата използвана за БГВ. Намаляването на обема на съхранение и повишената ефективност на дневните акумулатори се реализира с използване на материали с фазов преход, избрани в зависимост от температурите.

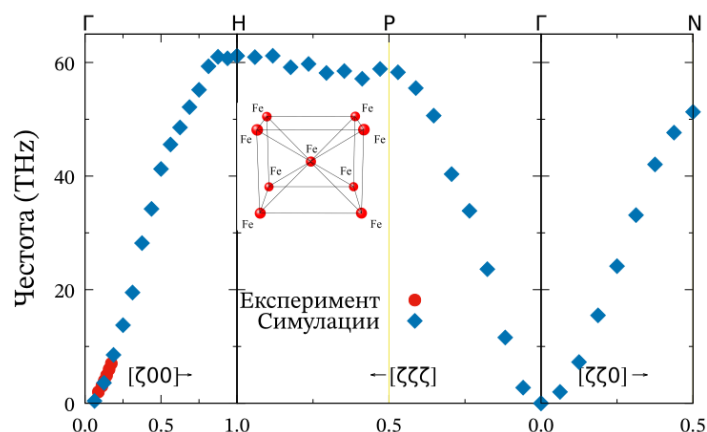
Вентилаторни конвектори се използват за нискотемпературно отопление и охлаждане. Енергийната ефективност се постига с правилния избор на работни температурни режими, подходящи елементи и гъвкаво адаптивно регулиране. *Ръководители: доц. д-р Максим Ганчев и Румен Стойков.*



Температури за София и работни температурни диапазони. Дневна средна максимална (червена линия), минимална (синя линия), червена зона – отопление, зелена зона – зона на топлинен комфорт, оранжева – почва (без акумулиране) и синя зона – охлаждане

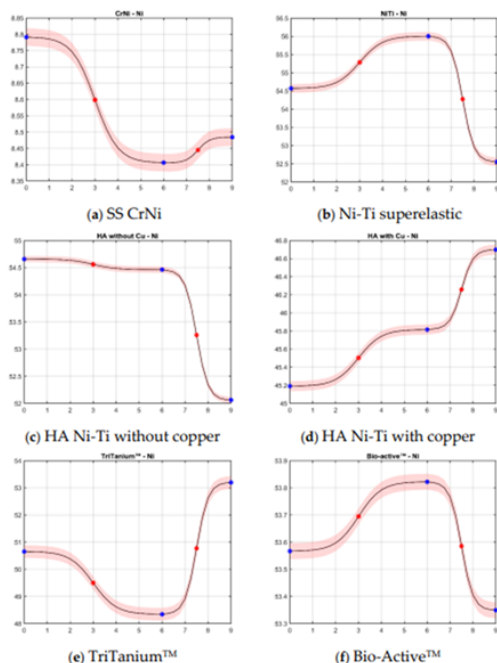
3.2.3. Направление „Нанонауки, нови материали и технологии“

Институт по физика на твърдото тяло „Академик Георги Наджаков“. От самото си създаване, преди почти век, концепцията за колективните възбуждания като нови квантови образувания, наричани още „квазичастици“, намира все по-широки приложения в различни научни и технологични области. Настоящото изследване е фокусирано върху моделирането на поведението на магнитните и еластичните възбуждания в желязото при нормални условия за температура и налягане. Проведени са компютърни симулации, които отчитат взаимодействието между магнитните моменти на желязните атоми и влиянието на трептенията в решетката на желязото. За целта са използвани мощни теоретични методи като динамичната матрица и подхода на динамичните структурни фактори с помощта на различни междуатомни моделни взаимодействия, показвайки техните предимства и недостатъци, когато се използват за изчисляване на дисперсионните криви на фононите и магноните и тяхното взаимно влияние. Изследването представлява важна стъпка към разбирането на динамиката на вибрациите и магнитните възбуждания на атомите в решетката и може да стимулира нови изследователски дейности в областта на явленията на спиновия транспорт. *Ръководител: проф. д-р Х. Шамати.*



Сравнение на получените с помощта на симулации и експеримент спектри на магните в желязо при нормални условия. Във вътрешността е показана структурата на елементарната клетка на желязото

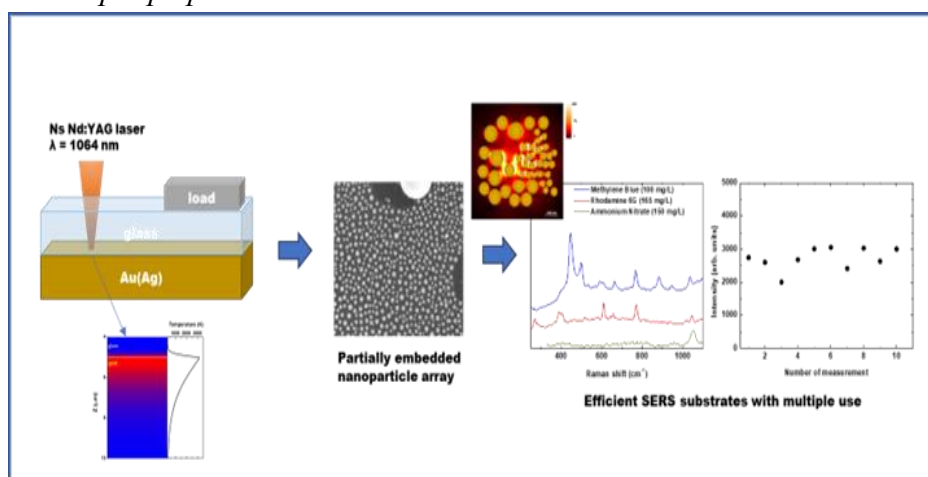
За корекция на неправилна захапка на деца и млади хора с цел тяхното здраве, никел-съдържащите дъги, като тези, изработени от никел-титан (NiTi) и неръждаема стомана, са неразделна част от ортодонтското лечение, поради благоприятните им механични свойства, включително супереластичност и памет на формата. Въпреки това, съществуват опасения относно цитотоксичността, отделянето на метални йони и алергичните реакции, особено свързани с никела. Изследвана е безопасната продължителност на интраорална употреба чрез анализ на изменението на съдържанието на никел на различни видове никелсъдържащи дъги (Ni-Ti супереластични, термично активирани NiTi и CuNiTi, както и многосилови дъги), разделени на три групи според периодите им на употреба (неизползвани и ползвани до 6 и до 8 седмици).



Апроксимация на сигмоидните криви: (a) SS Cr Ni, (b) Ni-Ti superelastic, (c) HA Ni-Ti without copper, (d) HA Ni-Ti with copper, and (e,f) graded thermodynamic—TriTanium™ and Bio-Active™.

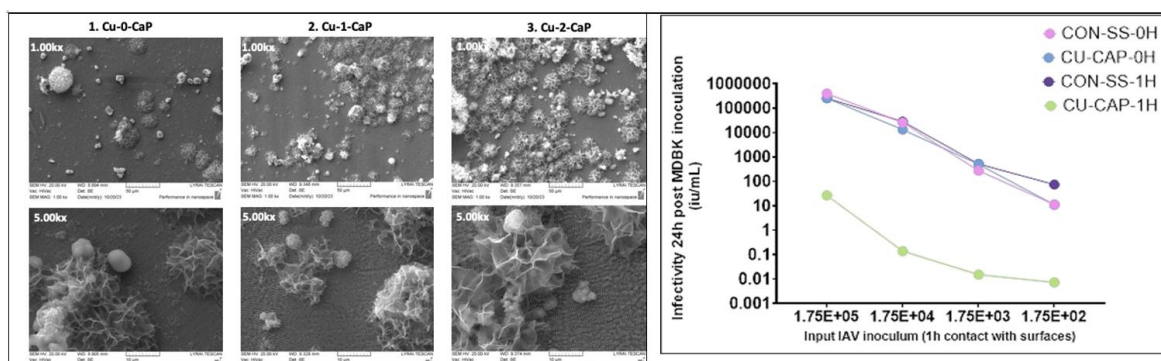
Статистическият анализ на получените стойности с еднопосочен ANOVA и множествени сравнения между изследваните групи показва значими разлики в съдържанието на никел. Динамичното поведение на статистическите резултати за съдържанието на никел беше моделирано с логистична регресия и апроксимирано с кубични сплайн функции. Полученият модел на поведение на никелсъдържащите дъги може да подпомогне ортодонтите да вземат информирани, индивидуално-ориентирани решения относно безопасното и ефективно използване на такива ортодонти дъги. Въпреки това, необходими са още изследвания за оценка на дългосрочните ефекти на отделянето на метални йони, а *in vivo* мониторинг на йони като никеловите е от съществено значение за установяване на причинно-следствени връзки. Ръководител: доц. д-р Ангелина Стоянова-Иванова.

Институт по електроника „Акад. Емил Джаков“. Разработен е метод, базиран на лазерно индуциран обратен трансфер, който може да бъде използван за получаване на златни и сребърни наноструктурирани слоеве, които са стабилно вградени в подложка от стъкло. Методът включва конфигурация, при която подложката и мишената са в контакт и прилагане само на няколко лазерни импулса (от 1 до 10). Отложеният материал се състои от добре дефинирана централна зона, която съответства на размера на лазерното петно. В тази зона се наблюдава отлагане на монослой от сферични наночастици. Техният размер може да варира в диапазон от десетки до стотици нанометри, като той зависи от приложената плътност на енергията на лазерното лъчение и/или броя на приложените импулси. Отложените структури са съставени основно от злато и сребро, като количеството на оксидните фази е незначително. Влиянието на параметрите на лазерната обработка върху морфологията на структурите рефлектира и върху техните оптичните свойства. Измерените спектри на трансмисия показват наличие на характерния плазмонен резонанс, чиито свойства се променят с условията на получаване. В рамките на експерименталните условия, използвани в тази работа, за Au се наблюдава промяна на спектралната позиция на минимума на пропускане от повече от 70 nm. Подобна е стойността и за случая на Ag. Отложените структури могат да се използват като ефективни подложки в Повърхностно усилената Раманова спектроскопия (SERS), като е демонстрирано усиление на Рамановия сигнал за амониев нитрат и багрила Метиленово синьо и Родамин 6G. Проведените FDTD симулации на реално произведени структури показват потенциал за ефективно използване в това приложение за широк диапазон от дължини на вълните на възбуждане, където работят комерсиалните Раманови спектрометри. Методът на отлагане води до висока стабилност на структурата върху подложката, което позволява многократно използване в SERS. Такава характеристика не е предлагана в съществуващите комерсиални спектрометри. Демонстрирана е висока ефективност при детекция на нитрати във води, което прави тези структури интересни за приложение в бързата и прецизна детекция на замърсители в полеви условия. *Ръководител: чл.- кор. проф. дн Н. Недялков.*



Метод за получаване на наноструктури от благородни метали, базиран на лазерно индуциран обратен трансфер. Получената структура се състои от наночастици, частично вградени в подложката, което определя стабилност дори при механично третиране. Получените структури могат да бъдат многократно използвани в Повърхностно усилената Раманова спектроскопия за детекция на различни вещества

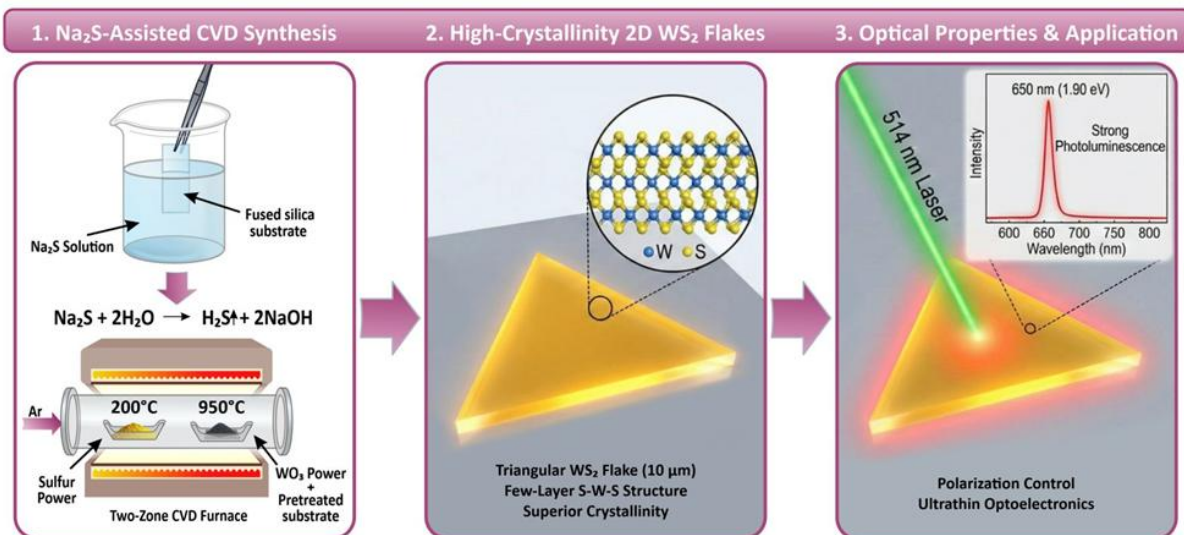
Разработен е интегриран лазерно-базиран подход за повишаване на антибактериалната ефективност и остеоинтеграцията на съвременни имплантни материали – β -TCP биокерамики, неръждаема стомана и термично устойчиви полимери (полиетеретеркетони, РЕЕК). Чрез прецизно фемтосекундно (fs) лазерно структуриране са получени контролируеми микро- и нанорелефи, включително периодични структури от типа LIPSS, които значително повишават повърхнинната грапавост, омокряемост и първичната клетъчна адхезия. Комбинираната функционализация допълнително усилва биологичния ефект: 1) Зелено синтезирани AgNPs, депозиращи чрез fs-фоторедукция, осигуряват изразено антибактериално действие срещу *S. aureus*, базирано на синергия между нанорелефно-медирано увреждане на клетъчната мембрана и Ag^+ -индуциран бактерициден ефект; 2) Cu-покрития, нанесени чрез магнетронно разпръскване върху лазерно структурирана неръждаема стомана, осигуряват стабилен широкоспектърен антимикробен слой; 3) *In-situ* кристализация на калциево-фосфатни (CaP) фази стабилизира интерфейса между импланта и костната тъкан чрез подобрена остеоондуктивност. И трите материала — β -TCP, стомана и РЕЕК — показват значимо подобрена клетъчна биосъвместимост и потенциал за ускорена остеогенна диференциация, което подчертава приложимостта на fs-лазерните методи като универсален инструмент за персонализиране на имплантната повърхност. Комплексната стратегия съчетава антибактериална защита и усилено костно свързване, представлявайки значима стъпка към ново поколение интелигентни имплантни повърхности за костна регенерация и ортопедични приложения. Cu-CaP-1H - неръждаема стомана, обработена с мед и калциев фосфат, след 1-часова експозиция на вируса, наблюдава се значително намаляване на инфекциозността (до 6-log_{10}). Cu-CaP-0H и CON-SS-0H служат като контролни референтни образци, отразяващи минимална антивирусна активност при непосредствен контакт. CON-SS-1H представлява необработена неръждаема стомана след 1-часова инкубация. Данните демонстрират време-зависим антивирусен ефект, специфичен за повърхността Cu-CaP. *Ръководител: доц. д-р А. Даскалова.*



SEM изображения, показващи, LIPSS структури, формирани чрез фемтосекундно лазерно облъчване, оставащи ясно различни след процеса на магнетронно разпръскване и формиране на кристализацията на калциев фосфат водещо до образуване на йерархични повърхности върху импланти от неръждаема стомана с подобрена биоактивност. MDBK клетки инфектирани с IAV вирус, след 1-часов контакт с повърхности от неръждаема стомана

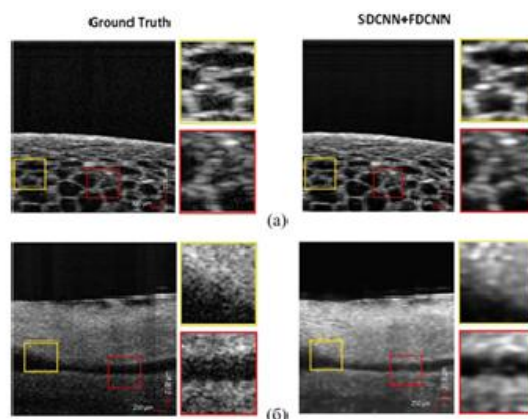
Институт по оптически материали и технологии. WS2 във вид на моно- и няколко слоя е получен чрез реакция на S с WO_3 , използвайки предварителна обработка на подложката с натриев сулфид (Na_2S), който е в ролята на източник на H_2S , осигурявайки ефективен,

евтин и екологичен метод за получаване. Комбинацията от рентгенова дифракция, атомно-силова микроскопия и Раман спектроскопия потвърждава, че получените образци се състоят от S-W-S монослой. Демонстрирано е въртене на равнината на поляризация при разпространение на линейно поляризирана светлина през WS₂, което разкрива възможности за приложения като ултратънки оптични елементи (flat optics). *Ръководител на колектива: проф. дн В. Маринова.*



Схематично представяне на Na₂S-подпомогнат CVD синтез, получаване на висококристални 2D WS₂ люспи и изследване на техните оптични свойства и приложения в ултратънки оптоелектронни устройства

Конвенционалните системи за оптична кохерентна томография във Фурие областта (FD-OCT) разчитат на ресемплиране в пространството на вълновото число за извличане на дълбочинния профил. Това изисква допълнителни хардуерни ресурси или увеличава съществуващата изчислителна сложност. Освен това, OCT изображенията са модулирани от спекъл шум поради използването на кохерентен източник на светлина. Предложен е опростен и изчислително ефективен подход, базиран на дълбоко обучение (Deep Learning, DL), който позволява реконструирането на OCT изображения с редуциран спекъл шум директно от пространството на дължината на вълната (λ -пространство). За целите на реконструирането последователно се използват две мрежи от тип енкодер–декодер, а именно конволюционна невронна мрежа в пространствената област (SD-CNN) и конволюционна невронна мрежа във Фурие областта (FD-CNN). SD-CNN използва силно деградираните изображения, получени чрез Фурие трансформация на интерференчните ивици в λ -пространството, за да възстанови морфологичните структури, като едновременно с това потиска нежелания шум. FD-CNN надгражда този резултат, като допълнително подобрява качеството на изображението чрез оптимизация във Фурие областта (FD). Ефективността на предложението метод е демонстрирана както количествено, така и визуално чрез получаване на висококачествени и висококонтрастни OCT изображения. Освен това е илюстрирано намаляването на изчислителната сложност чрез използване на възможностите на DL моделите. Изследването поставя основа за бъдещи иновации в областта на оптичната кохерентна томография. *Ръководители: доц. д-р В. Маджарова и д-р Е. Стойкова.*

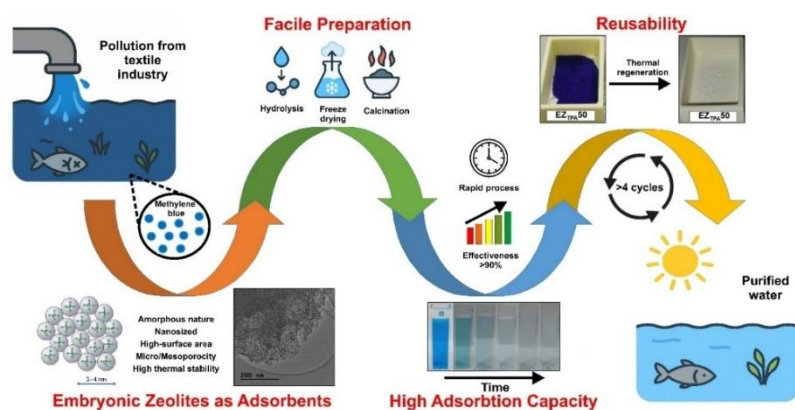


Сравнение на резултатите от: входните данни с нисък контраст (Input), генерираните от комерсиалната Optores OCT система (OCT Output) и от предложения модел (Proposed SDCNN+FDCNN) чрез параметрите PSNR, SSIM, CNR, β .

Method	Dataset	PSNR	SSIM	CNR	β
Input	Lemon	7.14	0.05	5.69	0.64
	Vein	12.76	0.14	4.44	0.68
OCT Output	Lemon	20.40	0.26	6.73	0.78
	Vein	21.20	0.22	5.21	0.88
Proposed SDCNN+FDCNN	Lemon	25.74	0.54	7.98	0.91
	Vein	21.98	0.43	8.71	0.93

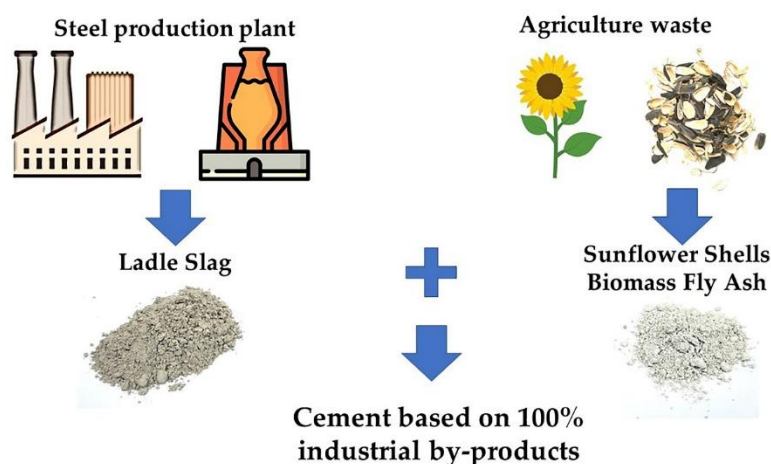
Сравнение на резултатите от предложения модел и еталонното изображение за (а) лимон и (б) вена.

Институт по минералогия и кристалография. Текстилните багрила представляват устойчиви и трудно разградими замърсители на водните басейни, което обуславя необходимостта от нови ефективни материали за тяхното отстраняване. Настоящото изследване разглежда интересен клас аморфни порести материали – ембрионални zeoliti – които за пръв път са използвани за адсорбция на багрилни молекули от моделни замърсени води. Важни характеристики на ембрионалните zeoliti са тяхната наноразмерност, повишена повърхностна активност и йерархична порьозност. Комбинацията от тези качества благоприятства проникването на големи органични молекули в порите на ембрионалните zeoliti, което свойство при кристалните zeoliti е силно ограничено. В рамките на изследването е показано, че чрез целенасочен контрол върху химичния състав при синтеза на ембрионалните zeoliti могат да се управляват структурните и адсорбционните им свойства. Сравнени с широко използвания zeolit – ZSM-5 (получен от същата изходна система), ембрионалните zeoliti притежават по-голям адсорбционен капацитет, по-бърза скорост на адсорбцията и възможност за многократна регенерация без промяна в ефективността. Изследването представлява важен научен принос, тъй като разширява разбирането за връзката между структурата и функционалните свойства на порестите материали. От обществена гледна точка резултатите разкриват реален потенциал за разработване на по-ефективни и устойчиви технологии за пречистване на води, допринасящи за опазване на водните ресурси и за намаляване на екологичния натиск, свързан с индустриалното замърсяване. *Ръководител на колектива: доц. д-р Р. Русев с колектив: доц. д-р Хр. Лазарова и студент М. Ангелова.*



Схематично представяне на ембрионален zeolit като високоэффективен адсорбент за отстраняване на метиленово синьо от водна среда

Създаден е нов, екологичен цимент, направен изцяло от отпадъчни материали. Два остатъка от индустрията и земеделието – шлага от производството на стомана и пепел от изгорени слънчогледови люспи, се превръщат в строителен материал. Разработеният цимент представлява алкално-активирано свързващо вещество с нисък въглероден отпечатък, предназначено да замени част от традиционните цименти в устойчивото строителство. За първи път е доказано, че пепелта от слънчогледови люспи може да функционира като ефективен твърд алкален активатор. Установен е механизъм на взаимодействие между двата отпадъчни материала, който води до ускорено структурообразуване и подобрени начални механични свойства, благодарение на образуването на монозаместени калциево-алуминатни хидрати, т. нар АFm-фази (като хидрокалумит). За разлика от традиционните алкално-активирани материали, разработената система е еднокомпонентна – готов сух прах, който се втвърдява само с добавяне на вода, подобно на обикновения цимент. *Ръководител: доц. д-р А. Николов с колектив: проф. д-р Вл. Костов, доц. д-р Н. Петрова, гл. ас. д-р Л. Цветанова, чл. кор. д-р С. Василев, проф. Р. Тиморенкова.*



Принципна схема на производство на екологичен цимент базирана изцяло на индустриални отпадъци – шлага от рафинирането на стомана (Ladle slag) и летяща пепел от слънчогледови люспи

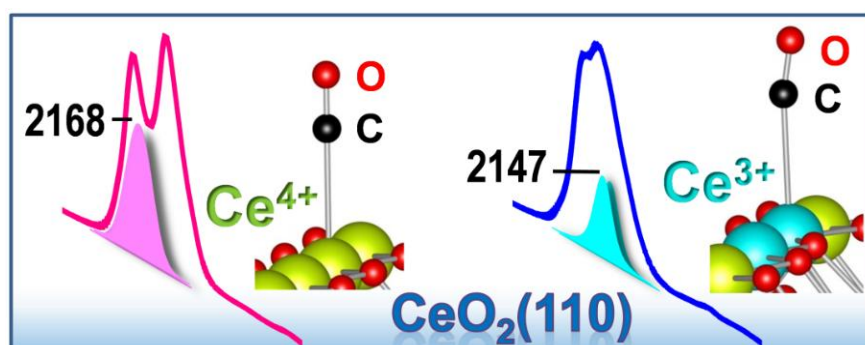
Институт по металознание, съоръжения и технологии с център по хидро- и аеродинамика. Изследвано е влиянието на времето на водородно насищане върху механичните свойства и изменението на микроструктурата на нисковъглеродна феритно-перлитна стомана, експлоатирана повече от 30 години в газопреносна система за природен газ. Образците са подложени на *in situ* електрохимично водородно насищане с различна продължителност, последвано от изпитвания на опън. Въпреки пренебрежимо малките изменения в общото съдържание на водород ($C_H \approx 4,0 \text{ ppm}$), са наблюдавани съществени промени в морфологията на разрушаването. Фрактографският и ТЕМ анализът разкриват ясен преход от пластично разрушаване при ненаситените образци към преобладаване на крехки механизми на разрушаване – квазиразцепване, интеркристално и транскристално – при водородно наситените образци. Резултатите показват времезависими микроструктурни изменения, включително повишена плътност на дислокациите и образуване на призматични дислокационни контури (loop debris), особено във феритната фаза. Продължителното насищане води до интензифицирано улавяне на водород на границите ферит–цементит, по зърнените граници и в ядрата на дислокациите, което

допринася за локална крехкост. ТЕМ изследванията допълнително показват последователна активация на механизмите на водородна крехкост: първоначално доминира механизмът на водородно усилен локализирана пластичност (HELP) във феритните зърна, последван от механизма на водородно усилен декохезия (HEDE), особено на границите ферит/цементит в перлитните колонии. Тези резултати показват, че продължителното водородно насищане води до локализация на дефекти, фиксиране на дислокациите и разсвръзване по междуфазните граници, което в крайна сметка ускорява разпространението на разрушаването. Изследването дава ценна информация за механизмите на деградация на феритно-перлитните стомани, изложени на водород, като подчертава ключовата роля на времето на насищане. Получените резултати са от съществено значение за оценка на надеждността на експлоатирани тръбопроводни стомани и за насочване на тяхното безопасно повторно използване в бъдеща инфраструктура за транспорт на водород. *Ръководител на колектива: проф. д-р И. Кацаров.*

Разработката е прототип на дънна система с радиобуй с адаптивна променяема оптимална дълбочина на позициониране, която да отчита, записва и предава периодично/оперативно по радиоканал хидрофизични, хидрохимични, биологични и екологични данни за морската среда във функция от дълбочината. Това е интелигентна подводна система, която следи какво се случва в морето – както по отношение на шума, така и на състоянието на водната среда. Тя е създадена с цел по-добра защита на морски и крайбрежни зони, както и за екологичен и технически мониторинг. Системата се поставя на морското дъно, а към нея е свързан радиобуй, който може да изплува до повърхността. В нормален режим тя „слуша“ морето и записва естествения фонов шум; измерва температура, соленост и налягане на водата. Когато обаче се появи необичаен шум (например от кораб, подводен апарат, незаконен риболов или дори теч от тръбопровод) системата: разпознава аномалията; автоматично задейства радиобуя; радиобуят изплува и изпраща информацията по радиовръзка към брегова станция в реално време. Тази система позволява ранно откриване на рискови ситуации в морето, контрол върху незаконни дейности, наблюдение на влиянието на шума върху морски животни, събиране на ценни данни за хидрологичната обстановка, което я прави едновременно инструмент за сигурност, екология и наука. Системата работи автономно и дългосрочно под вода; радиобуят сам избира оптимална дълбочина, за да „чува“ най-добре, а данните се предават безжично, без нужда от кабели до брега като се поставя и прибира лесно без използване на водолази. Разработката печели Награда „Варна“ 2025 за технически науки, регистрирана е като полезен модел и е включена е като технология в проект на НАТО за сигурност на морски пристанища. *Ръководител на колектива: доц. д-р Д. Димитров.*

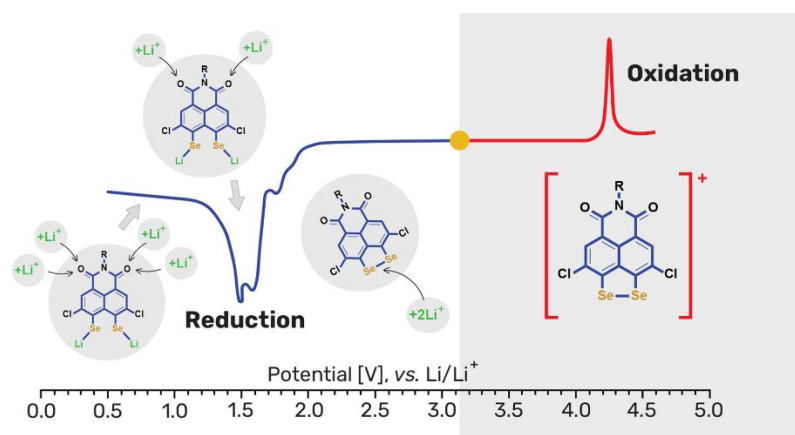
Институт по обща и неорганична химия. Каталитичното и биомедицинското приложение на цериевия диоксид (CeO_2) и материали на негова основа се определят в голяма степен от лесното превключване между степените на окисление Ce^{3+} и Ce^{4+} на повърхността на катализатора. Същевременно техните свойства силно зависят от морфологията на частиците от цериев диоксид. Затова е важно *in situ* да се определя степента на окисление на цериевите катиони, разположени върху различните кристалографски равнини на CeO_2 . Синтезирани са добре дефинирани наночастици от цериев диоксид с различни съотношение на фасетите (100), (110) и (111) на повърхността.

Показано бе, че СО като ИЧ молекула-сонда надеждно различава Ce^{4+} и Ce^{3+} центрове върху различни фасети на нано- CeO_2 . Съществува тясна област на припокриване на карбонилните ивици на Ce^{4+} и Ce^{3+} . За коректна интерпретация на сигналите в този диапазон карбонилите на Ce^{3+} могат да бъдат селективно елиминирани чрез окисление с O_2 . Посредством използване на изотопно-белязан СО е показано също, че ивиците в областта $2140\text{--}2120\text{ cm}^{-1}$, често приписвани на $\text{Ce}^{3+}\text{--CO}$ комплекси, всъщност се дължат на електронен преход на Ce^{3+} . Азотната молекула $^{15}\text{N}_2$ е предложена като допълнителна сонда за по-активните и по-киселинни (по Люис) Ce^{3+} центрове върху фасета $\{100\}$, както и по ръбове и върхове, и за надеждното им разграничаване от Ce^{4+} центровете на CeO_2 повърхността. *Ръководител на колектива: акад. К. Хаджииванов.*



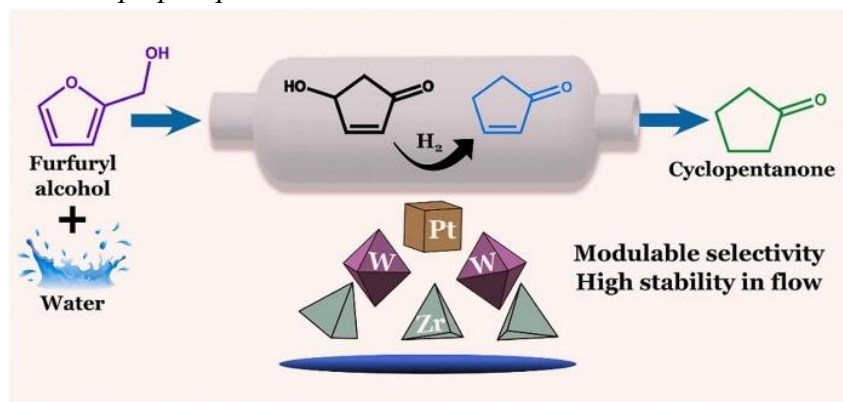
In situ детектиране на Ce^{3+} и Ce^{4+} центрове върху наноразмерни CeO_2 частици с контролирана форма посредством ИЧ спектроскопия

Разработването на по-ефективни, безопасни и екологично съвместими литиево-йонни батерии зависи критично от заместването на неорганичните електродни материали с нов клас електродни материали на основата на органични съединения. Научен колектив от ИОНХ доказва за първи път експериментално, че пери-дихалкогензаместените 1,8-нафталимиди са биполарни електродни материали за литиево-йонни батерии и комбинират висок капацитет с по-бърза кинетика. Благодарение на уникалната си архитектура, нафталимидните производни могат да взаимодействат обратимо при потенциали под 2.0 V с големи количества литий, както и да се окисляват при потенциали над 4.0 V. Електрохимичните свойства на нафталимидните производни могат да се контролират ефективно чрез постепенното заместване на серни със селенови и телурови атоми в пери-дихалкогенидния мост. Най-добри характеристики по отношение на циклична стабилност и способност за работа при различни токови натоварвания се наблюдават при композитите от селен-съдържащи нафталимиди и редуциран графенов оксид - специфичният капацитет е около 200 mAh/g при токово натоварване от 50 mA/g. В своята новост, научното постижение би могло да даде тласък за създаване на нов клас биполарни органични електродни материали за „зелени“ презаредими батерии с приложение за съхранение на енергия от възобновяеми източници. *Ръководител на колектива: доц. д-р Д. Манасиева.*



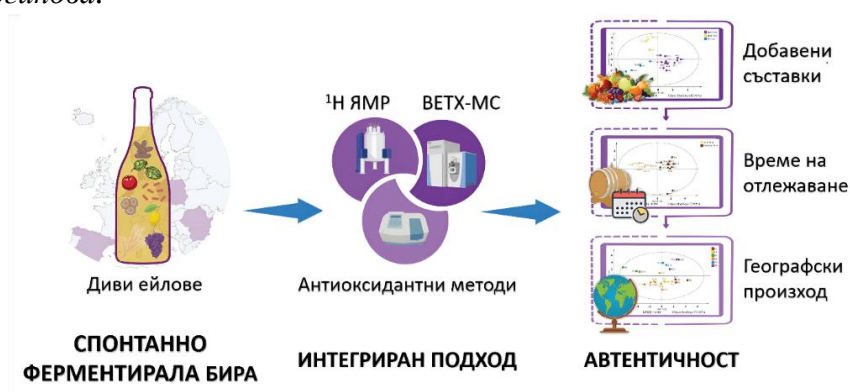
Химически подход за разработване на високо-волтови електродни материали на основата на сулфатни соли

Институт по органична химия с Център по фитохимия. В настоящото изследване е разработен и изследван платинов катализатор, нанесен върху смесени оксиди на W и Zr (W_xZr_y), за селективната конверсия във водна фаза на фурфурилов алкохол (FOL) до циклопентанон (CPO) при използване на проточна система. Проучени са влиянието на молното съотношение между W и Zr, съдържанието на Pt, както и работната температура и налягане върху каталитичната активност и селективност. Резултатите показват, че промяната в състава на носителя води до различия в размера на WO_x домейните и на Pt^0 кристалитите, което силно влияе върху селективността към реакционните интермедиати. Установено е, че водата подпомага пренареждането на FOL до 4-хидрокси-2-циклопентенон (4H2CP) при високи температури чрез хомогенни каталитични ефекти. Катализаторите на основата на W_xZr_y без Pt показват ограничена хидрогенираща активност. Добавянето на Pt значително повишава хидрогенирането, но също така води до намаляване на активните WO_x домейни, особено при катализаторите с по-високо съдържание на W. Увеличаването на налягането води до понижаване на хидрогениращата активност за всички катализатори. Анализът на реакционния механизъм показва, че най-бавната стъпка на процеса е двустепенното метал-индуцирано хидрогениране на интермедиата 4H2CP. Оптимизираната каталитична система постига 64% добив на CPO и демонстрира стабилна активност за поне 38 часа непрекъсната работа. *Ръководители:* гл. ас. д-р К. Росмини и проф. д-р Св. Симеонов.



Модулиране на активността и селективността при хидрогенирането на фурфурилов алкохол във водна фаза чрез оптимизиране на модифицирани с Pt смесени W–Zr оксиди

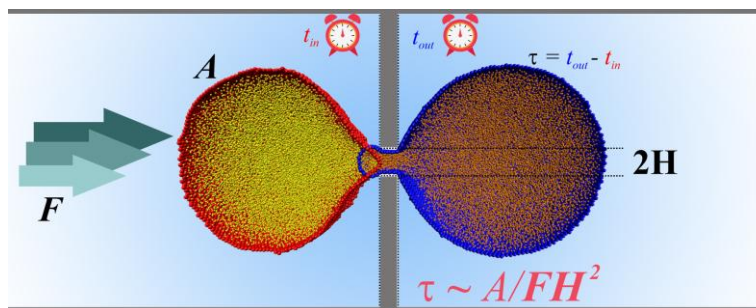
Диво-ферментиралите бири представляват напитки с много разнороден състав, породен от комплексната микрофлора, използваните суровини и специфичните технологични практики. В настоящото изследване е приложен интегриран метаболомен подход за характеризиране на молекулния състав и антиоксидантния потенциал на дивии ейллове чрез комбинирано използване на ^1H ЯМР спектроскопия, BETX-МС и спектрофотометрични методи (DPPH и FRAP). Анализирани са дивии бири от шест държави. Чрез ^1H ЯМР и BETX-МС са идентифицирани и количествено определени 110 метаболита. Резултатите показват ясно влияние на вложените съставки и технологиите върху химичния профил и антиоксидантната активност. Добавяне на тъмни плодове води до поява на специфични фенолни съединения с по-висока антиоксидантна активност, докато светлите плодове и билките формират различен фитохимичен профил. Характерни изменения в метаболитния профил се наблюдават при отлежаване над 18 месеца, свързани с микробиологични и биохимични процеси, без да бъде водещ фактор за разликите в антиоксидантния капацитет. Установени са и национално-специфични тенденции, отразяващи регионални производствени практики. Резултатите подчертават потенциала на метаболомиката да свърже състава с функционалните свойства и да определи автентичността при спонтанно ферментирани напитки. *Ръководител на колектива: гл. ас. д-р Д. Гергинова.*



*Интегриран спектроскопски анализ на дивии бири:
молекулен състав и антиоксидантни свойства*

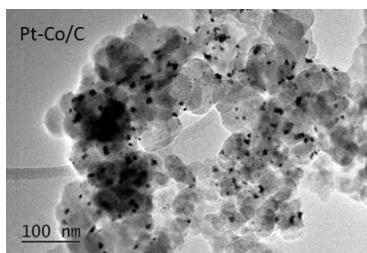
Институт по физикохимия. Везикулите са „контейнери“ на микро- и нано-ниво, чрез които в живите системи се пренасят протеини, хормони, ензими и други молекули. В практиката и природата този пренос често включва преминаване през стеснения (пори/процепи) в мембрани и разделящи граници. Разбирането на механизма и скоростта на такова преминаване е важно за приложения като доставка на лекарства, нанофлуидика, клетъчна филтрация и хемостаза. Чрез хибриден подход на молекулна динамика с отчитане на хидродинамичните взаимодействия е моделирано преминаването на везикула с пълнеж през тесен правоъгълен процеп под действие на флуиден поток, предизвикан от постоянна сила. Научната стойност на изследването е в извеждането на универсални зависимости, които свързват геометрията на стеснението, характеристиките на „мекия контейнер“ и силата на потока с кинетиката на преминаване. Направената разработка създава основа за количествено предсказване и инженерно управление на процеси в микрофлуидни устройства и бариерни системи. От гледна точка на обществения ефект резултатите подпомагат оптимизацията на технологии за филтрация и разделяне, както и

разработването на по-ефективни носители за контролирана доставка на активни вещества.
Ръководители: проф. д-р Б. Рангелов, проф. дхн А. Милчев.



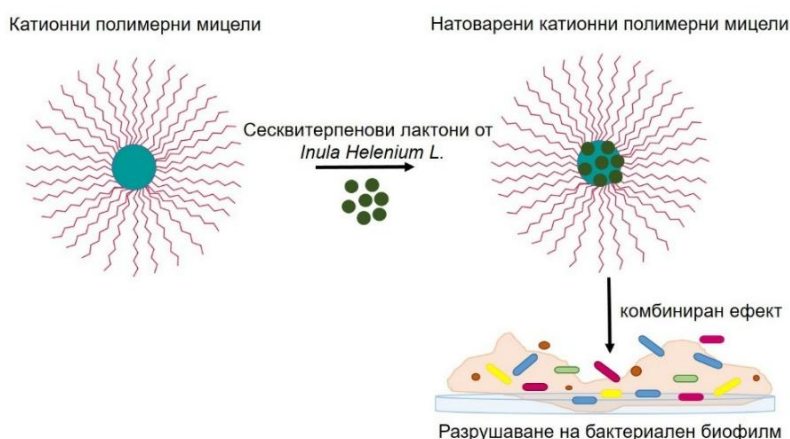
Преминаване на везикула с пълнеж през тесен процеп под действие на поток: илюстрация на деформацията и установените скейлингови зависимости за времето на преминаване τ ($\tau \propto A$, $\tau \propto 1/F$, $\tau \propto 1/H^2$ и $\tau \propto$ концентрацията на пълнежа)

Ефективността на горивните клетки в голяма степен се определя от катодната реакция на редукция на кислород (ORR), която е сравнително „бавна“ и води до енергийни загуби. Стандартните катализатори са на основата на платина (Pt), но поради високата ѝ цена и ограничен ресурс е важно да се постигне по-висока активност при по-добро използване на Pt. Разработен е алтернативен двустъпков метод за синтез на Pt–Co нанокатализатори със структура „ядро–обвивка“, диспергирани върху въглероден носител. Катализаторът е получен чрез: (i) безтоково отлагане на Co–P покритие върху въглероден прах Vulcan XC72R и (ii) спонтанно частично галванично заместване на Co с Pt чрез потапяне на прекурсора Co–P/C в хлороплатинатен разтвор. Полученият материал съдържа както агломерати, така и отделни наночастици с размер <10 nm. При свръхпотенциал 380 mV (0.85 V спрямо RHE) Pt–Co/C показва по-висока масова и повърхностна активност в сравнение с търговския Pt/C. Положителният ефект се наблюдава дори при много малко съдържание на Co (<1 тегл.%), което се свързва с оптимален състав, наноархитектура и размер на частиците, постигнати чрез предложения метод. Постигнатието е научно-приложно значимо, защото демонстрира технологично рационален подход за получаване на по-активни Pt-базирани ORR катализатори чрез контролирана наноархитектура и минимално количество легиращ елемент. Практически това създава потенциал за намаляване на необходимото количество платина при запазване или повишаване на производителността, което е ключово за по-достъпни и ефективни горивни клетки. В обществен план това подпомага развитие на нисковъглеродни енергийни технологии за транспорт и стационарни приложения.
Ръководител: доц. д-р Ж. Георгиева.



ТЕМ изображение на наночастиците Pt-Co върху въглерод

Институт по полимери. Борбата с бактериалните инфекции представлява сериозен проблем, поради нарастващата антибиотична резистентност на бактериите, като често инфекциите се причиняват в следствие от формирането на бактериални биофилми. Целта на изследването е разработване на безопасни и ефективни антибиофилмни агенти чрез комбиниране на ефекта на катионни полимерни мицели и природни съединения, като алтернатива на антибиотиците. Катионните полимерни мицели и някои природни продукти от растителен произход, като екстракта от корени на бял оман (*Inula Helenium L.*) проявяват антибактериална активност без да провокират резистентност, но индивидуалната им употреба се ограничава от повишена токсичност, ниска разтворимост и бионаличност и др. Получените антибиофилмни агенти представляват полимерни мицели, образувани от поли((4-метил-пиперазин-1-ил)-пропенон)-блок-полилактид амфифилен блоков съполимер, които са използвани като платформи за пренос на екстракт от *Inula Helenium L.* Полимерните мицели се характеризират с добра колоидна стабилност, биосъвместимост, своя собствена антибактериална активност, висока ефективност на натоварване на растителния екстракт и способност да го освобождават в матрикса на бактериални биофилми. В комбинация с екстракта от *Inula Helenium L.* системите показват висока способност да намаляват биомасата на зрели бактериални биофилми, образувани от грам-положителни и грам-отрицателни бактерии, което разкрива потенциала им за използване в медицинската практика. *Ръководител: доц. д-р Е. Халаджова.*



*Катионни полимерни мицели натоварени с екстракт от корени на бял оман (*Inula Helenium L.*) за третиране на бактериални биофилми*

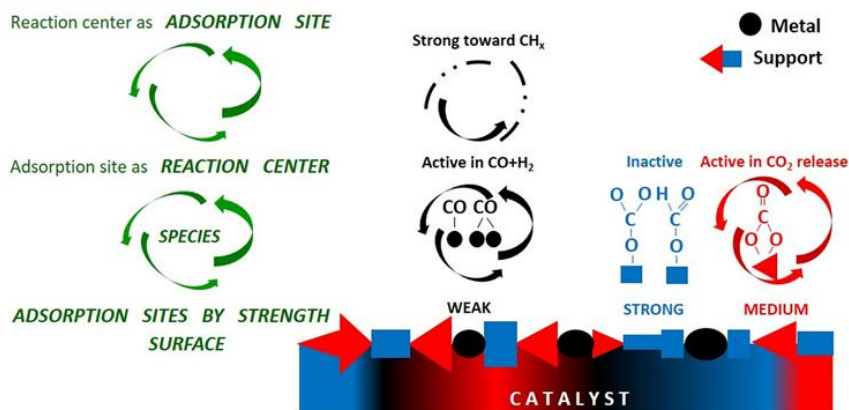
Разработено е биоинсектицидно средство (защитено с полезен модел 5169/02.12.2025) за растителна защита срещу белокрылка (*Aleyrodes proletella*), съдържащо природни полизахариди и биоагента *Beauveria bassiana*. Ентомопатогенната гъба *Beauveria bassiana* действа като паразит върху различни видове насекоми и намира широко приложение като биоинсектицид в земеделието, горското стопанство и градинарството. Разработените екологично чисти суспензии проявяват инсектицидна активност и са изградени изцяло от биосъвместими и биоразградими компоненти. Биоинсектицидната суспензия представлява разтвор на водоразтворими природни полизахариди, като хидроксиетил целулоза или хитозан, в комбинация със суспензия на *Beauveria bassiana*. Използването на тези полизахариди осигурява хомогенно диспергиране на гъбата и подобрява прилепването ѝ при нанасяне върху различни части на растенията. Освен това природните полизахариди изпълняват активна роля при съхранението, транспортирането

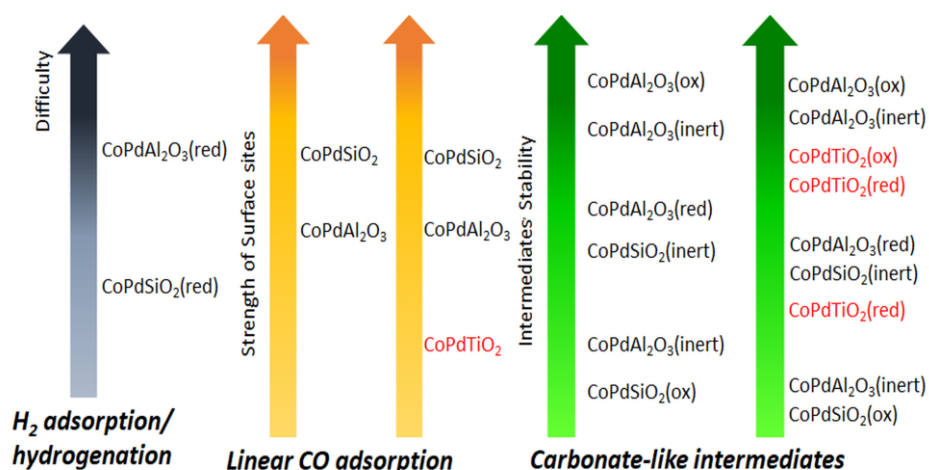
и доставянето на биоагента, като осигуряват жизнеспособна среда за неговата преживяемост и ефективност. Тези предимства правят разработеното биоинсектицидно средство особено подходящо за приложение в екологичното земеделие, градинарството, лесовъдството и свързаните с тях области за устойчива растителна защита.
Ръководител: проф. д-р О. Стоилова.



Биоинсектицидно средство за растителна защита срещу белокрылка

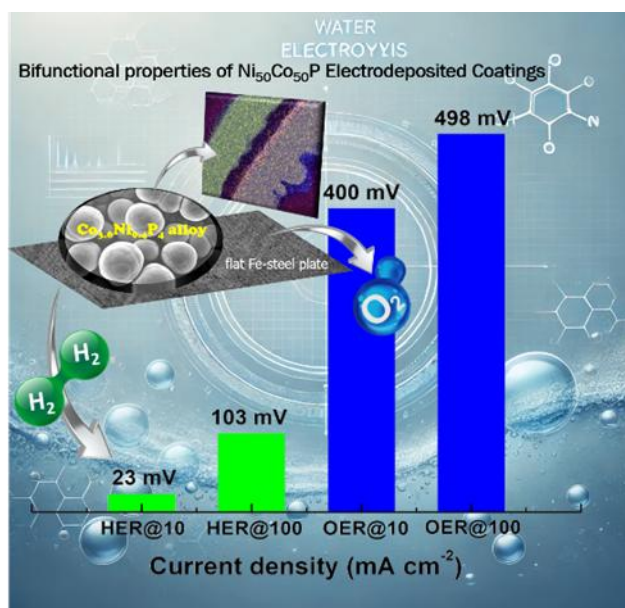
Институт по катализ. Проведено е системно изследване, което показва взаимна връзка между свойствата на адсорбционните центрове за H_2 , CO и карбонатоподобни форми и селективността на $CoPd$ катализатори с различни носители при хидрогенирането на CO . При всички катализатори са установени два типа адсорбционни центрове за H_2 , независимо от носителя. Силата на местата за линейна адсорбция на CO върху повърхността на катализаторите намалява в реда: $CoPd/SiO_2 > CoPd/Al_2O_3 > CoPd/TiO_2$, докато енергията на адсорбция на карбонатоподобните форми зависи от комбинацията носител-предварителна обработка. Определени са свойствата на селективните катализатори, а именно: нисък адсорбционен капацитет за CO , по-големи метални частици, висок дял на напълно редуциран метал, стабилна адсорбция на карбонатоподобни форми върху носител Al_2O_3 или TiO_2 в комбинация с подходяща процедура за предварителна обработка. Разработването на селективни катализатори цели създаването на повърхности, които осигуряват еднородност на междинните съединения. Това гарантира трансформиране на реагентите предимно в целевия продукт, като се оптимизира използването на суровините и се намалява разхода на материали.
Ръководител: доц. д-р М. Шопска.





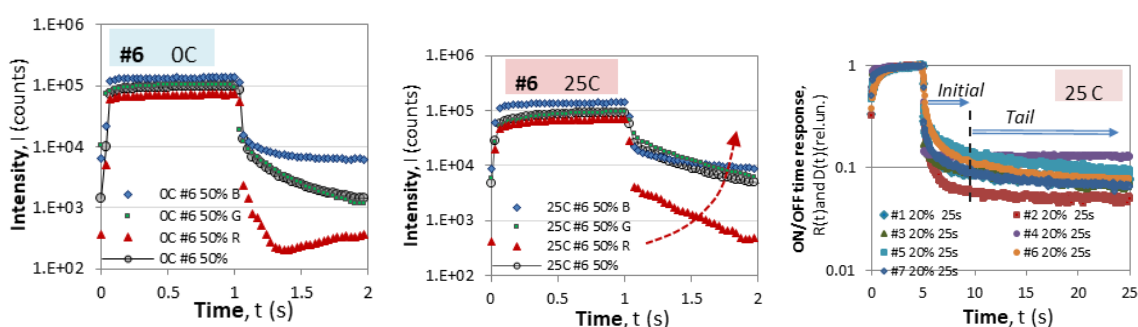
Хетерогенност и динамика на адсорбционни и реакционни центрове

Проведени са изследвания за разработване на бифункционални NiCo електрокатализатори върху Ni-пяна и Fe-стоманени субстрати с различни съотношения Ni/Co за HER (реакцията на отделяне на водород) и OER (реакцията на отделяне на кислород). Катализаторът Ni₅₀Co₅₀P показва най-висока активност, с ниски свръхпотенциали при 10 mA cm⁻² ($\eta_{\text{HER}} = 23$ mV; $\eta_{\text{OER}} = 400$ mV), сравними с Pt-базирани системи. При промишлено значима плътност на тока от 100 mA cm⁻² той запазва висока ефективност и стабилност ($\eta_{\text{HER}} = 103$ mV; $\eta_{\text{OER}} = 498$ mV), което подчертава потенциала му за ефективна електролиза на вода и производство на зелен водород. Настоящото постижение представя бифункционални електродни конфигурации при използване на неблагородни метали с по-ниска енергийна бариера и подобрена електрохимична кинетика. Чрез съвместно електроотлагане са получени триизмерни NiCoP покрития с висока бифункционална активност при промишлено значими плътности на тока (100 mA cm⁻²), демонстриращи значителен потенциал за ефективно и устойчиво производство на зелен водород. *Ръководител: гл. ас. д-р Ц. Първанова-Манчева.*



Би-функционална активност и морфология на Ni₅₀Co₅₀P катализатор при плътност на тока 10 mA cm⁻² и 100 mA cm⁻²

Централна лаборатория по приложна физика. Луминесцентни свойства на стронциевите алуминати са от теоретично и приложно значение в области на приложение като светещи в тъмното бои, знаци и маркировка против фалшификации, светодиодни покрития и др. поради яркото им и продължително послесветене и устойчивостта им. Тези свойства са свързани както с легиращите добавки като европий, диспрозий и други, така и с конкретната технология на синтез. Целта на това изследване е да се измерят с помощта на смартфон спектралните и времеви отклици на синтезираните материали с цел приложения в разработването на четими със смартфон етикети за защита от фалшификация на продукти и документи. Смартфонът предлага снемане на интензитетите на луминесценция при възбуждане и послесветене независимо от сините (B), зелените (G) и червените (R) пиксели с бързодействие от 30FPS (33ms) на няколко образци едновременно при различни коефициенти на запълване и температури. Оригиналността на получените резултати се изразява в следните ефекти: 1) Наблюдавано е и е описано аномално поведение на дълговълновите спектрални компоненти (червени (R) и по-рядко зелени (G)), изразяващо се не в монотонен спад на послесветене, а в рязко гасене и бавно и увеличаване на луминесценцията в отсъствие на външно възбуждане. Предложено е обяснение на наблюдаваната аномалия като дължаща се на вътрешна конверсия от по-високи енергийни нива, които фосфоресцират в синята и зелената област на спектъра; 2) Описаната аномалия зависи и се видоизменя с температурата като процесът на спад и последващо увеличаване на луминесценцията в дълговълновата област се забавя с нарастване на температурата; 3) Образците, синтезирани с контролирани изменения в технологията показват различно поведение на нарастването и спадането на луминесценцията при промяна на температурата, дължината на вълната на излъчване и на коефициента на запълване на възбуждащите правоъгълни импулси на ултравиолетов светодиод. *Ръководител: проф. д-р Т. Ефтимов.*

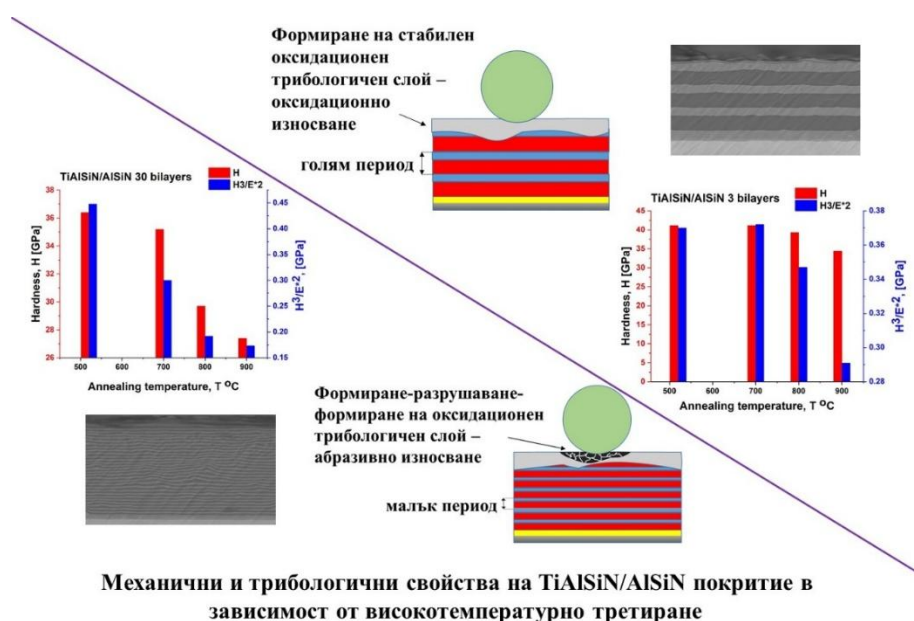


А) Отклик на възбуждане и послесветене за образец #6 в синя (B), зелена (G) и червена (R) част на спектъра при $\eta = 50\%$, $T_{\#} = 0^{\circ}\text{C}$ и период $T = 2\text{s}$. Б) Отклик на възбуждане и после-светене за образец #6 в синя (B), зелена (G) и червена (R) част на спектъра при $\eta = 50\%$, $T_{\#} = 25^{\circ}\text{C}$ и период $T = 2\text{s}$. В) Едновременно измерени усреднени отклици на възбуждане и послесветене за образци #1 до #7 $\eta = 20\%$, $T_{\#} = 25^{\circ}\text{C}$ и период $T = 25\text{s}$.

Намаляване използването на лубриканти при индустриалното машинно обработване е ключова европейска директива, свързана с тяхното канцерогенно въздействие върху здравето на операторите. За да се отговори на тези изисквания е

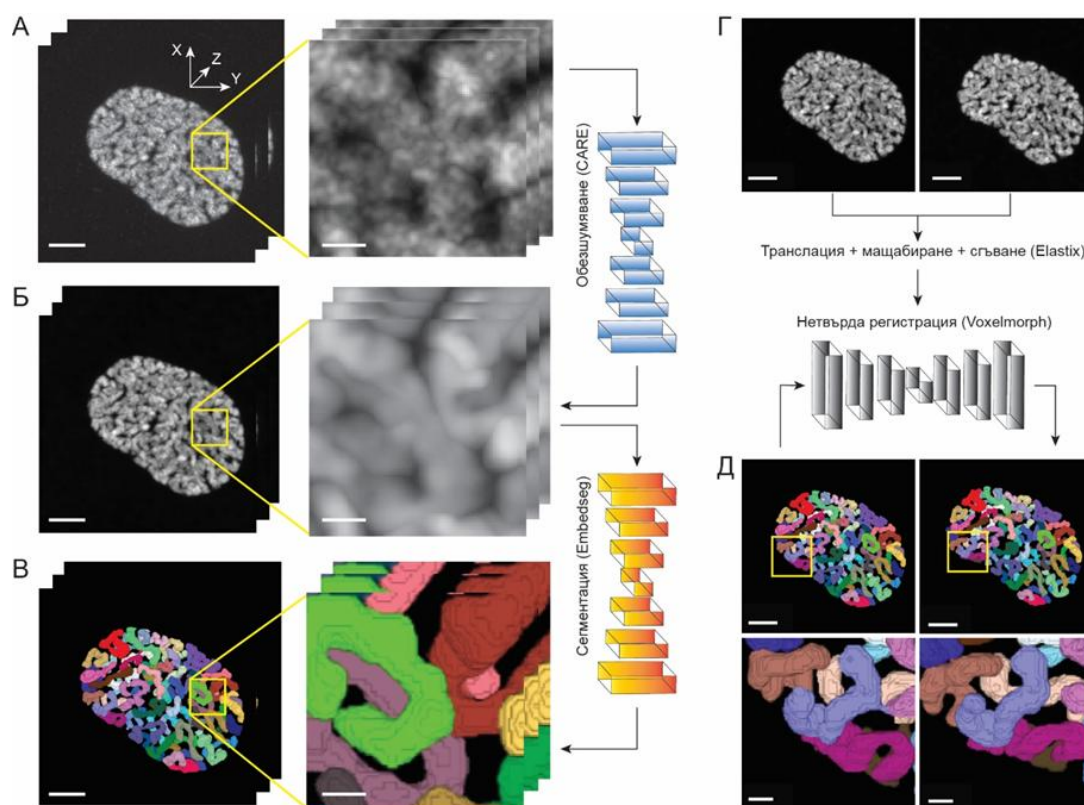
изследвана стабилността на механичните и трибологични свойства при високо-температурно третиране на разработеното многослойно нанокomпозитно свръхтвърдо TiAlSiN/AlSiN покритие. Разработени са покрития съдържащи 3- и 30-периода, за да се определи оптималната архитектура. Съставът, структурата, механичните и трибологичните свойства са изследвани при термична обработка от 700°C до 900°C. SEM и EDS анализите потвърдиха плътната структура и стабилния елементен състав в дълбочината на покритието при повишени температури. Покритията с три периода на модулация показаха по-голяма твърдост при висока температура и устойчивост на еластични и пластични деформации до 900°C. Изследване на повърхността чрез XPS и на фазовия състав с XRD анализи показва, че и двата вида покрития имат термично стабилна нанокomпозитна структура от нанозърна TiAl(Si)N и AlN, включени в аморфна Si₃N₄ матрица. Термичната обработка до 900°C не влияе върху структурата и архитектурата на покритието. Този факт е ценно предимство на получените покрития, тъй като структурната стабилност по време на високотемпературна термична обработка е предпоставка за стабилни механични и трибологични свойства. Трибологичните тестове установиха, че износоустойчивостта при висока температура зависи силно от състава и архитектурата на покритието. Периодът на модулация влияе върху поведението на покритието при повишени температури поради различни механизми на износване. Механизмът на окислително износване доминира при покритията с голям период на модулация, а скоростта на износване намалява с повишаване на температурата. Абразивното износване е преобладаващо при покритията с по-малък период на модулация, което води до увеличаване на скоростта на износване. Стойности на скоростта на износване от $7.27 \times 10^{-6} \text{ mm}^3/\text{N.m}$ и $8.53 \times 10^{-6} \text{ mm}^3/\text{N.m}$ са определени след отгряване при 900°C съответно за 3- и 30-периодните покрития. Изследването на механичните и трибологични свойства на многослойно нанокomпозитно свръхтвърдо TiAlSiN/AlSiN покритие при високо-температурно третиране показаха, че покритие с голям период на модулация е по-устойчиво на износване, еластични и пластични деформации, което го прави подходящо за индустриални приложения при „суха“ метало-обработка.

Ръководител: проф. д-р Л. Колакчиева.



3.2.4. Направление „Биомедицина и качество на живот“

Институт по молекулярна биология „Акад. Румен Цанев“. Взаимното разположение на хромозомите в пространството определя взаимодействието между отделни локуси и генната експресия. Досега не съществуваше метод за проследяване на хромозоми в живи клетки. В настоящото проучване е използвана флуоресцентна микроскопия и невронни мрежи, за да се създаде процес, при който изображения на белязан хроматин се обработват чрез изолиране на шума и автоматично се сегментират хромозомите. След това, изчислявайки оптичното поле на движение, сегментираните хромозоми се проследяват във времето (виж фигурата). Процедурата е наименована *Facilitated Chromosome Segmentation and Tracking of Chromosomes in Mitosis Pipeline (FAST CHIMP)*. Чрез нея са проследени всички човешки хромозоми с 8-секундна резолюция от профазата до телофазата, идентифицирани 15 от 23 двойки хомолози в отделни клетки и са сравнени местоположенията в пространството на хромозомите между майчините и дъщерните клетки. Методът разкрива, че движението на центрозоите определя зависимостта между позициите на хромозомите по време на профазата и тяхното разположение върху метафазната равнина. Освен това, *FAST CHIMP* измерва динамиката на вътре- и междупрозоми контакти и добавя динамично измерение към изследването на поведението на хроматина в живи клетки, обещавайки напредък извън обхвата на съществуващите методи. *Ръководител на колектива: доц. С. Стойнов.*

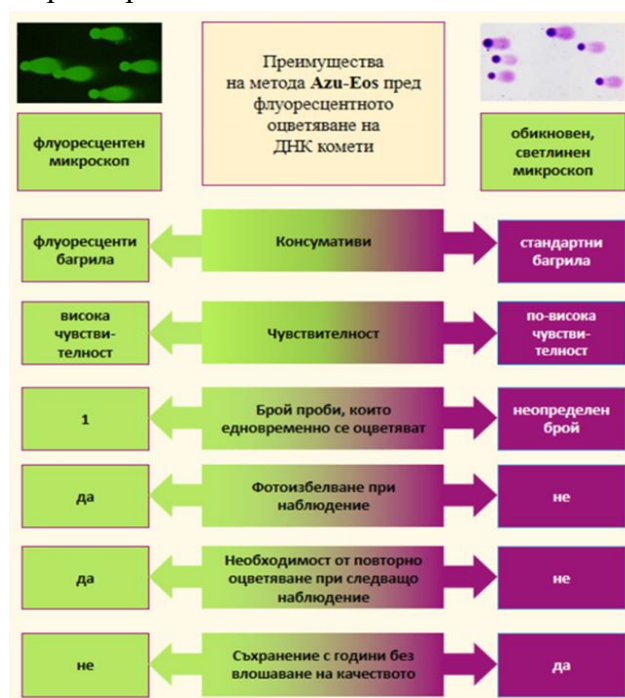


Сегментация и проследяване на митотични хромозоми, използвайки невронни мрежи. (A-B) Комбинация от методи за машинно обучение Content-Aware Image Restoration (CARE) и Embedseg за премахване на шум и за сегментация. (A) Последователност от 3D изображения се заснема на интервали от 8 секунди. (Б) Всяко триизмерно изображение се изчиства от шума чрез

мрежата CARE. (В) Всяко така подобро 3D изображение се сегментира с помощта на мрежата Embedseg. Мащаб: ляво – 5 μm ; дясно – 1 μm . (Г) Всяко подобро изображение от времевия интервал се регистрира спрямо следващото във времето. Извършва се грубо подравняване чрез афинна регистрация и след това приблизително подравнените 3D изображения се използват за обучение на мрежата Voxelmorph, която извършва окончателната еластична регистрация. Мащаб – 5 μm . (Д) Като се приложи полето на деформация, изчислено от Elastix и Voxelmorph, сегментацията в момент T (вляво) се прехвърля към момент $T + 1$ (вдясно). Мащаб – 5 μm . Долният ред - увеличени изгледи на избраните региони отгоре, демонстриращи движението на няколко съседни хромозоми. Мащаб – 1 μm .

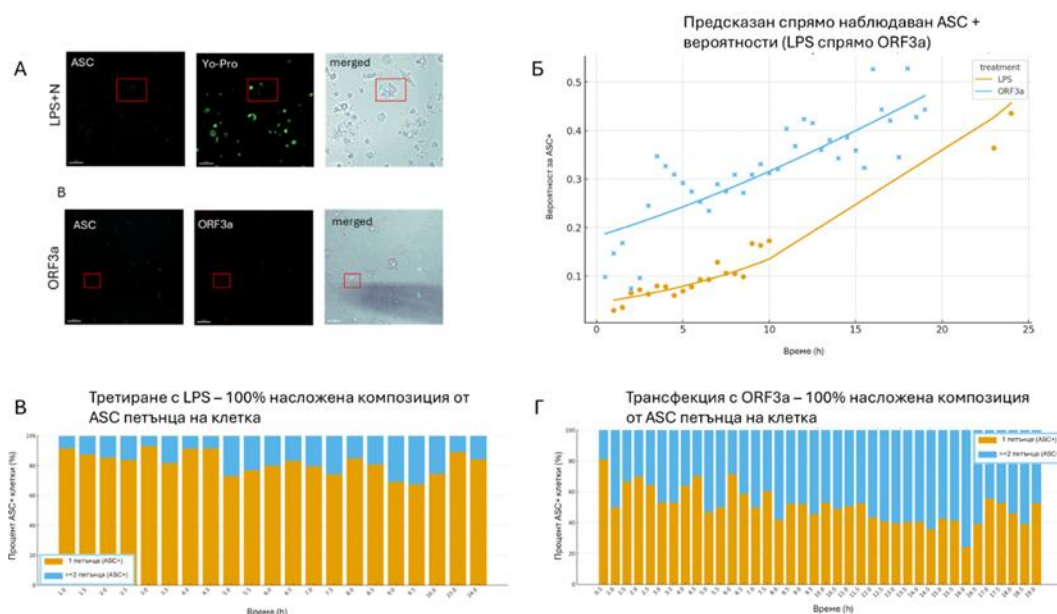
Кометният анализ е незаменим метод за оценка на уврежданията на ДНК в клетката. Чрез този метод се оценява потенциалната токсичност на химикали, храни, лекарства и субстанции в заобикалящата ни среда. Ето защо, методът *Кометен тест* е много популярен в екологията, при разработването на нови лекарства и в хранителната промишленост. Във фундаменталната наука методът се прилага при изследване на мутагенезата, поправката на ДНК, стареенето на клетките, структурата на хроматина и др. По-широкото приложение на *Кометния тест*, обаче, се ограничава от необходимостта от скъп флуоресцентен микроскоп, флуоресцентно оцветяване и други изисквания на метода, като кратко време за наблюдение и невъзможност за запазване и повторно изследване на препаратите. Нашият колектив разработи метод за оцветяване (Azu-Eos), който позволява визуализиране на кометите чрез стандартна светлинна микроскопия. Новоразработената техника за оцветяване на ДНК комети елиминира необходимостта от флуоресценция и позволява неограничено съхранение на препарати и повторно изследване без влошаване и дори с подобряване на качеството. Ние успяхме да оптимизираме няколко фактора, за да гарантираме надеждността и качеството на оцветяването, постигайки резултати, сравними и дори по-добри от тези, получени с традиционните флуоресцентни багрила. Методът Azu-Eos позволява провеждането на бързи и на място изследвания за генотоксичност на различни вещества, води, почви и въздух. Този рентабилен, чувствителен и независим от флуоресценцията метод предоставя широк набор от приложения за фундаменталната наука, медицината, екологията и мониторинга на околната среда. *Ръководител на колектива: проф. Г. Милошев.*

Преимущества на метода Azu-Eos пред флуоресцентното оцветяване на ДНК комети



Институт по биология и имунология на размножаването “Акад. Кирил Братанов”.

Открит е нов двоен механизъм на активация на инфламазомата - ключов молекулярен комплекс на вродения имунитет, при експресия на SARS-CoV-2 вирусния протеин ORF3a в клетките на белодробните съдове. Установено е, че за разлика от класическия възпалителен отговор, където се образува един голям активационен център (пироптозома), вирусният протеин индуцира множество паралелни фокуси на активация, разпределени в цитоплазмата на клетката. Откриването на този разпределен, многофокален път променя фундаменталното ни разбиране за пространствено-временната организация на имунния отговор и помага да се обясни механизма на прекомерното възпаление при тежка COVID-19 инфекция, както и възможността за различен по тежест отговор, независимо от първичното активиране на инфламазомния комплекс. Чрез комбинация от автоматизирана конфокална микроскопия и статистическо моделиране, е демонстрирано, че активацията на инфламазомата може да настъпи независимо от видимите ASC агрегати (apoptosis-associated speck-like protein, съдържащ домейн за активиране на каспаза – CARD (Caspase Activation and Recruitment Domain), което оспорва традиционната представа за задължителна роля на големия пироптозомен комплекс. Резултатите имат директни импликации за разработването на таргетни противовъзпалителни терапии при вирусни инфекции, фокусирани върху контрол на множествените активационни пътища. Ръководител на колектива: проф. К. Тодорова-Хайрабедян.



Откриване на нов многофокален механизъм на инфламазомна активация при SARS-CoV-2 инфекция: (А) Формиране на „ASC петънца“ показва, че вирусният ORF3a протеин индуцира множествени активационни фокуси на ASC (синьо, достигащи 60%), за разлика от класическия единичен комплекс. (Б) Статистическото моделиране разкрива, че ORF3a предизвиква по-бърза и по-интензивна начална активация. (В) При стандартна LPS стимулация доминира еднофокалният фенотип (оранжево, 70-90%), отговарящ на класическата пироптозома. (Г) Количествен анализ демонстрира силна времева корелация ($r=0.84-0.89$) между вирусна експресия, инфламазомна активация и клетъчна смърт, потвърждавайки причинно-следствената връзка и идентифицирайки критични времеви прозорци за терапевтична интервенция

Разработен е иновативен метод за едновременно анализ на митохондриалната ДНК и лекарствен метаболизъм, използващ директно нанопорово секвениране с дълги прочити и адаптивно обогатяване на целеви региони. Технологията позволява прецизна и ценово ефективна оценка на митохондриалната хетероплазмия (съществуването на различни варианти на митохондриалния геном в една клетка), която е ключов фактор за клетъчното стареене и метаболитна функция. В комбинация с клинично одобрен панел от 121 ADME гена (*гени за усвояване, разпределение, метаболизъм и екскреция на лекарства*), методът дава възможност за комплексна характеристика на микрофизиологични модели (organ-on-chip системи) за по-точно предвиждане на ефекта на лекарства и индивидуалната вариабилност в отговора на пациентите. Данните предоставят нови експериментални доказателства в подкрепа на дългогодишната дискусия относно епигенетичните модификации на митохондриалния геном, независимо от техническото покритие на секвенирането, с директни приложения в персонализираната медицина и разработката на нови терапии. Този интегриран подход осигурява едновременна оценка на генетични, епигенетични и фармакогеномни характеристики в една експериментална процедура, значително намалявайки времето и разходите за анализ. *Ръководител на колектива: проф. К. Тодорова-Хайрабемян.*

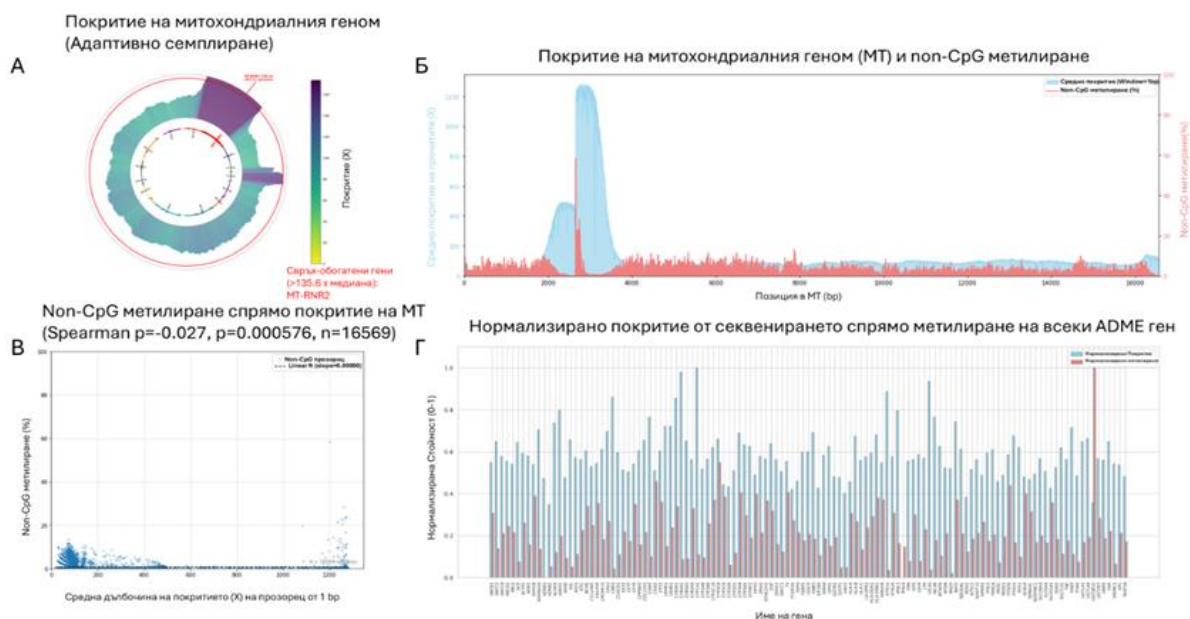
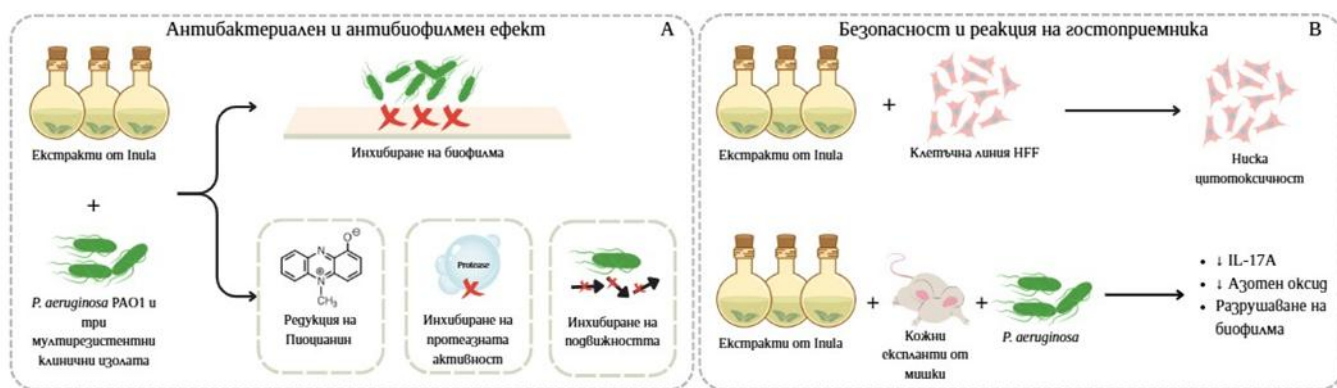


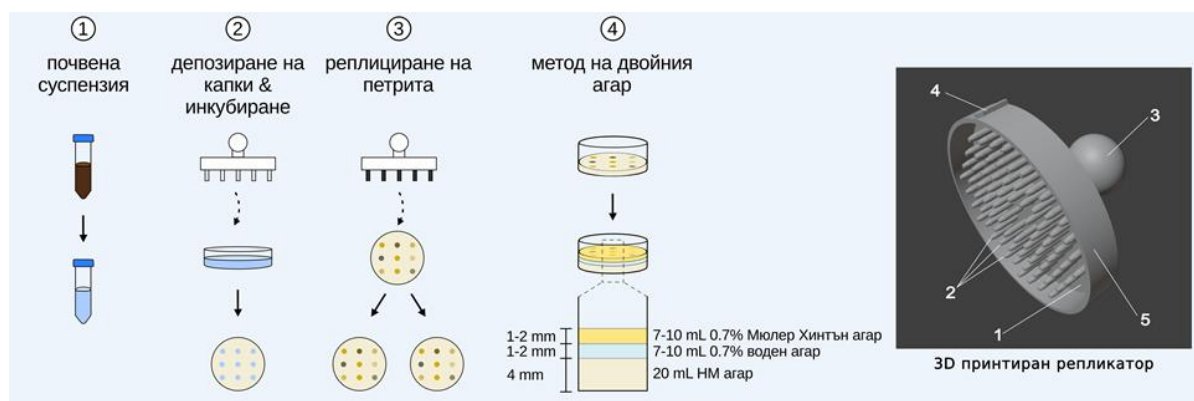
Схема на интегриран метод за оценка на митохондриална функция и лекарствен метаболизъм в стволови клетки. (А) Кръговата визуализация показва пълното покритие на митохондриалния геном, където различните цветове отразяват дълбочината на секвениране (Б) Профилът на митохондриалната метилация (червено) демонстрира ниски нива на епигенетична модификация по целия геном, независимо от варираща дълбочина на секвениране (синьо). (В) Статистическият анализ доказва отсъствието на корелация между метилация и техническо покритие, осигурявайки надеждност на метода за клинични приложения и изследване на митохондриални заболявания. (Г) Профилиране на 121 ADME гени

Институт по микробиология. С нарастване на инфекциозните заболявания породени от възникващата антимикробна резистентност, световните акценти се насочват към намаляване на темпа за разработване на нови антибиотици и налагат спешна необходимост от разработване на антимикробни, анти-биофилмни и анти-кворумни естествени инхибитори, като възможни терапевтици с нови и различни начини на въздействие. В настоящото проучване оценихме инхибиторния потенциал на девет екстракта от видове *Inula* (хлороформни и метанолови фракции, включително обогатена със сескитерпенови лактони фракция) срещу биофилм образуването и свързаните с вирулентността характеристики на *P. aeruginosa* PAO1 и три мултилекарствено-резистентни *P. aeruginosa* клинични изолата. Уточнена беше тяхната цитотоксичност, биосъвместимост и способност да повлияват производството на цитокини и азотен оксид в инфектирани кожни експланти. Пет от тестваните екстракти показаха способност да инхибират биофилми с повече от 50%. В структурно-функционално отношение беше отчетено значително редуциране на дебелината на биофилма, ексфолиране на биофилмната биомаса, наличие на метаболитно неактивни клетъчни клъстери, морфологични аберации свързани с клетъчно удължаване, инвагинации и полярни деформации като последица от третирането. В допълнение, растителните екстракти силно повлияваха факторите на вирулентност, регулирани чрез кворум сензор, в т. ч. потискане на синтеза на пигмента пиоцианин, инхибиране на протеазната активност и бактериалната подвижност. Голяма част от екстрактите детектираха относително ниска токсичност към нормални диплоидни човешки фибробласти. Доказано беше, че метаноловите и хлороформните фракции от *I. britannica* са способни да редуцират производството на IL-17A и азотен оксид в заразени с биофилми кожни експланти. Всички тези открития доказаха възможното синергично действие на химичните съставки във фракциите върху регулацията на кворум-сензора, биофилм образуването, клетъчната жизнеспособност и модулацията на провъзпалителните отговори на гостоприемника. *Ръководител на колектива: доц. Цв. Паунова-Кръстева.*



Схематично представяне на въздействието на растителни екстракти от род *Inula*: А: антибактериален, антибиофилмен ефект, инхибиране на пигмента пиоцианин, протеазната активност и подвижността; В: оценка на безопасността и отговора на гостоприемника: инвиво определяне на нивата на интерлевкин, азотни окиси, влияние върху цитотоксичността, и биофилм формирането.

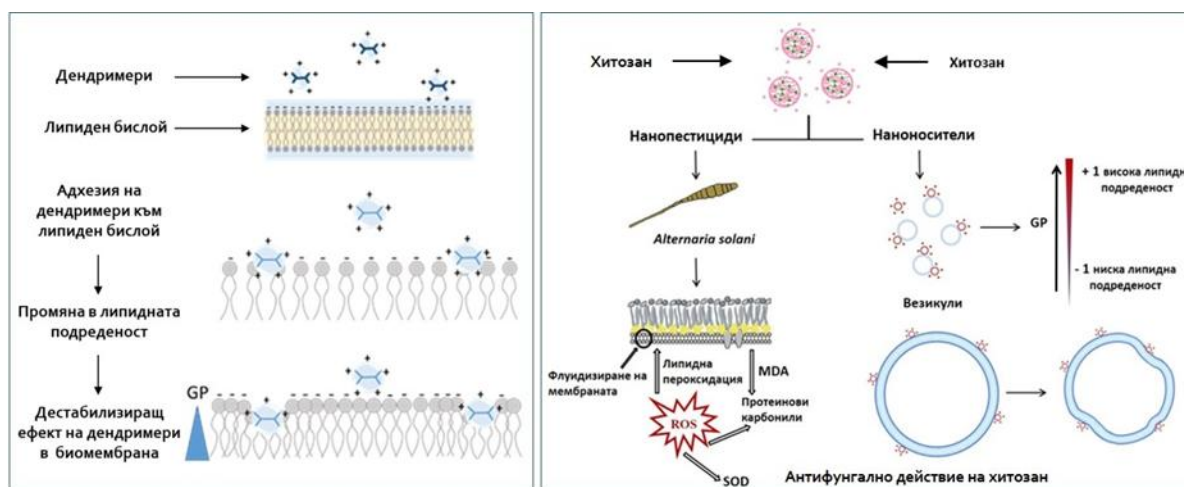
Разработен е нов 3D принтиран репликатор на петрита, който осигурява едновременно инокулиране и култивиране на 74 щама върху едно петри. Репликаторът е изработен от биоразградим полимер полимлечна киселина и се състои от дръжка (3), борд за позициониране върху петрито (5) и основен корпус (1), към който са захванати 74 пина от пластмаса или метал (2). Репликаторът осигурява паралелно изолиране на единични колонии и изследване на тяхната антибактериална активност, чрез комбиниране с модифициран метод на двойния агар, приложим при работа с екстремофилни бактерии, благодарение на буферен слой от воден агар, разделящ Мюлер Хинтън агара от агаровата среда, осигуряваща растежа на съответния екстремофилен бактериален вид. Чрез новата методика са изолирани и скринирани повече от 7400 щама халофилни бактерии. От тях 54 щама показаха антибактериална активност срещу Грам (+) и Грам (–) патогени. След вторичен скрининг на тяхната антибактериална активност 22 от тези щамове демонстрираха активност срещу родствени видове на патогените от ESKAPE групата. С помощта на репликатора беше изолиран *Virgibacillus salarius* POTR191, като неговият етил ацетатен екстракт на антибактериални вещества показва минимални инхибиращи концентрации от 128 µg/mL, 128 µg/mL и 512 µg/mL срещу *Enterococcus faecalis*, *Acinetobacter baumannii* и *Staphylococcus epidermidis*, съответно. Този нов културално-зависим подход позволява инокулирането и изолирането на няколко стотин колонии за един ден, като значително ускорява процеса на скрининг и осигурява висока производителност и вероятност за изолиране на природни изолати с антибактериална активност. Пространственото и времевото разделяне на култивирането на тест патогена и продуцента на антибактериални вещества осигурява прилагане при широк набор от екстремофилни видове бактерии, чиито условия на култивиране иначе биха инхибирали растежа на патогени, по този начин компрометирайки изследването. *Ръководител на колектива: доц. И. Бояджиева.*



3D принтиран репликатор на петрита за бърз и масов скрининг на антибактериална активност (полезен модел с вх. №: 6582)

Институт по биофизика и биомедицинско инженерство. Антимикробната резистентност представлява нарастващо глобално предизвикателство за общественото здраве, обусловено от прогресивно намаляващата ефективност на конвенционалните антимикробни средства. Настоящото изследване предлага алтернативен подход, базиран на прилагането на дендримери (синтезирани от А. Йорданова и И. Грабчев, Медицински факултет, СУ) и хитозанови нанокомпозити (Н.А. Elshoky, Egypt) - наноструктурирани материали с прецизно контролируем размер и възможности за структурна модификация, които осъществяват специфични взаимодействия с клетъчните мембрани и проявяват изразена антимикробна активност. Експерименталните резултати демонстрират, че дендримерите индуцират структурни и функционални промени в липидните мембрани,

осигуряват контролируемо клетъчно проникване и модулирана цитотоксичност, което ги позиционира като обещаващи мембранно-насочени антимикробни агенти. Хитозановите наноконпозити повлияват мембранната организация и повърхностния потенциал, проявяват добра биосъвместимост и изразена антифунгална активност спрямо фитопатогенни гъби. Чрез използване на моделни липидни системи и клетъчни модели е установена пряка връзка между структурните характеристики на наноматериалите (поколение, заряд, степен на функционализация) и степента на мембранна дестабилизация и пропускливост. Тази експериментално валидирана структура–активност зависимост предоставя механистична основа за предсказуем и рационален дизайн на мембранно-таргетиращи антимикробни агенти с оптимизиран терапевтичен индекс и намален риск за възникване на лекарствена резистентност. *Ръководители на колектива: доц. А. Костадинова и проф. Г. Станева.*



Схематично представяне на биоактивността на дендримери и хитозанови наноматериали, съпроводена с механизми на действие

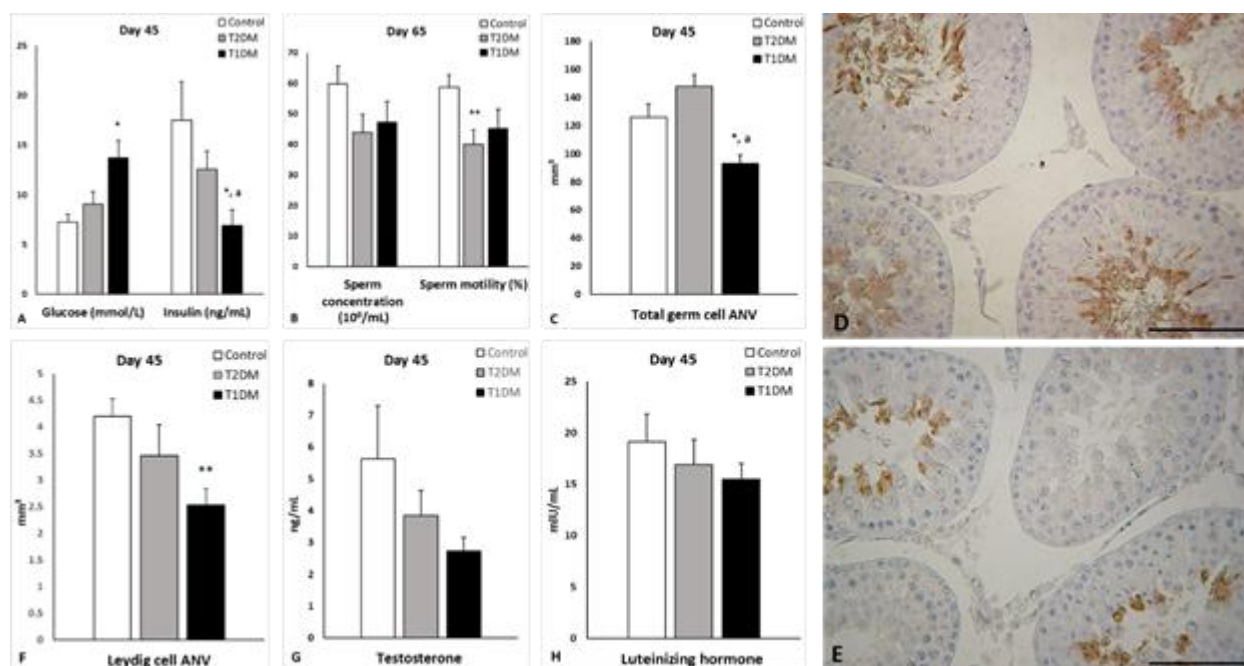
Създаването на извънклетъчен матрикс (ИКМ) – имитиращи полимерни повърхности е ценен подход за разработване на биоматериали за тъканното инженерство и регенеративната медицина, което позволява контролиране на клетъчната активност като адхезия, миграция и оцеляване и постигане на дългосрочна функционалност и съвместимост на синтетичните импланти. При съдови импланти обещаващ подход е прендотелизацията им, която цели установяването на функционален ендотелен монослой за ограничаване на тромботичния риск при имплантирането. Експериментално е валидирана платформа за създаване на ИКМ-имитиращи повърхности на основата на многослойни полиелектролитни филми (ПЕМ). Чрез прецизен контрол на състава и физикохимичните свойства на най-външния полиелектролитен слой целенасочено е модулирана адсорбцията и конформацията на фибриноген (ФНГ) – ключов адхезивен белтък, участващ в интегрин-медираната адхезия на ендотелни клетки. Установено е, че по-малко хидрофилни, вискоеластични и преференциално положително заредени ПЕМ повърхности благоприятстват адсорбцията на фибриноген в биологично активна конформация стимулираща формирането на функционален ендотелен монослой. Получените резултати демонстрират, че ПЕМ-базираните покрития предоставят отлична възможност за създаване на ИКМ-имитиращи биоматериални повърхности с подобрена биосъвместимост

и функционалност за използването им в съдови импланти и в други биомедицински приложения *Ръководители на колектива: проф. Р. Цонева и доц. Т. Андреева.*



Създаване на ИКМ-имитираща полимерна конструкция с подобрена биосъвместимост

Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей. Разработен и валидиран е оригинален експериментален модел при плъх за предизвикване на диабет тип 1 и тип 2, посредством еднократно инжектиране на стрептозотоцин преди пубертета (T1DM) или непосредствено след раждането (T2DM).

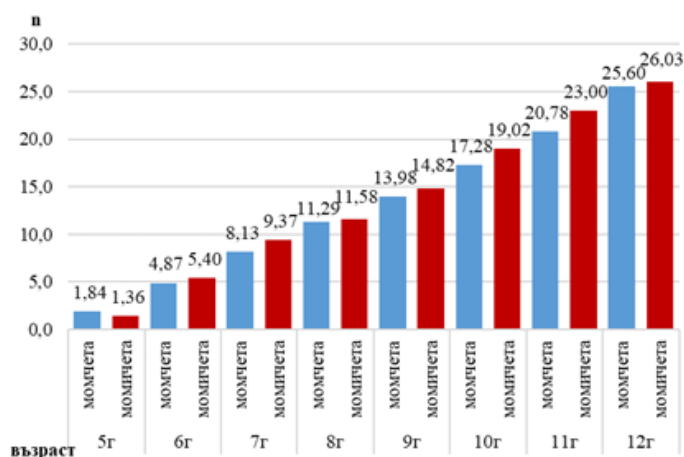


Промени в сперматогенезата, глюкозния и хормоналния профил при експериментално предизвикан диабет тип 1 (T1DM) и тип 2 (T2DM) при плъх. Серумни концентрации на глюкоза и инсулин (A); концентрация и подвижност на сперматозоидите (B); брой полови клетки (C); завършена сперматогенеза в контролата с наличие на удължени сперматиди и сперматозоиди (D, кафяв цвят); липса на финални стадии удължени сперматиди в плъхове с T1DM (E); брой Лайдигови клетки (F); серумни нива на тестостерон (G) и лутеинизиращ хормон (H)

Установен е различен отговор на половите и соматичните клетки (Сертолиеви и Лайдигови клетки) на тестиса към двата типа ювенилен диабет през постнаталното развитие, който кореспондира с различните профили на глюкозата и инсулина в кръвта (A). Диабет тип 1 и тип 2 повлияват фертилитета в полова зрялост, което е установено с

понижение в концентрацията и подвижността на сперматозоидите (В). Т1ДМ засяга диференциацията на половите клетки и понижава техния брой (определен чрез абсолютния ядрен обем - ANV), поради което сперматогенезата не завършва в края на пубертета, за разлика от контролата и Т2ДМ (С, D, E). Диабет тип 1 упражнява по-силно изразен негативен ефект, в сравнение с Т2ДМ, върху броя на Лайдиговите клетки и серумните нива на синтезирания от тях тестостерон, както и върху концентрациите на лутеинизиращия хормон, отделян от хипофизата (F, G, H). Промените в профилиите на репродуктивните хормони при двата вида диабет кореспондират с тези в нивата на инсулина. Данните предоставят нови знания за увреждащия механизъм на Т1ДМ върху сперматогенезата в хода на развитието, в основата на който е промяна в модела на експресия на андрогенния рецептор в Сертолиевите клетки. За първи път е установен ефект на хипергликемията, предизвикана в ранна възраст, преди пълната изява на типа диабет, което доказва значението на предиабетния статус за репродуктивния капацитет и фертилитета на мъжките индивиди. *Ръководител на колектива: чл.-кор. Н. Атанасова.*

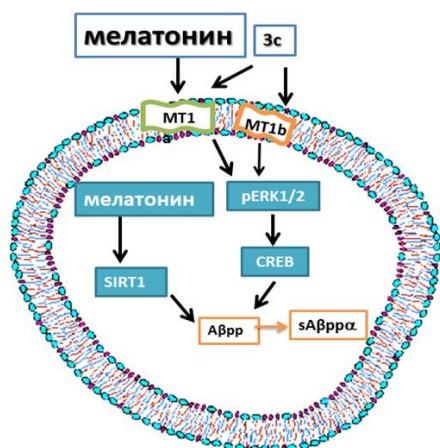
Процесът на зъбен пробив и броят на пробилите зъби са надежден биологичен маркер за оценка на растежа и развитието на децата. Получени са нови и осъвременени данни за пробива на постоянните зъби при деца и подрастващи от 5 до 12 годишна възраст. Оценено е влиянието на възрастта, пола и телесната охраненост върху този процес. Определена е средната възраст на пробив за всеки зъб по пол и челюст, която е основен показател с голямо клинично значение. Установени са: по-ранен пробив и повече пробили зъби при момичетата; по-ранен пробив на зъбите на долната челюст (с до 3-4 месеца) спрямо тези на горната. Определена е и последователността на пробив на постоянните зъби: при момичетата първи пробиват долните централни резци, следвани от долните първи молари, докато при момчетата централните резци и първите молари прорязват почти едновременно. Различия се отчитат и при пробива на първите и вторите премолари и кучешките зъби. Установено е, че децата с наднормено тегло и затлъстяване имат по-голям гоолег диагностициране на нарушения в развитието на зъбите, както и при изготвяне на конкретни клинично-диагностични и терапевтични планове за ефективно лечение, в съдебната медицина и археологията при идентифициране на костни останки и определяне на възрастта на даден индивид. *Ръководител на колектива: доц. И. Иванова-Пандурска.*



Брой пробили зъби при изследваните индивиди

Институт по невробиология. Разработването на хибридни молекули, представляващи мелатонинови производни с холинестеразна инхибиторна активност очертава

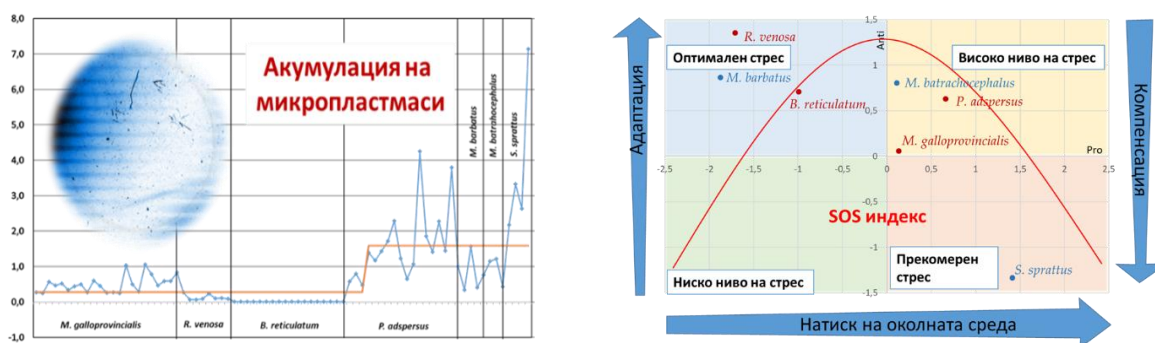
обещаваща терапевтична стратегия за стимулиране на неамилоидния рецепторен сигнален път медиран от хормона, с цел потискане на патогенезата на болестта на Алцхаймер. Проведено бе *in vivo* изследване на ефектите на две от най-активните новосинтезирани хидразид-хидразонов хибридни мелатонинови аналози с холинестеразна инхибиторна активност съединения 3a и 3c селектирани въз основа на комплексна *in silico*, *in vitro* и *in vivo* характеристика. За реализиране на проучването бе приложен иновативен *in vivo* комбиниран модел на болест на Алцхаймер (БА) при плъхове, включващ пинеалектомия и ицв инфузия, който възпроизвежда ключови аспекти на патогенезата чрез индуциране на мелатонинов дефицит и акумулиране на невротоксина $A\beta_{1-42}$ в хипокамп. Разработеният модел се характеризира с висока валидност и надеждност за оценка на терапевтични стратегии, тъй като репликира основни патоморфологични и молекулярни характеристики на БА — амилоидна и тау-патология, както и изразен оксидативен стрес в хипокамп, корелиращи с когнитивен дефицит. Мелатонинът се утвърждава като обосновано референтно вещество при предклинични изследвания върху модели на спорадична форма на БА демонстрирайки невропротективни ефекти върху когнитивните функции чрез стимулиране на неамилоидогенния сигнален път, опосредстван от MT1 рецепторите и вътреклетъчната сигнализация чрез SIRT1. Аналогично на мелатонина, селектираните новосинтезирани хибридни хидразид-хидразонов индуцират активиране на неамилоидогенния сигнален път чрез нормализиране експресията на MT1 и MT2 рецепторите в хипокамп и активиране на низходящата ERK1/2–CREB сигнална каскада. Тези молекулярни ефекти се асоциират със значимо подобрене на когнитивните показатели в условия на $A\beta$ -индуцирана патология и мелатонинов дефицит, което подчертава техния потенциал като мултимодални терапевтични кандидати за повлияване на патогенетичните механизми при БА. *Ръководител на колектива: проф. Я. Чекаларова.*



Новосинтезирания мелатонинов аналог 3c облекчава уврежданията в краткотрайната пространствена памет чрез неамилоиден механизъм опосредстван от MT рецептор-медиран ERK1/2/CREB сигнален път в хипокамп при плъши хибриден модел на мелатонинов дефицит и ицв $A\beta_{1-42}$

Замърсяването на околната среда с пластмаси е нов глобален проблем. Особена заплаха за организмите (вкл. човека) представляват микропластмасите (МП), тъй като те могат да проникват в тъканите им и да предизвикват патологии. В природна среда организмите, както и човека, са изложени на комплексно въздействие от множество замърсители и стресови фактори, поради което анализът на единични показатели не позволява адекватна оценка на реалния екологичен натиск. В отговор на това беше разработен и въведен общ индекс на специфичен оксидативен стрес (SOS), базиран на клетъчната реакция към многофакторния стрес на средата. SOS индексът служи като

съставен и чувствителен биологичен индикатор за интегрална и адекватна оценка на екологичното въздействие, включително и на ефектите от замърсяването с микропластмаси. Анализирани бяха натрупването на МП в организма и свързаните с него реакции на оксидативен стрес при четири вида безгръбначни от три разряда (*Bivalvia*, *Gastropoda* и *Malacostraca*) и три ключови вида риби от екосистеми на българския сектор на Черно море. Вариабилността на SOS индекса отразява наличието и степента на видово-специфични стресови реакции, обусловени от екологичните характеристики на местообитанието и от различния еволюционно формиран антиоксидантен защитен потенциал. Получените резултати потвърждават приложимостта на SOS индекса като надежден инструмент за оценка на състоянието на организмите при многофакторен стрес. *Ръководител на колектива: проф. А. Александрова.*



Нов подход за интегрална оценка на въздействието на околната среда, вкл. замърсяването с микропластмаси в Черно море чрез Индекс на специфичен оксидативен стрес (SOS) като интегрален биологичен индикатор

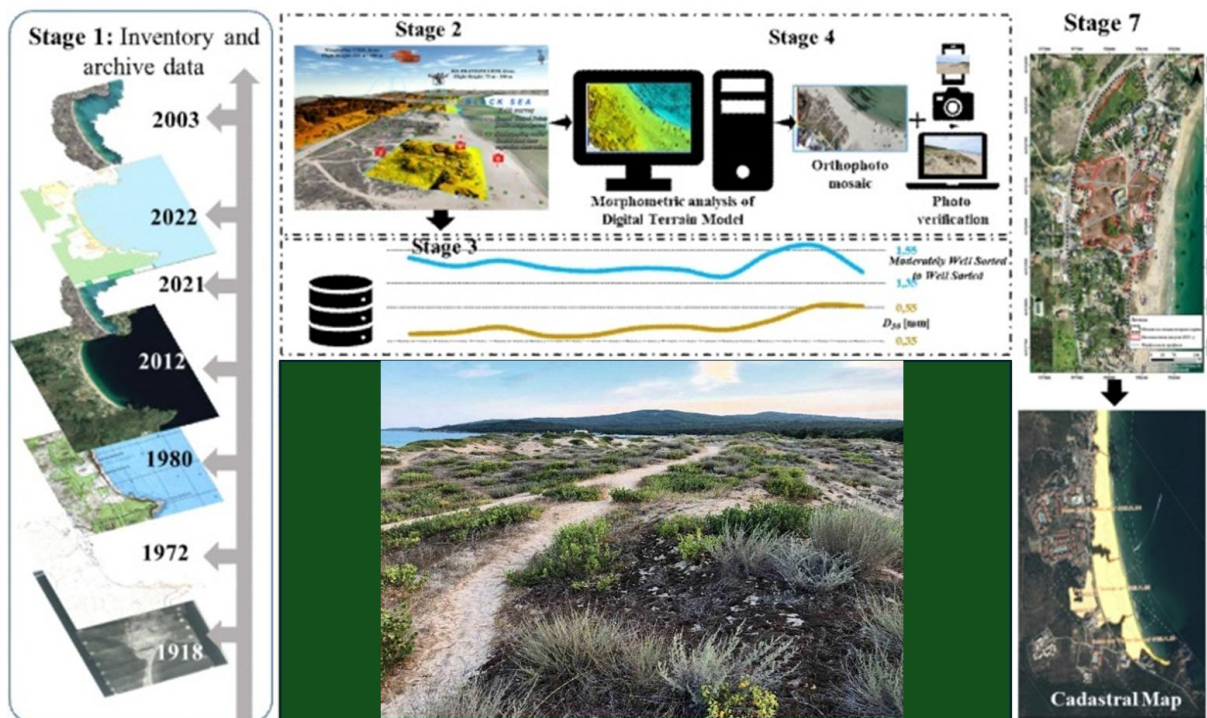
3.2.5. Направление „Биоразнообразие, биоресурси и екология“

Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания. Основен приоритет в работата на ИБЕИ е едно от ключовите предизвикателства, пред които е изправено човечеството днес – загубата на биологично разнообразие. Особен интерес представлява изследването върху безопашатите земноводни от вида жълтокоремна бумка, защитен вид в ЕС, и описанието на нов подвид под името Родопска жълтокоремна бумка *Bombina variegata rhodopensis* Lukanov, Denoël, Jablonski & Dufresnes, 2025. Разпространението му е ограничено в Родопите и техните подножия в югоизточна България, североизточна Гърция и съседната част от Турска Тракия. Родопската жълтокоремна бумка се разделя от сестринския си подвид (*B. v. scabra*) през ранния Плейстоцен, преди около 2 милиона години. Отличава се по редица белези, вкл. по-къси крайници, по-големи очи и по-жълта окраска на коремната страна. Обитава планински потоци, реки, блата, езера и локви, като особено характерни са чешми с корита и места за водопой. Ограниченият ареал на подвидите го прави уязвим за фрагментиране и деградация на местообитанията. Откриването и описването на нови за науката видове и подвидове организми са оригинален принос и основополагаща първа стъпка към опазването на биологичното разнообразие, по-доброто разбиране на функционирането на екосистемите и хармонизиране на опазването на природата с човешкото благоденствие (проф. С. Луканов и колектив).



Новооткритият подвид Родопска жълтокоремна бумка *Bombina variegata rhodopensis* Lukarov, Denoël, Jablonski & Dufresnes, 2025 – ендемичен за Родопите

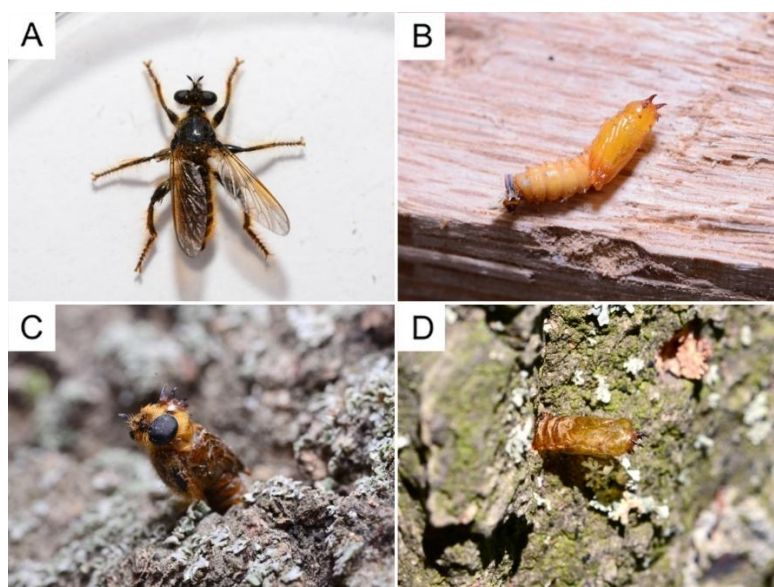
Публикувана е методика за картографиране на дюни за Българското Черноморско крайбрежие, разработена съвместно с ИО – БАН и МОСВ. Методиката интегрира дистанционно наблюдение, геоморфологични, геоложки и фитоценологични проучвания и анализ на местообитанията в ГИС среда. Приложена е успешно за крайбрежните дюни „Кавац“, област Бургас. Методиката улеснява изготвянето на кадастрални карти и регистри и допринася за ефективни дейности по опазването и управлението (Ч. Гусев, доц. Д. Сопотлиева и гл. ас. М. Вълчева, в колектив с учени от България).



Схема, илюстрираща етапите на работния процес на методиката за картографиране на дюни за Българското Черноморско крайбрежие, интегриран в създаването на специализирана кадастрална карта съгласно Закона за устройството на Черноморското крайбрежие

Институт за гората. Установени са нов ксилофаген неприятел по цер и нов вид хищна муха за фауната на България в полезащитни горски пояси на Южна Добруджа, на територията на ДГС Добрич. За първи път в страната е регистриран хоботникът *Gasterocercus*

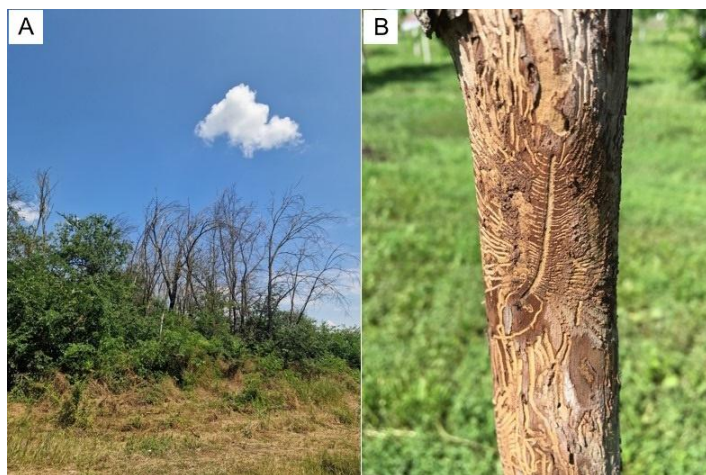
depressirostris depressirostris (Fabricius, 1792) като нов ксилофаген неприятел по *Quercus cerris* L. (цер). Видът е установен в проби от стъблена дървесина на живи дървета с признаци на нападение, като е установено, че ларвите му прокарват ходове дълбоко в беловината и причиняват повреди, свързани с влошаване на физиологичното състояние на дърветата и потенциално съхнене. В рамките на същото проучване за първи път за фауната на България е установен и видът *Pogonosoma minus* Loew, 1869 (Diptera, Asilidae), който се развива в ларвните ходове на посочения дългоносец. Документирана е трофичната връзка хищник–жертва между *P. minus* и *G. depressirostris depressirostris*, като е показано, че ларвите на хищната муха се хранят с ларвите на ксилофагния бръмбар. Това представлява нов принос към познанията за екологичните взаимоотношения в ксилобионтните съобщества и разкрива естествен механизъм за биологичен контрол. Получените резултати имат съществена фаунистична, екологична и приложна лесозащитна стойност. Те разширяват знанията за видовия състав на насекомите, свързани с дъбовите насаждения в България, и създават основа за бъдещ мониторинг, ранна диагностика и разработване на мерки за опазване и възстановяване на защитните горски пояси в Североизточна България (ас. В. Иванов, доц. М. Кечев, проф. М. Георгиева, гл. ас. С. Белилов, чл.-кор. П. Мирчев, чл.-кор. Г. Георгиев).



Pogonosoma minus: A – имаго (дорзален изглед); B – какавида (латерален изглед); C – имaginiране; D – екзувий

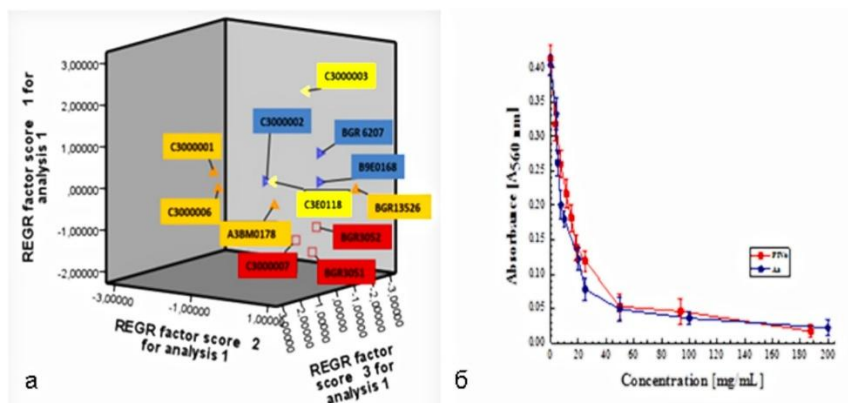
Проведен е мониторинг върху състоянието на полезащитни горски пояси на територията на ДЛС Балчик и ДГС Добрич и Генерал Тошево в Североизточна България. Установено е силно влошаване на здравословното състояние и съхнене на видове от род *Ulmus*, *Quercus*, *Acer* и *Fraxinus*, което се дължи на продължителни периоди на засушаване и физиологично отслабване на дърветата. Полският бряст (*Ulmus minor* Mill.) съхне масово от Холандска болест (*Ohlostoma novo-ulmi* Brasier), чиито преносител се явява *Scolytus scolytus* (Fabricius); обикновеният явор (*Acer pseudoplatanus* L.) – от латентния патоген *Cryptostroma corticale* (Ellis & Everh.), а червеният дъб (*Quercus rubra* L.) – от гъбния патоген *Biscogniauxia mediteranea* (De Not.) Kuntze, който е установен за първи път по гостоприемника в България и Европа. Повредите по ясени (*Fraxinus excelsior* L., *F. angustifolia* Vahl и *F. ornus* L.) се дължат на яйцеснасяне в младите леторасли и листните

дръжки от пеещи цикади (*Cicada orni* L., *Tibicina haematodes* Scopoli, *Oligoglena tibialis* Panzer и др.), които нападат не само възрастни, но и млади растения, с което могат да компрометират новите залесявания. Разработена е оригинална методика за интегрирана оценка на състоянието на полезащитните горски пояси, включваща оценка на структурните и функционалните характеристики на насажденията и здравословното състояние на дървесните видове, която може да се прилага и в други региони и страни при вземане на решения за управление на деградиращи полезащитни горски пояси и проактивно планиране на необходимите лесовъдски дейности (чл.-кор. Георгиев и колектив).



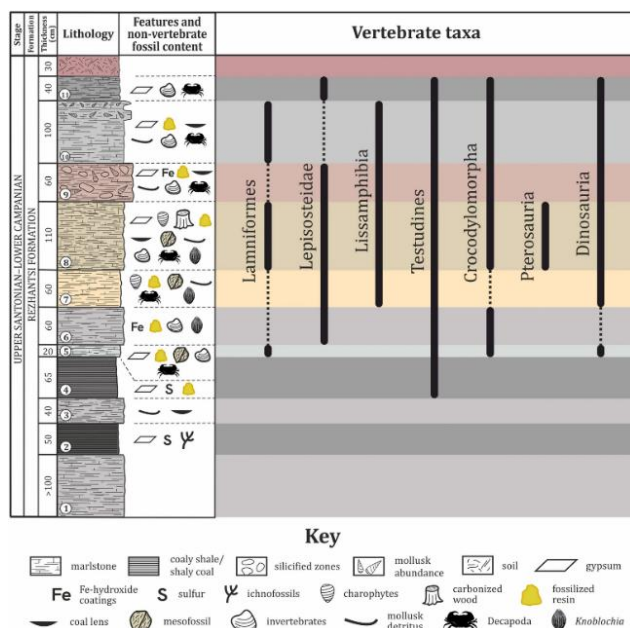
Полезащитен горски пояс от *Ulmus minor*: А – масово съхне от *Ohlostoma novo-ulmi*; В – повреди от *Scolytus scolytus* (вектор на заболяването)

Институт по физиология на растенията и генетика. Местните форми на културни растения, благодарение на съхраненото си генетично разнообразие и добра приспособимост към неблагоприятни климатични условия, представляват ценен ресурс за съвременните селекционни програми. Сред тях горчивият фий (бурчак, *Vicia ervilia* L. Willd.) е древно бобово растение с доказана устойчивост към сух климат. За първи път е направена комплексна оценка на агро-биологичната вариабилност на 12 местни образци горчив фий по отношение на продуктивност в полеви условия, структура на добива, биохимичен състав на семената и устойчивост към осмотичен стрес. Установени са отчетливи разлики в толерантността към дехидратационен и солеви стрес и са открити перспективни образци за селекционни цели. В допълнение, за първи път от семена на горчив фий е пречистен и биохимично охарактеризиран нискомолекулен инхибитор на серинови протеази, който проявява супероксид-радикал-улавяща активност и инхибиращо действие спрямо 8 от 9 тествани щама филаментозни гъби (*Alternaria alternata*, *Alternaria solani*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus niger*, *Candida albicans*, *Fusarium solani*, *Penicillium griseofulvum* и *Rhizopus oryzae*). Най-силно изразен е ефектът върху *A. solani* и *F. solani*, което очертава потенциала на инхибитора като природна алтернатива на синтетични лекарствени средства (доц. Л. Симова-Стоилова).



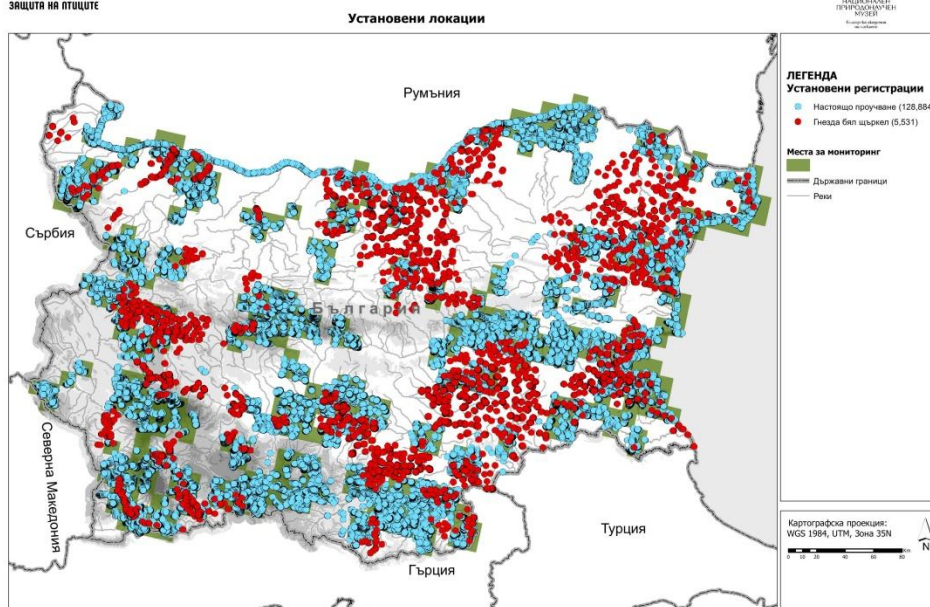
а) Анализ на основните компоненти – разпределение на изследваните образци *V. ervilia* във факторната равнина. На жълт фон – първи клъстер; син фон – втори клъстер; оранжев фон – трети клъстер; червен фон – четвърти клъстер; б) Дозозависим ефект на отстраняване на супероксидни аниони на пречистения инхибитор от *V. ervilia* (червена линия) и аскорбинова киселина (синя линия) като положителна контрола

Национален природонаучен музей. Нови палеоекологични, тафономични и таксономични резултати разкриват детайлен облик на горнокредното находище на гръбначна фауна край гр. Трън и очертават най-пълната досега картина за сухоземните и сладководните екосистеми в югоизточните части на Европейския архипелаг в края на сантонския и началото на кампанския век. Анализът на 250 фосилни находки от гръбначни животни, събрани в периода 2017–2024 г., установява присъствието на представители на поне седем клада: ламнообразни акули, лепизостеиди (панцерни шуки), жаби, костенурки (страничношийни костенурки от групата на ботремидидите и още един неопределен таксон), крокодилоподобни (алодапозухиди и хилеочампсиди), динозаври (титанозаври и орнитоподи, включително хадрозавроид) и вероятно птерозаври. За първи път за находището се документират хилеочампсиди и хадрозавроиди, както и първите установени в България следи от биоерозия по кости на мезозойски гръбначни животни. Във фосилната асоциация доминират костенурките (около 30% от извадката), следвани от динозаврите. Палиноложката асоциация *Krutzschipollis crassus*–*K. spatiosus* потвърждава късносантонска до най-раннокампанска възраст на фосилоносните пластове, а съставът на палинофлората свидетелства за преобладаващо влажен субтропичен климат със сезонни засушавания. Данните от палинофациалния анализ сочат прибрежна седиментационна обстановка, вероятно проксимален шелф, речна делта или лагуна с нормално кислородно съдържание. Тафономичните характеристики показват, че останките са били транспортирани от различни части на сушата и сладководните басейни, подложени на различна по дистанция механична преработка, като следите от биоерозия свидетелстват за престой на част от костите на повърхността или в плитко заровено състояние преди окончателното им погребване. Таксономичният състав на фауната край гр. Трън демонстрира сходства както със сантонските находища Ихаркут и Ажка в Унгария, така и с по-младата Хатцегска фауна от Румъния. Получените резултати поставят стабилна основа за формулиране и тестване на по-детайлни палеобиогеографски и таксономични модели, насочени към изясняване на еволюцията и разселването на сухоземните гръбначни в рамките на Европейския архипелаг през заключителните етапи на къснокредната епоха *маг. В. Николов*).



Литология на находището Врабчов дол и стратиграфско разпространение на определените таксони гръбначни животни

Теренните проучвания, осъществени през 2024–2025 г., утвърждават една от най-мощните и методологично последователни национални кампании за изследване на гнездящите птици в България през последното десетилетие. Обхващането на 423 стандартни ETRS квадрата (10×10 km), подбрани въз основа на първия Атлас на гнездящите птици, осигурява висока представителност на основните биогеографски региони и типове местообитания и създава надеждна база за национални оценки на състоянието на орнитофауната. Систематизирани са данни за 248 вида гнездящи птици, които изцяло покриват видовия обхват, заложен в Националната схема за мониторинг на състоянието на гнездящите птици в България (НСМСБР) и актуалния списък на видовете за докладване по чл. 12 на Директивата за птиците. Реализираните над 1100 човекодни теренна работа с участието на 47 експерта и сътрудници гарантират висока пространствена резолюция, времева съпоставимост и научна надеждност на събраните данни. Изградена е и се поддържа интегрирана база данни с над 1,8 млн. геореферирани записа за периода 2019–2024 г., представляваща уникален национален информационен ресурс за орнитологични изследвания. Проведените процедури по верификация и валидация, както и предвидената допълнителна експертна проверка, осигуряват висока степен на достоверност и приложимост на информацията за дългосрочни анализи, проследяване на популационни тенденции и научни разработки. Като пряк резултат е реализирано националното докладване за състоянието на птиците по чл. 12 на Директивата за птиците, чрез което България изпълнява ангажиментите си към Европейската комисия. Постигнатите резултати имат съществен принос за формирането на научно обосновани политики за опазване на биологичното разнообразие, управлението на защитените територии и планирането на ефективни консервационни мерки на национално ниво.



Установени локации на гнезда на бял щъркел

Ботаническа градина. За първи път е извършен анализ на химичния състав на етеричното масло от надземните части на Дофарската метличина (*Centaurea dhofarica* Baker) от секция Adans. на сем. Asteraceae, регионален ендемит за Оман. Основните компоненти на етеричното масло са въглеводороди (31,2%), като 1-пентадеценът е най-изобилната съставка на маслото (21,1%). Сескитерпеновите въглеводороди също са добре представени (28,4%), като β -кариофилен (7,6%) и α -кубебен (5,8%) са основните метаболити на класа. Извършен е и сравнителен анализ за състава на етеричните масла на всички останали таксони от секция Calcitrapa. Резултатите от проучването са научна основа за възможностите за използването на вида като медицинско растение (проф. С. Николова и съавтори).



Centaurea dhofarica и нейното местообитание в местността Дофар, Оман

Проучени са растителното разнообразие и природните местообитания в защитена местност „Черната скала“ в Източните Родопи. Установени са 374 вида папратовидни и семенни растения, от които 27 вида са с природозащитна стойност. Природните местообитания, включени в Директива 92/43/ЕИО (Директива за местообитанията) са 8 и е изготвена карта на разпространението им в защитената територия. Специално внимание

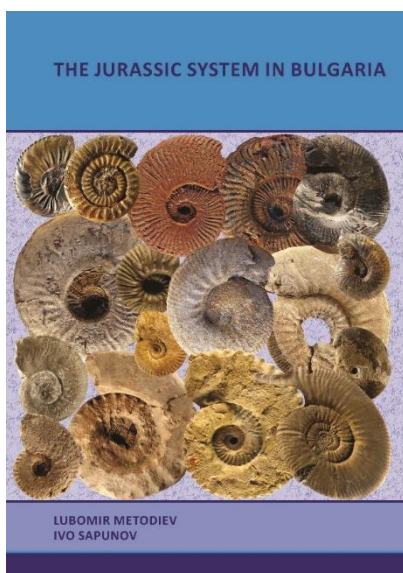
е обърнато на анализа на заплахите за видовете и местообитанията с природозащитна стойност. Анализът на данните показва, че независимо от малката си площ, защитена местност „Черната скала“ се отличава с богато разнообразие на растения и местообитания. Резултатите са от ключово значение за ефективното управление на защитената територия и за опазването на растителното разнообразие в района (доц. В. Владимиров и съавтори).



Скални местообитания в защитена местност "Черната скала", Източни Родопи

3.2.6. Направление „Климатични промени, рискове и природни ресурси“

Геологически институт „Страшимир Димитров“. Монографията „*The Jurassic System in Bulgaria*“ излиза от печат почти 120 години след публикуването през 1908 г. на знаменития труд „*Le système jurassique en Bulgarie*“ на първия български геолог проф. Георги Златарски. Тя представлява най-изчерпателното и съвременно обобщение на познанията за Юрската система в България. Този труд интегрира десетилетия на изследвания и анализи, като основните му приноси включват: 1) детайлна стратиграфска

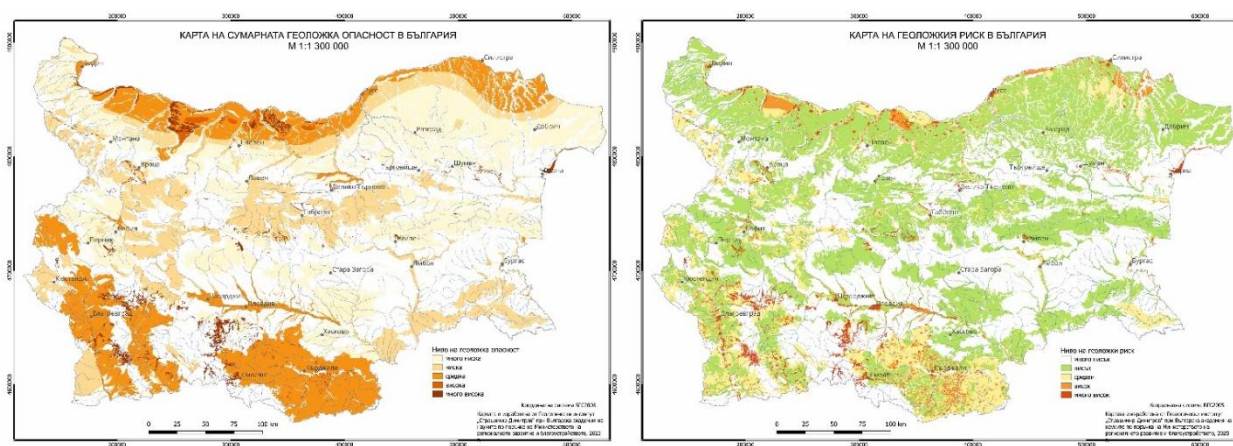


подялба – извършена е прецизна ревизия на литостратиграфските единици, тяхната корелация в страната и в регионален мащаб, която утвърждава официалната номенклатура на юрските скали в България; 2) чрез детайлно изследване на амонитното съдържание е изградена стабилна биостратиграфска основа, която позволява точното датиране на скалните последователности и връзката им със Северозападноевропейската и Медитеранската провинции на Тетиската област през юрския период; 3) направен е съвременен преглед на секвентностратиграфските, циклостратиграфските, геохимичните и изотопните изследвания на юрските скали в България, с използването на нови данни с палеоеколожка и палеоклиматична насоченост;

обобщени са радиометричните възрастови определения с юрска възраст от Родопите; 4) палеогеографски и палеотектонски реконструкции – книгата предлага задълбочен модел на еволюцията на басейните през юрския период, проследявайки етапите на трансгресия и динамиката на континенталната и морска седиментация; 5) фащиален анализ –

характеризирани са различните типове фации юрски скали, като е изяснена генетичната им връзка с геодинамичната обстановка на Балканите. Две приложения във втората част на книгата съдържат теренни снимки на характерни разкрития на юрски скали в България и илюстрират ревизираният таксономичен състав на амонити от сто находища, принадлежащи на единадесетте юрски етажа у нас. Трудът може да послужи като база за бъдещи проучвания при търсенето и проучването на полезни изкопаеми и регионалното геоложко картиране. Монографията е посветена на стогодишнината от учредяването на Българското геологическо дружество (1925–2025).

„Актуализация на анализа, оценката и картите на геоложкия риск“ (2024–2025 г.). Високата степен на геоложка опасност, с която се характеризира територията на Република България, предопределя необходимостта от анализиране, оценка и картографиране на геоложкия риск, като основа за определяне на ефективни и икономически обосновани мерки за противодействие и намаляване на рисковете и последствията от тях. Направена е актуализация – допълване и корекции (спрямо 2016 г.) на процесите, съставляващи геоложката опасност и риск на територията на България: свлачищата, срутищата, кално-каменните порои, абразията, ерозията, пропадането на лъос, втечняването на слаби почви, активните разломи и набъбването на строителни почви. Актуализираните карти на процесите (геоложки опасности), в ГИС-среда, са обединени в една обща карта във векторен формат (shp), обединяваща всичките 9 геоложки опасности. На тази основа, като е използвана претеглената оценка на опасност за всеки процес, е съставена Карта на сумарната геоложка опасност в България. Чрез комбиниране на Карта на уязвимостта и Карта на сумарната геоложка опасност в България е съставена Карта на геоложкия риск. Резултатите се използват от Министерство на регионалното развитие и благоустройството (МРРБ); Министерството на туризма, Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ на МВР; Областни управители, общински съвети и др. *Ръководител на екипа от ГИ е проф. П. Иванов.*

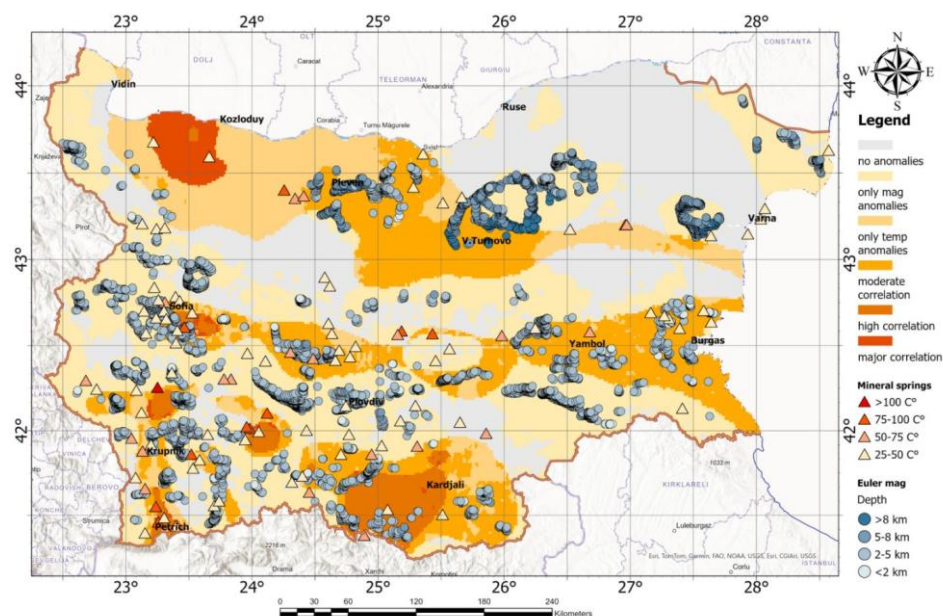


*Карта на сумарната геоложка опасност в България (ляво)
и карта на геоложкия риск в България (дясно)*

Национален институт по геофизика, геодезия и география. *Геотермални източници, магнитни аномалии и тяхната връзка с горещите извори и геологията.* Изследването разглежда пространствената и „генетична“ връзка между геотермалните зони на територията на България и магнитните аномалии, породени от магматични и метаморфни

тела, в контекста на регионалната геология, тектониката и разпределението на горещите минерални извори. Изходната хипотеза предполага, че магнитните източници с относително млад геоложки произход могат да оказват влияние върху термичния режим на земната кора чрез допълнително нагряване на подземната среда и контрол върху флуидната циркулация. За целта са интегрирани геоложки, хидроложки и температурни данни на дълбочина 1000 m, както и информация за хидрогеоложкото зониране на минералните води. Геомагнитното поле е анализирано чрез изчисляване на модула на тоталния аномален интензитет и прилагане на Ойлерова деконволюция, което позволява по-прецизна локализация и оценка на дълбочината на магнитните източници. Описани и интерпретирани са над четиридесет магнитни аномалии за изследваната територия. Пространствената корелация между геотермалните и магнитните аномалии е количествено оценена чрез статистическия тест Хи-квадрат, който показва силна и статистически значима зависимост. Идентифицирани са седем региона с най-силно проявена корелация, свързани с активни разломни зони, магматични тела и области с интензивна хидротермална проява. Получените резултати допринасят за по-доброто разбиране на геотермалния потенциал и дълбочинната структура на земната кора в България и имат пряко значение за бъдещи геотермални проучвания.

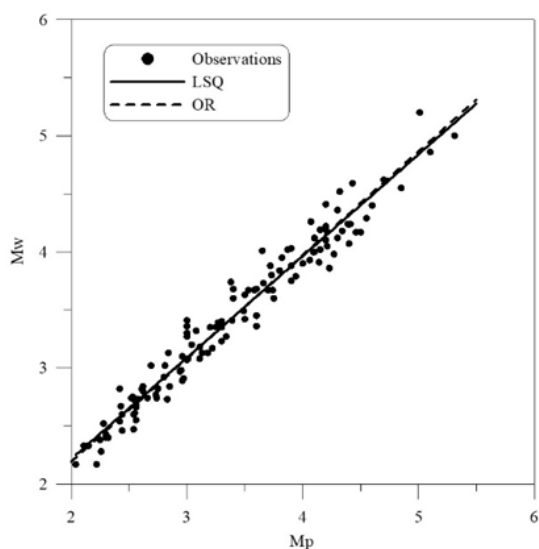
Колектив: П. Трифонова, М. Методиев, Д. Христова, К. Колчева.



Карта на зоните с най-значимо съвпадение между геотермалните зони, геомагнитните източници и горещите извори на територията на България

Понастоящем съществуват множество магнитудни скали, като магнитудът е най-широко използваната мярка за силата на земетресението и се е превърнал в общоизвестен параметър в общественото съзнание. През втората половина на 20^{ти} век японският сеизмолог Канамори въвежда нова магнитудна скала – скала за магнитуд по сеизмичния момент - M_w . За да се оцени магнитудът по сеизмичен момент, M_w , е необходимо да се определи сеизмичният момент (M_0) на земетресението - физическа величина, която е мярка за силата на сеизмичното събитие. Сеизмичният момент, M_0 , се оценява или чрез инверсия на тензора на момента, или чрез спектрален анализ на обемните (P и S) сеизмични вълни. Трябва да се подчертае, че спектралният анализ на сеизмичните вълнови форми дава

надеждна оценка на сеизмичния момент и M_0 може да се оцени въз основа само на една станция. В настоящото изследване сеизмичният момент, M_0 , е оценен с помощта на програма, базирана на модела на Brune и M_W е изчислен чрез връзката $M_W(M_0)$, представена в работата на Hanks and Kanamori. Прилагайки спектрите на преместване на Р-вълни, е оценен магнитуд по сеизмичен момент M_W за 127 слаби до умерени земетресения с магнитуд M_R в интервала между 2.0 – 5.3 (т.е. $2.0 \leq M_R \leq 5.3$). Разглежданите земетресения генерирани в България и околностите от 2008 до 2024 г. са регистрирани от станции на Българска сеизмологична мрежа – НОТССИ. За оценка на релациите M_R/M_W са приложени методите LSQ и OR. Използваната извадка от данни включва 275 земетресения с магнитуд $2.0 \leq M_R \leq 5.9$ (127 оценки на M_W са получени от спектрите на Р-вълна и 148 оценки на M_W са от международни центрове - ISC, EMSC и Харвард). Получените надеждни релации, свързващи магнитудите оценки M_W и M_R , дават възможност магнитудът по сеизмичен момент да бъде въведен в сеизмологичната практика на НОТССИ и да се хомогенизира съществуващият каталог от земетресения, генерирани на територията на България и околностите. Колектив: Д. Райкова, Д. Солаков, С. Симеонова.



Връзка между M_W (127 спектрални оценки) и M_R за слаби до умерени земетресения, реализирани в България и околностите за периода 2008 - 2024 г.

Институт за изследване на климата, атмосферата и водите. През 2025 г. учени от Университета в Канбера (Австралия), заедно с колеги от ИИКАВ-БАН, разработиха нова категоризация на снежниците според тяхната дълготрайност. Снежник е всяка маса от сняг (и евентуално фирн), задържаща се след средното време на стопяване на сезонната снежна покривка. Установява се, че за формите от сняг и фирн в научната литература по света се употребяват редица различни термини, които по същество обозначават сходни по характеристики и форма обекти. Настоящата разработка включва примери на снежници от Южното полукълбо (Австралия) и Северното полукълбо (Шотландия, Иран, Балканите), като предлага стандартна терминология за понятието снежник (snowpatch) и дава категоризация на снежниците по дълготрайност на основата на конкретни качествени и количествени параметри.



Сезонни снежници на 1980 т н. в. по склоновете на вр. Косцюшко, Австралийските Алпи (снимка Ph. Campbell)

Years without fully ablating										Persistence type
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
										Perennial
										Perennial
										Semi-perennial
										Semi-perennial
										Semi-perennial
										Semi-perennial
										Semi-perennial
										Semi-perennial
										Semi-perennial
										Seasonal
										Seasonal
										Ephemeral

Persists to the succeeding snowpack in 9-10 years/decade	Perennial
Persists to the succeeding snowpack in 2-8 years/decade	Semi-perennial
Persists to the succeeding snowpack in 0-1 years/decade	Seasonal
Persist to the succeeding snowpack in 0 years/decade	Ephemeral

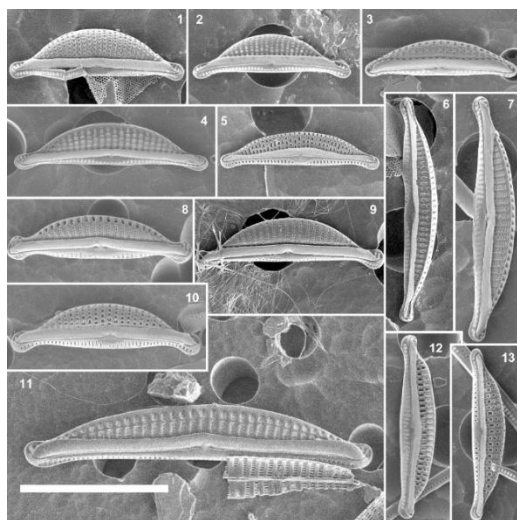
Категоризация на снежниците според дълготрайността им (Campbell et al., 2025)

Монографията на проф. Нели Христова, озаглавена „Хидросоциални светове. Преплитане на водата и обществото в български контекст“ въвежда и развива хидросоциалната перспектива в българския академичен контекст, предлагайки нов интердисциплинарен поглед към връзката между водата и обществото. Водата е не просто физически ресурс, а активен участник в социалния живот, който едновременно влияе върху и е повлиян от човешките общности, техните практики, институции и културни възприятия. В първата част на книгата се поставят теоретичните основи, въвеждайки читателя в света на хидросоциалните идеи и концепции. Втората част извежда на преден план българския опит, фокусирайки се върху конкретни пространства и процеси, където водата и



обществото се преплитат по уникални начини. Особено внимание е отделено на крайречните градски паркове и алеи като хидросоциални места с богата идентичност и културна памет. Чрез иновативно приложение на аналитичната рамка PowerCube се разкриват механизмите на хидросоциалната власт и се проследяват историческите траектории на взаимодействие между водата и обществото в България. Третата част предлага оригинален принос към теорията и практиката на хидросоциалните изследвания чрез въвеждането на концепциите за хидросоциална грамотност и хидросоциална отговорност. Тези концепции се разглеждат като ключови за разбирането на съвременните предизвикателства пред управлението на водните ресурси и активното гражданско участие в този процес.

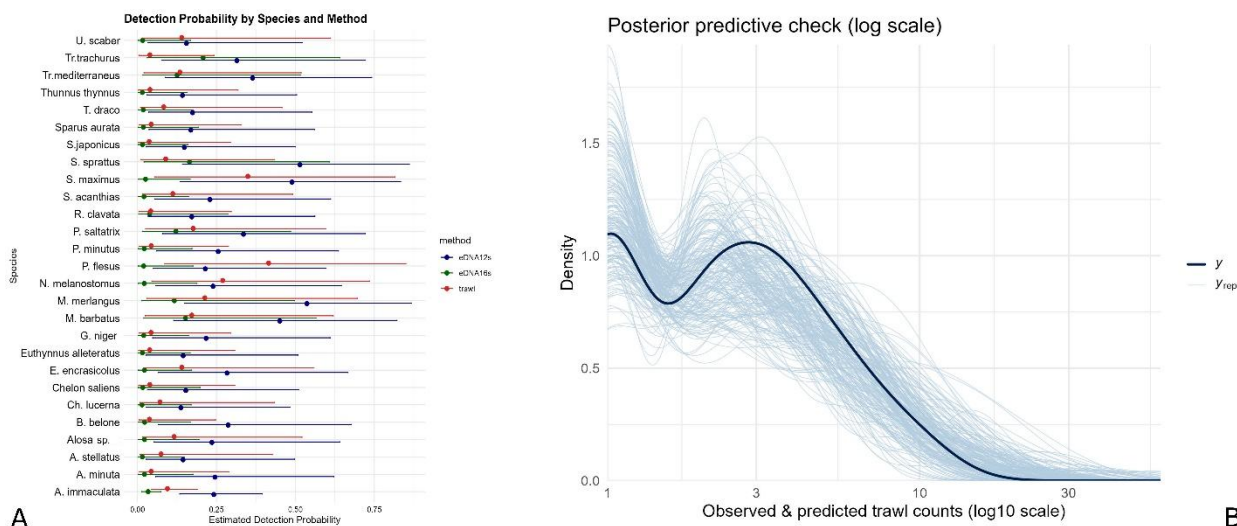
Институт по океанология „Проф. Фритъф Нансен“. Въз основа на светлинна и сканираща електронна микроскопия (СЕМ) на седем бентосни диатомейни проби от Черно море и Адриатическо море, са открити и описани 13 нови за науката вида от род *Halamphora*. Шест от новите видове са открити и описани от Созополския залив, пет вида от крайбрежието на п-в Истрия, Адриатическо море, а други два вида са открити изключително епизодично върху карапакса на костенурки от род *Caretta* в Адриатическо море. Броят на новоописаните видове надхвърля 10% от броя на известните морски видове от род *Halamphora* до средата на 2025 г. Изследването е съществен принос към опознаването на малко изучения род *Halamphora* в глобален аспект, и на диатомейното разнообразие в Средиземноморския район, вкл. Черно море. Видовете са открити в материали по два приключили проекта: един с Фонд „Научни изследвания“, и един на Хърватската научна фондация (HRZZ). Публикувани са съвместно с колеги от България, Белгия и Хърватия в две публикации. *Научен ръководител: доц. д-р Ралица Зидарова.*



СЕМ илюстрации на новоописаните видове от род Halamphora: 1–H. wachnickana Zidarova, Pottiez, M.de Haan, P.Ivanov, 2–H. gaiseriana Zidarova, Pottiez, M.de Haan, P.Ivanov, 3–H. levkoviana Zidarova, Pottiez, M.de Haan, Bosak, P.Ivanov, 4–H. kociolekiana Zidarova, Pottiez, M.de Haan, P.Ivanov, 5–H. nevrovana Zidarova, Pottiez, M.de Haan, P.Ivanov, 6–H. stepanekiana Zidarova, Pottiez, M.de Haan, P.Ivanov, 7– H. hamiltoniana Pottiez, Bosak, Kanjer, Zidarova, 8– H. vandevijveriana Pottiez, M.de Haan, Bosak, Kanjer, P.Ivanov, Zidarova, 9–H. solakiana Pottiez, Bosak, Kanjer, Zidarova, 10–H. subcrenulatoides Pottiez, Bosak, Kanjer, Zidarova, 11–H. cantonatiana Pottiez, Bosak, Kanjer, Zidarova, 12–H. kanjeriana Pottiez, M.de Haan, Zidarova, 13–H. bosakiana Pottiez, M.de Haan, Zidarova. скала = 10 µm

Метабаркодирането на ДНК от околната среда (еДНК) представлява мощен инструмент за оценка на морското биоразнообразие. Изследването, проведено от екип от ИО-БАН, секция „Биология и екология на морето“ и „Физика на морето“ оценява за първи път в Черно море приложимостта на еДНК като съвременен, неинвазивен и рентабилен метод за мониторинг на рибното биоразнообразие. Чрез паралелно сравнение на данни от еДНК анализи и мониторингови трални изследвания, проведени през лятото и есента на

2022 г. от 16 точки по българското черноморско крайбрежие е оценена ефективността на метода. Използвани са два митохондриални маркера (12S и 16S), като първият показва по-висока чувствителност и открива по-голям брой видове, включително редки и мигриращи. Това изследване представя надежден многомоделен аналитичен подход, включващ две аналитични рамки за моделиране, базирани съответно на Байесова йерархична регресия и честотни обобщени адитивни модели (GAMs), за установяване на връзката между еДНК секвенциите и индексите на численост, изведени от улова на единица усилие (CPUE), като се справя с основните предизвикателства при моделирането, включително ограничени набори от данни, голям брой нулеви стойности и наличието на потенциални нелинейни екологични ефекти. Предложената мултимоделна рамка разкрива съществен потенциал за по-нататъшно развитие и приложение, който може да бъде подкрепен чрез събиране на нови данни и прилагане в рамките на мониторинговите програми. В този контекст включването на паралелни еДНК анализи ще допринесе за постепенно усъвършенстване и валидиране на подхода и за постигане на по-пълна и точна оценка на ихтиологичното разнообразие и на рибните запаси, включително тяхната численост и пространствено разпределение в Черно море, което ще подпомогне научнообосновано вземане на решения и формулиране на политики. *Научен ръководител: проф. д-р Петя Иванова.*

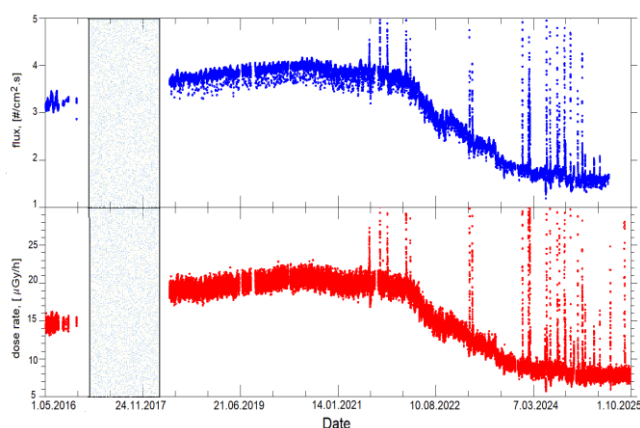


*A. Оценена вероятност за откриване по метод; B. Резултати от моделирането за калкана (*Scophthalmus maximus*), при големина на извадката $n=16$*

3.2.7. Направление „Астрономия, космически изследвания и технологии“

Институт за космически изследвания и технологии. През 2025 г. са продължени изследванията на радиационната обстановка в свободното космическо пространство и около Марс, провеждани от 2016 г. и до момента със създадения в ИКИТ-БАН дозиметър Люлин-МО на борда на спътника TGO. Измерванията с Люлин-МО покриват почти пълен слънчев цикъл. Получени са уникални данни за дълговременните вариации на потоците частици и мощностите на дозите от галактическите космически лъчи (ГКЛ) и слънчевите енергийни частици (СЕЧ). Показано е, че при полет до Марс и обратно, предприет в минимум на цикъла на слънчевата активност, екипажите на бъдещите космически полети към Марс ще натрупат радиационна доза, близка или по-висока от максимално

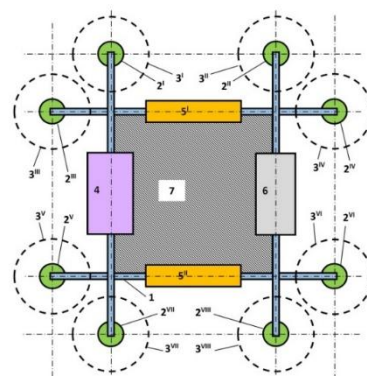
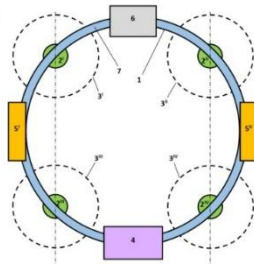
позволената доза за цялата кариера на космонавти/астронавти само по трасето до планетата и обратно. Дозите при полет, предприет в максимума на слънчевия цикъл, съчетани с мерки за предпазване на екипажите при слънчеви избухвания, ще са близки до максимално допустимите. Създаден е каталог на събитията на СЕЧ, регистрирани до момента в 25-и слънчев цикъл около Марс, техните прояви на геостационарна орбита и техните източници. Най-мощно е събитието от 20 май 2024 г., когато погълнатата доза от СЕЧ е равна на дозата, получавана от ГКЛ в несмутени условия за 200 дни. Сравнени са и са моделирани измерванията на радиационните параметри по време на това събитие от различни научни апаратури в орбита и на повърхността на Марс. Оценени са енергийния състав и видовете потоци от слънчеви частици на най-значимите събития на СЕЧ, регистрирани от Люлин-МО въз основа на числено моделиране. Данните от Люлин-МО регулярно се въвеждат в отворените бази данни на: Европейската космическа агенция, базата RadLab на НАСА и в базата данни на апаратурите от серията „Люлин“ (https://esa-pro.space.bas.bg/LIULIN_MO_MARS_2). Получените резултати трябва да се имат предвид при планиране на бъдещите пилотирувани мисии до Марс и представляват важен принос към изучаването на космическото време във вътрешната хелиосфера. *Ръководител на колектива: проф. д.ф.н Й. Семкова.*



Потоци частици и мощности на дозите в свободното космическо пространство, получени по данни от измервания на Люлин-МО от май 2016 г. до октомври 2025 г. Плътните криви показват стойностите на величините от ГКЛ. Пиковите в дясната част съответстват на измерванията на СЕЧ

Създадени са две иновации в областта на безпилотните летателни апарати (БЛА) за откриване на обекти с електропроводни характеристики и различна диелектричната проникваемост от тази на земята. Такива обекти могат да бъдат надземни и подземни сухопътни мини (противопехотни и противотанкови), а също и оръжейни депа, резервоари, тръбопроводи, кухни, галерии, тунели и др.

Разработени са иновативни БЛА (Патент за изобретение № 67752 от 20.06.2025 „Мултикоптер с вграден геофизичен прибор за откриване на сухопътни мини чрез честотно изместване“ и патент за изобретение № 67785 от 20.08.2025. „Мултикоптер с вграден георадар“). Предимство на първото изобретение е използването на

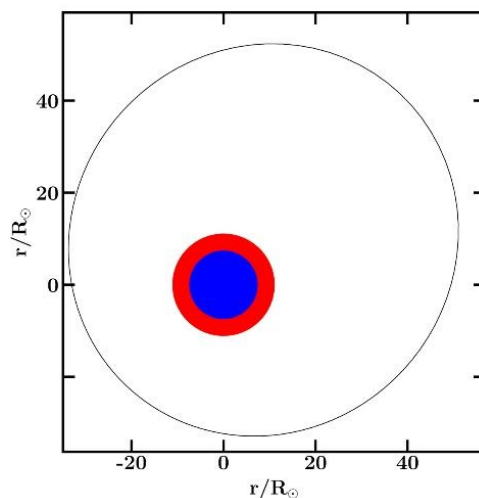


ротори, монтирани под равнината на фюзелажа, което удължава времето на полет и обсега на летателния апарат. В допълнение, геофизичният прибор е монтиран във фюзелажа и

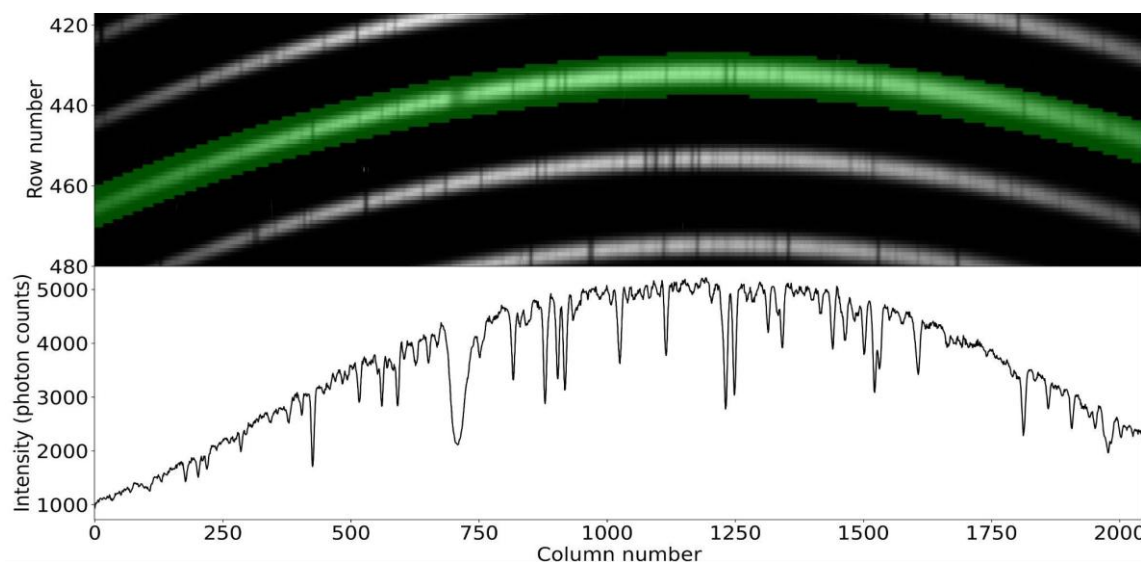
така се намалява общото тегло на дрона, а също така се освобождава място за пренасяне на допълнителен полезен товар, например камера с гимбал. Второто изобретение се отличава с вграден георадар, използва ротори, монтирани под равнината на фюзелажа, което намалява аеродинамичното съпротивление и удължава времето на полет и съответно обсега на летателния апарат. Друго предимство е, че георадарът е монтиран във фюзелажа и така се намалява, както аеродинамичното съпротивление, така и общата маса на дрона. Изделието е на етап изработка на прототип, предназначен за провеждане на тестови експерименти. Иновациите са получили награди на XXV Национално изложение „Изобретения, Трансфер, Иновации – ITI’2025” в рамките на Международен технически панаир-Пловдив – Златен медал. На конкурса „Изобретател на годината-2025“ – Сребърен медал. На поредния Международен иновационен форум IWIS (International Warsaw Invention Show), проведен в Научния център „Коперникус“ във Варшава при присъствено и дистанционно участие на около 250 изобретения от над 20 страни – Златен и Сребърен медал в категория „Механика и инженеринг“. *Ръководител на колектива: проф. д-р Г. Желев.*

Институт по астрономия с национална астрономическа обсерватория. 4U 2206+54 е масивна рентгенова двойна звезда, съставена от бързо въртяща се О звезда с необичайно високо съдържание на хелий, и неутронна звезда с изключително силно магнитно поле - потенциален магнетар. Освен това, интересна характеристика е липсата на рентгенови избухвания от типове I или II. С помощта на спектроскопия с висока разделителна способност и спектрополяриметрия, получени изцяло с 2м телескоп на НАО Рожен, проследихме структурата и промените в околосвездния диск, който захранва неутронната звезда с материя. Измерванията показват, че радиусът на този диск варира между 8 и 15 пъти радиуса на Слънцето. Това означава, че орбитата на неутронната звезда е твърде далече от външните краища на диска, за да може голямо количество вещество да акретира. Освен това, чрез спектрополяриметрични наблюдения, учените потвърждават наличието на вътрешна поляризация - знак за наличието на асиметричен диск. На базата на спектрополяриметричните наблюдения са определени характеристиките на междוזвездната среда до 4U 2206+54 по две различни методики, които дават сходен резултат. 4U 2206+54 се откроява сред подобни обекти не само заради магнитното си поле, но и с други пекулярности. Тя е сред малкото известни кандидати за нов клас обекти - акретиращи магнетари. Тази система е ключ към по-доброто разбиране на еволюцията на масивните рентгенови звезди, механизма на акреция и влиянието на силните магнитни полета върху процесите в двойни системи. *Ръководител на колектива: доц. д-р К. Стоянов.*

Орбита на неутронната звезда (с черно) сравнена със звездата донор (синьо) и околосвездния диск (червено).



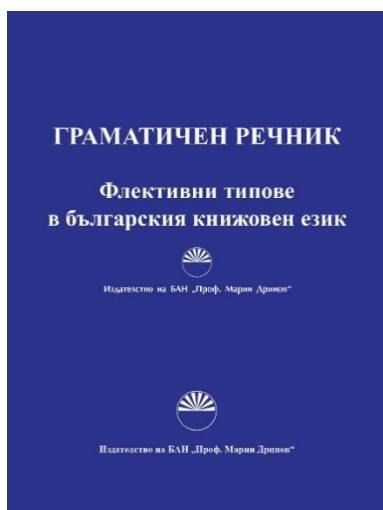
DESpeRo (Data reduction software for the Echelle Spectrograph Rozhen) е изцяло автоматизиран софтуерен пайплайн за първична обработка на данни от високорезолуционния ешелен спектрограф ESpeRo, монтиран на двуметровия телескоп в Националната астрономическа обсерватория (НАО) Рожен. Пайплайнът трансформира сурови наблюдателни данни в спектри, годни за научен анализ, чрез пълна и последователна верига от обработващи стъпки. Те включват премахване на космически лъчи, корекции за bias и flat field, детектиране на положенията на отделните ешелни порядъци и извличане на сигнала от тях, калибриране по дължина на вълната и корекция за хелиоцентричната радиална скорост. След приключване на обработката получените спектри могат да бъдат съхранявани както в стандартния FITS формат, така и в текстов табличен формат, което осигурява удобство и гъвкавост при последващата им обработка и анализ. Като специализиран инструмент за спектрографа ESpeRo, DESpeRo повишава ефективността на научните изследвания в НАО Рожен, осигурявайки надеждно извличане на спектри в целия спектрален диапазон на инструмента. Автоматизираната обработка значително улеснява работата със спектрографа, спестява време на наблюдателя и гарантира систематичност, последователност и възпроизводимост при работата с наблюдателните данни. В рамките на следващите месеци се предвижда DESpeRo да бъде интегриран в уеб базирана платформа, която ще позволи използването му директно през интернет. Това ще даде възможност на астрономи от всяка точка на света да обработват данни от ESpeRo без необходимост от локална инсталация и специализирана конфигурация на техните компютри, като по този начин се разширява достъпът до инструмента и неговото научно приложение. *Ръководител на колектива: гл. ас. д-р С. Георгиев.*



Илюстрация на извличането на спектър от суров кадър в DESpeRo

3.2.8. Направление „Културно-историческо наследство и национална идентичност“

Институт за български език „Проф. Любомир Андрейчин“. „Граматичен речник. Формоизменителни типове в българския книжовен език“ представя формално описание на граматичните характеристики на българските лексеми според действащите книжовни норми. Лексемите са представени в граматичен контекст, организирани йерархично в



класове, макротипове и флективни типове според определени класификационни критерии, което допълва знанията за системния характер на езика. Всеки тип е съотнесен чрез линк към платформата БЕРОН, където са представени пълният лексемен състав и формоизменението на типа. Трудът има нормативен характер, като парадигмите са посочени само засвидетелствани форми от книжовни писмени текстове. Добавена е и допълнителна граматична информация, където има колебания в употребата. Съществена особеност на речника е неговият отворен характер, като информацията в него може да се осъвременява в съответствие с настъпили промени в книжовноезиковата практика. Трудът е ценен справочник в обучението по български език, но е насочен и към всички изследователи, които се занимават професионално с езика, както и към изкушените от проблемите на „езиковата правилност“. (Р. Станчева, Т. Александрова, М. Томов, К. Чаралозова, И. Стоилова, Л. Желева, И. Кунева, Ж. Златева, А. Георгиев, М. Стойчева)

Системата от данни на български език „Широкообхватно разбиране на езика за много задачи“ е създадена в рамките на проекта „Инфраструктура за фина настройка на предварително обучени големи езикови модели“ по ПВУ през 2025 година. Предназначението ѝ е да бъде стандарт за сравнение на големи езикови модели. Целта е да се провери не просто дали езиковият модел може да възпроизвежда информация, а дали „разбира“ смисъла на въпросите, дали прилага логическо и аналитично мислене, използва знания от различни области и се справя с разнообразни задачи без специално обучение. Системата за оценка обхваща 52 тематични групи, всяка с минимум 100 въпроса от различни области и е в размер от 2814 страници. Методологията за създаване на ресурса включва автоматичен превод на изходните данни от Massive Multitask Language Understanding (MMLU) на български език, редакция и терминологична, езикова и стилова адаптация. Системата от данни „Широкообхватно разбиране на езика за много задачи“ е свободно достъпна с оригиналния лиценз MIT на MMLU, който позволява

MMLU-BG-Dataset

Objective of the IFGPT project

The project aims to develop a freely accessible infrastructure for the selection and pre-processing of large datasets for Bulgarian as well as tailored data for particular industries and fine-tuning suitable freely available large language models for specific purposes.

MMLU-BG Dataset

MMLU-BG is a dataset in Bulgarian for testing and evaluating the performance of large language models.

MMLU-BG dataset is based on the original MMLU dataset (Hendrix et al., 2021), taking into account the experience from developing newer and extended versions of the dataset such as MMLU-Pro (Wang et al., 2024) and MMLU-ProX (Xuan et al., 2025), as well as the experience in developing multilingual versions of the dataset (Singh et al., 2024).

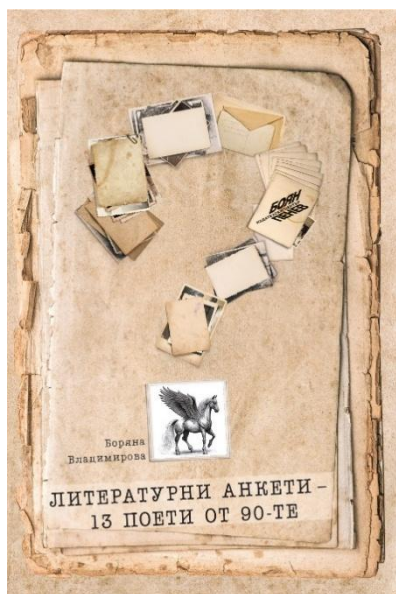
In this regard, procedural steps for selecting thematic domains and improving data quality have been introduced in the procedures of compiling the dataset. Further, the correction of the dataset proposed in MMLU-Redux (Gema et al., 2024) are also implemented.

използване, копиране, промяна, публикуване и разпространение на данните. Системата от данни вече се използва за оценка и сравнение на големи езикови модели, с което изпълнява предназначението си за подобряване работата на големи езикови модели за българския език. (С. Коева, Ц. Димитрова, С. Лесева, Х. Кукова, М. Московска, В. Стефанова, И. Стоянова, М. Тодорова)

Институт за литература. Книгата „*Литературата във властта на метеорологията. Климат и креативност. Поетика на нестабилността*“ изследва литературата и другите изкуства в контекста на естествената природна свързаност: човекът живее в ритъма на Вселената и се вписва в природния кръговрат. Поети, художници и композитори са се стремели да изразяват, всеки със средствата на своето изкуство, очарованието, изумлението, безпокойството, пораждани от небесните явления, а човекът често мисли и изразява себе си по модел на атмосферните явления. Той вдвоява природните бури и житейските, стихии и страстите, температурата и темперамента, за да разкаже своята история. Нашата епоха, белязана от кризи и сринове, изтласква на преден план метеорологията – тази магическа интердисциплина, която буди всеобщ интерес. Метеорологичното навлиза в начина ни на мислене, на преживяване и пресъздаване. Човекът постепенно изоставя класическия идеал и е заплетен от хаотичното и турбулентното. Книгата не само разглежда климатичните метафори в литературата, изкуствата и всекидневния живот, но и размишлява върху фундаменталната нестабилност на човешката участ, на която метеорологията служи за парадигма. Нейните изследователски измерения засягат метеорологията не толкова като научна дисциплина, колкото като дискурс, свързан с атмосферните явления, начина на тяхното пресъздаване, поетично превъплъщение и ролята им за изразяване на вътрешния свят чрез външния, значимостта им за изграждането на атмосферата в творбата. (М. Серафимова)



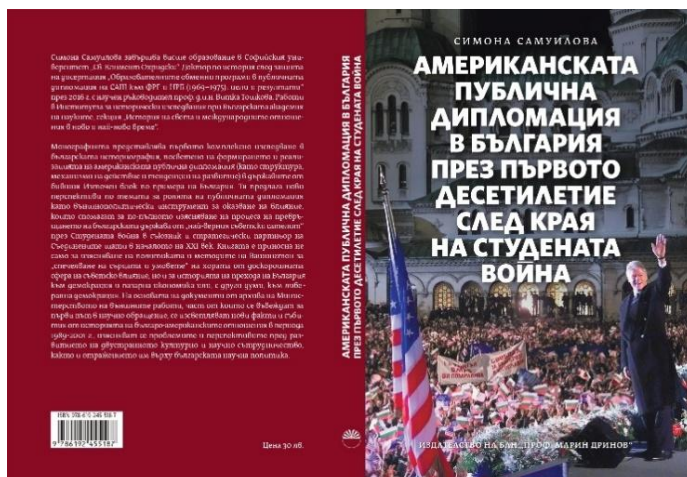
Изследване върху творчеството на поетите от края на XX век е представено в труда „*Литературни анкети – 13 поети на 90-те*“. Техните индивидуални свидетелства и рефлексии спомагат за очертаването на сложната културна и социална картина на периода. Проектът се опира на разбирането за поезията като пространство на памет, идентичност и езиков експеримент, в което се пресичат личната биография и историческият контекст. В концептуалната рамка на изследването поетите от 80-те и 90-те години на миналия век са мислени като взаимосвързани, но различни генерации, формирани от различни социално-политически условия и културни нагласи. Посредством целенасочени въпроси анкетата изявява авторефлексията на участниците за собственото им творчество, тяхната поколенческа принадлежност, ролята на литературните общности, периодиката и най-вече естетическите търсения на епохата. Особено внимание в анкетата е отделено на



памет за едно историзиращо се десетилетие. (Б. Владимирова)

Институт за исторически изследвания. „Американската публична дипломация в България през първото десетилетие след края на Студената война“ е първото комплексно изследване в българската историография, посветено на формирането, структурата, механизмите на действие и тенденциите в развитието на американската дипломация в държавите от бившия Източен блок по примера на България. Тя предлага нови перспективи по темата за ролята на публичната дипломация като външнополитически инструмент за оказване на влияние, които спомагат за по-пълното изясняване на процеса на превръщането на българската държава от „най-верния съветски сателит“ през Студената война в съюзник и стратегически партньор на Съединените щати в началото на XXI век. Книгата изяснява политиката и методите на Вашингтон за „спечелване на сърцата и умовете“ на хората от доскорошната сфера на съветско влияние

и проследява историята на прехода на България към либерална демокрация. На основата на архивни документи, част от които се въвеждат за първи път в научно обращение, се показват нови факти и събития от историята на българо-американските отношения в периода 1989 – 2001 г., изясняват се проблемите и перспективите пред развитието на двустранното културно и научно сътрудничество и отражението им върху българската научна политика. (С. Самуилова)

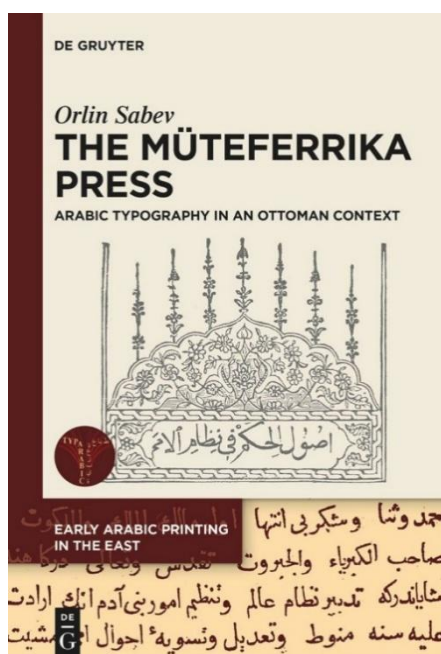
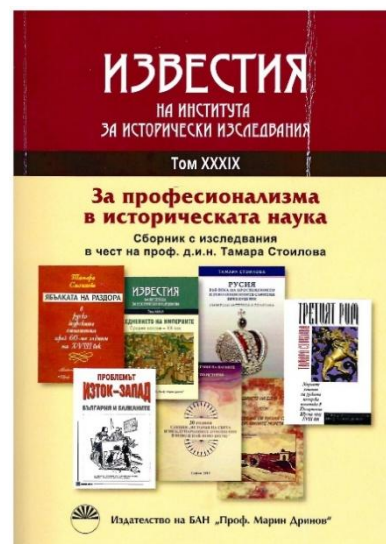


Сборникът научни трудове „За професионализма в историческата наука. Юбилеен сборник в чест на проф. д.и.н. Тамара Стоилова“ обединява усилията на 22 автори от България и чужбина, представящи изследвания с широк тематичен и хронологичен обхват – всекидневието и социалните практики в предмодерните и модерни общества, историята

и политиката на империите (с акцент върху Руската империя и Съветския период), международните отношения и външната политика, образите и представите за държави и народи през XIX и XX век, културните, интелектуални и образователни процеси в Европа и на Балканите. Изследванията се фокусират върху ключови теми от изследванията на проф. Т. Стоилова и проучвания на нейните колеги, подредени на хронологичен принцип. Изданието е прецизно структурирано, на високо научно ниво и представлява не само израз на колегиално признание, но и стойностен принос към историческата наука.

Институт за балканистика с център по тракология.

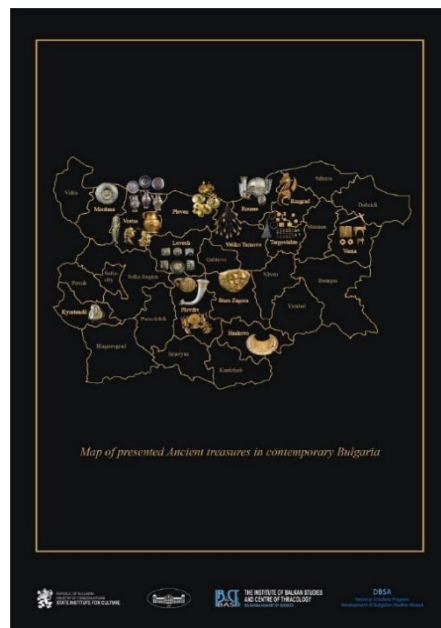
Монографията *“The Mütferrika Press: Arabic Typography in an Ottoman Context”* проследява дейността на първата турска печатница в Османската



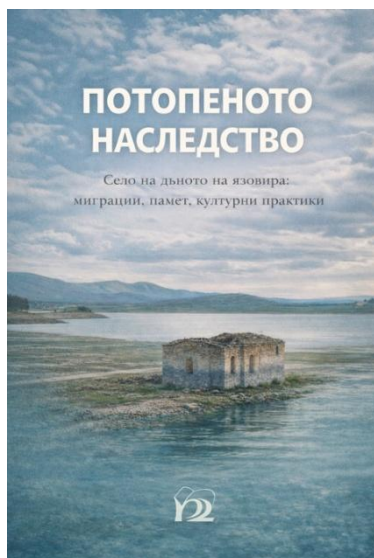
империя, известна като печатницата на Мютеферика, основана и функционираща в Истанбул между 1726 и 1747 г. Изследването се фокусира върху нейните издания, отпечатани на турски език с арабска писменост. Тези издания са изследвани по отношение на целите на публикуването им, авторите, съдържанието, формата и графичното оформление, тиража, продажбите и по-късните препечатки и преводи на европейски езици. Книгата включва и изображения на началните и колофонните страници на всички 17 издания, както и илюстрации на гравюрите, географските карти и диаграми, включени в тях или отпечатани отделно. Тази информация е от особено значение за изследователите на историята на печатарството и арабската типография, както и за библиотекарите, колекционерите и кураторите, ангажирани с идентификацията и каталогизирането на съхранените до наши дни публикации на Мютеферика. (О. Събев)

Изложбата „Древните съкровища на България (The Ancient Treasures of Bulgaria)“ представя фотографии с описания на златни и сребърни предмети с изключителна историческа стойност – съдове, украшения, оръжия и други предмети, открити в България. Изключително ценни експонати са гробните дарове от Варненския халколитен некропол от V хил. пр. Хр. Своеобразни акценти представляват предметите от Панагюрското съкровище (края на IV – началото на III в. пр. Хр.), състоящо се от девет изящно украсени съда от висококачествено злато с общо тегло над 6 кг. Известно като най-красивият античен златен сервиз в света и уникален паметник на тракийската култура, Панагюрското съкровище е гостувало на редица музеи по света, сред които Лувъра в Париж, Британския музей в Лондон, музея Гети в Лос Анджелис, Калифорния. Шедьоври от съкровищата от

Борово, Вълчитрън, Летница, Рогозен и други обекти допълват изложбата. Всички предмети впечатляват със своята орнаментика и изаящност. Те представляват свидетелство за тракийската цивилизация, развивала се паралелно с Антична Гърция и Персия и в тясно взаимодействие с тях. Изложбата е подготвена в изпълнение на ННП „Развитие и утвърждаване на българистиката в чужбина“. В сътрудничество с Държавния културен институт към министъра на външните работи тя е показана през 2024 и 2025 г. в над 10 държави на четири континента в английска, френска и испанска версия. През юли 2025 г. изложбата беше представена в централата на ЮНЕСКО в Париж като част от 47-ата сесия на Комитета за световно наследство на ЮНЕСКО.



Институт за етнология и фолклористика с етнографски музей. Сборникът „Потопеното наследство“ предлага задълбочен етнологички и фолклористичен прочит на един от най-мощните и травматични процеси в модерната история на България – строителството на големите язовири през епохата на социализма. Книгата измества фокуса от инженерните и икономически постижения към човешката цена на модернизацията: принудителното изселване, загубата на дома и разпадането на родовите общности. Авторите изследват „водната география на загубата“ чрез полифония от подходи. Включените студии разглеждат държавните политики на социално инженерство и жилищно настаняване, съдбата на материалните останки – от „потопените“ църкви до спасените реликви и ролята на песенния фолклор като архив на емоционалната памет.



Специално внимание е отделено на механизмите за справяне с травмата – от носталгичните разкази и митологизирането на миналото до съвременните землячески събори, които възкресяват „селото за един ден“. Изданието обединява анализи на теренни материали, архивни документи и лични свидетелства, свързани с язовирите „Искър“, „Студен кладенец“, „Овчарица“, „Пясъчник“, „Жребчево“, „Огоста“ и др. То е опит за реконструкция на една „потопена“ България, която продължава да живее в паметта на изселниците и техните потомци, превръщайки отсъствието на мястото в активно културно наследство. (Съставител: Л. Гергова)

Научно-приложният проект „Звездното небе – митология и наука“ представлява иновативна, дизайнерски проектирана мултимедийна и мултисетивна музейна експозиция, която съчетава българското културно и научно наследство в областта на етнологията, историята, митологията, астрономията и космонавтиката. Изложбата описва развитието на астрономическото познание в съвременните български земи, проследявайки устрема на България към Космоса. По един увлекателен начин са илюстрирани светогледните

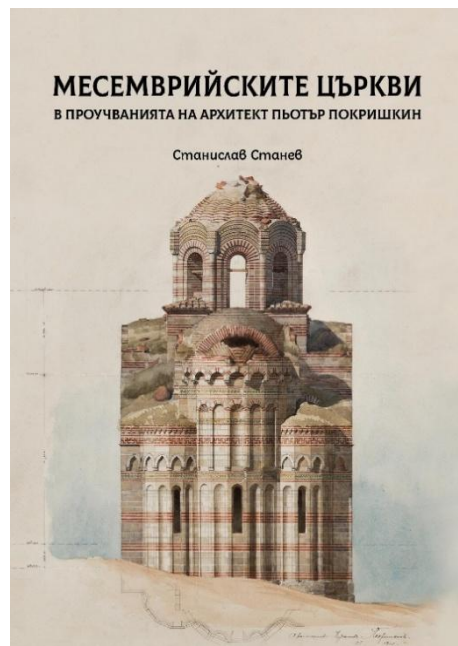
представи и старите традиционни вярвания на българите за Земята и планетите, за звездите, съзвездията, кометите и останалите небесни обекти. Изложбата разкрива и научните открития, които обясняват законите на Вселената. Така във временната експозиция се срещат две коренно противоположни полета на човешкото познание – традицията и народната памет, с изследователските хоризонти, науката и технологиите. За реализирането на изложбата са използвани съвременни дизайнерски и художествени похвати, специални цветови и светлинни решения, модерни експозиционни средства, които целят реалистично въздействие върху сетивата на посетителите и внушават алюзия за космическото пространство. Различните интерактивни елементи и мултимедийни технологии обогатяват експозиционния разказ и приканват хората към запознаване с интересни факти за митологията и науката за звездното небе по един увлекателен и атрактивен начин. Проектът е осъществен в партньорство с ИАНАО, ИКИТ, СУ „Св. Климент Охридски“, Народна астрономическа обсерватория и планетариум „Джордано Бруно“ – Димитровград, Астрономическа обсерватория при ОП „Младежки център“ – Хасково, Национален политехнически музей и Национален музей на образованието. Музейната експозиция е разположена в девет експозиционни зали на Националния етнографски музей и е реализирана с финансовата подкрепа на Министерството на културата на Република България, бюджетни средства на ИЕФЕМ-БАН, външни спонсори и дарители. (ръководител гл. ас. д-р И. Вълев)



Институт за изследване на изкуствата. Монографичното изследване „*Месемврийските църкви в проучванията на архитект Пьотър Покришкин*“ си поставя две цели: да акцентира научното внимание върху личността, живота, научно-изследователските възгледи и подходи на руския архитект Пьотър Петрович Покришкин (1870 – 1922) и да въведе в научно обращение резултатите от неговото почти неизвестно проучване на три от средновековните църкви на Месемврия (днес Несебър), проведено през лятото на 1900 г. Материалите от това проучване, съхраняващи се в Санкт Петербург, са обработени археографски и са систематизирани в таблични описи. Всичките тридесет и осем окомерни чертежа, рисунки и голямоформатни цветни чертежи, както и шестдесет черно-бели

фотографии, са репродуцирани в албума. Работата на П. Покришкин в Месемврия е разгледана не само в светлината на сведенията за професионалното му развитие като архитект, но и въз основа на проучванията на месемврийските църкви преди и непосредствено след неговото посещение в града през 1900 г. Изследването предоставя информация за трите най-представителни паметника на средновековна Месемврия – църквите „Пантократор“, „Св. Архангели“ и „Св. Йоан Алитургетос“, без която не би било възможно по-нататъшното изучаване и опазване на културното наследство на Несебър. (гл. ас. д-р С. Станев)

Изложбата „Кинореклама 1920 – 1940“, е осъществена в рамките на проекта „Кинокултура, изкуства и национални образи в България (КИНО.БГ). Формиране на обществената значимост на филмовата култура в периода между двете световни войни“, финансиран от ФНИ. Тя е открита на 27 ноември 2025 г. в Дома на киното в София. Посредством 26 постера са представени повече от 700 рекламни карета и страници, публикувани във вестници и списания, както и селекция от киноплакати. Те разкриват разнообразните подходи на разпространители, кинопритежатели и продуценти за популяризиране на филмите и привличане на публика в кинотеатрите. Включени са също така рекламни съобщения за различни филмови услуги, с особен акцент върху кампаниите на фирми, рекламиращи звукови системи, във връзка с превръщането на нямото кино в звуково и говорящо. (ръководител проф. д. н. Александър Донеv)



Национален археологически институт с музей. Монографията „Животът през V хилядолетие пр. Хр. (по сведения на мъртвите)“ е резултат от над 40 години изследвания на автора върху халколитните некрополи (V хил. пр. Хр.) в България. Представена е наличната информация за всички гробни комплекси от периода, открити до момента. Анализирани са отделните елементи на погребалния обряд, като акцентът на изследването е върху двата най-известни халколитни некропола в Европа – „Златният“ (Варненският) некропол и този при Дуранкулак, за които са представени непубликувани досега данни. Критично са разгледани възможностите за реконструкция на праисторическото общество

въз основа на данните от некрополите – както от теоретична гледна точка, така и според конкретните проблеми, стоящи пред българските праисторици. Дискутирани са важни аспекти на халколитното население и общество: етнокултурните процеси през V хил. пр. Хр.; хората – техните физически характеристики, дрехи и лични украшения, наличието на определени „модни“ тенденции; семейството – брачните връзки, ролята на мъжете, жените и децата в него; обществото – неговата структура, икономическо развитие на общностите



в късния халколит, социално развитие и духовен живот; причините за края на блестящата халколитна цивилизация и съдбата на населението ѝ. По своята същност книгата представлява задълбочен анализ на всички налични данни за халколитните погребения от територията на България, благодарение на който се добива възможно най-пълна представа за живота по българските земи преди седем хиляди години. Изданието е придружено с богат илюстративен материал – таблици, графики, рисунки, снимки. (доц. д-р Я. Бояджиев)

През 2025 г. НАИМ продължи да развива своите „Образователни програми за деца на НАИМ – БАН“, свързани с привличането на детска публика в Националния

археологически музей с цел популяризиране на археологията като наука, запознаване на малките посетители с богатата колекция на музея и изграждането на траен интерес у тях към културно-историческото наследство на страната по забавен и достъпен начин. С разнообразни тематични ателиета и интерактивни игри, образователните програми на НАИМ насърчават любознателността и развиват социалните умения у децата, като изграждат чувство за принадлежност и културна идентичност. Всичко това е от основно значение за формирането на знания и умения у бъдещите поколения за значението и опазването на богатото културно-историческо наследство на страната ни. По проекта „Опознай миналото: археология за деца и ученици“ в НП „Образование с наука“ към МОН са проведени 20 тематични ателиета за деца на възраст между 7 и 11 г., които включват теми, като „Игри и играчки в древността“, „Фантастични същества“, „Загадъчни знаци“, „Богове и герои“ и „Праистория“. Реализирани са и две летни школи „Приключения в музея“. Изработена е рекламна дигиталка за детските програми на музея и детска книга „Фантастични същества“. Образователните дейности и програми на НАИМ са представени на 41-вото издание на туристическото изложение „Ваканция & СПА Експо“ 2025, на изложението „Летни занимания и лагери за деца, лято 2025 г.“ и в интервюта за национални медии. В дейностите са обхванати над 1600 ученици от София и страната и над 300 деца извън училищните групи. През 2025 г. НАИМ участва като партньор в проекта „Опознай културното наследство на София чрез игра“. В резултат от него през 2025 г. в музея стартира първата по рода си интерактивна игра Mimi, достъпна на български, английски и немски език, насочена към семейства с деца и групи ученици. НАИМ участва и в кампанията „Ела в Музея с Уча се!“, чрез изготвяне на текстове към избрани експонати с допълнителна информация за артефакта в контекста на съответния урок. Платформата привлече нови посетители на възраст между 14 и 18 г., а НАИМ демонстрира активното си участие в реализирането на съвременни образователни идеи, прилагащи метода учене чрез преживяване.



Кирило-Методиевски научен център. Научният труд „*Софийски псалтир. Песнивец на цар Йоан Александър*“ представлява първо издание с изследвания върху Софийския тълковен псалтир от 1337 г., известен като Песнивец на цар Йоан Александър (1331–1371). Ръкописът, съхраняван в Научния архив на БАН, е забележителен по своето съдържание и оформление. Кодексът е сред най-ценните паметници на българската средновековна книжнина, свидетелство за културния разцвет при управлението на цар Йоан Александър и за преводаческата дейност от най-ранния период на старобългарската писмена култура. Основният корпус на ръкописа включва Псалтир с тълкуванията на Исихий Йерусалимски. В края на кодекса е поместена Похвалата на цар Йоан Александър, в която е отбелязана точната дата на ръкописа. Подготвеният том предлага издание на пълния текст на ръкописа, придружен от три обширни изследвания върху различни аспекти от историята и особеностите му. Студията на Е. Мусакова „Песнивецът на цар Йоан Александър – кодикология, палеография, история“ е посветена на кодикологическите и палеографските характеристики на ръкописа, неговия физически облик, украса и състав, както и на хипотезите за мястото на произход и по-нататъшната му съдба. Аргументирана е тезата, че Песнивецът е най-ранният запазен царски ръкопис на Йоан Александър, израз на владетелска доктрина, легитимираща божествено утвърдената царска власт. В студията „Песнивецът на цар Йоан Александър – правописни особености“ Ц. Данова извършва съпоставителен анализ на правописа на четиримата кописи, участвали в изработването на кодекса. Изследването позволява да бъдат разграничени четири отделни правописни системи в рамките на един и същи ръкопис. Изследването допринася за по-точното характеризиране на среднобългарските правописни типове и на книжовната практика в първата половина на XIV в. Студията на И. Карачорова „Песнивецът на цар Йоан Александър от 1337 г. – съдържание на ръкописа, редакционна принадлежност на псалтирния текст, към изучаването на лексиката и превода на тълкуванията“ е посветена



на съдържанието и текстовата характеристика на псалтирния текст, както и на анализа на превода и лексиката на тълкуванията. Авторката отбелязва, че псалтирният текст принадлежи към архаичната редакция и представлява авторитетен препис от XIV в., свидетелстващ за нейното продължително разпространение. Липсата на ясно разграничение между непреславска и преславска лексика, както и преобладаването на кирило-методиевски елементи, позволяват преводът на тълкуванията да бъде датиран в края на IX – началото на X в. Изданието на Софийския тълковен псалтир от 1337 г. предоставя необходимата основа за бъдещи проучвания върху текстовата история на Псалтира и ранната славянска екзегетическа традиция.

Международната научна конференция „Християнските мисии през Европейското средновековие и тяхното интелектуално наследство. История, представи, идеи“ / *“Christian Missions in the European Middle Ages and their Intellectual Heritage. History, Notions, Ideas”*, организирана от КМНЦ е посветена на 1140-годишнината от смъртта на св. Методий и на значението на християнизацията на славянския свят за културната и интелектуалната история на Европа. В конференцията участваха над 60 учени от България, Италия, Германия, Австрия, Полша, Чехия, Словакия, Румъния, Украйна, Русия, Литва, Сърбия, Северна Македония и САЩ. Изнесените доклади предложиха по-нюансиран поглед върху християнските мисии, отчитащ интелектуалната и културната динамика на процеса. В представените изследвания мисионерството не е само акт на покръстване или институционална дейност, а продължителен процес на създаване и предаване на знание, символи и модели на мислене. Чрез филологически и текстологически анализи бяха предложени нови наблюдения върху ранните славянски преводи, върху предаването на гръцката терминология и върху формирането на книжовни традиции с дълготрайно влияние върху средновековната и по-късната култура. Докладите, посветени на иконографията, химнографията и литургичните практики, показаха как мисионерските идеи се „превеждат“ не само в думи, но и в образи и ритуални действия, достигат до различни общности и се утвърждават в колективната памет. Съществено място е отделено и на темата за паметта и наследството – как средновековните мисии се помнят, преосмислят и използват в по-късни епохи, в модерната историография, националните културни наративи и съвременните научни дискусии. Представените изследвания показаха, че мисиите не просто „налагат“ общохристиянски модели, а ги преобразуват в диалог с местните традиции, езици и социални структури, като в този диалог се раждат устойчиви културни форми, които продължават да действат далеч отвъд Средновековието. (Организационен комитет: А. Бобев, В. Желязкова, Д. Найденова, Е. Джевиецка, М. Рипаранте, С. Баталова)



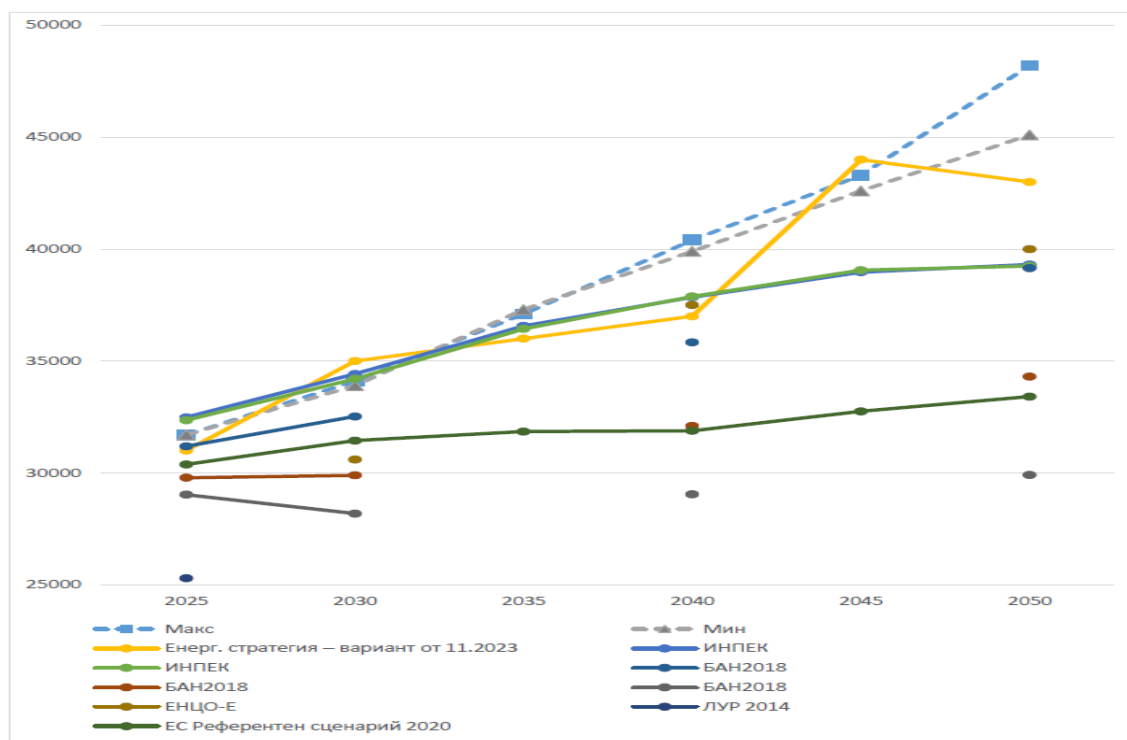
3.2.9. Човек и общество

Институт за икономически изследвания. В проекта *„Гъвкавост на социалната подкрепа в условията на кризи (Опит и уроци от периода на COVID-19 пандемията 2020-2022 г.)“*, е оценена способността на системата за социална подкрепа (ССП) в България да реагира ефективно в условията на мащабна криза. Пандемията от COVID-19 е използвана като емпирична основа за оценка на устойчивостта, адекватността и адаптивността на основни елементи на ССП – здравеопазване, социално и пенсионно осигуряване, обезщетения за безработица, социално подпомагане и социални услуги. Изследвани са нормативните промени, институционалните реакции и ефектите от приложените мерки през периода 2020-2022 г. За пръв път е въведено и приложено понятието „гъвкавост на системата за социална подкрепа“, разглеждано като вътрешно свойство на системата и ключов компонент на адаптивната социална защита. Научната значимост на проекта се изразява в концептуалното развитие на теорията за социалната защита чрез оригинално дефиниране и операционализиране на гъвкавостта на ССП като аналитична категория. Разработеният подход създава основа за бъдещи изследвания на подобни защитни системи, функциониращи при външни шокове. Извършена е обективна оценка на функционирането на ССП по време на кризата и са формулирани конкретни насоки за подобряване на институционалната готовност, координацията и адаптивността на социалните политики в кризисна среда. Резултатите са приложими при планиране и управление на бъдещи кризисни ситуации. *Ръководител проф. д-р Георги Шопов.*



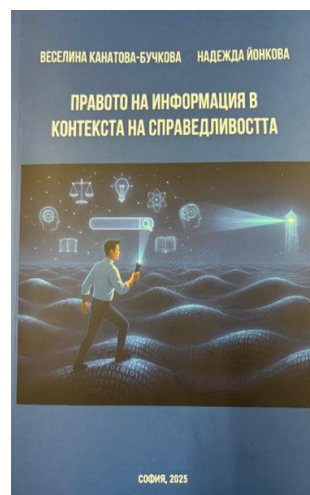
В проекта *„Българската електроенергетика в контекста на „Зеления пакт“* е разработен и приложен аналитичен подход за комплексна оценка на политиките на ЕС, свързани със „Зеления пакт“, а именно – едновременно съпоставяне на целите, инструментариума (свободния пазар на електроенергия и пазарът на въглеродни емисии) и новите ВЕИ технологии, от една страна, а от друга, на неотменните изисквания за нормално функциониране на електроенергийната система – балансираност, системна свързаност, сигурност на доставките и достъпна цена на електроенергията. Този подход осигурява обосновано да се изведат съществени системни недостатъци на използвания инструментариум и на новите технологии, които са в основата на неуспешното развитие на „Зелената сделка“ и са причина за сериозните предизвикателства пред развитието на електроенергетика на България. Идентифицирани са основни слабости в пазарния модел за електроенергия на ЕС, включително дисбаланси на доставките и неочакваните пазарни ценови аномалии, произтичащи от производството на електроенергия на някои енергийни източници, с предложение за коригиращи мерки и концептуална промяна. Изведени са системните предизвикателства пред електроенергетиката на България в контекста на Зеления пакт. Идентифицирани и измерени са основни фактори за електро и енергийно потребление и техните тенденции. На тази база е разработен собствен модел за прогнозиране на електропотреблението в България до 2050 г. Изведени са четири сценария за развитие на националния електроенергиен сектор и са формулирани практически

приложими препоръки за национална структурна и енергийна политика, включително мерки за поддържане на дългосрочна сигурност на доставките и стимулиране на инвестиции в национално обосновани нисковъглеродни технологии.
Ръководител: проф. д-р А. Тасев.



Сравнение на прогнози за крайно нетно потребление на електроенергия фирми и домакинства в България до 2050 г. ГВтч, годишно

Институт за държавата и правото. Монографията „Произходът в българското международно частно право“ представлява първото цялостно изследване в българската правна литература, посветено на института на произхода в отношения с международен елемент. Произходът, като част от гражданското състояние на всяко лице, има ключова роля за определяне на семейното положение, средата на живот и за гарантиране на правата и интересите на децата. Значимостта на темата се обосновава чрез: интензивните миграционни процеси; многобройните съдебни производства относно признаването на произход, установен в друга държава; активните инициативи за кодификация и унификация на правото в европейски и международен мащаб. Книгата предлага структуриран анализ на историческото развитие и уредбата на произхода с международен елемент в България, на актуалната му нормативна регламентация в рамките на международното частно право, както и на признаването на произход, установен в друга държава. Обхваната е и практиката в материята на българските съдилища, на Съда на Европейския съюз и на Европейския съд по правата на човека, както и законодателните инициативи на Европейския съюз и Хагската конференция по международно частно право. Разглеждат се също правните въпроси, свързани със сурогатното майчинство, както и движението и действието на актовете за раждане в ЕС и в трети държави. Монографията е ориентир за практикуващите юристи, изследователите, студентите и всички, които се интересуват от съвременните предизвикателства пред международното частно право.
Автор: доц. д-р Ева Касева.



Монография *„Правото на информация в контекста на справедливостта“*. Правото на информация е фундаментално човешко право, признато от международни актове като Всеобщата декларация за правата на човека (чл. 19) и Европейската конвенция за правата на човека (чл. 10). То гарантира свободен достъп до информация, свобода на изразяване и прозрачност в управлението. В контекста на справедливостта, това право играе ключова роля за гарантиране на равнопоставеност, отчетност и участие в обществения живот. Настоящата монография се издава по случай 25-тата годишнина от обнародването на Закона за достъп до обществена информация в България и 10 години от обявяването от ЮНЕСКО на 28 септември за „Международен ден на правото да знаем“. *Съавтори: проф. д-р В. Канатова-Бучкова и проф. д-р Н. Йонкова.*

Институт по философия и социология. Монографичният труд *„Дигитализация на любовта: в търсене на интимния Друг“* на изд. „Проф. Марин Дринов“ представлява пионерско социологическо изследване на дигитализацията на любовта и интимния опит в съвременното българско общество. С цел да анализира промените в начините, по които младите хора преживяват, осмислят и практикуват близост, партньорство и любов в условията на дигитална среда, авторът обединява три изследователски полета – социология на младежта и поколенията, социология на технологиите и социология на любовта и интимността. Изхождайки от разбирането, че любовта и интимността са социално и културно обусловени, изследването разглежда връзката между технологичните трансформации и ценностните промени чрез емпиричен анализ на опита на младежи на възраст 13-25 години от малки, средни и големи населени места в България. На тази основа се аргументира преходът от романтична към постромантична култура на любовта, характеризираща се с по-голяма рефлексивност, експерименталност и разчупване на традиционни норми. Книгата се основава на дългогодишно емпирично изследване (2018–2023 г.), базирано на богата методология: дълбочинни полуструктурирани интервюта, фокус групи, тематичен и дискурсивен анализ на дигитални съдържания, включително подкасти, видеоклипове, приложения за запознанства и онлайн платформи. Този методологичен подход позволява цялостно проследяване на взаимодействието между виртуални и реални форми на общуване, ролята на родителските възпитателни модели, както и разнообразните стратегии, чрез които младите хора използват дигиталната среда – от преодоляване на срам и несигурност до експериментиране с идентичности и форми на близост. Основен принос на изследването е концептуализирането на дигиталната среда

не като детерминистичен фактор, а като динамично социално пространство, в което съжителстват и се преплитат „лице в лице“ взаимодействия и нови онлайн форми на интимност, показващи дигиталната култура като хибридна среда, която едновременно възпроизвежда съществуващи норми и ценности и създава условия за нови, експериментални модели на междуличностни отношения. Научната и обществената



значимост на труда се изразява в задълбоченото разбиране на социалните последици от дигитализацията върху интимния живот на младите поколения, както и в приноса му към публичните дебати за младежта, ценностите, образованието и социализацията в дигиталната епоха. Автор доц. д-р Ней Нейкова.

Изследването *Environmental racism and “the media-government complex”: Failures of municipal waste collection for a racialised community in Bulgaria* допринася за разширяване на международния дебат по екологична справедливост чрез анализ на слабо изследван проблем – териториално сегрегираното оттегляне на публични услуги по сметосъбиране, принципно универсални в страните от „развития свят“. Чрез емпиричен анализ на случая „Столипиново“ е въведено новото аналитично понятие „медийно-властови комплекс“, което описва устойчивото взаимодействие между всекидневни предразсъдъци, икономически и институционални интереси и координираното действие на медии и местни власти. Този комплекс подкопава ключовата роля на медиите в либералната демокрация – да дават публичност на гражданските проблеми и да упражняват контрол върху властта – и позволява дългосрочно възпроизводство на социална и екологична сегрегация. Изследователските резултати са постигнати чрез комбиниране на количествени и качествени методи: съдържателен анализ на осем регионални и национални медии в деветгодишен период, съчетан със задълбочено теренно изследване, основано на етнографски и ангажирано-антропологичен подход. Особена научна стойност има перспективата на анализ на властта от гледна точка на малцинствена общност – рядко прилаган подход, станал възможен благодарение на дългосрочно ангажиране и изграждане на доверие между изследователя и общността. Допълнителна стойност на постижението е транслацията на локално произведено знание към международната научна общност и в същото време осветяването на важна страна от производството на ново знание и комуникирането му в международната общност. Ръководител: гл. ас. д-р Никола Ам. Венков-Роуз.

Институт за изследване на населението и човека. През 2025 г. екип учени от ИИНЧ участва в проекта „Европейско преброяване на бездомността“ (European Homelessness Count), финансиран от ЕК (DG EMPL) и подпомогнат от община София, БЧК, БМЧК, Малтийския орден, „Каритас“, „Конкордия“ и „Мисия без граници“. В рамките на начинанието, което е първото по рода си в България, се провежда преброяване на най-уязвимата група - бездомните хора, пребиваващи на територията на гр. София. Проучването, което обхваща не само лицата, живеещи на улицата, но и тези, ползващи временно настаняване или дневна подкрепа, не се свежда само до преброяване, а по-скоро профилира бездомните според различни техни характеристики. За целта се изготвя хармонизирана методология, отчитаща местните специфики в дефиниционната рамка на

Европейската типология на бездомността и жилищната изолация (ETHOS); провеждат се интервюта и се картографират всички доставчици на услуги в София; определят се зоните с най-голяма концентрация на бездомни и се разчертават маршрути; подготвя се хармонизиран инструментариум, който се тества и адаптира към местните условия; изгражда се мрежа, обучаваща преброители, организираща и координираща провеждането на преброяването и подготвяща данните за анализ. Получените резултати съдействат за уеднаквяване на дефинициите за бездомност в страните в Европа; спомагат за разработване на основа за системно и хармонизирано събиране на данни за бездомността от ЕВРОСТАТ; допринасят за създаване на основа за развитие на устойчиви политики по въпросите за бездомността в Столична община. *Ръководител: доц. д-р С. Черкезова.*



Проектът „Гневът по време на шофиране, ролята на емоционалната регулация и връзката с фактическото рисково поведение на пътя“ отразява честотата и интензитета на изпитаната емоция по начина, по който тя се изразява, има по-силна предиктивна роля за негативните резултати на пътя. Резултатите показват, че гневът, изпитан зад волана, наред с неадаптивните стратегии за когнитивната емоционална регулация са значими предиктори на неконструктивното изразяване на емоцията. Водачите, изразяващи гнева си неконструктивно (вербална и физическа агресия, използване на автомобила като средство), по-рядко спазват правилата за движение, по-често извършват нарушения и са участници в инциденти на пътя. В контраст, адаптивните стратегии за когнитивна емоционална регулация са предиктор за конструктивното изразяване на изпитания гняв зад волана и водачите, които ги прилагат в ежедневно си шофиране, имат значимо по-малко нарушения на правилата за движение по пътищата. Мъжете и по-младите водачи показват по-силна тенденция към неконструктивно изразяване на гнева и по-висока вероятност за участие в ПТП и извършването на нарушения, в сравнение с жените и по-възрастните. Операционализацията на гнева като психологичен конструкт в контекста на шофирането позволява създаването на надеждни методи за неговата оценка и начин на изразяване при български водачи, както и на кратки скринингови инструменти за оценка на риска от агресивно поведение на пътя. Това дава възможност за по-точна идентификация на рискови групи сред водачите; по-добра основа за целенасочени превантивни кампании; разработване на програми за обучение и интервенция с акцент върху гнева и начините за изразяването му на пътя и за формулирането на насоки за политики в сферата на пътната безопасност, насочени към намаляване на агресивното шофиране и повишаване на спазването на правилата.

Ръководител: доц. д-р З. Тоткова.





3.2.10. Единен център за иновации

Единният център за иновации, като специализирано хоризонтално звено подпомага Академията в провеждане на политиката ѝ в сферата на иновациите, защитата на интелектуална собственост и проектната компетентност. В тази връзка ЕЦИ обобщава и анализира данните от годишните отчети на ПНЗ, касаещи иновационната дейност.

ЕЦИ подпомага постоянните научни звена (ПНЗ) на БАН в научно-изследователската, развойната и иновационната активности в национален и международен контекст, чрез дейности за повишаване на информираността относно националните и европейски програми, свързани с финансиране на иновации, научни изследвания и интелектуални права и собственост, а също и повишаване на информираността на обществото и бизнеса за предлаганите услуги и технологични разработки от научните звена на БАН.

ЕЦИ организира двустранни срещи и семинари с изследователи от Академията в контекста на РП „Хоризонт Европа“ и програма „Единен пазар“ (Single Market Programme (SMP)) на Европейския иновационен съвет и Изпълнителната агенция за МСП на ЕС, възможностите, произтичащи от текущия програмен период. ЕЦИ подпомага научните звена при трансфер и комерсиализация на научно-приложни резултати, оказва експертна помощ за комерсиализация на продукти, услуги и технологии, включително защита на интелектуална собственост и предоставя консултации на научни институти и изследователи при изготвянето на проектни предложения, в т.ч. оказване на административна подкрепа при изпълнение на договори.

Дългогодишното успешно участие на ЕЦИ-БАН в мрежата Enterprise Europe Network (с над 600 партньорски организации от целия свят) по програма Single Market Programme (SMP) на Европейска комисия ще продължи и през следващия период, така както са заложили задачите в сключения нов рамков договор в полза на учените от БАН, бизнеса и обществото. Тази дейност предоставя възможност за българските учени да представят своите научни разработки пред заинтересовани лица, както у нас, така и в чужбина и да намерят партньори за по-бързата им реализация на пазара. Така, освен че подпомага технологичния трансфер, комерсиализацията и интернационализацията на научни резултати, ЕЦИ работи реално и за припознаване у дома и в чужбина на ползите за обществото от изследванията и разработките на БАН.

ЕЦИ беше основен съорганизатор на петото издание на „Наука за бизнес“, който се състоя на 03.06.2025 г. в Интер Експо Център. След четири успешни издания форумът „Наука за бизнес“ се превърна в ключов фактор за иновации, технологичен напредък и икономическо развитие. Водени от дългогодишното и успешно партньорство за ускоряване на взаимодействието между науката и бизнеса в България, Българската академия на науките (БАН) и



Изпълнителната агенция за насърчаване на малките и средните предприятия (ИАНМСП) организираха поредната среща на българските предприемачи с постиженията на научните среди. Форумът се провежда с подкрепата на ресорните министерства – Министерство на образованието и науката (МОН) и Министерство на иновациите и растежа (МИР).

Екипи на институти от различни научни направления на Българската академия на науките показаха 14 научно-приложни технологии, които са готови за внедряване в българската икономика. Три реализирани проекта между науката и бизнеса бяха представени пред участниците и гостите на форума. Директорът на Института по микробиология разказа за успешния път на бактериален препарат с пестицидно действие с широко приложение в селското стопанство, който е готов за продажба на пет континента. Разработката е патент на учени от два института на Академията и е подкрепен от фирма „Агрия“. Изследователски екип от Института по полимери е осъществил съвместно бизнес сътрудничество с „АЕЦ Козлодуй“, а учени от Института за изследване на населението и човека са разработили психологически асистент, базиран на изкуствен интелект, който е в подкрепа на менталното здраве на бъдещи и настоящи майки. На щандове в експо зоната гостите на изложението се запознаха с иновативни разработки и актуални проекти на учени от БАН.

В рамките на ПВУ капацитетът на ЕЦИ се надгради чрез серия от мерки свързани със създаване на институционални структури и инструменти за ефективна връзка между БАН и бизнеса с оглед ускорено прилагане на иновации в икономиката и трансформацията ѝ в икономика на знанието. Тази дейност съвпада с основни препоръки на Съвместния изследователски център (JRC) на ЕК за интензифициране на дейностите на БАН по трансфер на технологии, където се подчертава решаващата роля на ЕЦИ като общоакадемичен център за улесняване на участието на научни колективи в приложни и иновационни проекти, както и добри практики за трансфер на знания и технологии.

3.3. Регионална академична мрежа

През изминалата година Регионалните академични центрове (РАЦ) работиха активно за разширяване на сътрудничеството както с общинските и държавните институции, така и с бизнеса за утвърждаването на БАН като национален изследователски и образователен център и средище за развитие на духовността и националната идентичност на българските граждани. Дейността на центрове през 2025 г. включва богатата палитра от разнообразни и многобройни изяви и инициативи, които са обобщени по-долу.

РАЦ Бургас участва в реализацията на проекти, свързани с възстановяване на влажни зони и с подобряване на конкурентоспособността на МСП чрез интегрирани иновативни дигитални решения. Организирана бе поредната Десета среща на жените в науката и бизнеса, проведена в Бургас, на която чл.-кор. Евелина Славчева представи приноса на БАН в развитието на националната научноизследователска и иновационна система, а проф. Нели Косева представи доклад на тема „Ролята на жените учени от БАН за духовното и технологично развитие на България“. Състоя се и работна среща между ръководството на БАН и представители на бизнеса от областта, на която се проведе разговор за каузата на учените у нас – за една по-модерна България. Тя беше организирана със съдействието на кмета Димитър Николов. На нея чл.-кор. Ев. Славчева представи

историята и съвременното развитие на БАН, както и приоритетите в дейността ѝ за периода 2024-2028 г. Представителите на бизнеса бяха запознати и с новите научни разработки на институтите на БАН от проф. Нели Косева.



Със съдействието на РАЦ Благоевград през 2025 г. успешно приключи проект „Green pump“ по програма INTERREG, България – Гърция.

РАЦ Варна се включи в организацията и реализацията на редица дейности, свързани с образованието и професионално ориентиране на младежите. Някои от тях бяха проведени в сътрудничество с институтите на БАН във Варна. През юни 2025 г. кметът на града Благомир Коцев и председателят на БАН чл.-кор. Евелина Славчева подписаха нов Меморандум за сътрудничество между Академията и Община Варна.

РАЦ Велико Търново взе участие в изпълнението на проекти с институти на БАН. Проведен беше и съвместен научен семинар на Института по математика и информатика при БАН и Факултета по математика и информатика на Великотърновския университет „Св. св. Кирил и Методий“ на тема „Математически основи на информатиката“. РАЦ – Велико Търново се включи като съорганизатор на проведената през октомври 2025 г. Седма международна конференция „Иновативно STEM образование“ (STEMedu-2025), утвърден интердисциплинарен форум, провеждан ежегодно от 2018 г., с основна цел популяризиране на STEM/STEAM образованието и насърчаване на взаимодействието между наука, образование и иновативни технологии.

РАЦ Враца осъществи дейности по работната програма на ЕДИХ Северозапад Автомобилен клъстер България по програма ПНИИДИТ. Реализацията ѝ се основава на сътрудничеството между научните организации, местния бизнес и местните власти за успешното изпълнение на проектните дейности. В партньорство с Търговско-промишлена палата Враца и РУО на МОН Враца беше проведена целогодишна кампания и координация на дейността по подобряване на професионалното обучение в област Враца. Центърът се включи и в организацията на съвместни тематични изложби с РИМ Враца.

През 2025 г. РАЦ Габрово предостави комплексна методична, образователна и техническа подкрепа на студенти от Техническия университет – Габрово и ученици от Професионалната техническа гимназия „Д-р Никола Василиади“. Изяви се и като съорганизатор на проведеното в гр. Горна Оряховица Национално изложение „Младежко техническо творчество 2025“ - ежегоден конкурс за ученици, студенти и млади иноватори от цялата страна, които представиха свои технически и научно-технологични разработки в различни области.

РАЦ Добрич се включи активно в работата на ИКТ Клъстер – Варна, обединяващ организации и експерти, споделящи идеята за развитие на Варна като естествен хъб на

информационните технологии и иновациите в черноморския регион и допринасящи с финансови средства, лично време и усилия в постигането на тази цел. Центърът участва в провеждането на международната научна конференция на тема „Дигитализация на образованието, бизнеса, науката и туризма“, в кръгла маса „Среда за всички: диалог за достъпност, заетост и активно участие“, както и в международна конференция, посветена на сътрудничеството за „син растеж“ в черноморския регион.

РАЦ Казанлък се изяви като съорганизатор на изложбите, организирани от звена на БАН - „Жените в математиката“ и „Руско-турската освободителна война (1877–1878) и Освобождението на България в гравюри“, както и в научната конференция „Проблеми и изследвания на тракийската култура“.

РАЦ Монтана съдейства за представянето на документалните изложби „Участието на българската армия в заключителната фаза на Втората световна война“ и „Православни храмове в Община Монтана“. Той беше и организатор, заедно и ИБЦТ-БАН, на проведената научна конференция „Българският Северозапад в Европейския Югоизток през вековете“ в Монтана.

В рамките на квалификационната си дейност РАЦ Плевен проведе две лектории – „Стимули за труд в организациите“ и „Мотиви за труд в организациите“, както и три обучения в рамките на Националната академична мрежа на БАН, включващи теми като гъвкавост и екипна работа, стратегии за справяне с конфликти и бариери пред успешната комуникация. Центърът поднови рамковото споразумение с Института по биология и имунология на размножаването „Акад. Кирил Братанов“ – БАН, което засили партньорството в научноизследователската и проектната дейност. РАЦ Плевен участва като партньор и съорганизатор в два проекта от културния календар на Община Плевен и беше съорганизатор на две ключови конференции: Научна конференция с международно участие „65 години Съюз на учените в България – Клон Плевен“ и Национална конференция „Киберсигурност и превенция на насилието у подрастващите“ (3–5 ноември 2025 г.).

РАЦ Пловдив, заедно с Централната лаборатория по приложна физика и някои от филиалите на БАН в Пловдив, започна изпълнението на вторите етапи на проектите, подкрепящи изградените центрове за върхови постижения и компетентност по Програма "Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация", като научните изследвания и разработки са ориентирани към индустрията. Съществена част от критериите (индикаторите) за изпълнението на проектите е свързана с иновативни разработки, защитени с патенти и договори с бизнеса за индустриален трансфер. На 15 април 2025 г. Председателят на БАН чл.-кор. Евелина Славчева и Кметът на Пловдив г-н Костадин Димитров подписаха поредния трети Меморандум за сътрудничество между Академията и Община Пловдив.



Представители на РАЦ Разград, съвместно с учени от други научни центрове, бяха заети в изпълнението на първия етап на финансиран от ФНИ проект на тема „Изследвания върху синтезирането и приложението на мулитови и мулито-корундови керамични пигменти, получени от чисти и отпадъчни суровини“. РАЦ Разград работи съвместно с Института по минералогия и кристалография на БАН по проект за оползотворяване на

отпадъци в нови керамични материали. През ноември 2025 г. в комплекс „Лес“ на града центърът, заедно с Русенския университет Филиал - Разград бяха домакини на традиционната научна конференция с международно участие, като тематичните ѝ направления бяха в областта на химичните технологии, биотехнологиите и хранителните технологии. Във форума участваха преподаватели от различни университети на страната, учени от БАН, докторанти, студенти, представители на бизнеса и медиите.



През 2025 г. РАЦ Русе проведе редица работни срещи-дискусии с управители на фирми от Русенската стопанска камара от оръжейното производство, производството на екологично гориво и енергийната ефективност. На тях беше представена научноизследователската и практическа дейност на институтите от БАН.

РАЦ Сливен взе активно участие в подготовката и провеждането на фолклорни събори в Сливенска област.

РАЦ Смолян подпомогна провеждането на изследвания в помощ на вписването на Българската гайда и традиционното гайдарско свирене в Списъка на нематериалното културно наследство на ЮНЕСКО. РАЦ оказа съдействие за издаването на книгата на почетния гражданин на град Смолян Тодор Караиванов, отговорник за изграждането на Националната астрономическа обсерватория на връх „Рожен“. В края на годината беше подписан нов Меморандума за сътрудничество между Българска академия на науките и Област Смолян за следващите пет години.

Усилията на РАЦ Стара Загора бяха насочени към подобряване на професионалното средно и висше образование. Наред с това се включи в изпълнението на Плана за справедлив преход на регион Стара Загора за конверсия на карбоновата енергетика към въглерод неутрална с Европейски цифров иновационен хъб Загоре и Клъстер Технологии за чиста околна среда, заедно с регионалния филиал в Стара Загора на Института за космически изследвания и технологии при БАН. Със същото звено бе изграден и открит STEM център за космически науки и технологии в Астрономическата обсерватория в Стара Загора. Открит беше и Монумент с двойника на спътник Интеркосмос България 1300, като символ на космическата слава и космическото бъдеще на Стара Загора. РАЦ Шумен се включи в провеждането на производствена практика в реална работна среда на ученици от ПГМЕТТ „Христо Ботев“



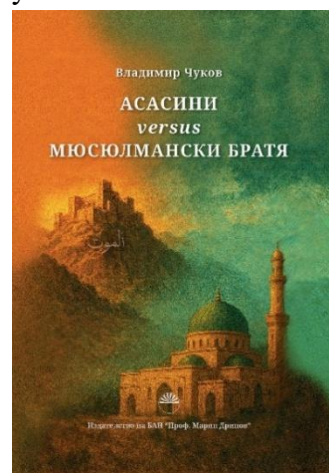
и ШУ „Епископ Константин Преславски“. Беше и съорганизатор на традиционната Научна конференция с международно участие „География, регионално развитие и туризъм“.

Отчетите за 2025 г. показват успешната многопосочна работа на регионалните центрове в страната. За резултатите от нея свидетелстват и някои количествени показатели. Така например представители на РАЦ взеха участие в подготовката и реализацията на 14 национални и международни проекта. Регионалните координатори и партньорите им от БАН бяха основни партньори и организатори в проведените 26 научни и научно-практически конференции, семинари, лектории и др., а също и в организирането на 13 изложби през 2025 г. Разшири се и дейността им сред студентите и учениците, като една част от нея беше реализирана в сътрудничество с Ученическия институт към БАН. Основание за оптимизъм дава и обстоятелството, че много от дейностите (проекти, споразумения за съвместна дейност и пр.) имат дългосрочен характер и тяхното изпълнение ще продължи и през 2026 г.

3.4. Издателско-информационна дейност

Издателството на БАН „Проф. Марин Дринов“ е водещо в областта на научната, научносправочната и научнопопулярна литература в България. През 2025 г. са издадени 82 монографии и сборници от почти всички научни области с общ тираж 22 000 екземпляра. Луксозният двуезичен каталог „155 години Българска академия на науките. Художествени произведения от сбирките на Българската академия на науките“ представя селекция от творби с висока художествена стойност, свидетелства за историята и културното ни наследство. Изданието е реализирано от екип изследователи от ИИИЗк във връзка със 155-годишнината от основаването на БАН. Юбилейното албумно издание съдейства за разпространение на знанието за изкуствата, запознава читателите с биографиите на авторите и съдбата на творбите. Високото ниво на предложените текстове и визуалните качества на изданието способстват за доброто възприемане на изкуството.

Монографията „Асасини versus мюсюлмански братя“ на чл.-кор. Владимир Чуков изследва пътищата и формите на инфилтриране на изкуствено привнесените елементи в ислямската догматика и ежедневната религиозна практика. В теоретичната част на монографията са разгледани философско-догматичните представи и тяхното практическо прилагане, които в исторически план се инфилтрират като методи на религиозно обогатено насилие в обществото на вярващите. В концепцията за насилието е заложена презумпцията, че борбата за власт в ислямската държава започва още приживе на пророка Мохамед под формата на правнодогматично противопоставяне между центъра на властта и периферията.



През 2025 г. издателството запази водещото си място в издаването на научна литература от всички области на познанието. Заслужават да се споменат т. XII от поредицата „Ръководство по хирургия с атлас“ (ред. акад. Д. Дамянов), „Реконструктивна хирургия на мъжката уретра“ (акад. Ч. Славов), „Ендокринология на мъжката репродуктивна система“ (ред. проф. Ф. Куманов), „Изображения на животни и хора в изкуството на исляма (в контекста на хадисите и суфизма)“ (проф. Л. Миков), „Военни аспекти на използването на Космоса“ (П. Пенев), „Загадъчното геномно дълголетие“ (акад. В. Сгурев, акад. Д. Тончева), „Източният въпрос“, част 2 (Г. П. Генов), „Ядрената физика във всекидневието“ (ред. проф. Ч. Стоянов), том I на „Български традиционни костюми“, „Военни аспекти в използването на Космоса“ (П. Пенев), „Някои аспекти от изграждането на ключови партньорства за разработване на системи за сигурност“ (В. Пъневски), „Имената на българите в Болградско (Южна Бесарабия), част I. Идентичността на бесарабските българи между езика, историята и миграцията“ (Т. Брага), „Начало на българската математическа терминология през първата половина на XIX в.: източници,

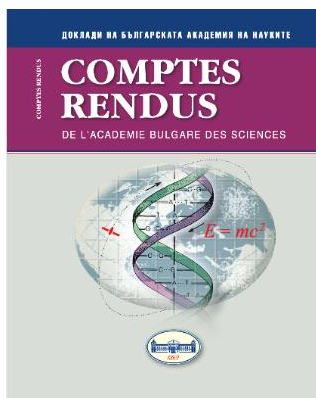
влияния, посоки на развитие“ (В. Стойкова), „Културната идентичност на банатските българи и българската католическа книжнина“ (Институт за български език).

Издателството отделя особено внимание на развитието на българската фолклористика и етнология със сборниците „Разказващият човек и светът на фолклора“ и „Българите в Урал и Сибир“. Продължи и съвместната работа с Харковския национален университет „В. Н. Каразин“ с издаването на т. 17 от „Дриновски сборник“. Регулярно се издават шестте общоакадемични списания, академичните поредици „Известия на Института за български език „Проф. Любомир Андрейчин“ и „Известия на Института за исторически изследвания“ и повече от 20 списания на институти на БАН.



Съветът за издателска дейност към УС на БАН (СИД) включва представители от всички основни научни направления на Академията и разпределя бюджетната субсидия за изданията на БАН. През 2025 г. е избран нов състав на СИД, с председател проф. д.н. Емануел Мутафов – зам.-председател на БАН. На своите заседания СИД разглежда и гласува средства за отпечатването на повече от 20 монографични издания и сборници: „Домове на техниката в България“ (акад. В. Сгурев, проф. С. Гергов, инж. Г. Иванов), „Военни аспекти на използването на Космоса“ (П. Пенев), „100 години след Вазов“ (съст. доц. Е. Трайкова, доц. А. Антонова), „Говорът на цветята. Анна Хен-Йосифова (1872-1931)“ (М. Георгиева), „Икони от Националния църковен историко-археологически музей“ (авторски колектив), „Произведения на Димитър Хоматиан, отнасящи се до българската история.“ Извори за българската история, том XXXIII (И. Илиев), „Българският език в европейския езиков ареал“ (доц. И. Кръпова, доц. Ц. Димитрова), „Романси и сдвоения. Българска драматургия на XX в.“ (Н. Кирилов), „Влияние на COVID-19 върху човешкия капитал в България: демографски и образователни измерения“ (И. Зарева, А. Кирова), „Загадъчното геномно дълголетие“ (акад. Д. Тончева, акад. В. Сгурев), „Асасини versus Мюсюлмански братя“ (чл.-кор. В. Чуков), „Реконструктивна хирургия на мъжката уретра“ (ред. акад. Ч. Славов), „Имената на българите в Болградско (Южна Бесарабия)“ (гл. ас. Т. Брага), Дванадесети том „Хирургия на жлъчната система, черния дроб, панкреаса и далака“ (акад. Д. Дамянов),

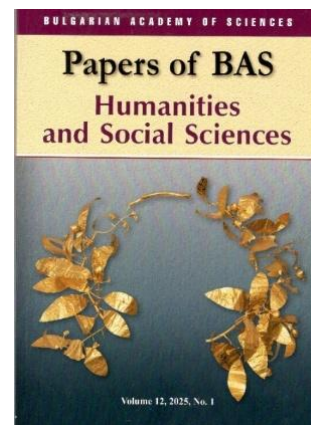
„Приложна диференциална топология“ (проф. В. Ангелова-Димитрова, проф. М. Константинов, акад. П. Петков), „Геномни регулаторни мрежи при редки болести“ (акад. Д. Тончева, акад. В. Сгурев) и др. Съветът разгледа и одобри бюджета за издаването на 6-те общоакадемични издания на БАН, както и средства за преминаването на сп. „Природа“ в електронен вариант, за надграждане и добавяне на нови функции на сайта на АИ „Марин Дринов“ и за издаването на том 18 на „Дриновски сборник“.



„Доклади на БАН“ (*Comptes rendus de l'Académie bulgare des Sciences*) е многопрофилно научно списание, издавано от 1948 г. Изданието е с импакт фактор 0.3, с SJR 0.154 (Q3 в „Subject Area and Category: Multidisciplinary“). Главен редактор на списанието е акад. Веселин Дренски. През 2025 година са публикувани общо 216 статии в дисциплините математика (18), физика (8), химия (13), биология (38), геология, геофизика и метеорология (19), физическа география (4), космически науки (2), инженерни науки (36), медицина (56), аграрни науки (21) и астрономия (1). Всички публикации са достъпни онлайн на интернет сайта на списанието (<http://www.proceedings.bas.bg/>). През 2025 г. сайтът има 406 546

посещения от 300 347 уникални посетители, а разгледаните страници са общо 2 150 804, което бележи почти двойно увеличение спрямо предходната година. Нов момент в работата на Редколегията е регулярното получаване на резюметата на всички постъпили ръкописи, с което е оптимизирана процедурата при насочване за рецензиране.

„Papers of BAS. Humanities & Social Sciences“ е общоакадемично списание в областта на хуманитарните и обществените науки в БАН. През 2025 излезе от печат кн. 2 за 2024 г. и кн. 1 за 2025 г., а кн. 2 за 2025 е в процес на подготовка за печат. Изданието се стреми да спазва баланс в представянето на различните направления в хуманитарните и обществените науки: културно-историческо наследство (филология, история, археология, изкуства – 10) социални науки (икономика, социология, психология – 11). Съдържанието и текстовете са с отворен достъп на сайта на изданието <https://www.papersofbas.eu/about.html>. То е единственото по рода си специализирано интердисциплинарно научно издание в областта на хуманитарните и обществени науки. Тематиката му обхваща широк кръг научни области: история, антропология, философия, социални науки, езикознание и литературознание, археология, икономика, право, конституция, юриспруденция, изкуства, психология, музеология и културно наследство, музика, архитектура, социология, библиотечно и информационно дело. Списанието е включено в ERIH+ и други бази данни, като се подготвя включването му в Web of Science и SCOPUS.





„Списание на БАН“ е най-старото издание на Академията, наследник на своя предшественик „Периодическо списание“ на Българското книжовно дружество. Главен редактор е акад. Иван Иванов, а по-голямата част от редколегията се състои от членове на САЧК. Мисията на списанието е да информира българското общество и читателите извън страната за живота на Академията и за основните проблеми на българската наука. През 2025 г. са публикувани 6 редовни и 1 юбилеен брой със 128 дописни материала, чиито автори са както от БАН, така и от външни хабилитирани лица. Материалите отразяват основните аспекти от научния и организационен живот на Академията и отдават заслужено внимание и уважение на нейните достойни живи и покойни членове. Публикуваните материали са организирани в рубриките „Научен дял“, „155 г. Списание на БАН“, „Архивите на БАН“, „Годишнини и юбилеи“, „Представяме ви“, „Хроника“, „In memoriam“, „САЧК“, „Общо събрание“, „Дискусионен клуб“, „Научни и международни прояви“ и др.

Списание „Природа“ е научнопопулярно списание в областта на природните науки, чиято мисия е свързана с широкото разпространение на знанията за природата и с популяризирането на българската наука. Списанието отразява актуални научни постижения и проблеми, насочени към широка, но и компетентна аудитория. В жанрово отношение се публикуват научнопопулярни статии, интервюта, любопитни факти и научни новини от България и света, които запознават читателите със сложните явления на живата природа, земята и космоса. Селектират се статии с оригинален елемент, на атрактивна тематика и на ясен за широката публика език. Сред авторите са авторитетни учени като академиците В. Големански, В. Банкова и И. Иванов, член-кореспондентите Н. Атанасова, И. Русев, Д. Иванов, Е. Семков и професорите С. Плачков, Ю. Константинов, П. Берон, З. Боев, П. Желев, А. Александрова, З. Хубенов и др. Предоставя се поле за изява и на компетентни в съответната област асистенти, млади учени и природолюбители, способни да провокират интереса на читателите. През 2025 г. изданието премина изцяло в дигитален формат, което позволява много по-голяма достъпност при запазване на качеството на материалите. Сайтът на списанието (<https://priroda.bas.bg/>) регистрира повишен интерес в сравнение с книжния вариант на изданието. През годината е създаден и дигитален архив (<https://priroda.bas.bg/archiv-na-spisanie-priroda/>) с всички броеве от 2013 до 2025 г. Списанието има и фейсбук профил, който се радва на нарастващ интерес и позволява контакт с по-широка аудитория.



Техносфера е научноинформационно издание на БАН, от което през 2025 г. са излезли 4 броя. Всяка книжка съдържа интересни материали от чуждестранния печат, свързани с нови технологии в различни области, както и с информация за последните технологични постижения. Тематиката на публикациите е насочена към широка публика. На достъпен език са дискутирани различни научни проблеми и постижения и е представена актуална информация по теми като развитие на хибридните невронни мрежи, изкуствения интелект, машинното обучение и роботите, квантовите суперкомпютри,

европейската сигурност и развитието на военните и отбранителни технологии, най-новите космически изследвания, микроотпадъците и замърсяването на океаните и др. През годината за втори път излиза допълнителен брой, изцяло посветен на Нобеловите лауреати от предходната година. Това предизвиква значителен интерес сред учените от БАН и представя в синтезиран вид последните постижения в областта на науката, литературата, икономиката и запазването на мира.

Информационен бюлетин на БАН е общоакадемично издание, което излиза на български език в печатен и електронен вариант. Печатното издание се разпространява сред множество получатели в цялата страна – Народното събрание, Министерския съвет, президентството, министерства, университети и колежи в страната, библиотеки, посолства, институти на Академията, регионални академични центрове на БАН и др. През 2025 г. са подготвени четири броя на бюлетина със среден обем от около 50 страници. В броевете са включени рубриките „Нов управленски екип“, „Национални инициативи“, „Сътрудничество“, „Награди“, „Годишнини“, „Изложби“, „Научни постижения“, „Образование и наука“, „Международно сътрудничество“, „In memoriam“ и др. Изданията отразяват актуални събития от живота на БАН и нейните институти, дават информация за научно сътрудничество с международни и национални институции и структури, за действащи научни проекти и резултатите от тях, за издадени нови книги, проведени изложби, годишнини, събития на САЧК, Националната академична мрежа и др. Готовите броеве на списанието се публикуват и на интернет страницата на БАН https://www.bas.bg/?page_id=14941.



Централната библиотека на БАН осигурява библиотечно-информационното обслужване на Академията и управлява библиотечната мрежа от специализирани библиотеки към 35 научни звена. Нейният фонд от 2 132 142 библиотечни единици заема значителен дял в библиотечния ресурс на страната. През 2025 г. са създадени над 3400 нови библиографски записа на книги, 295 записа на периодични издания и 2250 нормативни записа. Актуализиран е режимът на съхранение на вестници във фонда, при което са отчислени 440 тома вестници. Регистрираните читатели на ЦБ и СБ са над 6500, а ползваните библиотечни материали – над 66000. ЦБ поддържа сътрудничество с повече от 700 библиотеки, университети, музеи, архиви и фондации в 58 държави и у нас. Установено е ново сътрудничество с библиотека в Хърватия и са възобновени връзките с четири библиотеки в Швейцария, Полша и Италия. С 9 библиотеки от Италия, Унгария, Гърция, Босна и Херцеговина, Франция и Япония обменът е изцяло онлайн. ЦБ на БАН предоставя на своите читатели възможности за търсене в традиционни и електронни каталози, индивидуално заемане и ползване на библиотечни документи, международно междубиблиотечно заемане, копиране на библиотечни документи и др. Осигурен е постоянен национален достъп до пълнотекстовите и реферативни платформи Sciences Direct, SCOPUS и Clarivate Analytics, както и абонамент за EBSCOhost и JSTOR, а в рамките на сътрудничеството с Български информационен консорциум са организирани пробни достъпи до редица информационни ресурси: Scopus AI и SciVal, BiblioRossica, Modern Construction Online на Birkhäuser Verlag GmbH, ProQuest Central, Web of Science Research Assistant, ProQuest Central Premium и SPIE Digital Library. Данните от последните години показват, че ползването на електронните бази данни се увеличава и компенсира

липсата на книжния вариант на книги и периодика. През годината ЦБ е организатор на 22 изложби, сред които „150 години от гибелта на Васил Левски. Места на памет (1873 – 1933)“, съвместно с ИИСТИ, в Асеновград, „Петър Берон. 200 години от издаването на „Рибния буквар“, представена в Генералното консулство на Република България в Битоля и изложбата „140 години от рождението на Николай Лилиев“, открита в Градската градина в София. Във връзка с тържественото отбелязване на 156-та годишнина на БАН и Деня на народните будители са подготвени изложбите „155 години Периодическо списание на БАН“ и „175-години от рождението на Иван Вазов“.



ЦБ на БАН поддържа контакти с национални и международни институции и организации като МОН, МК, МВнР, Българска екзархия в Истанбул, Италианско посолство, Национална библиотека „Св. св. Кирил и Методий“, Университетска библиотека и др. Продължава усилената работа по дигитализиране на важни библиотечни документи от книжовното наследство на Марин Дринов, Речници, Възрожденски книги и др. За подобряване на работата с библиотечно-информационни материали през 2025 г. е инсталирана последната версия на библиотечната система ALEPH 500. ЦБ се включва активно и в обучение на студенти и ученици. Учебни посещения са провели студенти от IV курс в УниБИТ, студенти от III курс от катедра „Библиотекознание, научна информация и културна политика“ в СУ „Св. Климент Охридски“ и студенти по „Електронни информационни ресурси“ и „Библиометрия“ от специалност „Библиотечно-информационни науки и управление на знанието“. ЦБ прие и ученици от 2 клас от 12 СУ „Цар Иван Асен II“, ученици от 4 клас от 12 СУ „Цар Иван Асен II“ и ученици от още няколко столични училища по проект на ИФС „Глобално гражданство и ключови компетентности: лаборатория за иновативно обучение“. Издателската дейност на звеното се осъществява чрез Информационен бюлетин на ЦБ на БАН, от който през 2025 г. са публикувани 10 броя. Съвместно със Съвета за чуждестранна българистика се издава списание Българистика/Bulgariaica, от което е публикуван бр. 50.



Научният архив на БАН е орган за управление на Националния архивен фонд на Република България на територията на БАН. НА комплектува архивни документи от поделенията на БАН и личните фондове на академици, член-кореспонденти и професори, извършва научно-техническа обработка и експертиза за ценността на документите, организира използването им за научно-изследователски и справочни цели, извършва реставрация и консервация на архивните документи и създава електронна база данни от копия на архивните документи. НА работи в приоритетното направление „Културно-историческо наследство“ от стратегията за развитие на науката в България, като си партнира със сродни институции, университети, НБКМ и регионални исторически музеи. През 2025 г. са организирани представяния на две книги „Престъпното безумие и анкетата по него. Факти и документи“ от акад. И. Гешов и монографията на д. н. Г. Радева „Гвардейският оркестър на България. Началото“.

Представен е и фондът на Васил Сеизов и даренията към него от наследницата му г-жа Ф. Сеизова. Читалнята на НА осигурява непрекъснат достъп за работа на учени и граждани, а оптимизирането на електронните услуги е от полза за дистанционно обслужване на потребителите (уеб сайтът на НА отчита над 15 000 посещения). През 2025 г. НА е съдействал с методически указания на 10 звена от Академията. Специалистите от звеното са комплектували и обработили десетки новопостъпили лични документи на академици, чл.-кореспонденти и учени, лични фондове и допълнителни постъпления. Създадени са електронни копия с именни и географски показалци към тях. Извършена е научно-техническа обработка на повече от 25 фонда и на сайта на НА са качени нови 188 описа. Изготвени са експертни становища за историческа, практическа, справочна и научна стойност на документи, носители на класифицирана информация. Продължи дигитализацията на документи в риск, като през 2025 г. са редактирани и обработени 278 (17 798 страници) описа, 131 броя поръчки (4 915 страници) дигитални копия за читатели. Сканирани са над 16 500 страници от най-стария фонд на Българското книжовно дружество и други архивни единици – общо 62 597 страници. През годината са обслужени 725 читатели, част от които от чужбина (Италия, Украйна, Словакия, Турция, Полша и Япония) и са изпълнени общо 303 поръчки с 5 458 архивни единици. Изготвени са справки за издирване на материали за В. Друмев, Априлското въстание, Никола Начов и Хаджи Димитър, за сътрудничество между БАН и Научен институт на Франция, издирване снимки за МОН, справки за Ярослав Вешин, Александър Божинов, Атанас Манов и Васко Абаджиев. През 2025 г., съвместно с ИИСТИ, НА участва в проекта „Другото лице на войната“ и проведената конференция към него. Специалисти от звеното са участвали и в 7 други научни конференции и изяви. НА организира 4 самостоятелни изложби („Пощенски картички от Германия“, „Пощенски картички от Франция“, „Коледа е тук“, „Весели празници“) и няколко съвместни с ЦБ, ДАА, НБКМ и КМНЦ в сградата на БАН, в Народното събрание на Република България и в Градската градина пред Народния театър „Иван Вазов“ в София.

Национален център „Българска енциклопедия“ представя в научнопопулярна форма българската наука сред обществото, като подготвя едноезични и двуезични издания с цел популяризиране на историята, науката, културата, природните богатства, културните паметници и достиженията на българските учени във всички сфери на науката. Изданията на НЦБЕ имат важна образователна и популяризаторска роля. През 2025 г. екипът на НЦБЕ в партньорство с ИКИТ работи активно по проект „Българската онлайн енциклопедия. Свързани и достъпни енциклопедични знания“. В рамките на проекта са адаптирани, актуализирани и дигитално обработени близо 6000 енциклопедични статии от всички научни области. Осъществени са периодични обучения и тестове за работа със софтуерните системи, работа в системата ВОЕ-Entry и обсъждане на интерфейса на сайта на Българската онлайн енциклопедия. Обработен и дигитализиран е част от архива на НЦБЕ и от изданието „Физико-математическа и техническа енциклопедия“. През годината екипът на НЦБЕ продължи редакционно-съставителската работа по енциклопедията „Минералните води в България“, чиято цел е да представи пълна, научно проверена и богата информация за минералните води в България. Проведени са и няколко събития за представяне на изданието „Светът. Кратка енциклопедия“, излязло в края на 2024 г. Изданието е под главната редакция на акад. И. Пъжева, а автори, сътрудници и консултанти са водещи учени от БАН и висшите учебни заведения. Енциклопедията

представя в синтезиран вид универсални енциклопедични знания за човека и заобикалящия го свят, развити в 977 статии с над 1800 илюстрации.



От 2025 г. е въведен нов модел на работа, включващ подготовката на енциклопедични статии в изцяло онлайн среда, чрез работа на научните редактори в разработваните специално за нуждите на НЦБЕ софтуерни модули и бази данни – ВОЕ-Doc, ВОЕ-Entry и ВОЕ-Editor. Уебсайтът на НЦБЕ (<http://bulg-enc.bas.bg/>) се попълва с актуална информация, включително на английски език, която се споделя и в официалните страници на НЦБЕ в социалните мрежи – Facebook и LinkedIn. Каналите на Центъра в тези мрежи са на високо ниво и отчитат ръст на последователите. В своята дейност НЦБЕ поддържа активни контакти с всички научни институти и звена на БАН, с водещи учени от Академията и с водещите европейски и североамерикански енциклопедии. Центърът е активен член и съосновател на Европейска енциклопедична мрежа и участва активно в нейната дейност. В началото на годината е подписано Споразумение за сътрудничество със Словашкия енциклопедичен институт – Оперативен център към Словашката академия на науките за съвместни изследователски програми и проекти в областта на енциклопедичното дело. Специалисти от НЦБЕ участват с доклади в конференцията „Културното наследство в дигитална среда. Енциклопедия „Древна Тракия и траките“ и в Научния и иновационен форум “International Forum on Advanced ICT Research and Innovation”.

4. БАН – национален център на духовността

През 2025 г. БАН продължи да развива многостранна дейност в областта на културата и духовното израстване на обществото чрез различни инициативи, изложби и събития, представящи научното познание и спомагащи за утвърждаването на културно-историческото наследство на България и националната ни идентичност.

През годината стартираха инициативите „Съвременно изкуство в БАН“ и „БАН представя“, чиято цел е чрез серия изложби да бъдат представени талантиви съвременни български творци, като им даде шанс и сцена за изява. Първата изложба „Разхвърляни мъниста“ на Сашо Стоицов, беше открита от председателя на ОС на БАН проф. Васил Киров. Представеният творец е сред най-забележителните и интригуващи автори в съвременното българско изкуство. През есента бяха представени последователно и изложбите „По пътя“ на Яна Петкова-Каракашова, „Семена на вярата“ на Костантина Колева и „Предчувствие за портрет“ на Станислав Божанков.



Продължи успешното сътрудничество между БАН и НМА под надслов „MUSICORUM VIA. Две академии – една сцена“. През годината бяха реализирани десетки концерти в зала „Проф. Марин Дринов“ на БАН, на които участваха възпитаници на Вокалния и Инструментален факултет на НМА с репертоар от сферата на класическата музика и други жанрове. Сред изпълнителите имаше и много чужденци, предимно от Китайската народна република. Входът за представлението беше свободен, което предостави възможност не само на учените, но и на всички граждани да се докоснат до магията на живото музикално изпълнение.

По традиция, БАН отбелязва тържествено празника 24 май в зала „Проф. Марин Дринов“. Събитието беше открито от зам.-председателя на Академията проф. Е. Мутафов с откъс на старобългарски език от „За буквите“ на Черноризец Храбър. На честването беше анонсирана инициативата на Ръководството на Академията в залата на БАН да се произнасят академични проповеди, като първата покана беше отправена към Негово Светейшество патриарх Даниил, който произнесе академично слово за празника, вярата и непреходните ценности. На събитието присъстваха министърът на образованието и науката Красимир Вълчев, ръководителят на Представителството на Европейската комисия в България Йорданка Чобанова, представители на академичната общност и медиите. По време на тържеството на 17 млади учени бяха връчени наградите на БАН за млад учен „Проф. Марин Дринов“ и за най-млад учен „Иван Евстратиев Гешов“.

През 2025 г. БАН стартира образователната инициатива „По следите на знанието и държавността“. Под формата на разходка из софийските улици оживяват образите на известни български просветители, учени, лекари, архитекти, премиери, министри, политици, художници, които са сред членовете на Българското книжовно дружество. Инициативата цели да запознае гражданите със забележителните личности, дали своя паметен принос в изграждането на независимата българска държава. В образователния маршрут са включени емблематични за София сгради като къщата на д-р Димитър Моллов, сградата на Софийския университет, Народното събрание и др. Автор на инициативата е Елена Панчовска, лицензиран екскурзовод и служител в БАН.



С научна конференция и концерт беше отбелязана 150-годишнината от рождението на Добри Христов. Честването беше организирано от ИИИЗк и Патриаршеската катедра „Св. Александър Невски“ с благословението на Негово Светейшество Патриарх Даниил. Научните доклади представиха нови изследвания върху работата и влиянието на Добри Христов в композиторското творчество, музикалния фолклор, църковната музика и хоровото дело, а концертът представи композиции от късното творчество на Добри Христов.

На 15 май 2025 г. ИБЦТ организира публична лекция на професор Петер Шрайнер, световноизвестен учен в областта на византистиката и европейската медиевистика с изключителни заслуги за изследванията на средновековната българска история. В лекцията си „John Skylitzes and Bulgaria“ проф. Шрайнер разглежда значението на Софийския препис на Хрониката на Йоан Скилица за историята на последните години на Първата българска държава. Предстои издаването на неговото изследване по темата на немски и на български език. Международна научна конференция „Крайовският договор – дипломатия вместо насилие. Преплетените истории на Балканите и Европа“ беше организирана през септември 2025 г. в зала „Проф. Марин Дринов“ от ИИИИ. Събитието беше посветено на 85-та годишнина от подписването на Крайовския договор (7.09.1940 г.) и връщането на Южна Добруджа към България. На форума български, румънски и италиански учени дискутираха събитията, променили историята през призмата на съвременния научен поглед. В БАН беше връчен плакет и грамота на проф. Антонина Кузманова за цялостен принос в изследването на Добруджанския въпрос.



Високо международно признание за БАН беше представянето на филма „155 години БАН – Живият дух на създателите“ на доц. д-р Ина Анева, научен секретар на БАН, излъчен в емблематичното кино „Club de l'Étoile“ в рамките на престижния фестивал „Ethnografilm“ в Париж. Фестивалът се провежда ежегодно от 2014 г. и е платформа за всички видове документално кино, разглеждащи културното многообразие, обществените процеси, значими и вдъхновяващи истории.

Документалният филм „Съединението – 140 години по-късно“ беше представен на 2 октомври в зала „Проф. Марин Дринов“ на БАН. Филмът е по сценарий на Димитър Стоянович, а режисьор е Лъчезар Аврамов.



На събитието в БАН присъстваха министърът и заместник-министърът на образованието и науката Красимир Вълчев и Наталия Михалеvsка, г-н Симеон Саксбургготски, епископ Герасим от Светия синод на БПЦ, представители на академичната общност, творци и граждани. Филмът представя един по-различен поглед върху събитията около Съединението на България и предава важни послания към българското общество.

Голямата награда на Международния филмов фестивал за ново европейско кино „Златната липа“ спечели филмът „Преди да забравя“ (реж. С. Дончев). Съсценарист и съпродуцент на филма е доц. д-р Т. Стоилова-Дончева от ИИИЗк, кинокритик и утвърден изследовател на документалното кино, спомагащ за утвърждаването на Академията като място за реализация на талантиливи и млади професионалисти с атрактивно присъствие в общественото пространство у нас и в Европа.



Фотодокументалната изложба „Погромът в Босилеградско 15 – 16 май 1917 г.“ с автор доц. д-р Ангел Джонев от ИИСТИ беше открита на 29 януари в Народното събрание. Експозицията е организирана със съдействието на Българския културно-информационен център в Босилеград и припомня съдбата на българите от Западните покрайнини. Авторът връчи на председателя на Народното събрание доц. Наталия Киселова становища на българските историци и езиковеди от БАН и Македонския научен институт, които защитават българския характер на Западните покрайнини на фона на появилите се отново сръбски претенции за шопска нация. Изложбата е част от инициативите на академичната общност по повод претенциите към българската история, култура, диаспора и идентичност.

Поредното издание на националната изложба „Българска археология 2024“ запозна публиката с най-новите археологически открития и представи над 500 предмета от 32 обекта от праисторията до Късното средновековие. Сред най-впечатляващите експонати са: праисторически златни накити от Варненския некропол, антропоморфна керамика от Провадия-Солницата, вносни съдове от Аполония, златни украшения от надгробна могила до с. Капитан Петко войвода, оброчни дарове от светилището на връх Аламура, глава на мраморна статуя от Хераклея Синтика, кръст-енколпион с изображение на Богородица от Трапезица и др. Деветнадесет музея от страната участват в експозицията с находки от своите фондове. Официални гости на откриването бяха министърът на туризма Мирослав Боршош, зам.-министърът на културата Георги Султанов и директорът на НИМ доц. Бони Петрунова.



В Градската градина в София беше открита изложбата „140 години от рождението на Николай Лилив“, подготвена от ЦБ на БАН. На 28 табла е представено неговото литературно творчество, преводаческата му дейност, взаимоотношенията му с бележити съвременници като Владимир Димитров – Майстора, Панчо Владигеров и Димчо Дебелянов, работата му като драматург в Народния театър и сътрудник на списание „Златорог“.



Изложбата „Кодове на идентичност. Вярa, език, народ“ беше открита на 15 май 2025 г. в Националния антропологичен музей към ИЕМПАМ. Инициативата е посветена на две ключови събития от българската история – 1160 години от приемането на християнството и 1140 години от пристигането на Кирило-Методиевите ученици в България. Изложбата представя надписи от български средновековни манастири и онагледява пътя на създаване на една средновековна книга. По инициатива на вицепрезидента на Република България г-жа Илияна Йотова, за Деня на народните будители експозицията е представена и в Президентството.



В НПМ беше открита временна изложба „Орхидеите на Корея“, представяща ботанически илюстрации на 17 художници от Корейския кооператив за ботаническо изкуство. Авторите са наблюдавали отблизо и илюстрирали избрани видове орхидеи в продължение на 18 месеца, улавяйки тяхната изтънчена красота, разнообразие и биологична изобретателност. Официалното

откриване на изложбата беше направено от проф. Павел Стоев, директор на НПМ, доц. д-р Ина Анева, научен секретар на БАН и д-р Асен Игнатов, биолог, художник и организатор на събитието, в присъствието на представители на Посолството на Република Корея. Изложбата е красива среща между науката и изкуството – между ботаническата наблюдателност и художествената чувствителност.

Археологическа изложба за живота на най-ранното селище в Софийското поле, създадено в края на VII хилядолетие пр. Хр., беше открита в навечерието на Деня на София в Регионалния исторически музей в столицата. Експозицията включва десетки находки, снимки, графични изображения и възстановки, пресъздаващи бита и духовния свят на хората от неолита. Изложбата е подготвена по повод 40 години от началото на разкопките на обекта в кв. „Слатина“ под ръководството на акад. Васил Николов. Заместник-министърът на културата доц. Тодор Чобанов отправи приветствие и определи като безценни за науката археологическите проучвания на екипа на акад. Николов. Кметът на София Васил Терзиев изпрати поздравителен адрес към акад. Васил Николов и РИМ – София.

В Българския културен институт в Берлин на 13 май 2025 г. бе открита интерактивната изложба „Архитектурно наследство във виртуална реалност“, реализирана от ИИИЗк с координатор доц. д-р Димитрина Попова. С помощта на дигиталните технологии са представени 15 табла с архитектурни реконструкции на сгради и съоръжения от българското архитектурно наследство, достъпът до които в реалността е невъзможен. Най-впечатляващо е преминаването в различни епохи чрез потапящата интерактивна медия на виртуалната реалност.

През 2025 г. видни учени от БАН бяха отличени с престижни национални и международни награди и отличия, свидетелство за авторитета на Академията и личния принос на учените към науката



и обществото. Акад. Васил Николов, директорът на НАИМ доц. Христо Попов и проф. Неджми Карул от Истанбулския университет получиха наградата „Пазител на наследството“ по време на събитието „Дипломация на чудесата“, под патронажа на Посолството на Република Турция и Общество „Културно наследство“. Акад. В. Николов е отличен за работата си на най-стария солодобивен център в Европа – праисторическия комплекс Провадия-Солницата, а доц. Хр. Попов за проучванията на най-стария европейски открит рудник Ада тепе край Крумовград.

Акад. Владимир Зарев е носител на Голямата награда „Христо Г. Данов“ за цялостен принос в националната книжовна култура, която му беше връчена от министър Мариан Бачев. Изследователски екип с ръководител проф. Десислава Панева-Маринова от ИМИ получи първа награда за цялостен принос към отворената наука „ОРБИТ“ 2025 за разработване и внедряване на дигитални библиотеки с отворен достъп за научни, образователни и обществени институции в България. Отличията насърчават прилагането на принципите на отворената и отговорна наука и иновации в българските университети и научни организации. На церемония в Националната библиотека „Св. св. Кирил и Методий“, по случай Деня на народните будители, проф. Николай Витанов от Института по механика беше удостоен с Националната награда „Академик Благовест Сендов“ за принос в образованието и науката. Награда връчи вицепрезидентът на Република България г-жа Илияна Йотова. Две изследователки от БАН бяха отличени на юбилейна церемония на НП „За жените в науката“. Д-р Блага Благоева от ИОМТ и д-р Ния Тошкова от НПМ. Вицепрезидентът Илияна Йотова участва в официалната церемония по награждаването на победителките. Областният управител на Варненска област проф. Андрияна Андреева връчи награда на акад. Васил Николов за неговия принос в проучването и социализирането на „Провадия-Солницата“, паметник с огромно значение за науката, обществото и културния туризъм в област Варна.

През 2025 г. за тридесет и пети пореден път бяха присъдени наградите „Еврика“. Носител на наградата за постижения в науката е гл. ас. д-р Мария Аргирова от ИОХЦФ за

дисертационния ѝ труд, разглеждащ синтезирането на нов клас бензимидазолови производни с комбинирано антиоксидантно, антинеопластично и антихелминтно действие. Ас. Ина Анастасова от ИП е носител на наградата на Съюза на химиците в България „Изявен млад учен в областта на полимерите“ на името на проф. Иван Шопов за 2025 г. Отличието беше връчено на тържествено честване в зала „Проф. Марин Дринов“ на Академията.

Чл.-кор. Владко Панайотов и директорът на НАИМ доц. Христо Попов са отличени с плакет „Принос в развитието на културата“ и грамота за значим принос за развитието и популяризирането на българската култура и изкуство на годишните награди „Златен век“ на Министерството на културата. На Международния ден на театъра (27 март) бяха връчени Националните награди за сценични изкуства „Икар“ на Съюза на артистите в България. Проф. Николай Йорданов от ИИИЗК получи отличието в категорията за критически текст за книгата си „Българският драматургичен канон. Формиране, пренареждане, препрочитане“.

Изпълнявайки своята просветителска и духовна мисия, БАН отличи заслужили общественици и учени. На специална церемония в Академията кардинал Пиербатиста Пицабала беше удостоен с „Отличителен знак на председателя“. Чл.-кор. Евелина Славчева връчи отличието „за приноса и усилията му за установяване на мир и справедливост и за изграждане култура на мира“. По време на събитието приветствия отправиха апостолическият нунций в България и Република Северна Македония архиепископ Лучано Сурианир, председателят на Епископската конференция на Католическата църква в България епископ Петко Вълков и Западно- и Средноевропейският митрополит Антоний от Българската православна църква.



През 2025 г. учени от БАН бяха избрани в различни престижни организации. Проф. д-н. Васил Киров стана член на секциите „Икономика, бизнес и мениджмънт“ и „Социална промяна и социална мисъл“ на Academia Europaea, чиято цел е развитието и разпространението на високи научни постижения във всички сфери на науката в полза на обществото. Академията има 5500 членове, сред които 88 Нобелови лауреати. През 2025 г. България за първи път има и свой представител в Глобалната младежка академия (Global Young Academy – GYA). Това е гл. ас. д-р Александра Миланова от ИБЦТ, която е избрана сред стотици кандидати от цял свят заради своите високи академични постижения, международни изяви и обществена ангажираност.

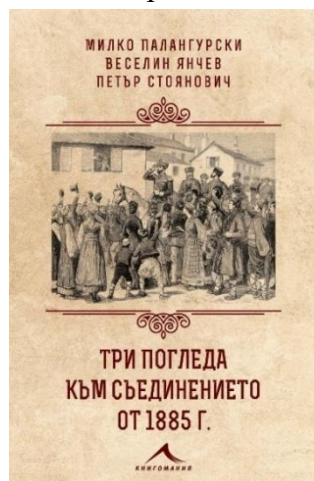


Глобалната младежка академия обединява млади учени от шест континента и насърчава талантиливи изследователи да вземат участие в преодоляването на световните обществени предизвикателства. Проф. д-р В. Желязкова (КМНЦ) получи поста председател на Библейската комисия към Международния комитет на славистите (МКС). Тя е първият българин, избран за председател на комисията към МКС.



Неразделна част от приноса на БАН към духовната култура на обществото са изданията на Академията. Книгата „Икони от Националния църковен историко-археологически музей“ е съвместно издание на ИИИЗк и Националния църковен историко-археологически музей при Светия синод. Книгата е резултат от научноизследователската работа на голям екип специалисти и е уникална по съдържание, форма и значимост. В нея е възстановен произходът на множество икони, идентифицирани са нови зографи и са коригирани грешки, свързани с творчеството на някои майстори.

Книгата на Иван Шишманов „Славянски свят. Фрайбургски лекции 1923/1924 г.“ беше представена на 19 март в зала „Проф. Марин Дринов“ на БАН. Проф. Елизабет Шоре от Университета във Фрайбург, дешифрирала записките и бележките на четените от Шишманов лекции на немски език, благодари на екипа, съдействал за представянето на книгата в родината на проф. Шишманов. На представянето присъстваха вицепрезидентът



Илияна Йотова, зам.-министърът на културата доц. Тодор Чобанов, ректорът на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ проф. Георги Вълчев, дипломати и представители на академичната общност.

Вълнуващ празник на историческата наука беше премиерата на научния сборник „Три погледа към Съединението от 1885 г.“ В нея професорите Милко Палангурски (ИИСТИ), Петър Стоянович (ИИСТИ) и Веселин Янчев (СУ) очертават границите на „санстефанизма“, политиката на Великите сили, параметрите на т.нар. „Общонароден въпрос“, създаден от Берлинския договор и стратегическата роля на Петербург за новоосвободеното Княжество България.

Особено място между наука и културна памет заема колективният том „Български традиционни костюми. Акварелите на художничката Евгения Лепавцова от Северна България“, подготвен от ИЕФЕМ. Изданието въвежда в научно обръщение ценен визуален и документален корпус, съчетавайки биографичен разказ с етнологички и изкуствоведски анализ. Изданието допринася за изследванията на материалната култура, традиционното облекло и е от полза за практиките на музейна документация и опазване на наследството. Монографията на доц. Анна Алексиева от ИЛ „Христо Ботев: идеологическо моделиране на героичния образ“ проследява етапите на изграждане и трансформация на образа на великия български поет през различните исторически периоди.

На 21 март 2025 г. по инициатива на ИИКАВ беше организирано събитие по повод Световния ден на ледниците, Световния ден на водата и Световния ден на метеорологията.





Ученици и учители от няколко училища се включиха в инициативата с презентации, рисунки и постери. По време на събитието на живо беше излъчена специална сесия от Париж на тема „Изчезващите малки ледници в планините на Югоизточна Европа – Балканите“.

По повод Световния ден на водата в Морското казино във Варна ИО организира събитие, в което се включиха ученици от над 30 училища и детски градини, жители и гости на Варна. Учените представиха съвременните методи за мониторинг на морската среда и акцентираха върху значението на сладката вода, управлението на сладководните ресурси и насърчаването

на международното научно сътрудничество в тази област.

На 4 февруари доц. д-р Ина Анева, научен секретар на направление „Биоразнообразие, биоресурси и екология“, проведе среща с ученици от 4. Клас на ОУ „Проф. Джон Атанасов“, на която запозна учениците с дейността на Академията и значимостта на научните изследвания. Учениците научиха интересни факти за лечебните растения, за тяхното разпространение и свойства и получиха персонален подарък – флаш устройство с филма, създаден от доц. Анева по повод 155-годишнината на Българската академия на науките.

На 7 юни ИФТТ и Science Me Up организираха Панаир на науката и технологиите в Научен комплекс 2 на БАН. Събитието беше посетено от над 1500 ученици, родители, студенти и преподаватели, които участваха в лекции, лабораторни посещения, приложни работилници и демонстрации на експерименти: наблюдение на слънцето през



професионален телескоп, посещение на Демонстрационния павилион – модел на „сграда на бъдещето“. В една от академичните зали младите курсисти от Science Me Up представиха свои проекти. По време на първия съвместен Ден на отворените врати на 21 ноември студенти и ученици от няколко столични училища посетиха лабораториите в Научен комплекс 2 на БАН. ЦЛСЕНЕИ, ИФТТ, ИЕ и ИА с НАО се включиха в събитието на тема „Светлина, енергия и технологии на бъдещето: от небесна механика до динамика на атомите“.

Учените запознаха слушателите с най-новите квантови технологии, с развитието на нанотехнологиите и приложението на наноматериалите. В отворените лаборатории изследователите представиха възможностите на лазерни системи за прецизна обработка на материали и изследвания на свръхбързи динамични процеси, на вакуумната система за създаване на филтри, огледала и антирефлексни слоеве, използвани за научни прибори и лазери. Интерес към събитието проявиха Грийнпийс – България, бизнес партньори и хора с интерес в областта на възобновяемите енергийни източници.

5. БАН – експертен потенциал за развитието на България

Националната пътна карта за научна инфраструктура (НПКНИ) (2017–2030) на България се актуализира периодично и служи като стратегическа рамка за развитието на ключови научноизследователски инфраструктури в страната. В последната ѝ версия са включени приблизително 50 проекта, сред които 23 са продължение на инициативи от предходния период (2017 г.), 13 са нови инфраструктурни проекти, а 15 представляват центрове за върхови постижения и центрове за компетентност. България активно участва в развитието на европейската научноизследователска инфраструктура, като поддържа членство в няколко европейски консорциума, сред които CLARIN ERIC, Euro-Argo ERIC, Euro-BioImaging ERIC и BBMRI ERIC. Наред с това страната се включва и в инициативи за изграждане на нови европейски научни инфраструктури, като ACTRIS, СТА, ELI и EPOS, което подпомага интеграцията ѝ в Европейското научно пространство и разширява възможностите за международно сътрудничество. Съществен принос за развитието и функционирането на тези инфраструктури има БАН, която играе ключова роля чрез своя научен потенциал и висококвалифицирана експертиза. Чрез своя научен потенциал и експертен капацитет Академията подпомага развитието на висококачествени научни изследвания и иновации, и допринася за устойчивото социално-икономическо развитие на страната.

- **Участие на БАН в международни изследователски инфраструктури:**

ИЯИЯЕ, ИИКТ и ИР участват активно във водещи международни изследователски инфраструктури, сред които Европейския център за ядрени изследвания – ЦЕРН, Обединения институт за ядрени изследвания (ОИЯИ, гр. Дубна) и Изследвания в областта на управляемия термоядрен синтез (ИТЕР). На територията на ИЯИЯЕ са изградени лаборатории за производство и изпитване на детектори на йонизиращо лъчение, включително чрез използване на космически мюони, както и лаборатории по ядрена електроника. Основната им задача е да подпомагат устойчивото участие на български учени в експерименти, провеждани на Големия адронен колайдер (LHC).

- **Участие на БАН в Паневропейски изследователски научни инфраструктури:**

LOFAR-BG е проект за **Българска наблюдателна станция на пан-Европейския нискочестотен радиотелескоп „Low-Frequency Array” (LOFAR)**, финансиран от МОН по НПКНИ за периода 2020–2032 с бенефициент ИАНАО и участници в консорциума СУ, ШУ и ТУ. През 2025 г. се извърши планиране, проектиране на станцията и заравняване на земята. Предстои доставката на контейнер за компютърна техника, антените за двете честотни полета, тяхното монтиране и тестване.



Изглед на парцела избран за построяване на радиостанцията LOFAR-BG (ИАО-Рожен, 2025)

ИЕ-БАН, чрез своята станция за дистанционно изследване на атмосферата, е партньор в **„Национална научноизследователска инфраструктура за наблюдение на атмосферните аерозоли, облаци и газови замърсители, интегрирана в рамките на пан-Европейската инфраструктура ASTRIS“**. През 2025 г. се проведе лидарно и фотометрично дистанционно изследване, характеризиране на аерозолното поле над гр. София и, съответно, анализ на качеството на атмосферния въздух и картографиране на аерозолни замърсявания в приземния слой. Резултатите се предоставят на напълно отворени и достъпни за всички потребители на Европейския научноизследователски консорциум ASTRIS, Европейската аерозолна лидарна мрежа EARLINET, Световните мрежи AERONET и E-PROFILE. Разработва се лидарен метод на диференциална абсорбция за сондиране на атмосферните водни пари и метан, основан на спектралните и енергийни характеристики на широкоспектърни импулсни лазерни диоди от най-висок енергиен клас.

НИ „Екстремна светлина“-ELI-ERIC-BG е съосновател на европейския научно-изследователски проект ELI-ERIC от Европейската пътна карта. ELI ERIC е уникална европейска изследователска инфраструктура, която разполага с едни от най-мощните и модерни лазери в света. Състои се от няколко съоръжения, разположени в Чехия, Унгария и Румъния. Основната ѝ цел е да предостави достъп на учени от цял свят до тези свръхмощни и ултрабързи лазери за провеждане на авангардни изследвания в различни области, включително физика, химия, материалознание и медицина. ELI ERIC допринася също за развитието на нови технологии, подкрепя на индустрията и обучение на следващото поколение учени и инженери. Участието на България в ELI-ERIC е чрез НИ „Екстремна светлина“, която се стреми да осигури необходимите условия на българските учени за провеждане на подобен род изследвания, както и да укрепи научния и иновационния капацитет на България в областта. Участници в консорциума са ИЕ (координатор), ИФТТ и Физически факултет към СУ.

През 2025 г. ИЕ провежда изследвания на нови физични процеси в полето на мощни свръхкъси (фемтосекундни) лазерни импулси както с фундаментално, така и с приложно значение. Във фемтосекундната лаборатория се провеждат изследвания и в рамките на пан-европейската инфраструктура ELI-ERIC на филаментация и терахерцова генерация, нови нелинейни ефекти с фемтосекундни импулси, дизайн и обработка на различни повърхности от метали, керамика и полимери с цел подобряване на техните антимикробни свойства за приложение в медицината и тъканното инженерство.

През юни 2025 г. ИФТТ, съвместно с БАН и МОН, организира 16-ото заседание на Общото събрание на Европейския консорциум за изследователска инфраструктура „Екстремна светлина“. Заседанието е открито от председателя на БАН чл.-кор. Е. Славчева, „Присъединяването на страната като пълноправен член на ELI ERIC е значителна стъпка, което отразява амбицията на България да бъде активен участник в изграждането на научния потенциал на Европа в областта на лазерните технологии“. На заседанието присъства също акад. Н. Съботинов - изобретил първия в света лазер с пари на меден бромид. По време на откриването зам.-министърът на иновациите и растежа проф. Г. Ангелов и съветникът на министъра на образованието и науката проф. К. Костадинов изразиха задоволството си от пълноправното членство на България в този мащабен европейски консорциум. Двудневният форум се проведе в зала „Акад. Иван Евстр. Гешов“ на БАН с участието на делегати и представители на страните членки (Чехия, Унгария,

Италия, Литва и България) и страните наблюдатели (Германия, Румъния), научни експерти и директори от водещи научни центрове в Европа. Заседанията на Общото събрание бяха фокусирани върху финансови, правни и научни теми на консорциума. От края на 2024 г. България е одобрена за пълноправен член на ELI ERIC.



16-то заседание на Общото събрание на Европейския консорциум (ELI ERIC) с участието на българската НИ „Екстремна светлина“

През 2025 г. са организирани поредица от семинари на тема „Научните изследвания с екстремна светлина: възможности и предизвикателства“. Събитието е организирано от ИФТТ-БАН и една от целите му е била насочена към студенти, докторанти, млади учени и академични специалисти, с цел популяризиране, обучение и привличане на нови кадри в областта на лазерната физика. Програмата на 4-дневните семинари е включвала лекции и лабораторни посещения с цел запознаване с инфраструктурата на българския консорциум ELI-ERIC-BG със следните теми: Представяне на ELI ERIC и ползите за България; Представяне на лазерно-базираното ускоряване на електрони и европейския проект EuPRAXIA; Уникална фемтосекундна фотоника в СУ - Ранното начало; Диагностика и формиране на лазерни снопове, работа с ултрабързи лазерни импулси, технологични аспекти; Формиране на снопове, нелинейна еволюция и кохерентно рекомбиниране на фемтосекундни снопове/импулси.

Центърът за съвременна микроскопия за фундаментални и приложни изследвания в областта на биологията, медицината и биотехнологиите (Euro-BioImaging) е част от Euro-BioImaging ERIC, мащабна общеевропейска изследователска инфраструктура, на която България е един от основателите. Координатор за България е ИМБ-БАН. Euro-BioImaging ERIC е част от пътната карта на ESFRI със статут на функционираща европейска инфраструктура “Landmark“. Euro-BioImaging изгражда и координира инфраструктура за биологична микроскопия и биомедицински образни методи, разпределена в държавите от ЕС. Центърът предоставя достъп до следните авангардни микроскопски техники: Лазерно-сканираща конфокална микроскопия (LSCM/CLSM); Спининг-диск конфокална микроскопия (SDCM); Флуоресцентна микроскопия с пълно вътрешно отражение (TIRF); Микроскопия за сканиране на изображението (ISM); Микроскопия със стимулирано излъчване и потискане (STED); Флуоресцентен резонансен енергиен трансфер (FRET); Възстановяване на флуоресценцията след фотоизсветване (FRAP); Микроскопия за изобразяване на времето на живот на флуоресценцията (FLIM); Флуоресцентна (кръстосана) корелационна спектроскопия (FCS/FCCS); Микроскопия на анизотропия/поляризация (PM).



Спининг-диск микроскопия и конфокална микроскопска платформа Leica Stellaris 8 с модул Falcon FLIM достъпни за потребители в Euro-BioImaging, София, България

НИ „Клетъчни Технологии в Биомедицината (НИКТБ)“ е представена от консорциум основаващ се на създадено публично-частно партньорство Алианс за Клетъчни Технологии (АКТ), в което си взаимодействат екипи от СУ и институти на БАН (ИБИР и ИБФБМИ), неправителствени организации и частни клиници в областта на новите клетъчни биотехнологии и репродуктивната медицина. Цели на развитието на НИ е интегрирането на организациите в консорциума в националното и международно научно-изследователско пространство, чрез достигане на условията за качествено провеждане на изследванията, съгласно критериите, политиките и практиките на Европейското научноизследователско пространство и стандартите на EATRIS за ERIC инфраструктура; преминаване към интегративен научен подход, позволяващ създаване на физиологично релевантни клетъчни и тъканни модели на биологични и физиологични феномени, с мулти-модален, мулти-дименсионален анализ на данни от различни ОМИКС и изобразителни подходи; приложение на машинно обучение и други подходи за обработка на големи обеми данни като: разработка на транслационни решения за приложение в медицината и биотехнологиите, последвани от развойна дейност за прототипиране на нови биомедицински и биотехнологични решения; лицензиране и трансфериране на технологии към индустрията, с цел създаване на диагностични и терапевтични решения; изграждане на ново поколение от интердисциплинарни изследователи, ориентирани към високотехнологични подходи за намиране на решения за приоритетни социални предизвикателства. През 2025 г., в ИБФБМИ е реализирано дооборудване с цел увеличаване на качеството и бързината на провежданите липидомни анализи. Постигнато е увеличаване на капацитета на съществуващата платформа за извършване на анализ на мастни киселини в състава на липидните молекули в клетъчните мембрани проявяващи висока функционална активност в редица жизненоважни клетъчни процеси. Повишаването на капацитета на газово-хроматографската апаратура е насочено към изследване на дълговерижни мастни киселини от групата на омега-3, характеризиращи се с широка биологична активност, включително влияние върху параметрите на оксидативния стрес, фертилизационния капацитет, функционалната активност на клетките и др. Окомплектоването на цялостната платформа включва и придобиването на конвенционално оборудване за поддържане на високо качество и чистота на пробите, в това число водороден генератор, азотен генератор, генератор за ултрачист въздух, батериен модул за непрекъсваемо електрозахранване и др. Чрез придобитата апаратура и консумативи е осигурена дългосрочна експлоатация на обособените лаборатории и е създадена готовност за оперативната фаза на платформата.

Разпределена система от научни колекции – България (DISSCO-BG):

Биологичното разнообразие е международен приоритет – както за науката, така и за редица практически дейности със стратегическо значение (адаптиране към климатичните промени, развитие на зелена икономика, здравеопазване, управление на биологичните ресурси, осигуряване на чиста и здравословна жизнена среда и др.). Един от основните подходи в изучаването на биоразнообразието е свързан с провеждането на изследвания, основани на природонаучни колекции. Научната инфраструктура DiSSCo-BG е българското звено на общоевропейската разпределена научноизследователска инфраструктура DiSSCo, призната през 2018г. за изследователска инфраструктура с европейско значение и включена в Пътната карта на ЕСФНИ. Водеща организация е ИБЕИ-БАН, а съизпълнител е НПИМ-БАН. През 2025 г. са извършени ремонтно-строителни дейности по надграждане на инфраструктура, свързани с обновяване на съоръженията за дългосрочно съхраняване на колекциите в Палеонтологичен музей „Д. Ковачев“, Асеновград. Закупена е апаратура, използвана за дигитализацията на колекциите. Продължава работата по изградените 10 тематични дигитални колекции в платформата Specify, всяка от които представлява отделна база данни. Поддържат се временни скриптове за автоматично (ежеседмично) архивиране и конфигуриране на архива от данни. Към 31.12.2025 г., в базата данни на музея в системата Specify са налични общо 109 547 записа и 34 762 изображения.

Е-инфраструктурата (CLaDA.BG) за ресурси и технологии за българското езиково и културно наследство, член на паневропейските научноизследователски консорциуми CLARIN ERIC и DARIAH ERIC: координатор на проекта ИИКТ-БАН в консорциум с 14 партньора от страната. ИИКТ-БАН разработи няколко големи езикови модела за решаване на задачи, свързани с обработка на текстове на български език (анотиране с наименовани същности и синтактични структури), постигащи много висока точност. През 2025 г. ИИКТ имплементира езикови модели за обработка на текстове на български език, включително токенизация, анотиране, лематизация и разпознаване на наименовани същности. В допълнение, е извършено предварително обучение на такива големи езикови модели като ModernBERT и T5, които са приложени към задачи за осъвременяване на правописа и корекция на грешки в текстове. В рамките на проекта е реализирано и дигитално заснемане на музейни експозиции, създавайки виртуални изложби и 3D модели на културни артефакти, както и платформа за подводната археология в България. През 2025 г. ИМИ работи по изграждане на технологичната база от инфраструктурни компоненти на КЛаДА-БГ и по-конкретно по развитие на технологичното решение на веб-базираната софтуерна платформа за интелигентно цифрово управление и представяне на големи масиви от данни и знания от областта на културата, хуманитаристиката и социалните науки CultIS. Разработени са стандартизирани интерфейси за оперативна съвместимост с външни системи. Платформата е адаптирана към последните изисквания за сигурност на W3C и изискванията на GDPR. Проектиран, съгласуван и разработен е дизайн на потребителски интерфейс, включващ версии за настолни и мобилни устройства със съвместимост с WCAG 2.0 Level AA за улесняването на достъпността за хора с увреждания до дигиталните библиотеки, изградени чрез CultIS.

През 2025г., ИБЦТ-БАН, партньор в консорциума, проведе събития по проект „Исторически хамелеони“, които са осъществени от екип на ИБЦТ с подкрепата на изследователи от ИИКТ-БАН и Научноинформационен център „Българска

енциклопедия“–БАН): Дискусии проведени в три различни дни, посветени на понятията „феодализъм“, „град“ и „брак“.

КМНЦ-БАН в рамките на Националната е-структура CLaDA.BG довърши окончателно работата по новобългарския превод на най-обемния запазен старобългарски кирилски ръкопис, възникнал ок. средата на X в. в Източна България – Супрасълския или Ретков сборник. Четивата в него бяха снабдени с коментар на реалиите и на празниците от Пасхалния цикъл. Текстовете са предоставени на CLaDA – 570 наборни страници – за обработка и включване в инфраструктурата и започна подготовката на електронното издание на сборника. Създаден е сценарий за 3D заснемане на стенописите на Араповския манастир и описание на виртуален маршрут, включващ цялата изобразителна програма в манастирската църква и аязмото (съвместно с ИИКТ). Продължи работа по въвеждане на метаданни за описание на латинските кирило-методиевски извори.

Проект Национален център за високопроизводителни и разпределени пресмятания (НЦВРП), с координатор ИИКТ-БАН и членове в консорциума - институти на БАН (ИМИ, ИМех и НИГТГ) НЦВРП е електронна инфраструктура, която интегрира изчислителни системи и системи за съхранение на данни, софтуер, мидълуер и услуги, и предлага на българските изследователи прозрачен и отворен достъп с цел разработване и работа на изчислително-интензивни научни приложения. През 2025 г. ИИКТ-БАН продължи да развива и оперира високопроизводителна изчислителна инфраструктура, която работи в режим 24/7/365. НЦВРП разработва и поддържа устойчиви и оперативно съвместими услуги, мониторира и отчита употребата на инфраструктурата, предоставя подкрепа на потребителите, организира уъркшопи, семинари и обучения, участва пълноценно в европейските изчислителни инфраструктури PRACE, EGI и Европейския облак за отворена наука (EOSC). Инфраструктурата подкрепя създаването на отворени данни като резултат от интензивни изчисления. Научните дейности в ИМИ-БАН по проекта през 2025 г. са в две основни направления – разгръщане на водещи приложения и услуги в областта на теорията на кодирането и обработка на големи данни върху високопроизводителна инфраструктура, проектиране на схеми за ефективно изпълнение, сравнение на паралелна ефективност и ускорение. Изчислителните мощности, налични по проекта, се използват за сложни пресмятания за решаване на актуални математически проблеми.

Инфраструктура за устойчиво развитие в областта на морските изследвания и участие в европейската инфраструктура (EURO-ARGO) – МАСРИ. Изграждането на инфраструктурата позволява да се извършват научни и приложни изследвания, чрез които да се подпомогне устойчивото развитие на основните сектори на морската икономика, свързани с инициативата за син растеж, като: крайбрежния туризъм, морския транспорт, рибарството и аквакултурите, корабостроенето и кораборемонта, пристанищната дейност, добива на нефт и газ и производството на електроенергия от възобновяеми източници. НИ е с 85% европейско финансиране и 15% национално съфинансиране.



Българските Арго буйове в Черно море

През 2025 г. ИО-БАН продължава да поддържа акредитацията на Лаборатория за изпитване „Морска химия“ и внедряването на Система за Управление в съответствие с БДС EN ISO/IEC 17025:2018. Извършен е първи планов надзор за съответствие с изискванията за акредитация на лабораторията за изпитване „Морска химия“. В изпълнение на задълженията на страната във връзка с участието ѝ в Euro-Argo, бяха спуснати в оперативен режим два АРГО буя, поддържат се още три буя за измерване на морското вълнение като данните са достъпни на страницата на НЦОД. Поддържат се и се обновяват пунктовете за морско ниво: Балчик, Варна, Шкорпиловци, Поморие и Бургас. С подкрепата на МАСРИ, България чрез ИО-БАН поддържа активна мрежа от Argo буйове в Черно море. Част от тях са оборудвани с биогеохимични сензори, което позволява по-задълбочен анализ на състоянието на морската среда и процесите, свързани с климатичните промени. Събраните данни се включват в международните масиви на Euro-Argo и GOOS, което поставя България сред активните участници в систематичното глобално наблюдение на океаните. Приносът на страната към международните усилия за наблюдение на състоянието на световния океан, бе отчетен в публикувания нов доклад за състоянието на Глобалната система за наблюдение на океана (GOOS). Българският принос към GOOS има пряко значение за подобряването на научните знания за състоянието на Черно море. Подкрепя се развитието на модерни прогностични модели и ранно предупреждение, което осигурява участието на страната в международни климатични и океанографски изследвания и в укрепването на националния капацитет в морските науки.

Научна инфраструктура „Българска мрежа за дългосрочни екосистемни изследвания“ (LTER-BG) с координатор ИБЕИ-БАН и членове на консорциума ИО и ИГ-БАН. Мисията на LTER-BG е да осигури подходяща научна информация за опазване и устойчиво управление на уникалното биологичното разнообразие в Република България, екосистемите и техните услуги в полза на обществото. Събираните данни в LTER-BG вече се използват за изпълнение на политики, напр. ангажиментите на България по Рамсарската конвенция, Рамковата директива морска стратегия, Рамковата директива за водите, Директива (ЕС) 2016/2284 за намаляване на националните емисии. Данните се използват и за целите на бъдещото екосистемно европейско законодателство, реализирането на Европейския зелен пакт, както и от местните общности и бизнеса при реализацията на регионални политики за устойчиво развитие, адаптация към изменението на климата и др. ИБЕИ развива програма за дългогодишен мониторинг на биологичното разнообразие и на екологичното състояние на ез. Сребърна, като се провеждат измервания на редица физични, химични и биологични параметри на водната среда. Регулярно се изследват съобществата на водни организми, като фитопланктон, зоопланктон, висша водна растителност (макрофити), водни безгръбначни животни (макрозообентос) и риби, както и видовото богатство на птици, включително колонията на къдроглави пеликани. Екологичната станция при Биосферен резерват „Сребърна“ е част от мрежата LTER и служи за извършване на дългосрочни екосистемни изследвания. През 2025 г. е извършен основен ремонт на две от помещенията на станцията. Констатирана е заплашителна тенденция за понижаване на водното ниво в езерото и през юли са измерени най-ниските водни нива през последните 27 години, което наложи промени в методиките и уредите за събиране на проби; Реализирани са дейности за популяризиране на науката – участие във фестивала „Сребърна пее и се смее“, 16 май 2025 г., с. Сребърна, Международния екофорум „Сребърна – 2025“, 6–7 юни 2025 г., гр. Силистра, кулинарния фестивал

„Гозбите на Добруджа“, 11 октомври 2025 г., с. Сребърна и др.; Посещение на румънски учени в рамките на Европейска инфраструктура за дългосрочни изследвания на екосистеми, критични зони и социално-екологични системи ПЛЮС – извършено е тестване на дронове за синхронизирани полети и заснемане на трансекти в ез. Сребърна; Направено е проучване на разпространението на инвазивните чужди видове в България, които засягат Европейския съюз – извършен е мониторинг на 5 инвазивни чужди вида риби от списъка на Регламент (ЕС) 1143/2014 за ИЧВ.



Работа на терен и новоизградената лаборатория в Екологичната станция при Биосферен резерват „Сребърна“ (ИБЕИ), част от мрежата LTER



Популяризиране на науката в рамките на проект LTER-BG, изпълняван от ИБЕИ.

Вляво: Работа с ученици от кръжока „Млад природолюбител“ гр. Силистра в Екологичната станция при Биосферен резерват „Сребърна“; Вдясно: Учени от ИБЕИ представят биологичното разнообразие в езерото на местната общност на фестивала „Сребърна пее и се смее“, 16 май 2025 г., с. Сребърна

В Лабораторията по морска екология в гр. Созопол (ИБЕИ), част от LTER, се провеждат изследвания върху биологичното разнообразие и функционирането на крайбрежните морски екосистеми. През 2025 г. са извършени следните дейности: *BRIDGE-BS, Изследвания и иновации в Черно море за развитие на синя икономика и устойчиви екосистеми* – експериментална полева и лабораторна работа за оценка на състоянието на крайбрежни морски екосистеми и техните екосистемни функции в резултат на въздействието на комплекс от антропогенни и биологични фактори на средата; *EcoScore*, чрез екоцентрично управление, към устойчив риболов и жизнени морски екосистеми – направена е оценка на рибните запаси в Черно море, работа по изготвяне на прогнозни екосистемни модели за изменения в трофичните взаимодействия и компонентите на трофичните вериги под въздействието на климатични, биологични и антропогенни фактори; *ACTNOW*, развитие на знанието за кумулативните въздействия върху морското биоразнообразие и техните екосистемни функции и услуги върху човешкото

благосъстояние – експериментални изследвания на въздействието на антропогенни фактори върху крайбрежни дънни екосистеми. През 2025 г. в лабораторията е проведен третият двумесечен лабораторен експеримент тип „микрокосмос“, изследващ въздействието на повишени температури на морската вода върху потоците от биогени и кислород от морски седименти; *eLTER PLUS, Европейска инфраструктура за дългосрочни изследвания на екосистеми, критични зони и социално-екологични системи ПЛЮС* – събиране и анализ на данни за състоянието на морската околна среда в акваторията на гр. Созопол.



Лаборатория по морска екология, гр. Созопол (ИБЕИ), част от мрежата LTER.

Научно оборудване за провеждане на експериментална дейност (горе).

Събиране на проби чрез водолазни дейности в Черно море (долу)

Национален геоинформационен център (НГИЦ), координатор НИГГГ: В рамките на проекта е извършено значително обновяване и на научната инфраструктура и мониторинговите системи в областта на геонауките през 2025 г. За нуждите на Националната сеизмологична мрежа е закупено ново оборудване, включително широколентова цифрова сеизмична станция, сеизмометри и акселерометри, както и GNSS станции за перманентната геодезична мрежа. Данните се обработват със специализиран софтуер, а чрез използването на MATLAB пакета EASOt-AP се извършва анализ на параметрите на земетресенията и оценка на кинематичните разкъсвания. Разработва се и методология за определяне на усилията, предизвикани от сеизмични въздействия в конструктивни елементи на сгради. Извършено е деклъстеризиране и анализ на сеизмологични каталози с цел идентифициране на форшокове, афтершокове и роев тип сеизмичност. Проведени са също GNSS и DinSAR изследвания за анализ на деформационни процеси, включително при свлачищни райони. В рамките на проекта са реализирани и дейности по дистанционни и теренни наблюдения чрез въздушно и наземно лазерно сканиране в тестови райони, както и мониторинг на пещерни системи, включително измервания на радон и сеизмо-тектонска активност. Допълнително е

внедрена нова система за непрекъснат запис на геомагнитни данни, отговаряща на стандартите на INTERMAGNET, както и е поддържана система за 72-часова прогноза на химическото време. Паралелно са систематизирани архивни данни за магнитните характеристики на почви, скали и археологически материали, което допринася за развитието на геофизичните и археомагнитните изследвания в България. ГИ-БАН, партньор в консорциума, продължи допълването на базата данни касаещи опасните геоложки процеси в страната и въвеждането им в ГИС-среда.

През 2025 г., екипът от ИМИ продължи развитието и поддръжката на уеб-базираната информационна система <https://ngic.bg>, включително планиране и внедряване на информационната архитектура, администриране на обучителна инфраструктура и поддържане на документационни хранилища. Извършени са редакторска и коректорска обработка, актуализация на съдържанието и въвеждане на структурирани данни за 42 нови услуги и продукти. В научноизследователски аспект са усъвършенствани и валидирани методи в няколко допълващи се направления. В областта на анализа на изображения е разработен нов метод за обединяване на семантична сегментация и сегментация на екземпляри, базиран на U-Net архитектура. Проведени са сравнителни експерименти с различни encoder–decoder решения и е предложен блок за внимание по канали Weighted Channel Attention (WCA), който демонстрира най-добри резултати и е интегриран във финалния модел. Паралелно е изградена методологична рамка за извличане и прогнозиране на биофизични параметри от мултиспектрални сателитни данни, включваща мултисензорен експериментален подход, нормализация и многостепенна валидация. Резултатите адресират предизвикателства, свързани със сензорна вариабилност, сезонност и пространствена преносимост. В областта на сеизмичния анализ е демонстрирана ограничената приложимост на класически методи за локализация при сложни микросеизмични източници и е показана ефективността на робастен фазов алгоритъм с висока точност и устойчивост при определяне на координатите на източниците.

Инфраструктурните комплекси, включващи също ЦВП и ЦК, са в 4 тематични области: 1) Информационни и комуникационни технологии; 2) Мехатроника и чисти технологии; 3) Индустрия за здравословен живот и биотехнологии; 4) Нови технологии в креативните и рекреативните индустрии.

НИ „Съхранение на енергия и водородна енергетика“ (НИ СЕВЕ) следва приоритетите на дългосрочната стратегия на Европейската комисия „Чиста енергия за всички европейци“ и е в синергия с актуализирания план „Европейска зелена сделка“ за постигане на климатично неутрална Европейска икономика през 2050г., в който Водородната пътна карта е едно от приоритетните направления. Координатор е ИЕЕС-БАН, в консорциум с 5 звена на БАН (ЕЦИ, ИП, ИИХ, ИОНХ и ЦЛ СЕНЕИ). През 2025 г. продължи изграждането на Лаборатория „Батерии с алкален електролит“ (Модул 2), което допринесе за развитието на Платформата „Технологично развитие на нова генерация батерии“. Реализацията и дооборудването на двете технологични линии, газодифузионни електроди и цинкови (Zn) електроди, значително разширяват експерименталните и иновационни възможности, и повишават нивото на технологична готовност. Със закупуването на апарат за нанасяне на тънки слоеве (Ossila) започна разработката на технологии за формиране на микро- и нано-метрични каталитични покрития за газодифузионни електроди. Проведени са предварителни тестове за нанасяне на цинкова паста върху различни токови колектори с контролирана дебелина. В подготовката за пастиране на Zn-електроди е въведена машина за потапяне, която симулира процеса на

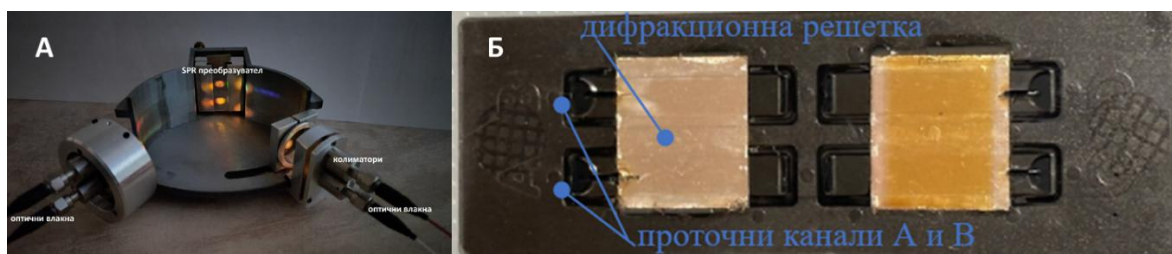
машинно пастиране чрез контрол на времето за потапяне на пастата. Чрез своите тематични лаборатории НИ СЕВЕ продължава активно да предоставя вътрешни и външни услуги, като предлага над 50 вида услуги в областта на синтеза, електрохимичното тестване и физикохимичното охарактеризиране на материали. През 2025 г. са извършени над 150 услуги в подкрепа на национални и международни научни проекти, като водещ дял заемат електрохимичните изследвания и дългосрочните изпитвания на материали. Усилията на екипите на НИ са да допринасят за утвърждаването ѝ като водеща платформа за научни изследвания и иновации в устойчивата енергия с потенциал за индустриално приложение и подкрепа на зеления преход.



*Лаборатория „Батерии с алкален електролит“
в НИ „Съхранение на енергия и водородна енергетика“*

НИ „Национален център по биомедицинска фотоника“ (НЦБФ), координатор ИЕ-БАН, е фокусирана върху прилагане на съвременни оптични технологии за подобряване на медицинската диагностика и терапия. Една от дейностите по проекта е регулярното провеждане на спектрални измервания в болница УМБАЛ „Царица Йоанна“ – ИСУЛ. Измерванията са неинвазивни, извършват се чрез дифузно-отражателна и флуоресцентна спектроскопия със специално разработено за целта прототипно устройство. Работи се усилено по определяне на спектралните характеристики на биологични тъкани в норма и патология за диагностика и терапевтичен мониторинг, системи за фотодинамична терапия и тераностика. Целта на тези измервания е разработването и клиничното приложение на система за оптична биопсия, което ще доведе до подобряване на диагностиката на кожни лезии. Активно се работи върху разработването на напредничава лазерно базирани методи, които могат да намерят приложение в здравеопазването. Проведените изследвания върху лазерно-индуцирани наноструктури с антибактериални свойства очертават възможността в бъдеще да се разработят медицински изделия и импланти с по-нисък риск от инфекции. Работата върху биосъвместими и биоактивни повърхности създава научна основа за бъдещо развитие на импланти от ново поколение, които могат да подобрят качеството на живот на пациентите. През 2025 г. ИОМТ изпълнява дейности, свързани с провеждане на фундаментални и научно-приложни изследвания, насочени към развитие на методи, материали и технологии

в областта на биомедицинската фотоника: SPR-базираният клетъчен анализ предоставя точни данни за цитотоксичността на лекарства и антивирусната ефикасност; реакцията BabA-Leb, извършена от биосензор, може да бъде приложена за откриване на *H. pylori* в слюнка, което показва нейната висока специфичност и ефективност за откриване на патогена; разработен е протокол за детекция; създаден е прототип на SPR сензор за полево приложение; създаден е биочип за клинични проби.



*Прототип на SPR сензор за полево приложение (А);
биочип за клинични проби (В) разработени от ИОМТ в НЦБФ*

През 2025 г. в ИБФБМИ активно се използва закупената автоматизирана система Iprasense за изобразяване на живи клетки, инсталирана в специализиран инкубатор за клетъчни култури. Системата Iprasense позволява построяването на криви на пролиферация, оценка на миграционния потенциал и други клетъчни характеристики. Закупените по проекта Nanosizer и Iprasense технологии са използвани за провеждане на научни изследвания, с над 20 партньорски организации на ИБФБМИ, между които университети от страната и чужбина, болници и научни институти на БАН. Допълнително е закупена свръхбърза оптична камера за високоскоростно проследяване на динамични клетъчни процеси. Изградената в рамките на проекта научноизследователска платформа е тематично фокусирана върху изследванията на молекулните механизми при онкологични заболявания, като основен приоритет е развитието и прилагането на съвременни биофотонни технологии за анализ на живи клетки. Платформата съчетава иновативни методи за клетъчно изобразяване, количествен анализ и динамично проследяване на клетъчни процеси, което създава възможности за задълбочено изучаване на туморната биология, клетъчната хетерогенност и отговора към терапевтични въздействия. Този интердисциплинарен подход допринася за трансляцията на фундаментални резултати към приложими решения в областта на биомедицината и персонализираната медицина. В ИБИР се разработват клетъчни и тъканни модели за тераностика и други подходи на биофотониката посредством производство на bio-patterning плаки и триизмерни модели.

Разпределена инфраструктура от центрове за производство и изследване на нови материали и техните приложения, както и за консервация, достъп и съхранение на артефакти (археологически и етнографски)-ИНФРАМАТ/INFRAMAT. Инфраструктурата обединява лаборатории, оборудване и специалисти, работещи в сферата на материалознанието. Дейността ѝ е фокусирана към приложения в различни технологични сфери (възобновяема енергия, мехатроника и чисти технологии, опазване на околната среда, здравословен начин на живот) и на археологически и етнографски артефакти (т.е. древни и стари материали) във връзка с тяхната консервация и реставрация. ИНФРАМАТ интегрира изследователско оборудване и експерти от 16 образователни, изследователски и музейни институции. ИНФРАМАТ включва 11 института на БАН като партньорски организации в изпълнението на проекта.

През 2025 г., в ИОХЦФ е дооборудвана системата Heliosmart за събиране на хелий от ЯМР апаратите, което подпомага оптимизирането на разходите за тяхната поддръжка. Осигурен е лиценз за програмния пакет МОЕ, използван за конформационен анализ, изследване на връзката структура–активност, изграждане на фармакофорни модели и изследване на взаимодействия между малки молекули и биомолекули. По проекта е извършена също сервизна поддръжка на FT-IR спектрометър Bruker Invenio, включваща подмяна на източника и настройка на оптичната система и интерферометъра. Чрез средствата събрани от ЯМР анализи са извършени ремонтни дейности на ЯМР спектрометрите Bruker AVANCE NEO 600 и Bruker AVANCE NEO 400, както и задължителна профилактика на криогенната измервателна глава за работа в течна фаза Prodigy. В ИОНХ комбинираният диференциално-сканиращ калориметър с диференциален термичен анализ, термогравиметрия и масспектрометър, както и контактният дилатометър за определяне на линейното термично разширение се използват активно при изпълнението на различни научно-изследователски и приложни проекти.

ИОМТ-БАН е партньор по Модул I „Синтез и изследване на нови материали“ в проекта ИНФРАМАТ. През 2025 г. са закупени и поддържани ключови елементи на научната апаратура. С оборудването в ИОМТ са извършени измервания за над 14 научни проекта, включително за външни организации, както и заявки от над 15 публични и държавни институции.

ИК подпомага НИ чрез обединяване на специализирана апаратура за синтез и комплексно охарактеризиране на нови материали с приложение в енергетиката, индустрията, биомедицината и опазването на околната среда. Осигурен е достъп за учени и представители на бизнеса на национално и регионално ниво, което стимулира развитието на нови материали и катализатори. Извършват се анализи и услуги за външни организации и фирми чрез използване на Мьосбауерова, ИЧ, рентгенова фотоелектронна спектроскопия и електронен парамагнитен резонанс.

ИФХ участва в НИ с високоспециализирано оборудване и водещи изследователи с експертност в областта на електронната микроскопия, рентгеновите дифракционни и томографски методи, термичния анализ, електрохимичните методи и анализа на повърхностни свойства. В рамките на проекта е разширен аналитичният капацитет на ИФХ чрез придобиване на ново научно оборудване. Международната конференция "Ancient and Advanced Materials: Bridging Science and Cultural Heritage" INFRAMAT 2025 (AAM-INFRAMAT) се проведе в Grifid Encanto Beach Hotel Златни пясъци, Варна, България, в периода 23–27 септември 2025 г. Форумът насърчи интердисциплинарния диалог между специалисти по материалознание, археология, консервация и опазване на културното наследство. Чрез срещата на изследователи и практики от различни области AAM-INFRAMAT 2025 разгледа взаимовръзката между древните материали и съвременните знания в материалознанието, като постави акцент върху иновативни методологии и подходи за характеризирание на материали, научни решения за изследване и адекватно съхранение на културни ценности, включително за по-добро разбиране на техния произход. В рамките на конференцията бяха представени пленарни доклади, устни презентации и постерни сесии, които осигуриха платформа за обмен на идеи, професионални дискусии, споделяне на добри практики и разширяване на международното сътрудничество. Провеждането на AAM-INFRAMAT 2025 допринесе за укрепване на връзките между научната общност и професионалните среди, работещи в областта на материалите и културното наследство. Дейностите по проекта допринасят за

повишаване на качеството на научните изследвания в областта на новите материали и за изследване, и опазване, на културни ценности. Чрез осигуряване на отворен достъп до модерна апаратура ИНФРАМАТ обслужва значими общонационални и обществени потребности, включително нуждите на академични институции, индустрията и сектора на културното наследство.



Международна конференция INFRAMAT 2025
Ancient and Advanced Materials: Bridging Science and Cultural Heritage
23 - 27 септември, кк „Златни пясъци“

Предмет на конференцията: актуални теми, иновации и добри практики в сферата на материалознанието, археологията, опазването и съхранението на културното наследство.

В цифри: 79 изследователи от 16 научни институции, включително реставратори от музей Гети и централната лаборатория по консервация и реставрация на Лос Анджелис. Изнесени над 30 доклада и представени 40 постера.



Международна конференция "Ancient and Advanced Materials: Bridging Science and Cultural Heritage" INFRAMAT 2025

НАИМ-БАН, партньор в консорциума, през 2025 г. работи по Изложбата „С една глава по-висока. Втората статуя от Хераклея Синтика“, Национален археологически музей, София. Представи се реставрираната антична мраморна статуя в човешки ръст, открита през 2024 г. в Хераклея Синтика от екипа на проф. д-р Л. Вагалински. При намирането ѝ са констатирани сериозни повреди, като главата е отделена от тялото. Състоянието ѝ налага преместване в София, където в продължение на повече от седем месеца реставратори от НАИМ-БАН (процеса на реставрация е финансиран от ИНФРАМАТ) и скулптори от Националната художествена академия извършват комплексен процес на укрепване, почистване и възстановяване на мраморния паметник, престоял в земята повече от 1600 години.

В изпълнение на НИ ИНФРАМАТ, ИБЦТ-БАН проведе научна конференция с международно участие на тема „Културното наследство в дигиталната ера“ (30 юли 2025 г. в зала „Акад. Иван Гешов“ в БАН). Сесиите на конференцията са посветени на културното наследство като онлайн ресурс и на миналото, настоящето и бъдещето на енциклопедиите. Сред участниците във форума бяха акад. И. Пъжева, ръководител на Проект „Българска енциклопедия“; Хари Фервайен, генерален директор на Фондация Еурогеана; Кирил Вълчев, генерален директор на Българската телеграфна агенция (БТА); учени от СУ и различни звена на БАН.

5.1. Оперативни дейности, обслужващи държавата

Високата квалификация, богатият опит и разнообразна експертиза на научния състав са предпоставка учените на БАН да бъдат канени за членове на съвети, експертни комисии, работни групи на външни за БАН национални държавни или местни институции,

както и на множество международни организации. Предоставени са експертни становища и мнения, изготвени са рецензии, оценки и доклади по конкретни проблеми и сектори на обществения и икономическия живот, както на национално, така и на европейско и международно ниво. Експертната дейност на звената на БАН е обобщена, като допълнително за всяко звено е отразена специфичната и конкретна оперативна дейност и предоставена експертиза, включително на икономически оператори.

БАН и звената ѝ активно сътрудничат и подкрепят Министерството на образованието и науката. Учени участват в Постоянния комитет за изпълнение и мониторинг на Националната пътна карта за научна инфраструктура 2020-2027 г.; Комисията за наблюдение и оценка на научноизследователската дейност, осъществявана от висшите училища и научните организации; Междуведомствената комисия, която разглежда постъпилите заявления за включване в Списъка на изследователските висши училища; комисията по академична етика към МОН; Обществен съвет за развитие на висшето образование в Република България; Междуведомствена работна група за взаимодействие и сътрудничество по програмата на НАТО за научни изследвания, Постоянните и временни научно-експертни комисии по конкурсите за финансиране от ФНИ; комисии към НАОА; Национална комисия за организиране и провеждане на национално състезание по природни науки и екология и др. Учени от БАН изготвят рецензии на проекти в различни конкурсни сесии на ФНИ, оценители са на учебници, разработват национални изпитни програми и са членове на държавни изпитни комисии.

Учените на БАН членуват в национални научни организации: Съюз на учените в България, Съюз на физиците в България, Съюз на химиците в България, Българско кристалографско дружество, Българското геологическо дружество, Сдружение „Българско каталитично дружество“, сдружение „Българско ЕПР дружество“, Хумболтовият съюз в България, Федерация на научно-техническите съюзи, Национално дружество по екологично инженерство и опазване на околната среда (НДЕИООС); Съюз по автоматика и информатика, Българско паразитологично Дружество, Българско фитохимично сдружение, Българско пептидно дружество, като с дейността си съдействат за развитието на науката и висшето образование в страната, издигат техния престиж и принос за просперитета на страната.

Като представители на България в редица международни организации учените на БАН утвърждават авторитета на българската наука, задълбочават международното сътрудничество и подпомагат устойчивото и мирно развитие в глобален аспект. Примери за участия: Научен и технически съвет към Конвенцията на ЮНЕСКО, Програмни комитети на Програмата за научни изследвания и иновации на Европейския съюз „Хоризонт Европа“, Европейска изпълнителна агенция за научни изследвания (European Research Executive Agency), Европейска изпълнителна агенция за образование и култура ALLEA и др.

5.1.1. Направление „Информационни и комуникационни науки и технологии“

Институт по механика. Учени от института са участвали в съвети, комисии и други експертни и ръководни органи на външни за БАН институции: Националната агенция за оценяване и акредитация; Комисия за енергийна ефективност и преодоляване на

енергийната бедност; Изпълнителна агенция „Българска Служба за Акредитация“; Фонд „Научни изследвания“; Комисията на МОН за наблюдение, оценка и анализ на научноизследователската дейност, осъществявана от висшите училища и научните организации; Сертификационния център за персонал по контрол без разрушаване към Българското дружество по дефектоскопия; Независимия експертен орган към МОН за техническа оценка на научната инфраструктура в България; Българския институт по стандартизация; Фондация „Еврика“ и др.

Учени от института са подпомогнали дейността на редица държавни институции с предоставяне на експертни становища по актуални въпроси. Извършени са експертни оценки за Изпълнителна агенция "Програма за образование", Националната следствена служба, Окръжен съд София, Апелативен съд София, Окръжен съд Пловдив, Районен съд Сливница, Окръжна прокуратура-Монтана и др.

Институт по роботика. През 2025 г. чрез дейността на учените от института се подпомагат активно редица държавни институции, като Министерството на вътрешните работи, Министерството на отбраната, Министерството на транспорта, Министерство на образованието и науката и Столична община.

Продължава процеса на внедряване на интелигентни системи за безконтактен контрол, управление и оптимизиране на електрозахранването и енергопотреблението на електромобилите на основата на съвременни микросензори за магнитно поле и суперкондензатори. Реализирана е нова генерация патентовани от института сензори с мултифункционална приложимост за целите на енергетиката, машиностроенето, комуникациите включително квантовата комуникация, електропреносната мрежа и др.

Институт по информационни и комуникационни технологии. Институтът изпълнява общонационални и *оперативни дейности*, обслужващи държавата, между които най-важните са:

- **Българска изследователска и образователна мрежа (БИОМ):** В ИИКТ са разположени опорният възел на БИОМ и Точката на присъствие (PoP - Point of Presence) на международната мрежа GÉANT – в момента във фаза GN5-2. Точката на присъствие е част от оптичния пръстен, свързващ европейските научноизследователски и академични мрежи.
- **Инфраструктура за отворена наука:** ИИКТ-БАН поддържа и оперира инфраструктура за отворена наука, част от Европейския облак за отворена наука (EOSC), който предоставя изчислителни ресурси и възможност за съхранение и обработка на големи масиви от данни за европейски изследователски общности. Достъпът е отворен и прозрачен и следва идеята за FAIR съхранение на данни (откриваеми, достъпни, оперативно-съвместими и повторно използваеми). Използването на услугите на EOSC е безплатно за крайните потребители – изследователи и студенти
- **Суперкомпютър ХЕМУС:** ИИКТ-БАН поддържа основната инфраструктурна единица на [Центъра за върхови постижения по информатика и информационни технологии](#) - суперкомпютъра ХЕМУС. Интерес за използването на ХЕМУС има не само от институти и университети, но и от иновативни малки и средни предприятия. ХЕМУС позволи да се извършат мащабни симулации от областта на

статистическата механика, климатологията, теория на кодирането, търсене на нови лекарства. През 2025 година върху ХЕМУС са фино настроени редица големи езикови модели, с цел решаване на задачи за автоматична обработка на текстове на естествен език като аотиране, откриване на грешки и други.

Институтът по математика и информатика. Институтът има представители в редица комисии и експертни групи, най-важните от които са:

- Президентство на Република България – Комисия по избор на лауреатите на наградата „Джон Атанасов“;
- Министерски съвет на Република България – Жури за присъждане на Годишната държавна награда „Св. Паисий Хилендарски“;
- Министерство на образованието и науката – Работна група по разработката на Национална програма „Отворена наука“, Национални комисии за организиране и провеждане на националните олимпиади и националните състезания по математика, информатика и математическа лингвистика, Комисия за провеждане на процедурата по оценяване на учебници, учебни помагала и др.;
- Министерство на електронното управление – Консултативна група за разработването на „Стратегия за цифрова трансформация“;
- Министерство на културата – Национален експертен консултативен съвет към МК по инвестиция С11.17
- Фонд „Научни изследвания“ – Изпълнителен съвет на ФНИ, Комисия за наблюдение, оценка и анализ на дейността на ФНИ, Постоянна и Временна научно-експертни комисии по математика и информатика;
- Национална агенция по оценяване и акредитация – участие в експертни групи по оценяване и акредитация на докторски програми по математика и информатика.

От национално значение е и участието на ИМИ в паневропейската научно-изследователска мрежа GÉANT. ИМИ партнира с Асоциация GÉANT, като това партньорство осигурява агрегирана интернет свързаност посредством единна входна точка за достъп към всички услуги на GÉANT. Тази високоскоростна комуникационна и мрежова инфраструктура се използва от институтите на БАН, университетите и училищата в България, както и от „София Тех Парк“.

Важно значение имат и сътрудничествата с културни институции, където ИМИ-БАН като технологичен партньор има богат опит и продължава да оказва помощ в цифровизацията на културно-историческото наследство, което обогатява възможностите за неговото съхранение и атрактивно представяне за широката публика, а не на последно място – осигурява удобство при ползването му от специалисти.

5.1.2. Енергийни ресурси и енергийна ефективност

Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика. ИЯИЯЕ - БАН е важен партньор на редица представители на индустрията и на държавните институции и традиционно изпълнява отговорни дейности с общонационално значение, в т.ч. научно осигуряване на ядрената енергетика, изследвания и експертизи за ядрена безопасност на АЕЦ, контрол върху далечните преноси на радиоактивни и химични замърсители и мониторинг на околната среда, анализи на радиоактивни материали от нелегален произход и др.

Институтът редовно предоставя данни за мониторинга на околната среда към европейските мрежи и спомага за ранно оповестяване на трансграничен пренос на радиоактивни и химични замърсители, с цел предотвратяване на вредни въздействия върху населението. Сред най-значимите текущи проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности обслужващи държавата и обществото, се открояват следните:

- Контрол на нелегалния трафик на радиоактивни материали. Финансира се от НСБОП и Агенция Митници. Координатор от института: Христо Протохристов. Осъществява се от специализираната лаборатория “Анализ на радиоактивни материали от нелегален произход”, чиято дейност се извършва в тясно сътрудничество с ГУ „Митници” и НСБОП, както и в рамките на сътрудничеството с Института за трансуранови елементи в Карлсруе, който е част от JRC (“Joint Research Centre”: основния център за ядрена безопасност на Европейския съюз).
- Национална програма „Повишаване на квалификацията в областта на ядрените технологии и ядреното инженерство“. Финансира се от МОН. Координатор от института: Димитър Тонев. Националната програма със 7-годишен срок на изпълнение и обхват на периода до края на десетилетието насърчава повишаването на квалификациите в областта на ядрените технологии и ядреното инженерство у нас. Понастоящем институтът провежда обучение на двама задочни докторанти от АЕЦ Козлодуй.
- Валидиране на определения неутронен флуенс в корпусите на реакторите на блокове V и VI на АЕЦ "Козлодуй" ЕАД за оценка на степента на радиационното им увреждане. Финансира се от АЕЦ Козлодуй. Координатор от института: Младен Митев. Определянето на неутронния флуенс, който е основен фактор за оценка на експлоатационното увреждане на корпусите на реакторите тип ВВЕР, е дейност чрез която ИЯИЯЕ-БАН осъществява научна поддръжка на АЕЦ “Козлодуй” ЕАД в продължение на повече от 30 години. Тази дейност има важен принос в процеса на удължаване на срока на експлоатация на блокове 5 и 6 на АЕЦ “Козлодуй”.

Институт по електрохимия и енергийни системи. И през 2025 г. институтът продължи да развива широк кръг дейности, които са от голяма полза за обществото и икономиката в контекста на устойчивото развитие и енергийната трансформация. Като най-значими примери заслужава да бъдат отбелязани:

Научна инфраструктура „Съхранение на енергия и водородна енергетика“ (НИ СЕВЕ), финансирана от МОН с координатор ИЕЕС-БАН и ръководител проф. д-р Ангелия Стоянова. Беше постигнат значителен напредък в развитието на необходимата научна и технологична база. Реализацията и дооборудването на двете технологични линии – за газодифузионни електроди и за цинкови електроди – значително разшириха експерименталните и иновационни възможности и повишиха нивото на технологична готовност. Започна разработката на технологии за формиране на микро- и нанометрични каталитични покрития за газодифузионни електроди, както и бяха проведени предварителни тестове на нанасяне на цинкова паста върху различни токови колектори с контролирана дебелина. Чрез своите тематични лаборатории НИ СЕВЕ продължи активно да предоставя подкрепа на национални и международни научни проекти в областта на електрохимичните изследвания и дългосрочните изпитвания на материали.

Активно участие на ИЕЕС-БАН в Национална научна програма „Сигурност и отбрана” съвместно с Институт по отбраната „Проф. Цветан Лазаров“- ИО. През 2025 г. бяха

извършени изследвания за приложение, в областта на сигурността и отбраната, на възобновяеми и химически източници на електроенергия. Бяха изследвани и възможностите за използване на енергонезависими източници на основата на литий. Също така, на базата на проведените изследвания и постигнатите резултати, колективът подаде заявка за патент, свързан с нов метод и устройство за определяне на специфичните електрохимични характеристики на активни електродни материали. Новият метод позволява, още във фаза конструиране, да бъде определен с голяма точност работния обем на електрохимичните клетки, така че да се оптимизира системата по отношение на енергийна плътност, ефективност и безопасност. През 2025 г. учени от ИЕЕС са участвали в изготвяне на експертни становища към Министерство на енергетиката, Министерство на иновациите и растежа, Министерство на регионалното развитие и благоустройството и Фонд научни изследвания.

Институт по инженерна химия. През 2025 г. институтът продължи да работи по редица проекти, свързани с опазване на околната среда, нови енергийни източници, рационално оползотворяване на енергия и създаване на нови технологии и материали. По-конкретно, бяха извършени изследвания насочени към: подобряване на енергийната ефективност чрез въвеждане на нови методи за получаване на енергия (горивни клетки, биопроизводства на горива и химикали); подобряване на екологичната обстановка чрез внедряване на нови практики за почистване на води от замърсители; внедряване на нови високоефективни производства базирани на валоризацията на различни отпадъци. Сред най-значимите резултати е разработването на нов метод за получаване на биогоривото 2,3-бутандиол чрез ферментация на определени широко достъпни и възобновяеми източници на въглерод.

Централна лаборатория по слънчева енергия и нови енергийни източници. През изминалата година в лабораторията продължи провеждането на изследвания свързани със зелените технологии, възобновяемите източници на енергия (ВЕИ) и енергийната ефективност. В частност, продължи разработването на иновативни технологии, нови функционални материали и полупроводникови прибори за ВЕИ приложения. Изследвани бяха деградиционни процеси в силициеви фотоволтаични клетки, вид наноструктурни зол-гел слоеве намиращи приложение в прозрачни слънчеви клетки, различни технологии за проектиране и изграждане на големи фотоволтаични системи в комбинация със системи за съхранение на енергия в индустриални литиеви батерии и други. Направени бяха редица нови разработки, сред които нови сензори за налягане с повишена чувствителност и автоматизирана система за измерване на слънчева радиация в реално време (позволяваща прогнозиране на енергодобива на фотоволтаични модули). Извършени бяха консултантски и експертни дейности от полза за държавата и бизнеса във връзка с чисти технологии, кръгова и нисковъглеродна икономика (иновации в областта на производство, съхранение, спестяване, ефективно разпределение и потребление на енергия). И през 2025 г. учени от ЦЛ СЕНЕИ продължиха да участват в експертни органи на Българската фотоволтаична асоциация, Българската соларна асоциация, Българския национален комитет по осветление и Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“.

5.1.3. Нанонауки, нови материали и технологии

Институт по физика на твърдото тяло „Акад. Георги Наджаков“. През 2025 г., институтът продължава да реализира научни разработки с практическо приложение в

репродуктивната медицина. Лаборатория „Акустоелектроника“, в сътрудничество със СБАЛГАР „Д-р Малинов“, доусъвършенства икономически целесъобразен метод за борба с мъжкото безплодие, комбиниращ нанотехнологии на основата на отпадни продукти, изцяло в съответствие с целите на кръговата икономика, и криобиологични подходи за криосъхранение на човешки еякулат чрез използване на свръххидрофобни криокутийки, изработени от консервена ламарина и въглеродни сажди. В областта на съвременните енергийни източници и технологии, ИФТТ демонстрира авангардни постижения в лазерно индуцирания ядрен синтез и разпад на хелиеви ядра. За първи път в света беше демонстрирано ускоряване на хелиеви атоми до енергии от порядъка на GeV чрез фемтосекундни лазерни импулси, което доведе до предизвикване на ядрени реакции и освобождаване на значителна енергия. Това постижение открива нови перспективи за разработването на чисти, ефективни и високотехнологични енергийни източници, които могат да намалят зависимостта от изкопаемите горива. Министерството на иновациите и растежа предоставя 10 млн. лв. за създаване на необходимите лабораторни условия за развиване на това авангардно изследване на института. В сферата на информационните и комуникационни технологии институтът предлага метод за квантов контрол на свръхпроводящи трансмонни кубити, който значително превъзхожда стандартните техники по отношение на прецизност и устойчивост срещу кохерентни грешки. В подкрепа на иновациите, ИФТТ-БАН изработва миниатюрни и преносими пиезорезонансни сензори за анализ на място на качеството на различни алкохолни продукти (бира, вино, ракия, уиски, коняк и т.н.) с цел превенция на алкохолните натравяния и подобряване на качеството на живот. Институтът, също така, създава нови технологии за пречистване на отпадни води и въздух с помощта на различни наноматериали и предлага възможни бъдещи решения за екологичен мониторинг и управление на природните ресурси.

Институтът по електроника „Акад. Емил Джаков“ провежда изследвания за оценка качеството на въздуха, за валидиране на сателитни измервания, както и за развитие на теоретични модели. Предоставят се данни от провеждания лидарен и фотометричен мониторинг на атмосферата над град София, които се публикуват в отворени и достъпни интернет сайтове - на Европейската лидарна мрежа EARLINET, на Глобалната световна мрежа AERONET, на Европейската научна инфраструктура ASTRIS, на световната мрежа E-PROFILE и на ИЕ-БАН. Съвместно със специалисти от УМБАЛ „Царица Йоанна-ИСУЛ“ се работи по приложение на метода на оптичната биопсия, като комплементарен метод за диагностика на кожни патологии. Прилагат се методики за анализ и контрол на различни видове хранителни продукти – растителни масла, мляко, вина и бренди.

Институт по оптически материали и технологии. През 2025 г. редица предприятия, научни и образователни институции бяха потребители на високоспециализираните аналитични изследвания и експертна дейност, предоставени от ИОМТ. В постоянната експозиция на ИОМТ са изложени над 40 художествени холограми от уникална колекция, представяща исторически и културни артефакти от българското наследство. Изложбата включва холограми на обекти от Панагюрското, Рогозенското и Требенишкото съкровище (Република Северна Македония), артефакти от Самуиловата крепост в гр. Петрич и от Перперикон, както и холограми на реликви, свързани с Васил Левски и други значими исторически личности и обекти. Колекцията представя по съвременен и въздействащ начин богатото историческо наследство на България, като избрани екземпляри бяха

показани и в рамките на изложба на холограми в Националния политехнически музей.



*Холографска изложба в Националния политехнически музей (15.05.2025 - 15.07.2025 г.)
и Нощ на музеите 2025 в Националния политехнически музей (17.05.2025 г.).*

Институт по минералогия и кристалография. Потребители на аналитични изследвания и експертен капацитет през 2025 г. са редица предприятия, научни и образователни организации. ИМК е седалище на Българско кристалографско дружество (БКД), <http://www.bgcryst.com/> като голяма част от учените в ИМК са членове на дружеството. Учените в ИМК членуват в Българското геологическо дружество (БГД). В ИМК се съхранява базовата академична колекция „Минералното разнообразие на България“, съдържаща уникални образци от минералното богатство на страната и специализирани работни материали от изследователските проекти и задачи на изследователите-минералози от института. Институтът е активен участник в националните и международните форуми на инициативата „Съхраняване на минералното разнообразие“, организирани от Националния музей „Земята и хората“, чиято основна цел е да опази минералното богатство за бъдещите поколения.

На 29.04.2025 г. се проведе дистанционна среща по инициатива на зам. министъра на енергетиката г-н Красимир Ненов и с участието на експерти от Дирекция ПРКК от Министерство на енергетиката, мини Марица-Изток, ИМК-БАН, ГИ-БАН и СУ „Св. Кл. Охридски“. Целта на срещата беше изясняване на някои аспекти, свързани с българската енергетика (с фокус - Марица-Изток) за максимално използване на научния потенциал в страната при решаване на проблемите на въглищните басейни, отпадъците от изгарянето на въглища и биомаса и извличането на критични елементи от тях. На срещата чл. кор. проф. д.г.н Станислав Василев (ИМК-БАН) запозна присъстващите с перспективите за добив на критични и стратегически елементи от въглищни пепели и пепели от биомаса, както и за възможността за комплексното им извличане.

Институт по металознание, съоръжения и технологии с център по хидро- и аеродинамика. В „Лаборатория за анализ и изпитване на материали и калибриране на средства за измерване“, която работи съгласно изискванията на стандарт БДС EN ISO / IEC 17025:20018 са извършени голям брой изпитвания за външни клиенти. През 2025 г. специалисти от института са изготвили три експертни технически становища и са извършили техническо обслужване и освидетелстване на контролно измервателни магнитнометрични станции КИМС-П-85-I във военно формирование 32890–Бургас и КИМС-М04/УП1 във военно формирование 32140–Варна. През 2025 г. Центърът по

заваряване е работил по седем проекта, свързани с общонационални и оперативни дейности. ЦХА-Варна е участвал в проект „Инфраструктура за устойчиво развитие в областта на морските изследвания, обвързана и с участието на България в Европейската инфраструктура (Euro-Argo)” - (МАСРИ/MASRI). Направени са изследвания за определяне състоянието на метала от КР на 5 и 6 блок чрез изследване на облъчени образци-свидетели. В процес на изпълнение е проект за осигуряване на комплекти със сборки образци-свидетели за период на експлоатация от 60 г. на 6 ЕБ, финансиран от АЕЦ „Козлодуй“ ЕАД, на стойност 3 950 000 лв. без ДДС с ръководител професор д-р Людмил Дренчев (НП 03/22/5). Направена е оценка на работоспособността на Системите за автоматизиран контрол на напрегателните сили в снопове (САКНСС) на 5-ти и 6-ти ЕБ на базата брой работещи измервателни дози-котви в системата. Оценката е извършена използвайки данните събирани от тензометричната измерителна апаратура MGCplus посредством създадения от колектива потребителски софтуер. През 2025 г. специалисти от института са изготвили две експертни технически становища относно доказване качеството на тръбите и причините за появилите се дефекти на вложени тръби в странични екрани на ВК ст. № 4 в ОЦ „Люлин“ и становище по досъдебно производство ДП 92/2022 г. по описа на ОД МВР Перник.

Институт по обща и неорганична химия. Във връзка с изследванията върху устойчиво използване на морските ресурси, в ИОНХ продължава разработването на иновативни продукти и технологии на основата на химическите ресурси на Черно море и организирането на малки производства на натурална медицинска козметика, която се предлага в страната и чужбина. Лабораторията в Бургас работи по осъществяване на разработки на нови продукти и технологии и организиране на малки производства на натурална козметика по поръчка на бизнеса. През годината са разработени и нотифицирани два нови козметични продукти по поръчка на бизнеса – един с наша марка (BSS Хидратиращ крем за лице с Бакучиол) и един с чужда марка (Zeolin Регенериращ нощен крем). Започнато е производство на ишлема на два нови продукта на външна фирма, разработени по тяхна поръчка. По инициатива на община Бургас институтът продължава да рекламира уникалните солени езера чрез разработените козметични продукти. По заявка на община Поморие са извършени изследвания на физикохимичните характеристики (температура, рН, проводимост, соленост и разтворен кислород) на Поморийското езеро с цел да се оцени неговото състояние. През годината е сключен един нов договор с чуждестранна фирма (ELFARM HERBALSHOP SIA - Латвия) и един с българска фирма (Лефтерови Трейд ООД). Основни клиенти на услуги в страната са: „Релакс Би“ ЕООД; „Биоспер“ ЕООД; „Бляк сий Старс“ ЕООД; „Крем Комфорт“ ООД; „Агенция Бик“ ЕАД; „Ню Грийнъри“ ЕООД, „Беланн“ ЕООД, „Бионтра“ ЕООД; „Лугестика“ ЕООД, „Контеса БГ“ ЕООД и „Козметикс България Профешънъл“ ЕООД. Учените от института са работили по изпълнение на проект „Интердисциплинарно обучение за развитие на знания и компетентности на докторанти в различни направления на съвременните изследвания за здравословен живот и чисти технологии (ИНТЕРДОК)“ по програма „ОБРАЗОВАНИЕ“ 2021-2027 към МОН.

Институт по органична химия с център по фитохимия. Учени от Института членуват в повече от 30 експертни органи и участват в дейността на редица експертни национални и международни организации като: Научно-експертния съвет на София ТехПарк, Комитета

за мониторинг и оценка по процедура № BG-RRP-2.004 „Създаване на мрежа от изследователски висши училища в България“, Национален план за възстановяване и устойчивост (НПВУ), Националната комисия за провеждане и оценяване на 23-то Националното състезание по природни науки и екология – защита на проекти за учебната 2025-2026 г., ИС на Фонд „Научни изследвания“ - Министерство на образованието и науката, Направляващ комитет по Швейцарско-българската програма за научни изследвания към Дирекция „Наука“ в Министерството на образованието и науката.

Продължава производството и успешното предлагане на разработените от екипа на проф. Петър Недков препарати за лечение на трудно заздравяващи рани - Neprolysin и Post-Neprol и техни производни.

В Лабораторията по биологично-активни вещества съвместно с фирма „Стаекс Фарма“ ООД се произвеждат хранителни добавки от лечебни растения. Извършени са ЯМР анализи за фирмите „1МОЛ“, „ППРисърч ООД“, „Биовет АД“, „Булмаркет ДМ“ ЕООД, „ФБ Реагенти“, „Си Пи Ей Кем“. В института са извършени химични анализи и са предоставени услуги за следните фирми, университети и научно-изследователски институции: Медицински университет – Варна, Университет по хранителни технологии, Пловдив, Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас, фирма „Беста Мед“ ЕООД и „Фирма Алианс Сървиз“ АД, фирми „Астра Грийнплант“ ЕООД, „Гален-Н“, „Веньсроузес Лабсълъшънс“ ООД, „БУЛКОМ ВИДИН“ ООД, „Essential oils and herbs“ Ltd., „Гален-Н“, „Атмосфер“, „Дейтафарм“, „ЕмЕс Бизнес Солюшън“, „АлбаГрупс“ и др. В института е проведен синтез на съединения с приложение за разработка на различни средства за девитализация на зъбна пулпа по договор с АИППДП д-р Димитър Георгиев Димитров.

Изпълнена е научна консултация по заявка на Министерство на регионалното развитие и благоустройството във връзка с процедура за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ по Приоритет 4 „Справедлив преход“ на Програма „Развитие на регионите“ 2021-2027 (ППР), „Чиста енергия“.

Институт по физикохимия. Учени от института участват в експертни съвети, работни групи и консултативни формати, свързани с въпроси на енергетиката, материалите, корозионната устойчивост и опазването на околната среда. Практическите дейности включват експертни оценки и анализи на материали и процеси, свързани с корозионната защита на инфраструктурни съоръжения, енергийни инсталации и промишлено оборудване. Тези дейности подпомагат вземането на информирани решения от страна на държавни институции и оператори и допринасят за повишаване на безопасността и надеждността на инфраструктурата. ИФХ предоставя научна подкрепа и при разработване и оценка на технологии и материали с екологична насоченост, включително процеси за намаляване на вредните емисии, устойчиво използване на ресурси и въвеждане на екологосъобразни химични и електрохимични решения. Тези дейности са в съответствие с националните и европейските политики в областта на околната среда и климата.

Наред с научноизследователската си дейност, ИФХ изпълнява важни общонационални и оперативни функции чрез своите специализирани лаборатории, които предоставят аналитична и експертна подкрепа на държавни институции, научни организации и индустрията. Лабораторията за рентгенови дифракционни методи и компютърна томография изпълнява дейности, свързани с фазов и структурен анализ на материали, контрол на качеството и неразрушаваща диагностика. Тези дейности са от значение за държавата в области като инфраструктура, индустриално производство,

опазване на културното наследство и научна експертиза при археологически и исторически обекти. През 2025 година бяха проведени изследвания върху антични и средновековни археологически материали с използване на съвременни аналитични методи. По заявка от Министерство на културата беше извършено охарактеризиране на античен месингов шлем, при което чрез сканираща електронна микроскопия беше установена многослойна корозионна структура и средно съдържание на цинк около 27%, съпоставимо с познати антични технологии за циментация, като бе отчетена необходимостта от допълнителни сравнителни проучвания. Стартирана бе съвместна работа с Националната художествена академия за изследване на глазирана и сграфито керамика от XII–XIV век, открита край гр. Раднево, като първоначалните резултати насочват към възможно местно производство на сграфито керамика, а представянето им е планирано за 2026 г. на международна научна конференция. Продължи и работата по археометалургични обекти, като през 2025 г. бе публикувано съвместно изследване с Национален археологически институт с музей при БАН (НАИМ), документиращо първия археологически проучен римски железодобивен обект от периода на Принципатата (II–III в.) в България, разположен край Черни Осъм, което потвърждава интензивен железодобив и обосновава необходимостта от разширяване на интердисциплинарните изследвания в региона.

Институт по полимери. През 2025 г. бяха изпълнявани дейности в рамките на договор за „Извършване анализ на техническите характеристики на образци от уплътнителни материали“ с „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД. Проведени са анализи и са изготвени експертни оценки на различни продукти и материали за редица български фирми сред които: „Издателство Атласи“ ООД, „Фикосота“ ООД, „Агрия“ АД, „Нестле България“ АД, „Акумалукс БГ“ АД и др. Извършени са също експертни услуги за държавни, публични и академични институции, като Софийски градски съд, МУ-София, МУ-Пловдив, СУ-София и др. През 2025 г. учените от института са взели участие като членове на Националния комитет на IUPAC, Постоянният комитет за изпълнение и мониторинг на НПКНИ и Междуведомствената комисия за оценка на ВУ.

Институт по катализ. Учени от института активно участват в дейности, подпомагащи работата на национални, правителствени и държавни институции, както и на научни, иновационни и експертни структури на национално и международно ниво. Те изпълняват функции на експерти към Министерството на образованието и науката, Фонд „Научни изследвания“, консултативни и програмни съвети, редакционни колегии, Хумболтов съюз в България; програмния комитет на Европейския научноизследователски съвет по Рамковата програма „Хоризонт Европа“ (2021–2026), Изпълнителната агенция за насърчаване на малките и средните предприятия, Националния иновационен фонд, Научно-иновационния съвет по иновативни материали и зелени технологии към Управителния съвет на БАН.

Институтът по катализ е активен и в управлението на научни сдружения и професионални организации. ИК е седалище на Сдружение „Българско каталитично дружество“ и участват в Българското кристалографско дружество.

През 2025 година ИК изпълнява проект на тема: „Химичният експеримент – метод, средство и условие за формирането на природонаучната грамотност“ по Националната програма „Образование с наука“ финансиран от Министерството на образованието и

науката. Институтът по катализ е координатор на проекта, а партньор е Факултетът по химия и фармация – СУ „Св. Климент Охридски“. През 2025 г. в рамките на Работен пакет 1.5. „Химични експерименти за училищни изследователи“ от програмата бяха проведени дейности, насочени към стимулиране на интереса на учениците към химията и природните науки чрез експериментална, изследователска и проектно-базирана работа, както и към повишаване квалификацията на учителите. През отчетния период бяха разработени дидактически материали, съобразени с учебното съдържание по химия, предназначени за използване в учебна и извънкласна среда. В периода 14-16 май 2025 година във Факултета по химия и фармация беше проведена Националната конференция на учителите по химия, на която участници от екипа представиха резултати от изпълнението на проекта.



Снимков материал от лекции и демонстрации проведени в ИК-БАН по проекта по НП „Образование с наука“

В лабораториите на ИК бяха подготвяни ученици за участие в национални и международни научни състезания, включително “Jugend forscht“, на които бяха постигнати високи резултати и отличия. Реализирани бяха ученически проекти, лабораторни експерименти и интердисциплинарни изследвания с участието на ученици от различни училища. По програмата бяха проведени обучителни семинари и курсове за учители и ученици, както и лятна ученическа школа по експериментална химия. Създадени бяха мултимедийни образователни ресурси и научно-образователни видеоматериали за онагледяване на учебното съдържание. В съответствие с предвидените по програмата дейности, ученици от две столични училища – НГДЕК и НУТИ посетиха Института и бяха запознати с основните тематики, по които работят учените в ИК. Под ръководството на учени от Института учениците проведоха химични опити, съобразени с учебната програма по Химия и опазване на околната среда. Изпълнението на дейностите допринесе за повишаване на мотивацията за учене, развитие на експериментални и аналитични умения у учениците и за устойчиво сътрудничество между училищното образование и научните институции.

Лаборатория по приложна физика развива приложни дейности с общонационално значение, свързани със създаване и трансфер на нови материали и иновативни продукти, които намират приложение в различни дейности. Изпълняват се приложни дейности свързани с разработване и създаване на иновативни технологии за твърди и свръхтвърди покрития подобряващи качествата на инструменти и детайли. Изпълняват се технологични поръчки за покрития от нитриди, карбиди, карбонитриди и нанокompозити за редица индустриални фирми, работещи за страната и за износ. Характеризират се механични и трибологични свойства на материали и покрития за индустриални приложения. Изпълняват се поръчки за електроразрядно модифициране на метални повърхности, инструменти и детайли, с цел за подобряване на механични и/или изолационни характеристики. На тази база са сключени договори със следните фирми: Нанотех груп - ООД, Габрово „Разработка на твърди и свръхтвърди покрития и технологии за тяхното нанасяне върху металообработващи инструменти“ (2020 – 2026 г.); „СолТех“ ЕООД, Пловдив „Разработка и нанасяне на нанокompозитни твърди покрития върху инструменти от високоскоростна стомана и волфрамов карбид“ (2020 – 2026 г.), „Илекс“ ЕООД, Габрово „Разработване на твърди нитридни, карбидни и карбонитридни покрития и технологии за нанасянето им върху фрези и заточващи инструменти“ (2020 – 2026 г.). ЦЛПФ развива и ще продължи да развива иновативна стопанска дейност в полза на индустрията и енергетиката в Пловдивски регион и страната.

5.1.4. Биомедицина и качество на живот

Институт по молекулярна биология „Акад. Румен Цанев“ . ИМБ редовно подпомага дейността на МОН, МОСВ, ФНИ и Министерство на здравеопазването (МЗ) чрез участие на свои учени в експертни комисии/съвети. Представител на института участва в Консултативната комисия по генетично модифицирани организми към МОСВ, както и в Работната група по нови техники за генетична модификация към Европейската комисия като представител на България.

През 2025 г. ИМБ спечели проект BioMedRTC за изграждане на „Биомедицински научноизследователски и технологичен център“, финансиран по Програма „Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация“ 2021–2027 г., съфинансирана от Европейския съюз. Центърът ще използва съвременни технологии в молекулярната и клетъчната биология и интердисциплинарни подходи за изследване на редки заболявания и рака, ще подпомага развитието на млади изследователи и ще създаде среда за транслационни изследвания и иновации в биомедицината в България. ИМБ е водеща организация в изграждането на Център за съвременна микроскопия за фундаментални и приложни изследвания в областта на биологията, медицината и биотехнологиите, включен в актуализираната Национална пътна карта за научна инфраструктура. След присъединяването на България към европейската научноизследователска инфраструктура Euro-BioImaging институтът е определен за национален представител в този консорциум. Създаването на Центъра за съвременна микроскопия, утвърждава ИМБ като водещ изпълнител на националната политика в областта на съвременните образни методи в биологията и медицината.

Институт по невробиология. Изпълняват се дейности, свързани със Стратегическата програма за научни изследвания и иновации за Черно море на ЕС (SRIA), които допринасят за научната обосновка на мерките за изпълнение на Рамковата директива за морска стратегия (Директива 2008/56/ЕО) от страна на България. Научни екипи от института осъществяват екологичен мониторинг и изследват въздействието на микропластмасите върху околната среда и живите организми, включително в рамките на проект, финансиран от ФНИ. Проследява се биоаккумуляцията на микропластмаси в ключови видове от трофичните мрежи на черноморската екосистема. Получени са нови данни за видовоспецифичните реакции в динамиката на оксидативните процеси при риби, мекотели и ракообразни в зависимост от степента на натоварване с микропластмаси. Институтът има водеща роля в оценката на токсикокинетиката и токсикодинамиката на микропластмасите.

ИНБ изпълнява проект по НП Образование с наука – „Физиология на животните и човека - от теорията до експеримента“. Реализират се дейности за повишаване интереса на учениците към научните изследвания чрез осигуряване на достъп до съвременна лабораторна среда и участие в практически експериментални дейности в областта на физиологията и неврофизиологията. Проведени са пет обучителни школи с участието на 117 ученици от 8–11 клас от различни училища в страната. В рамките на обучението учениците се запознават с основни методи на експерименталната работа, работа с лабораторна апаратура и принципите на научния подход. Те имат възможност да изпълняват реални експериментални задачи, да анализират получените резултати и да разработват собствени научни проекти. Част от разработените проекти са представени на национални ученически конкурси и научни форуми и са отличени за високо ниво на научна подготовка и представяне.

Институт по микробиология „Стефан Ангелов“. Учени от ИМикБ вземат участие в работни групи и експертни комисии/съвети към редица министерства и ведомства: МЗ (Експертен съвет по епидемиологичен надзор на заразните болести, имунопрофилактиката и противоепидемичния контрол, Експертен съвет по борба с вътреболничните инфекции, Национален съвет за контрол върху безопасното лабораторно съхранение на дивите полиовируси, Комисия за превенция, готовност и реакция при пандемии); МОСВ (Консултативна комисия по генно модифицирани организми); Министерство на земеделието - БАБХ (Експертен съвет по оценка на риска и безопасност на храни, Национална комисия по етика на животните); експертни комисии/групи към МОН, НАОА, и ФНИ; Изпълнителна агенция към Българска служба по акредитация; Комисии на Народното събрание на РБ - Здравна комисия, Комисия по Образование и наука и Комисия по Вероизповеданията към Народното събрание на РБ; Ръководството на СУБ, секция „Микробиология“; Борда на Балканското дружество по микробиология; Управителните съвети на Националното дружество по екологично инженерство и опазване на околната среда; Съюз по автоматика и информатика. Учени от института са членове в редица международни комисии, като: European Food Safety Agency (Експертна група по микробиологична оценка на риска); European Section of Applied Biocatalysis; Комисия „Предизвикателства пред Европейската биоикономика: продоволствена сигурност, устойчиво земеделие и горско стопанство, мореплавателски, морски и вътрешноводни изследвания“ към ЕС.

ИМикБ е партньор в два Центъра по компетентност, финансирани по Програма „Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация“. В Центъра „Фундаментални, транслиращи и клинични изследвания в областта на инфекциите и инфекциозната имунология“ се развиват съвременна научна инфраструктура и транслационни модели за изследване на инфекциозни заболявания и имунологични механизми. В Центъра „Чисти технологии за устойчива околна среда – води, отпадъци, енергия за кръгова икономика (Clean&Circle)“ учени от института участват в разработването на иновативни решения за управление на водни ресурси, отпадъци и устойчиви технологии, подпомагащи развитието на кръговата икономика. Институтът участва и в Националната научна програма „Сигурност и отбрана“, където се разработват решения за осигуряване на безопасно и пълноценно хранене при аварийни условия чрез използване на лиофилизирани функционални храни и пробиотични микроорганизми, както и съвременни молекулярни методи за анализ на патогени. По НПВУ се изпълняват три проекта в областта на зелените и цифровите технологии. Те са насочени към разработване на нови пробиотични и постбиотични продукти на основата на агро-индустриални отпадъци, създаване на биофунгицидни препарати за устойчиво земеделие и разработване на биотехнологични платформи („зелени клетъчни фабрики“) за получаване на биоактивни вещества с приложение във фармацията и хранителните добавки. Тези разработки допринасят за развитието на кръговата икономика, устойчивото земеделие и повишаването на иновационния капацитет.

Институт по биофизика и биомедицинско инженерство. През 2025 г. учени от ИБФБМИ участват активно в експертни и консултативни дейности, подпомагащи работата на национални институции и органи на държавното управление. Представители на института са членове на Акредитационния съвет и на Постоянната комисия по природни науки, математика и информатика към НАОА. Експерти от института участват в дейността на ФНИ, включително в Изпълнителния съвет и в постоянни научно-експертни комисии по биологически и медицински науки. Представители на института са ангажирани в работата на Националния съвет за наука и иновации към МОН, както и в комисии, свързани с оценката на научноизследователската дейност на висшите училища и научните организации. Учени от ИБФБМИ участват също в експертни съвети към МОСВ, в Националния съвет за цени и реимбурсиране на лекарствени продукти, както и в консултативни структури, подпомагащи формирането на държавни политики в областта на защитата при бедствия (Консултативен съвет към Министерския съвет). Представители на института участват в Консултативния научен съвет на консорциум „Discoverer“ към мрежата EuroHPS, както и в научни организации като Хумболтовия съюз и Съюза на учените в България и неговите научни секции.

ИБФБМИ участва активно в развитието на три национални научни инфраструктури, финансирани от държавата и насочени към развитие на съвременни биомедицински технологии и научни изследвания. През 2025 г. в рамките на научната инфраструктура „Клетъчни технологии в биомедицината“ (2018–2027 г.) през 2025 г. е разширен капацитетът на платформата за липидомен и мастнокиселинен анализ чрез модернизация на газово-хроматографската апаратура и осигуряване на допълнително оборудване за гарантиране качеството на пробите. Посредством Инфраструктурата „Национален център по биомедицинска фотоника“ (2020–2027 г.) учените от института са включени в над 20 съвместни проекта с университети, болници и научни организации от

страната и чужбина. Научната инфраструктура за иновативни изследвания на биомолекули, биомембрани и биосигнали (2020–2027 г.) получи първото си по-голямо финансиране, с което стартира модернизацията на лабораториите и оборудването им със специализирана апаратура за изследване на биомолекулни взаимодействия, биофармацевтици и компютърно подпомогнат лекарствен дизайн.

Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей.

Учени от ИЕМПАМ участват като експерти към следните министерства и ведомства в сектор образование и наука: МОН, ФНИ (Постоянна и Временна научно-експертна комисия по Биологически науки, рецензенти), вътрешни експертни комисии по акредитация на ДП към ВУ/НО, програма „Ученически институт към БАН“, комисия за млади учени към Общото събрание на БАН, редакционни колегии и съвети на научни издания и др. ИЕМПАМ подпомага МЗ с експерти в профилактиката и борбата с рака, COVID-19, зооантропонози и предоставяне на антропометрични данни от значение за медицинската практика, училищното здравеопазване, антропологичната стандартизация и др. Учени от ИЕМПАМ са членове на НС на Университетска специализирана болница за активно лечение по онкология и УС към Българско паразитологично дружество. Министерство на културата (МК) – НАМ към ИЕМПАМ е един от обектите на Национално движение „100 Национални туристически обекта“ на Български туристически съюз. Министерство на регионалното развитие и благоустройството (МРРБ) и Министерство на икономиката (МИ) – осъществява се антропологична оценка на движими културни ценности, открити при работата по инфраструктурни обекти. През 2025 г. учени от ИЕМПАМ участват в проучвателните дейности на следните обекти: землище на с. Скуtare, Пловдивско, средновековен некропол; землище на с. Митиново, Петричко, некропол м. Айдарница, римска епоха, некропол на Хераклея Синтика. Проведени са изследвания на материал от следните разкопки: разкопки на ул. Козлодуй, Варна, Късно античен некропол на Одесос; некропол на Червените скали, с. Рупите, римска епоха, некропол на Хераклея Синтика; некропол при Русе, ранна желязна епоха; некропол при с. Блъсково; некропол при с. Долни Раковец, Пернишко. Държавна агенция за закрила на детето (ДАЗД) – Сключено е Рамково споразумение за постигане на общи цели и задачи в съответствие с мисията на ДАЗД и ИЕМПАМ. Софийска зоологическа градина – осъществява се константен мониторинг на паразитози сред животните в зоопарка.

НАМ е бенефициент по Национална програма „Образование с наука - 4“, съвместна инициатива на МОН и БАН за постигане на положителна трансформация в средното образование чрез използване на потенциала на академичните среди в България. Реализирани са образователни програми по биология и история, чрез които учениците в прогимназиален и гимназиален етап придобиват нови знания. Ще бъдат обхванати не само училищата в столицата, както бе в пилотния вариант на програмата, но образователните дейности ще бъдат достъпни и за училищата в страната, както и за българските училища зад граница.

Институт по биология и имунология на размножаването „Акад. Кирил Братанов“.

Националните институции, които ИБИР-БАН подкрепя с експертни дейности през 2025 г., са МОН (конкурси „Млади учени“ и InnoFair; стратегии за сътрудничество в областта на нано-науките и технологиите), МОСВ (скрийнинг на вещества с въздействие върху здравето - ендокринни разрушители, вещества увреждащи репродуктивните

способности и пр.); МЗХ; Европейската агенция за безопасност на храните (EFSA), която работи в тясно сътрудничество с БАБХ; Национални представители в работна експертна група по неоникотиноиди към Научния консултативен съвет на Европейските академии EASAC (European Academies Science Advisory Council - Neonicotinoids Expert Group); Представители на България за международна работна група към EC-SPC Mission Cancer Working Group; Експерти към програма Fulbright Student Program Merit-Based Review; Експерти към фонд „Асистирана репродукция“ към МЗ; Изпълнителна агенция “Медицински надзор” по Оценка на качеството на предимплантационните ембриони след размразяване; Втори доброволен национален преглед на изпълнението на Целите на ООН за устойчиво развитие в Република България; Оценители на учебници по Биология и здравно образование /9- 12 кл./ (МОН).

Учени от ИБИР участват със своята експертиза в следните проекти с национална значимост: „Изследователско висше училище: Медицински университет – Плевен“. ИБИР стана ръководител на първия в страната проект по фармакогеномика, финансиран от NextGenEU/МОН; Националната пътна карта за научна инфраструктура, партньор в „Научна инфраструктура по клетъчни технологии в биомедицината и „Национален център по биомедицинска фотоника“ – изгражда се изключително модерна научна инфраструктура за системно биологичен комплексен анализ на феномени свързани с репродуктивната и регенеративната медицина и Национална програма „Образование с наука“ (2024-2028 г.).

5.1.5. Направление „Биоразнообразие, биоресурси и екология“

Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания. Научната, научно-приложната и експертната дейности на ИБЕИ-БАН съответстват и в някои случаи са пряко свързани с изпълнението на ангажиментите на държавата по отношение на европейските и националните политики в областта на биологичното разнообразие, водите, климата, горите, рибарството, селското стопанство и др., както и регионалните политики.

През отчетната година учените от ИБЕИ-БАН са участвали в изпълнението на множество практически дейности, свързани с работата на държавните институции, с различни стопански сектори, бизнеса, национални културни институции и други:

- Изготвени са доклади за природозащитното състояние за периода 2019–2024 г. на видовете и типовете природни местообитания, предмет на докладване по чл. 17 от Директивата за местообитанията (ИАОС, ръководител: доц. А. Ганева)
- Изготвен е Национален доклад за изпълнението на Регламент (ЕС) № 1143/2014 на Европейския парламент и на Съвета от 22 октомври 2014 година, относно предотвратяването и управлението на въвеждането и разпространението на инвазивни чужди видове в България за отчетния период 2019–2024 г. (МОСВ, ръководител: доц. Т. Тричкова)
- Изготвен е Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда (ИАОС).
- Изготвен е Национален доклад за прилагане на Конвенцията за опазване на мигриращите видове диви животни (CMS) за периода 2022-2025 г.
- Извършени са комплексни биологични, ДНК и морфологични експертизи за Апелативен съд Велико Търново и Окръжна прокуратура Перник.

- Изготвено е Становище към РИОСВ Русе за оценка на ДОВОС и ДОСВ, във връзка с инвестиционно намерение, изх. № 466/РД-08/27.05.2025 г.
- Оценени са запасите на ценни за риболова видове риби и е изследвано тяхното нарастване, хранене и популационна динамика. Изготвени са прогнози за промените на различни екологични групи и сектори от риболова, при различни климатични и антропогенни сценарии;
- Изготвени са ръководства за определяне на възраст на икономически важни видове риби в Черно море, с цел унифициране на методите за установяване на възрастовия състав на риболовните популации в региона. Проследено е възстановяването на крайбрежните седименти и съобщества при намаляване на локалното въздействие на еутрофикацията. Изследвани са потоците от биогени и кислород в седименти в крайбрежната зона. Оценено бе натоварването с микропластмаси в крайбрежната зона;
- Осъществен е дългосрочен мониторинг на хидрологични, биологични, екологични и антропогенни параметри по стандартна мрежа от станции в Созополски и Бургаски залив чрез събиране на проби и дълбочинни профили на мониторираните параметри с различна честота (седмични, месечни, двумесечни).

Над 30 учени от ИБЕИ-БАН участват в национални консултативни съвети, комитети, комисии, работни групи и други експертни органи на външни за БАН институции, както следва:

- Междуведомствена работна група за координиране разработването и актуализирането на Целите на устойчиво развитие (ЦУР) на ООН (доц. К. Георгиева)
- Национален съвет за биологично разнообразие (доц. Вл. Владимиров, със заместник доц. Р. Начева; доц. Д. Сопотлиева, със заместник доц. С. Луканов; доц. Й. Кошев, със заместник доц. Б. Николов).
- Висш консултативен съвет по водите (доц. А. Апостолу, доц. Я. Пресолска, гл. ас. С. Казаков)
- Национален комитет по Програмата „Човекът и биосферата“ на ЮНЕСКО (доц. Вл. Владимиров, проф. М. Тодоров)
- Научно-консултативен съвет за прилагане на Конвенцията за международна търговия със застрашени видове от дивата фауна и флора (CITES) (доц. Б. Николов, доц. И. Дедов)
- Междуведомствена експертна група по биологично разнообразие (МЕГБР) (проф. Б. Б. Георгиев, проф. Ц. Денчев, доц. Вл. Владимиров)
- Междуведомствена координационна експертна група по Конвенцията за биологичното разнообразие (доц. Б. Николов)
- Експертна група по Конвенцията за мигриращите видове (Бонска конвенция) (доц. Б. Николов)
- Експертна консултативна група по прилагане на Рамковата директива за морска стратегия (РДМС) (гл. ас. Д. Беров)
- Басейнов съвет на Източнобеломорски район за басейново управление на водите (проф. Е. Варадинова, доц. А. Апостолу, гл. ас. М. Павлова)
- Експертен съвет за оценка на приоритетни вещества (проф. С. Чанкова-Петрова)
- Национална междуведомствена работна група за инвазивни чужди видове за изпълнение на Регламент (ЕС) 1143/2014 (доц. Т. Тричкова, доц. Вл. Владимиров)
- Консултативна комисия по генетично модифицирани организми (проф. П. Христов)

- Междуведомствена експертна група по опрашители (МЕГО) (доц. И. Анева, гл. ас. И. Тодоров)
 - Постоянно действаща експертна работна група по прилагане на Закона за лечебните растения към МОСВ (доц. И. Анева, доц. Б. Сиджимова, гл. ас. М. Делчева, Ч. Гусев)
 - Междуведомствена работна група за дивата коза (гл. ас. А. Власева)
 - Междуведомствена работна група за изготвяне на „Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда“ (проф. С. Николова, проф. М. Тодоров, проф. Ц. Златанов, доц. Вл. Владимиров, доц. Б. Асьов, доц. Н. Велев, доц. Р. Начева, доц. А. Апостолу, доц. Б. Николов, доц. Й. Кошев, доц. М. Недялкова, доц. Т. Тодорова, доц. Т. Тричкова, гл. ас. Н. Иванова, гл. ас. Вл. Тодоров, гл. ас. Д. Беров)
 - Междуведомствена работна група за изготвяне на проект на Закон за пещерите (доц. И. Пандурски)
 - Група за становища относно добив на бяла мида (доц. В. Карамфилов)
 - Консултативен съвет по рибарство (доц. А. Апостолу, гл. ас. С. Казаков)
 - Консултативен съвет към Дирекцията на Природен парк „Витоша“ (доц. Й. Кошев)
 - Работна група за бързо реагиране при определяне на забранителни периоди за риболов (гл. ас. Й. Георгиева)
 - Работна група за зони за отглеждане на живи двучерупчести мекотели (гл. ас. С. Клайн)
 - Тематична работна група за разработване на Стратегически план за развитие на земеделието и селските райони 2023–2027 г. (чл.-кор. Д. Иванов)
 - Постоянен комитет за изпълнение и мониторинг на Националната пътна карта за научна инфраструктура (чл.-кор. Д. Иванов)
 - Национална група за координация на изпълнението на Стратегията на ЕС за Дунавския регион (чл.-кор. Д. Иванов)
- Учените от ИБЕИ-БАН са канени и като индивидуални експерти и са извършвали практически дейности, свързани с работата на държавните институции, с различни стопански сектори и бизнеса. Шестима учени са участвали в експертна дейност по заявка на Министерски съвет, МЗХ, ИАОС, РИОСВ – гр. Велико Търново и други.

Институт за гората. Свидетелство за авторитета и професионалното признание на учените от ИГ-БАН е активното им участие в управлението и дейността на национални комитети, научни и специализирани съвети, експертни групи, международни научни организации, неправителствени структури и научни журита по ЗРАСРБ. Те са представени в редица престижни професионални и научни мрежи, сред които International Union of Environmental Agency (NCP Forests), Съюза на лесовъдите в България, Съюза на учените в България, Консултативния съвет на фонд „Земеделие“ към МЗ, Консултативно-експертния съвет по лечебни растения към МОСВ, Националния научно-координационен съвет по биологичното разнообразие към МОСВ, Българското почвоведско дружество, експертни групи към НАОА, Българското дружество по хумусни вещества, Националната комисия по лесозащита, Националния ловен съвет към ИАГ, Консултативния съвет на СЛРБ, Society for Forest Research, International Humic Science Society, International Union of Soil Science, European Society for Soil Conservation и European Cooperation for Science and Technology.

Високият научноизследователски капацитет на специалистите от ИГ-БАН ги утвърждава като търсени експерти от държавни институции и обществени организации за

изготвяне на рецензии, становища, експертизи и консултации. Значима част от дейността на звеното е насочена към научно-приложни разработки, свързани с устойчивото развитие, рационалното използване на горските ресурси и предоставянето на експертна подкрепа за държавната администрация, горския сектор и опазването на околната среда. Сред основните потребители на научните резултати са Министерството на земеделието и храните, Изпълнителната агенция по горите и регионалните ѝ структури, държавните горски и ловни стопанства, държавните предприятия, Националната служба за растителна защита, Министерството на околната среда и водите и неговите структури (ИАОС, РИОСВ), дирекциите на националните паркове, Министерството на регионалното развитие и благоустройството, както и общини и други заинтересовани страни.

Със своя експертен потенциал висококвалифицираните специалисти от ИГ-БАН участват в изпълнението на проекти за подпомагане на управленски решения, свързани с опазването на биологичното разнообразие и генофонда в горските екосистеми, решаването на социално-икономически и лесовъдски проблеми, устойчивото и природосъобразно управление на горските ресурси, тяхната адаптация към климатични и антропогенни въздействия, както и картиране и оценка на състоянието на екосистемите и предоставяните от тях услуги. Експерти от института оказват съдействие на ИАГ, РДГ, ДГС/ДЛС, държавни предприятия и частни компании чрез професионални становища, експертизи и консултации, свързани със стопанисването, възстановяването и опазването на горските територии.

По договор с ЮЦДП – Смолян се изпълняват два проекта: „Мониторинг върху насекомите-ксилофаги по смърча, елата и белия бор в насажденията, засегнати от ветровала през 2022 г., и разработване на мероприятия за ограничаване на тяхната численост“ (чл.-кор. дн Г. Георгиев и кол.) и „Проучване върху кореновото гниене в к.к. Пампорово на територията на ЮЦДП – Смолян“ (проф. д-р М. Георгиева и колектив).

Институт по физиология на растенията и генетика. Учени от ИФРГ-БАН допринасят със своята експертиза за работата на различни национални държавни институции и са търсени партньори при изготвяне на експертни становища.

Проф. д-р Валя Василева е член на Консултативната комисия по генетично модифицирани организми (ККГМО) към Министерството на околната среда и водите. Проф. д-р Валя Василева, като представител на БАН, участва в разработването на нормативни актове в Комитета за наблюдение на Стратегическия план за развитие на земеделието и селските райони 2023 – 2027 г. (www.mzh.government.bg/bg/normativni-aktove) - възложено от Министерството на земеделието и храните, съгласно заповед на Министъра (РД09-199/07.03.2025). Проф. д-р Валя Василева е участвала като представител на България в Многостранна консултация за изготвяне на Концепция относно отговорните иновации и перспективно управление на върховите биотехнологии към Комитета за научна и технологична политика на ОИСР (Organisation for Economic Co-operation and OECD), Париж, Франция (09.12.2025 г.) - възложено от Министерството на образованието и науката (МОН), съгласно заповед на Министъра РД13-218/04.12.2025 г.

През отчетната година чл.-кор. проф. дн Виолета Великова е била член на Комитета за мониторинг и оценка за изпълнението на Плана за възстановяване и устойчивост, заместник-председател на ПНЕК и член на ВНЕК по Биологически науки към ФНИ по конкурсите за финансиране на фундаментални научни изследвания за 2025 г. ИФРГ е представително звено за България в Консорциума International Barcode of Life (iBOL) и

партньор на Европейското звено на iBOL Europe. Тази европейска мрежа подпомага международното сътрудничество в изследванията на биоразнообразието, както и провеждане на различни научни форми и обучителни дейности в областта на ДНК баркодирането с приложения в екологията, еволюцията, селекцията и качествения контрол на хранителни продукти. Доц. д-р Георги Бончев е член на Научния комитет на International Barcode of Life Consortium (iBOL) и председател на Изпълнителния съвет на Националния консорциум „Баркод на живота-България“ (Bulgarian Barcode of Life, BgBOL), а гл. ас. д-р Ирина Бойчева и гл. ас. д-р Василиса Манова са членове на Изпълнителния съвет. Националният консорциум „Баркод на живота-България“ (Bulgarian Barcode of Life, BgBOL) представлява България в международните консорциуми iBOL и iBOL Europe и има основна за цел да координира, подкрепя и промотира изследванията по ДНК баркодиране в България и създаване на мрежа от сътрудничества наука и бизнес.

Национален природонаучен музей. Учените от НПМ-БАН развиват активна експертна дейност в областта на опазването на околната среда и биологичното разнообразие. Те участват в разработването на планове за управление на защитени територии, планове за действие за опазване на защитени видове, изготвят методики за ОВОС, оценки за съвместимост, експертни становища и анализи по поръчка на държавни институции и административни органи (МОСВ, ИАОС, РИОСВ, МЗХ и др.). През 2025 г. учени от музея са били членове на редица национални и международни експертни структури, сред които Националният съвет за биологично разнообразие към МОСВ, Междуправителната експертна група по биологично разнообразие, Работната група за опрашители в България, Националната работна група BlackSeaWet към Рамсарската конвенция, Научния и Обществения консултативен съвет към НП „Централен Балкан“, Междуправителната работна група за Закон за пещерите, Комисията за опазване на пещерите към Българската федерация по спелеология, както и експертни комисии към Фонд „Научни изследвания“ и ИАОС.

Експертният потенциал на музея подпомага държавните институции чрез изготвяне на становища и експертизи по инвестиционни намерения, нормативни промени и управленски решения, включително във връзка с прилагането на Вашингтонската конвенция (CITES) и оценката на инвазивни чужди видове. Сред ключовите дейности са определянето на локалитети за мониторинг на целеви видове, анализ на популации с природозащитна значимост и оценка на въздействието на устройствени планове и проекти върху биоразнообразието.

През годината са изготвени множество експертни становища и консултации в подкрепа на институции и органи на управление, включително относно Общия устройствен план на община Каварна, мерки за опазване на есетровите видове в Дунав и Черно море, санитарни сечи в НП „Пирин“, както и оценка на въздействието на инвестиционни предложения върху защитени територии. Подготвени са и три национално значими доклада: по чл. 12 на Директивата за птиците, за мониторинг на биологичен елемент за качество „Риби“, и национален доклад по Регламент (ЕС) № 1143/2014 за инвазивните чужди видове.

На международно ниво учени от НПМ-БАН участват в експертни групи към Species Survival Commission на IUCN и в Консултативния комитет към Споразумението

образователна мисия чрез организиране на временни изложби и публични събития в сградите си в София и Асеновград, които привличат широк обществен интерес.

Към **Ботаническата градина** е изграден Национален спасителен център за растения във връзка с изпълнението на ангажиментите на страната по Конвенцията за международната търговия със застрашени видове от дивата фауна и флора (CITES). Представител на звеното участва в Междуведомствената работна група за изготвяне на „Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда“, както и в експертната група към „Система за управление на националните инвестиции“. В рамките на дейността на Градината функционира и Национален център за *ex situ* опазване и размножаване на застрашени видове растения от българската флора. За трета поредна година на територията ѝ Изпълнителната агенция по околна среда позиционира автоматични светлинни ловилки за насекоми с цел събиране на данни за инвазивни чужди нощни видове в рамките на проекта „Biodiversa+“ по програма „Хоризонт Европа“ (2021–2027) и подпилотната инициатива „Мониторинг на чужди инвазивни видове“.

През отчетната година учени от звеното участваха активно в практически дейности, свързани с подпомагане работата на държавните институции. Сред тях са определянето на специфични природозащитни цели за защитени зони BG0000636 „Ниска Рила“ и BG0000495 „Рила“ от мрежата НАТУРА 2000 в изпълнение на Директива 92/43/ЕИО, проучвания върху разпространението на инвазивни чужди видове от европейско значение, както и теренни изследвания на видове с недостатъчна информация на национално и биогеографско ниво. Експертите на Градината участват и в изготвянето на националните доклади за природозащитното състояние на видовете и местообитанията за периода 2019–2024 г., подготовката на стратегически документи с национално значение, изработването на експертни становища в помощ на държавните органи и в дейността на външни за БАН съвети и комисии.

5.1.6. Направление „Климатични промени, рискове и природни ресурси“

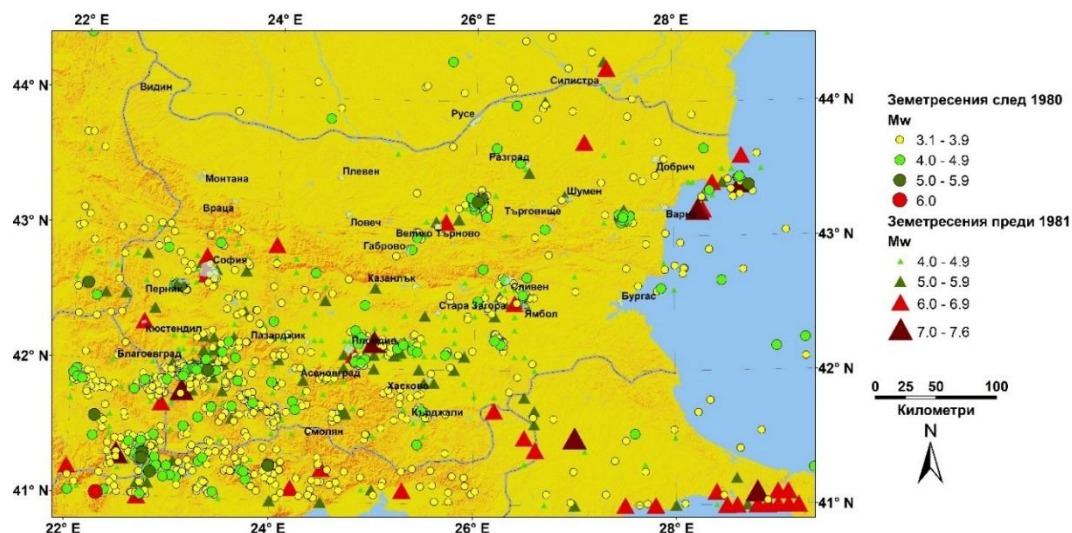
Геологически институт „Страшимир Димитров“. Една от най-важните дейности на Геологическия институт е свързана с изследването на *количественото и качествено състояние на подземни водни тела с оглед изпълнението на плановете за управление на речните басейни (ПУРБ) в периода 2022–2027 г.* Изключително важни за обществото са дейностите и получените резултати във връзка с изследвания на състоянието на подземните води в резултат на естествени причини и човешката дейност. Експерти от секция Хидрогеология са съдействали на държавни органи, общини и ВиК дружества във връзка с установяване на наднормени стойности на химически показатели в подземните води. През 2025 г. във връзка с решаване на *оперативни дейности по програмата на Басейнова дирекция „Източнобеломорски район“* беше завършен вторият етап, включващ хидрогеоложко проучване за допълване и разширяване на териториалния обхват на пространственото разпространение на водоносните хоризонти. Бяха изготвени ГИС-базирани карти на дебелините им, границите между тях и дълбочината на водните нива в района на Родопската яка (в района между северните склонове на Родопите и реките Брестовишка, Въча, Марица и Чепеларска). Учени от секция „Хидрогеология“ участваха в извършването на различни научно-практически задачи сред които хидрогеоложкото обследване и оценка на перспективите за изграждане на нови съоръжения за напояването

на лозови масиви в землището на с. Аспарухово (Бургаска област). В края на 2025 г. беше завършено *хидрогеоложко обследване за оценка на съвременното положение на подземните води в обсега на резервата „Сребърна“* и потенциално подземно подхранване на езерото, по договор с РИОСВ – Русе. Към ноември 2025 г. нивата на водите в езерото са силно понижени, като са разкрити участъци, които обикновено са под вода. Резултатите очертават потенциални зони с дълбочинно подхранване от подземните води на барем-аптския водоносен хоризонт, което осигурява постоянното оводняване на определени площи на езерото. През 2025 г. учени от секция „Хидрогеология“ извършиха *оценка на влиянието на язовирите в минно-добивни райони върху съдържанието на рудни елементи в реките*. Един от факторите, който може да повлияе негативно върху екологичното състояние на тези води и на миграцията на тежки метали, представляват обектите, свързани с действащ или прекратен рудодобив – отвали, хвостохранилища, минни изработки, флотационни фабрики. Изследванията са извършени по проект, финансиран от Фонд Научни изследвания съвместно с учени от Факултет химия и фармация – СУ. През 2025 г. започна изпълнението на задачата „Разработване на модел на многослойното почвено покритие на НХРАО за измерване и оценка на хидравличния режим и инфилтрационния поток през него“ по *договор на ГИ-БАН с Държавното предприятие „Радиоактивни отпадъци“*. Основната му цел е разработване на модел и лабораторно изпитване на опростено многослойно почвено покритие на НХРАО, състоящо се само от естествени материали, без синтетични геомембрани. Разработеното покритие трябва да изпълнява определени функционални изисквания в съответствие с тези, отнасящи се за финалното почвено покритие, съгласно Техническия проект на НХРАО.

Благодарение на експертния си потенциал ГИ решава редица стратегически и оперативни задачи с национална значимост. Сред основните ползватели на резултатите от научно-приложната и експертна дейност на учените в страната са: Министерство на образованието и науката, Министерство на регионалното развитие и благоустройството, Министерство на енергетиката, Министерство на външните работи, Министерство на околната среда и водите и неговите подразделения – басейновите дирекции, РИОСВ, Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията - Изпълнителната агенция „Проучване и поддържане на река Дунав“, Министерство на културата, Министерство на здравеопазването, Министерство на туризма, АЕЦ „Козлодуй“ ЕАД, ДП „Радиоактивни отпадъци“, Държавно дружество „Геозащита“, „Елаците-МЕД“ АД, „Дънди Прешъс Металс Челопеч“ ЕАД, „Асарел-Медет“ АД, „Аурубис България“, „Геотехмин“ ООД, „Риск Инженеринг“ АД, Геопроект ЕООД, Интерокеанметал, „Оргахим“ АД, „Девня Цимент“ АД, Камара на строителите, Камара на инженерите в инвестиционното проектиране, Агенция „Пътна инфраструктура“ и др. От института са търсени становища и рецензии от областни и общински управи и районни прокуратури.

От 2023 г. Геологическият институт е член на Българската минно-геоложка камара, национално представителна неправителствена организация на бизнеса в областта на добива на подземни богатства и свързаните с това дейности в България, учредена през 1991 г.

Национален Институт по геофизика, геодезия и география. НИГГГ осигурява българската държава и общество с научно-оперативна и мониторингова информация, анализи и оценки в областта на сеизмологията, геофизиката, геодезията и географията. Научно-оперативната и мониторинговите дейност в института се извършват чрез изградени специализирани мрежи и центрове за регистриране и обработка на данни и анализ на резултатите. НИГГГ предоставя: *Текуща информация за 72 часово прогнозиране качеството на атмосферния въздух за България. Съставят се и почасови прогнози за концентрациите на приземен озон за територията на страната, въглероден окис, серен диоксид, азотен диоксид и др.; Прогноза за нивата на стратосферен озон и биологично активната слънчева UV радиация; Моделиране и прогнозиране на йоносферните параметри; Прогноза за критичните честоти на йоносферата, използвана от МО за планиране на радиовръзки в късовълновия честотен диапазон; Непрекъсната регистрация на вариациите на елементите на геомагнитното поле и периодични абсолютни измервания на техните стойности чрез НГО „Панагюрище“; Актуални данни за сеизмични въздействия на територията на страната и близките държави около нея (в режим 24/7).* Извършва се сеизмичен мониторинг, оценка на сеизмичната опасност и риск, както в национален мащаб, така и за единични стратегически обекти от национално, регионално и локално значение. Поддържа се актуален каталог на сеизмичните събития, представен на страницата на НИГГГ: http://www.niggg.bas.bg/wp-content/uploads/2021/10/eq_catalogue_2023.pdf; подават се данни към АГКК, свързани с дейностите по *Националната перманентна GNSS мрежа и Националните мареографна и нивелачна мрежи*; Информация за промените в земното покритие, замърсяването на почвата и водите с тежки метали, радиологичен и спелео-мониторинг на карстовите пещери; Оценка на възможността за използване на хидроложките модели за прогнозиране на речния отток при различни климатични сценарии. Създаваната информация се публикува online на сайта на института. *Националният сеизмологичен център* предоставя надеждна информация за реализираните на територията на страната и съседните територии земетресения, както за обществото, така и за институциите, свързани с управлението на сеизмичния риск. Организираното 24-часово дежурство осигурява непрекъсната регистрация и анализ на сеизмичните сигнали с цел изпращане на своевременна информация за сеизмичната обстановка към Министерство на вътрешните работи. *Националната оперативна телеметрична система за сеизмологична информация* поддържа надеждна регистрация на земетресенията, реализирани на територията на страната; осигурява оперативен пренос на информацията от станциите до централен пункт по директни канали; експресна обработка на данните за земетресения; при необходимост – информирание на отговорните държавни органи с цел взимане на спешни мерки в засегнатите райони. Към настоящия момент сеизмологичната мрежа се състои от 42 сеизмични станции.



*Епицентрална карта на сеизмичната активност (историческа и съвременна)
в пространствен прозорец 41.0°– 44.6° N и 22.0°– 30.0°*

Осъществява се и дистанционен контрол на състоянието на всички станции чрез специално разработено приложение и система за обмен на информацията. Чрез *Националната мрежа от акселерометрични станции* се осигурява регистриране на сеизмичните въздействия във вид на акселерограми и се предоставя реална информация за характера на земетръсните въздействия в района на всеки регистрационен пункт. Информацията се събира в Център за обработка и анализ в НИГТГ. Основна част на *Геоманитната служба* е *Националната геоманитна обсерватория „Панагюрище“*. През 2025 г. в нея се извършва непрекъсната регистрация и обработка на стойностите на елементите на геоманитното поле. Дава се информация в реално време за състоянието на магнитното поле и наличието на магнитни бури. През 2025 г. е закупена и инсталирана нова система за непрекъснат запис на секундни геоманитни данни. Компонентите от системата покриват критериите на INTERMAGNET за производство на такива данни. Намаленият период на дискретизация подобрява способността за откриване и анализ на краткосрочни геоманитни флуктуации, като геоманитни пулсации, внезапно начало на бури и други преходни явления.

През 2025 г. служителите на института са участвали в изпълнението на общонационални дейности и в изготвянето на: нормативни документи, свързани със строителството; национален, регионални и локални планове за действие при бедствия и аварии; нормативни актове за геодезически измервания; Национална стратегия за адаптация към изменението на климата и планът за действие към нея. Предоставени са консултантски и експертни становища за сеизмичен риск, реализирани земетресения на територията на страната, експертни оценки към Регионалните съвети за развитие на шестте района за планиране.

Учени от института участват в дейността на държавни органи за управление с експертни анализи и становища в областта. Деветнадесет души от научния екип на НИГТГ през 2025 г. участват в общо 17 комисии и други експертни органи на външни за БАН институции. Четири експерта от института са изготвили общо 8 експертизи, становища, доклади, стратегически документи и са извършили консултантска и експертна дейност в помощ на институции и органи за управление.

НИГГГ извършва научно-приложни изследвания по договорни задачи с възложители – държавни институции и фирми като АГКК, МРРБ, МОН, Министерството на културата, АЕЦ „Козлодуй“ ЕАД, „ПРОВАДСОЛ ЕАД“ и „П-Юнайтед ЕООД“ и други.

Институт за изследвания на климата, атмосферата и водите. Научната проблематика на ИИКАВ касае важни аспекти от дейността на държавата, обществото и отделния човек. Оценяването на ресурсите на климата, водите и качеството на атмосферата има значение за многобройни стопански дейности, като енергетика, селско и горско стопанство, водоснабдяване, здраве, селско стопанство, градоустройство, транспорт, туризъм, биоразнообразие, екология и др. Глобалните промени на хидроклиматичната система правят тази проблематика изключително актуална и важна за всички аспекти от развитието на обществото. Понастоящем редица хидроклиматични процеси и явления придобиват рискови характеристики по отношение на обществото и човека. Поради това изследванията на ИИКАВ стават още по-значими, като разкриват времевите и пространствените измерения на рисковите явления, оценяват степента на опасност, предлагат варианти на решения. Това са ориентирани към практиката проекти, стратегически документи, разработки, възложени от министерства и други държавни ведомства, експертизи и становища, рецензии на проектни предложения, участия в съвети, комисии и други експертни органи, организиране на чествания и конференции по обществено значими теми, популяризиране на важни въпроси, касаещи проблемите на атмосферата, климата и водите, представяния пред медиите и обществото на значими практико-приложни резултати, и др.

През 2025 г. ИИКАВ е работил по 23 проекта с важни за практиката тематични аспекти. По възложение на държавни институции се изпълняват 2 проекта. Единият от тях е с МОН по ННП „Сигурност и отбрана“ и касае въпроси на *климатичната и водната сигурност*. Другият е възложен от община Девин и е свързан с туристическото ѝ развитие. Членовете на института участват в съвети, комисии и други експертни органи, както и в органи на управление извън БАН. Такива са Висшият консултативен съвет по водите към МОСВ, Координационният съвет по изменение на климата към МОСВ, Регионалният съвет за развитие на СЗР - МРРБ, Постоянната комисия по науки за Земята към ФНИ, Сдружението на автотехнически експерти по пътна безопасност, Българската асоциация по водите, Програмен съвет по Програмата за управление на качеството на атмосферния въздух на територията на Столична община, Националният център за полярни изследвания, ТРГ за разработване на програма „Околна среда“ 2021-2027 г. по заповед на Министъра на околната среда и водите, Commission of Climate and Tourism/ISB, Commission of Climate and Health/ISB, Horizon Europe Programme Committee Adaptation to Climate Change Mission, Horizon Europe Programme Committee Working Group "Mission Restore Our Ocean And Waters" и др.

В помощ на министерства и други държавни ведомства през 2025 г. са изготвени общо 15 експертизи, становища и други експертни документи. От тях 11 са за държавни институции в Р. България, 2 за институции на Европейския съюз и две за чуждестранни организации. Сред тях са: становища за Комитетите за наблюдение на програми „Конкурентоспособност и иновации в предприятията“ и „Околна среда“ (2021-2027), Информация относно средствата за изпълнение на мерки от ПУРБ до МОН, доклади по ОВОС, експертни оценки в полза на науката и образованието и други. Членове на

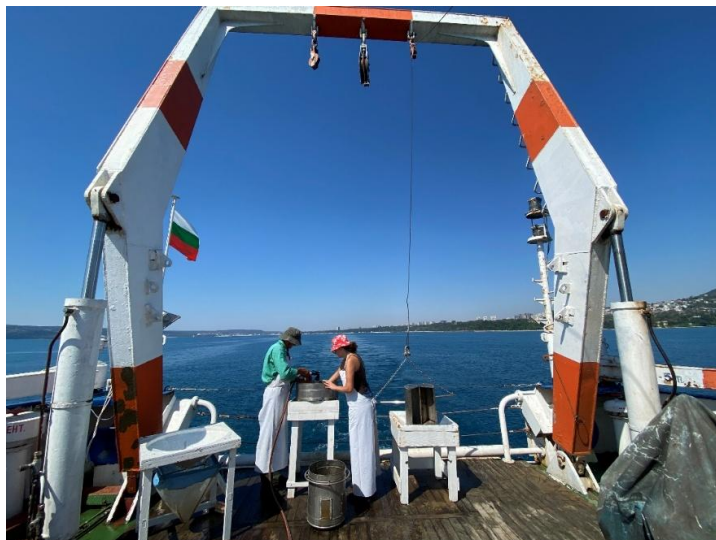
колектива упражняват експертна дейност към Словенската агенция за изследвания и иновации и към Европейската комисия.

Институтът има общо 11 участия в съвети, комисии и други експертни органи на външни за БАН институции, разпределени в следните 2 групи:

(1) Държавни и правителствени органи (общо 5 участия): ТРГ за разработване на програма „Околна среда“ 2021-2027 г. - МОСВ.; Регионален съвет за развитие на СЗР - МРРБ; Постоянна комисия към ФНИ–МОН; Програмен съвет към Програмата за управление на качеството на атмосферния въздух на територията на Столична община; Национален център за полярни изследвания;

(2) Национални и международни съвети, комисии и други обществени органи и организации (общо 6 участия): Българска асоциация по водите; Комисия по климат и туризъм – Международно дружество по биометеорология; Сдружение за автотехнически експерти по пътна безопасност; Програмен комитет за адаптиране към климатичните промени – Програма Хоризонт Европа; Работна група за възстановяване на океаните и водите – Програма Хоризонт Европа; Комисия по климат и здраве – Международно дружество по биометеорология.

Институт по океанология „Проф. Фритьоф Нансен“. Институтът активно участва в практически дейности и проекти със значим общонационален и социално-икономически принос. Резултатите от провежданите изследвания пряко обслужват държавните и местни органи и гражданското общество за постигане на научно обосновано устойчиво управление и развитие на човешките дейности в Черно море при спазване ангажиментите на Република България по редица международни, регионални и национални нормативни документи за опазване на морската околна среда, биоразнообразието и биологичните ресурси. През годината са изготвени 4 експертизи и становища в помощ на български институции – за Басейнова дирекция “Черноморски район, Областна Управа – Варна и Районна прокуратура - Варна. ИО – БАН осъществява оперативен мониторинг на крайбрежните води по хидрологични параметри чрез Националната оперативна морска наблюдателна система (НОМОС) и на морското ниво чрез Националната мрежа от мареографни станции. Дейностите през 2025 г. включват поддръжка и модернизация на оперативна морска обсервационна система – ПОМОС; доизграждане, модернизация и поддръжка на националната мареографска мрежа - пунктове Варна, Бургас, Балчик, Шкорпиловци, Поморие; инсталиране, поддръжка и ремонт на буйове за морско вълнение в Бургаски и Варненски заливи и Шкорпиловци; инсталиране на буй за морско вълнение в Приморско; подготовка на нова интернет страница за пункта Шкорпиловци; подготовка на интернет страница на НОМОС. Подписано е ново споразумение с АГКК и НИГГГ за съвместна работа по Националната мареографска мрежа. В изпълнение на ангажиментите на Р България по прилагане на РДВ и РДМС, се извършва събиране на хидрологични данни, обработка и оценка на хидрофизичните параметри на морската среда. В изпълнение на ангажиментите на Р България по прилагане на РДВ и РДМС съгласно Споразумение Д-33-23/28.07.2025 г. между Министерството на околната среда и водите, София и Института по океанология – БАН, е извършено пробонабиране в крайбрежие и шелф за макрозообентос в съответствие с изискванията на РДВ и РДМС, както и в Бургаски залив за валидиране на методика на силно модифицирани водни тела.



Пробонабиране на макрозообентос на борда на НИК „Академик“ през 2025 г.

В изпълнение на ангажиментите на Р България, през 2025 г. продължава изпълнението на *биологичен мониторинг на 6 промишлени видове риби* и провеждането на две сезонни пелагични трални изследвания (лято и есен) за установяване на моментното състояние на запасите от трифона и придружаващи видове. Резултатите ще бъдат докладвани на ИАРА-МЗХ и в съответните формати към JRC,EC (BS&Med Data collection platform) и GFCM-FAO (Data collection platform) през 2026г. Експерти на Секция „БЕМ“ участваха в работните групи на STECF за оценка на програмите за събиране на данни в областта на рибарството на страните членки на ЕС за 2024 г.

В изпълнение на Букурещката Конвенция за опазване на Черно море от замърсяване е докладвана *Годишна експертна оценка (BG National Report to AG FOMLR) за състоянието на сектор „Рибарство“*, състояние на запасите от промишлени видове риби в българския сектор на Черно море, както и инициативите свързани с устойчивото управление на морските живи ресурси. *Националният Център за Океанографски Данни (НЦОД) към секция „Океански технологии“* продължи събирането, обработката и съхранението на океанографските данни и информация, постъпващи от НОМОС и други източници. В допълнение се подпомага дигитализацията на административната дейност, надеждното съхранение, защита и улеснено ползване на големия обем административна информация.

Чрез Института по океанология, България участва в редица международни и национални морски програми и мрежи като: Глобалната система за наблюдение на океана, Международния обмен на океанографски данни, Черноморската мрежа за обмен на океанографски данни и информация, Системата за ранно предупреждение за морски геоложки опасности, Екологичния мониторинг на Черно море, Интегрирана европейска дългосрочна екосистема, критична зона и социално-екологични изследвания (eLTER) др.

Държавни институции, основни потребители на научния продукт на ИО, са Министерството на околната среда и водите (МОСВ) и неговите регионални структури (Басейновите дирекции, Изпълнителната агенция по околна среда - ИАОС); Министерство на земеделието и храните, с Изпълнителна агенция по рибарство и аквакултури (ИАРА); Министерство на регионалното развитие и благоустройството, Агенция по геодезия,

картография и кадастър и др. Специалисти от ИО оказват методична и експертна помощ на местните органи/институции; областни и общински власти, както и университетите във Варна (ТУ, ВВМУ, ВУМ) и страната (Софийски университет, Великотърновски университет, Шуменски университет), както и редица неправителствени организации.

Учените от ИО участват ръководството и работата на национални съвети, комисии и други експертни органи, международни научни организации, научни журита и др., като: Национален съвет по биологично разнообразие; Консултативен съвет по опазване на околната среда; Консултативен съвет по рибарство към МЗХ; Междуведомствена работна група за изготвяне на Националния доклад за състоянието на околната среда; Междуведомствена координационна работна група към Конвенцията по биологично разнообразие; Работна група за природните местообитания към НСЗП; Генерален съвет по рибарство на Средиземноморието, РГ Черно море; Управителен съвет на Съюз на учените Варна; Експертна работна група за определяне на добро състояние на морската околна среда; Басейнов съвет към Басейнова дирекция за черноморския регион – Варна; Консултативен съвет по рибарство (КСР); Работна група за природните местообитания към НСЗП; Българска национална асоциация за подводна дейност; Консултативен съвет към Министъра на регионалното развитие по въпросите на морското пространствено планиране, DATA-MEQ (Европейска работна група по управление и обмен на океанографски данни) към EuroGOOS; EMODnet Steering Committee; IOC/UNESCO GOOS Steering Committee; Aquatic Genetic Resources for Food and Agriculture, FAO; International Expert group for Blue growth initiative for the Black Sea - DG Research & Innovation; участие в работата на MSFD CIS Technical Group on seabed habitats and sea-floor integrity (TG SEA-BED), към ЕК за разработване на Ръководство за оценка на състоянието на дънните местообитания по Дескриптори 1,6 на РДМС; участие в работата на MSFD Technical Group on Non-indigenous species към ЕК за оценка на критериите D1C1, D2C2/D2C3, мониторинг; участие в групата по оптимизация на плана за трални изследвания за оценка на запасите от стопански значими видове в Черно море (ISSG for sampling optimization); участие в техническата група към министерство на транспорта и съобщенията представена в Sus-tAqua (регионална група за Черно море за устойчиво развитие на аквакултурите в региона).

5.1.7. Направление „Астрономия, космически изследвания и технологии“

Институт по астрономия с Национална астрономическа обсерватория. В рамките на инфраструктурния проект РАЦИО, през 2025 г. бе продължено закупуването и монтирането на нова наблюдателна техника и окомплектоването ѝ с необходимото оборудване. На 2 декември 2025 г. специалисти от австрийската фирма ASA Astrosysteme GmbH монтираха 80-см телескоп ASA800 RC f6.85/f2.5, закупен за нуждите на НАО Рожен, в ремонтираната и обновена кула на стария 60-см телескоп. Извършено бе окомплектоване на 80-см телескоп с необходимата за неговата работа изчислителна и наблюдателна техника – компютър и софтуер (MaximDL) за управление на телескопа, филтри, CCD камера. Закупени бяха и допълнителни принадлежности към 30-см слънчев телескоп. Проектът РАЦИО, с ръководител проф. д-р Бойко Михов, е финансово координиран от МОН в рамките на „Националната пътна карта на научна инфраструктура” (НПКНИ).



Общ вид на новия 80-см телескоп инсталиран в НАО-Рожен.

Вторият инфраструктурен проект на ИА с НАО е LOFAR-BG, който представлява проект за Българска наблюдателна станция на пан-Европейския нискочестотен радиотелескоп „Low-Frequency Array” (LOFAR). Проектът е финансиран също от МОН по „Националната пътна карта на научни инфраструктури” за периода 2020–2032. Участници в консорциума са и СУ, ШУ и ТУ. През 2025 г. по проекта се извърши планиране, проектиране за станцията и заравняване на земята. През следващата година предстои доставката на контейнер за компютърна и друга техника, антените за двете честотни полета, тяхното монтиране и тестване.

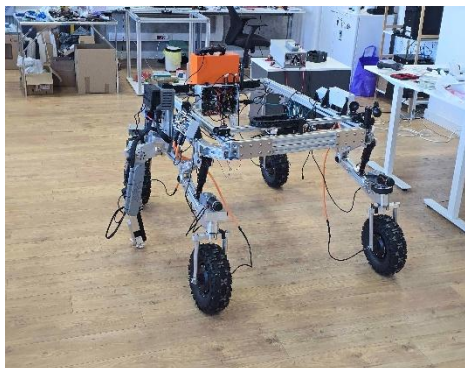
ИА с НАО допринася за поддържането на образователното ниво в областта на физиката и астрономията. Учени от института участват в Комисията за съставяне и проверка на Националната олимпиада по астрономия (към МОН) и в подготовката на специалисти и преподаватели в областта на астрономията, чрез курсове и лекции за студенти, учители и изнасяне на тематични уроци в училища и гимназии. През 2025 г. доц. д-р Александър Куртенков от ИА с НАО е бил съ-ръководител на националния отбор по астрономия. При участието си в 4-та Международна младежката олимпиада по астрономия и астрофизика (IOAAjr, <https://ioaajr2025.ro/>), проведена в Пятра Нямц, Румъния, българският отбор спечели общо 3 сребърни и 1 бронзов медал. Доцент д-р Кирил Стоянов участва в журито на Ученическата научна сесия на Ученическия институт на БАН в направление „Физика, химия и физикохимия“.

Учени от ИА с НАО участваха активно и в събития за широката публика. Информационното и медийно присъствие на ИА с НАО се изразяваше в десетки участия в интервюта както в националните медии (БТА, БНТ, БНР), така и в частни медии.

Институт за космически изследвания и технологии. ИКИТ участва активно в проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото. Изпълнението на утвърдените приоритети на ИКИТ-БАН и направления на Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2017-2030, свързани със сферата на научните области на компетентност на Института, даде възможност за активиране на връзките с различни сродни научни звена, държавни организации и частния бизнес. Учени от ИКИТ-БАН разработиха прибори, материали с космическо приложение и приложения за селското стопанство - разработени са нови спектрометри от типа „Люлин“; изследвани са радиационните условия в междупланетното пространство на базата на разработените в ИКИТ-БАН нови спектрометри от типа „Люлин“; разработени са нови образци композиционни материали за наземни и космически приложения; разработени са роботи от второ и трето поколение за селското стопанство.

През 2025 г. от работен колектив на секция „Аерокосмическа техника и технологии“ /АТТ/ с ръководител доц. Стоян Танев съвместно с фирма „Смарт Фарм Роботикс“ продължи разработката на ново поколение роботи по проект ROBOWEEDER за унищожаване на плевели. За целта беше разработен уникален манипулатор за

механично отстраняване на плевели в обработваеми площи. Включването на манипулатор (роборъка) във вече съществуващата конструкция дава още по-голяма гъвкавост и автономност при борбата с плевелите. Планира се новата конструкция да намери широко приложение при обработка на засетите площи, което ще облекчи селскостопанските дейности.



Нова конструкция робот с манипулатор с роборъка

Участници от секция “Космическо материалознание” са изследвали ефектите от работата на базови станции на мобилни оператори, чрез провеждане и анализ на непрекъснати 24 часови измервания на плътността на енергийния поток за електромагнитни полета, в честотния диапазон от 100 kHz до 7 GHz, в силно урбанизирана среда, с комплект преносима мобилна специализирана апаратура “NARDA AMB-8057-03”, съгласно изискванията и нормативните документи на Закона за опазване на околната среда”. В резултат от проведените мониторингови измервания на обекти на територията на Столична Община е показано, че нивата на излъчваната мощност на електромагнитните лъчения в тези обекти, са под пределно допустимата норма от 10 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$, съгласно БДС.

5.1.8. Направление Културно-историческо наследство и национална идентичност

Институт за български език „Проф. Любомир Андрейчин“. Институтът осигурява писмени консултации и изработва езикови експертизи и становища, необходими за дейността на държавни институции, съдебната система, обществени организации и др. През 2025 г. са подготвени 4 становища и 5 експертизи по езикови въпроси по искане на органи на законодателната, изпълнителната, съдебната и местната власт, държавни и общински органи (МОН, МВнР, Районен съд – Провадия, СДВР, Българските дружества в Западните покрайнини, European Federation of National Institutions for Language). Учени от звеното са членове на експертни органи като: Обществения съвет за работа с българите в чужбина, Консултативния съвет към Изпълнителна агенция за българите в чужбина, Консултативния борд за изготвяне на външнополитическата стратегия на България, Комисията за подбор на преподаватели по български език и литература в чуждестранни висши училища, Обществения съвет за развитие на висшето образование в Република България, Съвета за българския жестов език. Един учен от ИБЕ е бил оценител на проекти по конкурси към ФНИ. Службата „Езикови справки и консултации“ към звеното предоставя експертна помощ по въпросите на граматиката, правописа, правоговора и пунктуацията чрез справочника „Езикови справки по интернет“ „Написаното остава. Пиши правилно!“ (http://ibl.bas.bg/pishi_pravilno/), който има

регистрирани 169 631 активни потребители през 2025 г.

Институт за литература. През 2025 г. ИЛ работи активно по ННП „Развитие и утвърждаване на българистиката в чужбина“ и „Развитие на научните изследвания и иновациите в системата на българското предучилищно и училищно образование“ на МОН. Национален координатор и на двете програми е доц. д-р Е. Трайкова. Учени от ИЛ сътрудничат на културни институции в страната с експертни оценки и като членове на обществени съвети и журита за присъждане на литературни награди. Сътрудници от института участват в експертни комисии към МОН с доклади и оценки, като оценители на учебници и проекти към МОН и висши учебни заведения, в международни и национални журита.

Институт за исторически изследвания. Експертният потенциал на ИИСТИ през 2025 г. е насочен към обслужване на различни правителствени, парламентарни, национални и регионални структури. Учени от звеното са членове на Издателския съвет към БНБ, на Съвместната мултидисциплинарна експертна комисия по историческите и образователни въпроси на България и Северна Македония, а директорът е и председател от българска страна на Българо-украинското историческо дружество. Сътрудници на института са съветници на кметовете на гр. Бургас и гр. Банско и ръководители на българо-унгарската историческа комисия. Специалисти от ИИСТИ са автори на становище за историческите български общности извън България към законопроект за българското гражданство и участват в работата на Комисията по политиките за българите извън страната при Народното събрание на Република България. През 2025 г. изследователите от ИИСТИ са участвали в работата на експертни органи в областта на науката и висшето образование, в експертна група към МОН за изготвяне на визия, програма и учебници за обучение по история в основните и средни училища и са членове на Националната комисия по провеждане на държавните зрелостни изпити при МОН и експертни комисии към НАОА. Изготвени са и експертни оценки за ФНИ и над двадесет експертизи в помощ на институции. През 2025 г. в ИИСТИ разработва проекти по ННП „Развитие на научните изследвания и иновациите в системата на българското предучилищно и училищно образование“ и „Развитие и утвърждаване на българистиката в чужбина“.

Институт за балканистика с център по тракология. Учени от института са изготвили експертизи за Президентството на Република България и за Национален Фонд „Култура“, една консултация за Посолство на Република Франция и Френски институт в България и концепция за представяне на изложба в централата на ЮНЕСКО в Париж. Директорът на ИБЦТ участва в заседанията на Комисията за подбор на преподаватели по български език и литература в чуждестранни университети на МОН. През изминалата година е осъществена дейност по проекти в рамките на ННП „Развитие и утвърждаване на българистиката в чужбина“ на МОН: публикуван е сборникът “Living Bridges Across Time. 12th Joint Conference of Bulgarian and North American Scholars / Живи мостове във времето. XII-та съвместна конференция на български и американски учени“ и са изнесени серия лекции по различни теми.

Институт за етнология и фолклористика с етнографски музей. През 2025 г. ИЕФЕМ реализира висока експертна активност в подкрепа на институции на централно и местно ниво. Изготвени са 132 експертни становища и експертизи за изпълнителната, законодателната, съдебната и местната власт. Значителен е приносът на учени от института към Националния събор на народното творчество в Копrivщица и към редица национални и регионални фестивали и форуми. Чрез Националния етнографски музей и Националния център за нематериално културно наследство ИЕФЕМ изпълнява ключови функции по събиране, съхранение, научна обработка, дигитализация и публично представяне на елементи от материалното и нематериалното културно наследство и осигурява експертна и методическа основа за прилагането на културни политики, опазването на наследството и включването му в съвременния обществен и образователен контекст.

Институт за изследване на изкуствата. Учените от ИИИЗк са търсени за консултации, оценка и предоставяне на експертни становища от министерства, съдилища, галерии и други институции. През 2025 г. специалисти от института са участвали в 20 национални експертни органи: правителствени, неправителствени, министерства, фондации, организации, журита, асоциации за изкуства и др. Учени от Института работят по проекти, които пряко обслужват дейността на държавни институции и потребностите на българското общество. По ННП „Българистика“ са проведени проучвания и са създадени дигитални ресурси със свободен достъп.

Национален археологически институт с музей. През 2025 г. НАИМ продължава своята дейност в помощ на редица държавни и правителствени институции, общини и органите на сигурността. През годината са реализирани спасителни археологически проучвания, свързани с ключови национални и наднационални проекти – автомагистралите „Русе – Велико Търново“, „Хемус“ и „Струма“ (12 обекта), преносни газопроводи на „Булгартрансгаз“ ЕАД (70 обекта) и проекти на НКЖИ (10 обекта). Сред основните дейности на института е работата с МОН и МК, свързана с опазването и управлението на археологическото наследство на България. Представители на звеното участват в заседанията на Специализирания експертен съвет за опазване на недвижими културни ценности и в комисията за разпределяне на бюджетната субсидия за редовни археологически проучвания към МК. Експерти от НАИМ участват в работна група към МОН за оценка на обектите от националната пътна карта за научна инфраструктура, в консултативен съвет по въпросите на морското пространствено планиране към МРРБ, научен и технически съвет към Конвенцията на ЮНЕСКО за опазване на подводното културно наследство (Scientific and Technical Advisory Body (STAB) to the Convention on the Protection of the Underwater Cultural Heritage 2001), в комисия по академична етика към МОН и в „Лимес комисия в България“ към МК. Съветът за теренни проучвания към МК се ръководи от директора на НАИМ, като в него участват и други учени от института. През 2025 г. информационната система „Археологическа карта на България“, администрирана от НАИМ, премина към нова версия – Географската информационна система „Археологическа карта на България“ (ГИС АКБ). Изготвени са 9 справки по искане на общини във връзка с изготвяне на устройствени планове и проекти за концесионни площи и над 20 становища и експертизи за министерства и държавни ведомства, РПУ на МВР,

прокуратура и съд. През 2025 г. са извършени 10 комплексни съдебно-археологически експертизи, археологически, нумизматични и оценителни експертизи за Районен съд – Стара Загора, СДВР, ОП – Благоевград, ГДНП – МВР, РУ на МВР – Омуртаг, Гранично полицейско управление – Видин и Златоград.

Кирило-Методиевски научен център. Сътрудниците на КМНЦ извършват широка експертна дейност в полза на различни национални, правителствени и държавни научни и културни институции. През 2025 г., по инициатива на МВнР, КМНЦ се включи в отбелязването на празника 24 май в гр. Скопие. Учени от Центъра участват в проекта на Националния инспекторат по образованието към Министерски съвет „Повишаване качеството на училищното образование чрез нов модел на инспектиране“. Сътрудници на КМНЦ са членове на експертни комисии: комисията за избор на преподаватели по български език и литература в чуждестранни висши училища в МОН, ПНЕК по Двустранно сътрудничество, Национална експертна комисия за изпълнение на междуправителствените спогодби за образователен и научен обмен към МОН, междуведомствена работна група за разработване на религиозно-поклоннически дестинации в България към Министерството на туризма и рецензенти на проекти към ФНИ.

5.1.9. Човек и общество

Институт за икономически изследвания. Научната тематика и дейност на Института през 2025 г. са съобразени с динамично променящите се реалности в икономиката и отразяват богатия и разнообразен научен потенциал и изследователските компетенции на академичния състав. В изследователските проекти на ИИКИ се открояват анализи и оценки на важни за обществото социално-икономически проблеми, свързани с обективното състояние и тенденциите, възможните перспективи и политики, като: оценки и средносрочни прогнози за икономическото развитие на България; фундаментални фактори на ценообразуването в българската икономика; зелена и кръгова икономика за устойчиво развитие; климатичните рискове от прехода към нисковъглеродна икономика; енергийна бедност, гъвкавост на социалната подкрепа, здравеопазване; публично финансиране на образованието; човешки капитал и социално-икономическо сближаване с ЕС; регионална динамика и различия; взаимовръзки между балканските икономики; въглищни райони след края на въгледобива; устойчивост на българските нефинансови предприятия; корпоративно управление на държавните предприятия и земеделските кооперации и други. През 2025 г. са завършени 7 проекта от научноизследователската програма на ИИКИ, още 17 предстои да бъдат завършени в настоящата година, а 15, при които Институтът е водеща организация или съизпълнител, са с външно финансиране: по оперативни програми на структурните фондове (вкл. ПВУ); по други европейски и международни програми и фондове; по договори с министерства и други ведомства по линия на международното сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения. Институтът е сред водещите институции в България по публикации и цитирания, регистрирани в световната база данни в областта на икономическите науки Research Papers in Economics (RePEc). През 2025 г. ИИКИ е официално приет за член на международната мрежа Sustainable Development Solutions Network (SDSN), инициатива

под егидата на ООН, която обединява експерти от цял свят в подкрепа на изпълнението на Целите за устойчиво развитие (SDGs). Дейностите на учените от ИИКи се осъществяват чрез участие в експертни съвети, комисии, работни групи и други експертни органи към национални правителствени и държавни институции: Комисия по демографската политика, децата и семейството към НС; Работна група 22 „Здравеопазване“ към МС, Междуправителствена работна група по демографските въпроси, доходи и жизнено равнище, Национален координационен съвет по корпоративна социална отговорност към МТСП; Национален икономически консултативен съвет към МИИ, Комитет за наблюдение на Оперативна програма „Транспортна свързаност 2021-2027 г.“ към МТС; Междуправителствена работна група за избор на нов обхват на регионите от ниво 2 (NUTS 2) към МРРБ; Постоянната комисия по стопански науки и управление, експертни групи за оценяване към НАОА.

Институт за държавата и правото. Дейността на ИДП е свързана с усъвършенстването на националното законодателство, подпомагане дейността на правоприлагащите и правозащитните органи, предоставяне на подходяща база от изследвания и експертни знания, които да се ползват в обучението на бъдещите юристи, както и с повишаване на правната култура на гражданите. За нуждите на изпълнителната, законодателната, съдебната и местната власт през 2025 г. са представени 20 консултации, 10 становища и 6 експертизи. Учени от института участват в национални научни програми „Сигурност и отбрана“ и „Критични и стратегически суровини за зелен преход и устойчиво развитие“ и са членове на експертни и консултативни съвети и на работни групи към различни ведомства в системата на изпълнителната и съдебната власт, както и на различни международни органи и организации, сред които: Европейска комисия срещу расизма и нетолерантността (ECRI) Агенцията за основните права, Междуправителствената работна група за извършване на технически прегледи на КНТП на ОИСР, Обществения съвет към Комисията по въпросите на Европейския съюз, Шенгенското пространство и Евронзоната, НАОА, Съвет за криминологични изследвания към Министерство на правосъдието, Комитета за наблюдение по Програма „Образование“ 2021-2027 г., Комитета за наблюдение на програма Interreg VI-D ИПП България-Северна Македония, Междуправителствената работна група „Национален списък с показатели за ЦУР на ООН, човека, Работна група към МП за изготвяне на законопроекти във връзка с препоръки на ОИСР, Междуправителствена работна група към МП за изпълнение на препоръките на Комитета MONEYVAL, Работна група към МП за изготвяне на законопроект във връзка с решения на ЕСПЧ, Научноизследователски екип към Съвета за криминологични изследвания към МП, Център за алтернативно разрешаване на спорове към Асоциацията на жените адвокати, Комисията по бюджет и финанси в НС, Комисията по транспорт и съобщения в НС, Комисията по труда, социалната и демографската политика, Национален институт за помирение и арбитраж, МОН, БТПП, Работна група 4 „Дружествено право“ към Съвета по европейски въпроси, Работна група 28 „Финансови и бюджетни въпроси“, МФ, Български институт по стандартизация, Национален съвет за тристранно сътрудничество към МС, Областен съвет за развитие към област София, Консултативен съвет за индустриална стабилност и растеж към министъра на икономиката, Обществен съвет към министъра на труда и социалната политика, Обществен съвет към областния управител на Софийска област, Междуправителствена работна група за облекчаване на

административния натиск върху бизнеса, Подкомитет „Увеличаване на гражданското участие при формиране и контрол на изпълнението на политики“, Консултативна комисия за равни възможности към Националния съвет за насърчаване на заетостта, Консултативен съвет към министъра на регионалното развитие и благоустройството, Консултативен съвет за малките и средни предприятия към министъра на икономиката, Делегацията на Р България в Международната конференция на труда, Консултативния съвет към Надзорния съвет на Българската банка за развитие, Съвет за тристранен диалог към министъра на иновациите и растежа, Консултативен съвет към председателя на НСИ, Института по международно право, Фондация за върховенство на правото, INSOL Europe, Expert Committee at Bulgaria - China Commercial Law Cooperation Committee, NingBo, Националния иновационен фонд, Инвестиционния комитет към Европейския инвестиционен фонд, Комисия за защита на конкуренцията.

Институтът за изследване на населението и човека провежда демографски и психологични изследвания, целящи да разкрият закономерностите и факторите за развитие и възпроизводство на българското население, а също за психологично развитие и реализация на отделния човек. Изследователската стратегия на Института е насочена към подпомагане на институциите при решаването на проблеми с демографското и личностното развитие в условията на глобалните тенденции. В рамките на демографските, социалните и икономическите процеси и явления, изследванията са насочени към изучаване и анализ на: изследвания върху родителството и семейните политики и критичната роля на семейната среда и социалната подкрепа; справянето с „трудни“ ученически класове; разработването на обучителни програми в рамките на кариерното консултиране, базирани на динамиката на работната ангажираност при различните възрасти; специализирано и терапевтично образование през кукления театър; здравна грамотност и баланс между личен и професионален живот; подходите за усъвършенстване на съвременните демографски политики в България в регионален разрез и при различни групи от населението; историческите измерения на демографска устойчивост и идентичност с акцент върху българските общности зад граница; миграционната политика между двете световни войни; географски, териториални и пространствени аспекти на демографското развитие; съвременни измерения на различни типове миграция, различни профили на мигрантите, нагласите към етническото и културно разнообразие, моделите на идентификация при мигрантите и психологическите фактори, влияещи върху нагласите към войната и личната сигурност; идентичността, гражданството, демокрацията; създаването на методология за преброяване и профилиране на бездомните и провеждането на първото по рода си такова преброяване. Изследванията в областта на психологията обхващат измеренията на рисковите и защитните фактори за психичното здраве и благополучие на юношите; влиянието на самооценката, яснотата на ролите, социалната подкрепа в работата и ефектите от дистанционната и хибридната заетост върху благополучието на служителите; прогнозирането на проектологично поведение и използването на дигитални интервенции за промяна на поведението; преодоляването на бариери пред доброволното кръводаряване; функционални модели на хазартна зависимост, рехабилитация при употреба на психоактивни вещества; ролята на вниманието при зависимостите и шофирането под въздействие на алкохол; мотивацията за творческа дейност, стремежът към новото и връзката между толерантността към неопределеност и творческото действие; личностните черти за нарцистично личностно разстройство;

ефектите на съдържанието, генерирано от изкуствен интелект; религиозна ориентация, конструктивно мислене, преживяване и стрес; субективен социален статус, търсена и субективна получена социална подкрепа; себеэффективност на учителите. Проведените през 2025 г. изследвания в ИИНЧ имат пряко отношение към повишаване ефективността и резултатността на социално-икономическите политики на държавните, областните и общинските институции в страната в сферата на демографското развитие, социалното приобщаване, образованието, здравеопазването и насърчаването здравословен живот, пазара на труда и икономическото развитие. През 2025 г. ИИНЧ участва в 30 международни научни мрежи, където си взаимодейства с учени от над 1000 научни организации, университети и НПО от Европа и разработва няколко проекта, повечето с научно-приложна насоченост, 4 от които – международни, допринася и с многосекторни модели на политиките и тяхното усъвършенстване в отговор на демографските промени по задание на МТСП („Усъвършенстване на политиката в отговор на демографските промени“, съфинансиран от ЕС); по програмата „Критични и стратегически суровини за зелен преход и устойчиво развитие“ на МОН, наред с дейности по предотвратяването и противодействието на противообществените прояви сред малолетните и непълнолетните; провежда обучения и консултации в редица институции, сред тях и за предотвратяване на тормоза и подобряване на дисциплината в училище. Учени от Института изготвят 29 експертизи за чуждестранни институции (Съвета на Европа и Агенцията на ЕС за основните права ФРА) и за органи на управлението в страната, като: Местна комисия за борба срещу противообществените прояви на малолетните и непълнолетните, р-н Лозенец, МТСП, Народното събрание на Р България. Към 2025 г. членове на академичния състав участват в 35 експертни органа на външни за БАН национални и наднационални институции: Националният съвет за сътрудничество по етническите и интеграционните въпроси към МС, Националният съвет по въпросите на социалното включване към МС, Междуправителствената работна група по разработване и актуализиране на ЦУР към МС и НСИ, Експертната група по разработване на Национален план за действие 2024 – 2027 за изпълнение на национална стратегия за приобщаване на ромите (2021 – 2030) към МС, Комисията на МТСП за интеграция на уязвими малцинствени общности, Комитета за българите в чужбина към вицепрезидента на Р България, Агенцията по заетостта, Държавно-обществената консултативна комисия по проблемите на безопасността на движение по пътищата, Междуправителствената работна група по демографска политика, доходи и жизнено равнище към министъра на труда и социалната политика, Инициативата за глобалното застаряване и правата на старите хора в рамките на Форума Азия Европа (АСЕМ) към МВнР, Комисията за осигуряване на качеството към НАОА, Националната комисия по морска история, Българската музейна камара.

Институтът по философия и социология През 2025 г. ИФС реализира мащабен и тематично разнообразен спектър от фундаментални и приложни изследвания чрез активно участие в значителен брой проекти (56), финансирани, както по европейски и международни програми („Хоризонт Европа“, „Хоризонт 2020“, „Цифрова Европа“, „Дунав“, ERA Chairs, Erasmus+) - 16, така и по оперативни програми на структурни фондове, по линии на министерства, държавни институции или бюджетни субсидии (40), които обхващат ключови обществени и икономически предизвикателства, включително трансформациите на пазара на труда, социалните неравенства, дигиталния и зеления преход, демографските промени, здравето, грижата и културните процеси, като осигуряват

устойчиво развитие на научните направления на Института. През 2025 г. ИФС запази и разшири активното си участие в европейското изследователско пространство чрез включване в международни консорциуми, сравнителни изследвания и транснационални мрежи, утвърждавайки го като надежден партньор и видим участник в европейския и международния научен обмен. Съществен е приносът на Института в подпомагането на процесите на вземане на решения на национално и международно ниво чрез изготвяне на експертни анализи, оценки и препоръки за законодателната и изпълнителната власт. Особен принос има развитието на инфраструктури с ранг ERIC, включително Европейското социално изследване (ESS) и Европейското изследване на здравето, остаряването и пенсионирането (SHARE), които осигуряват достъп до надеждни данни и създават предпоставки за интердисциплинарни анализи с висока научна и обществена стойност. И през 2025 г. учените от ИФС активно, устойчиво и многостепенно участват в експертни и консултативни формати (42) и в управленски органи в областта на науката и висшето образование извън БАН (над 30), обхващащи широк спектър от политики – социално включване, труд и заетост, образование, демографско развитие, равнопоставеност между половете, здраве, биоетика, човешки ресурси, наука и иновации и подпомагащи дейността на широк кръг международни, европейски и национални институции и организации. Сред тях се открояват работни и експертни групи в: Европейската анти-бедност мрежа, European Trade Union Institute (ETUI), International Executive Agency, European Health and Digital Executive Agency, органи и комитети на ЮНЕСКО, на ООН, Industry 5.0 Community of Practice на ЕК, Innovethic EU, European съвет на МОСТ към ЮНЕСКО, Междуправителствен комитет по биоетика на ЮНЕСКО, Международна франкофонска социологическа асоциация/AISLF, Национална стратегическа група за изпълнение на Стратегията за развитие на професионалното образование и обучение в Р. България при МОН, СУБ, Национален синдикален съвет на ВОН-КНСБ, Национална координационна група за учене през целия живот при МОН, Българска социологическа асоциация, Национален съвет на религиозните общности в България-НСРОБ, както и редица национални съвети, комисии и наблюдателни органи към МС (НАОА, Националния съвет по социално включване, Националния съвет по равнопоставеност на жените и мъжете), ресорни министерства: МТСП (Работна група по социална икономика, Междуведомствена работна група за разработване на Отчет и План за Анти-бедност стратегия, Междуведомствена работна група по демографските въпроси, Работна група за разработване на Стратегия за развитие на човешките ресурси в социалната сфера); МОН (Национална стратегическа група за изпълнение на Стратегията за развитие на професионалното образование), Експертен съвет по физическо възпитание и спорт към ММС; и други държавни (Комисията по предоставяне на убежище към Президента на Република България, Комитета за наблюдение на ОП „Развитие на човешките ресурси“, Обществен съвет „Икономика на светло“, Съвета за наблюдение по Закона за хората с увреждания; Обществения съвет към Центъра за асистирана репродукция; Консултативния съвет по криминология) и академични институции в страната и чужбина (Академичния съвет към ВКБООН, НАОА, Постоянната научно-експертна комисия по обществени науки към ФНИ, Временна научно-експертна комисия „Хуманитарни науки“ към ФНИ, Тематична работна група за разработване на „Оперативна програма за наука и образование“). През 2025 г. учените от ИФС изготвят 204 писмени

експертизи, в т.ч. аналитични доклади, експертни оценки, консултации, рецензии и становища, утвърждавайки Института като разпознаваем център на експертиза и обществено значими изследвания в европейски и международен контекст.

5.2. Участие на БАН в подготовката на специалисти

5.2.1. Център за обучение при Българската академия на науките и Ученически институт на БАН

Мисията на Центъра за обучение към Българската академия на науките е да организира и координира обучението на български и чуждестранни граждани за придобиване на образователната и научна степен „доктор“, за провеждане на следдокторски специализации, както и за реализиране на други форми на обучение, квалификация и преквалификация. В рамките на своята дейност Центърът организира и провежда обучения по чужди езици и компютърни умения, както и специализирани докторантски курсове, насочени към повишаване на научната и професионалната компетентност на докторантите.

В началото на 2025 г. в звената на БАН са се обучавали общо 418 докторанти, от които 196 редовни, 148 задочни, 68 на самостоятелна подготовка и 6 по проекти. Новозачислените докторанти са 187, от които 97 на редовно обучение, 39 на задочно и 31 на самостоятелна подготовка.

През 2025 г. общо 87 докторанти са защитили докторските си дисертации, а 95 са отчислените. Разпределението на защитилите и отчислените докторанти по отделните научни направления е показано в таблицата по-долу. През отчетната година общо 11 редовни докторанта от 9 института на БАН са покрили изискванията, регламентирани в Постановление № 90 от 26 май 2000 г. на Министерския съвет за условията и реда за предоставяне на стипендии на студентите, докторантите и специализантите от държавните висши училища и научните организации (с последващите му изменения и допълнения, включително ПМС № 130 от 06.06.2008 г. и ПМС № 293 от 14.08.2024 г.), които включват: 1) представен дисертационен труд в рамките на тригодишния срок на обучение и 2) успешно защитен дисертационен труд до една година след края на тригодишния срок. За периода януари–септември те са получили стипендия от 1227,00 лв., а от октомври – декември 2025 г. стипендията е увеличена на 1562,00 лв. Един докторант – Кристина Рашкова Панова от Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания (ИБЕИ) – е покрила изискванията по т.1 и т.2 и е получила две стипендии по 1227,00 лв., докато останалите 10 докторанта са получили по една стипендия. Това са докторанти от следните институти на БАН: Институт по информационни и комуникационни технологии (ИИКТ), Институт по микробиология (ИМикрб), Институт по молекулярна биология (ИМолБ), Институт по биология и имунология на размножаването (ИБИР), Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания (ИБЕИ), Институт по космически изследвания и технологии (ИКИТ), Институт за литература (ИЛ), Институт за исторически изследвания (ИИИст.И) и Институт за изследване на изкуствата (ИИИЗк).

Направления	Защитили през 2025 г.	Отчислени през 2025 г.
Информационни и комуникационни науки и технологии	15	21
Енергийни ресурси и енергийна ефективност	2	6
Нанонауки, нови материали и технологии	19	12
Биомедицина и качество на живот	18	12
Биоразнообразие, биоресурси и екология	12	5
Климатични промени, рискове и природни ресурси	2	8
Астрономия, космически изследвания и технологии	4	3
Културно-историческо наследство и национална идентичност	9	7
Човек и общество	6	21
ОБЩО:	87	95

През 2025 г. 168 докторанти са преминали езикови курсове и/или са се явили на изпит по чужд език, като са проведени 4 платени езикови курса с участие на 18 служители на БАН и 7 външни курсисти, общо 25 участници. През същата година са проведени 9 курса по компютърни умения, в които са участвали 122 докторанти, а 35 са се явили директно на изпит, като общо учебните часове по езиково обучение са 1050, от които 540 часа по договор и 120 часа на хонорар.

КАРИЕРЕН ЦЕНТЪР КЪМ ЦО-БАН

През отчетния период Кариерният център към ЦО–БАН организира и проведе осем събития – шест уебинара и две присъствени инициативи, насочени към докторанти, млади учени, студенти и представители на академичните и бизнес среди. Тематиката обхваща предприемачество, кариерно развитие, научна комуникация, международна мобилност, стипендии и стажантски програми. За събитията се регистрираха над 270 участници, което свидетелства за устойчив и нарастващ интерес, включително от аудитория извън БАН. През периода беше стартирана и новата серия „Стипендии, конкурси и стажантски програми“, насочена към системно представяне на възможности за кариерно развитие и международна мобилност. Характерни за всички уебинари бяха активните дискусии, участието на млади учени и споделянето на практически опит, както и продължаването на утвърдената практика за публикуване на пълни записи от събитията на Фейсбук страницата на Кариерния център към ЦО–БАН, осигуряваща свободен и устойчив достъп до информацията.

Първото събитие за периода беше информационен уебинар на тема **Кандидатстване за Национален конкурс „Най-добър младежки стартъп в България 2025“**, проведен на 27.01.2025 г. Уебинарът беше първата инициатива от програмата на

конкурса и беше насочен към докторанти и млади учени от БАН. Лектори бяха д-р инж. Дочка Василева, и.д. директор „Проектна информация и финансиране“, и Ивайло Иванов, директор на Founder Institute Eastern Europe, с участието на финалист от конкурса през 2024 г. В събитието се включиха 50 регистрирани участници от БАН, Софийски университет и частния сектор. По време на уебинара бяха представени целите на конкурса, условията за участие и възможностите за младите хора на възраст 18–29 години, както с реализирани проекти, така и с иновативни бизнес идеи. Акцент беше поставен върху новите категории за 2025 г. – Future Unicorns, Business Stars и SDG Dragons, както и върху ползите за участниците, включващи обучение, менторство и потенциален достъп до инвестиции.

На 25.02.2025 г. се проведе присъствена **кръгла маса на тема „От наука към бизнес“, част от програмата на Националния конкурс „Най-добър младежки стартап в България 2025“**, организирана съвместно с Фонда на фондовете и Асоциацията на младите учени. Събитието се състоя в Националния студентски дом и събра над 50 участници. Представители на Кариерния център участваха като панелисти и лектори, като бяха изнесени две тематични презентации, посветени на обучението на бъдещите предприемачи в науката и на предприемаческите намерения и бариери пред младите учени, базирани на актуално проучване. Дискусиите очертаха основни предизвикателства като липсата на ясен път от научна разработка до пазарна реализация и необходимостта от по-силна менторска подкрепа.



През февруари 2025 г. беше организиран и уебинар на тема **„Финансиран изследователски стаж в Германия: представяне на стажантската програма на Немската фондация за околна среда (DBU)“**. Лектори бяха Ваня Рътарова, координатор на DBU за България, и гл. ас. д-р Христина Проданова от БАН. В събитието участваха 43 регистрирани докторанти, млади учени, студенти и учители. Представени бяха условията за кандидатстване, изискванията към темите и възможностите за професионално развитие, като специален интерес предизвикаха споделените лични впечатления на бивши стипендианти от БАН.

В рамките на серията „Пътеводител за писане и публикуване на научна литература“ на 4.03.2025 г. беше проведен уебинар на тема **„Интересни възможности за младите изследователи франкофони“**. Гост-лектор беше Петър Топарев, национален

представител на Университетската агенция на Франкофонията (AUF) за България. В уебинара се включиха 27 участници от различни университети и научни институции. Бяха представени дейността на AUF, конкурсът „Моята теза в 180 секунди“, стипендиите Eugene Ionesco и предстоящи обучения по научна методология, като докторант от СУ сподели личен положителен опит от участие в програмите.

На 25.04.2025 г. се проведе уебинар, посветен изцяло на **международния докторски конкурс „Моята теза в 180 секунди“**, с участието на Петър Топарев и Лора Търколева – лауреат от предходно издание. В уебинара участваха 13 докторанти и служители от БАН и СУ. Беше представен форматът на конкурса, възможностите за професионално развитие и международно участие, както и ползите от придобиването на презентационни умения. Конкурсът се проведе на 28.05.2025 г. в БАН, като големият победител стана Силвия Върхошкова от Института по молекулярна биология, с тема на дисертацията „Роля и динамика на FET белтъците на места на комплексни ДНК увреждания“ и научен ръководител доц. д-р Стойно Стойнов.

Присъственият семинар **„Изследователски стаж в Германия: Представяне на стипендиантските програми на Немската федерална фондация за околна среда (DBU)“** се състоя на 13.10.2025 г. и беше предназначен за докторанти и служители от БАН. Лектори бяха г-жа Констанце Фурман и г-жа Клаудия Домел, представители на централата на DBU в Германия и координатори на програмата за Източна Европа. Работният език на семинара беше английски, а за събитието бяха регистрирани 16 участници. По време на семинара бяха представени възможностите за изследователски стажове в Германия, които се предлагат от DBU, както и опциите за международни изследователски грантове, предоставяни от фондацията.

В рамките на серията „Стипендии, конкурси и стажантски програми“ на 9.06.2025 г. се проведе уебинар, посветен на програмата **„Предприемачи в науката“** на Фондация „Карол Знание“, организирана съвместно с Единния център за иновации на БАН. В събитието участваха 39 регистрирани лица от различни университети и научни институции. Бяха представени възможностите за безплатно обучение по предприемачество и финансиране до 30 000 лв., условията за участие и ползите за докторанти, студенти и млади учени, желаещи да превърнат научните си идеи в реални решения. Практическият си опит в програмата сподели Йоанна Йорданова от Института по невробиология на БАН, носителка на награда от 2024 г.

На 3.11.2025 г. се проведе уебинар на тема **„Информационна сесия за изследователски стипендии „Фулбрайт“ – сбъднете академичните си мечти в САЩ!“**. Лектор беше Мария Костова, програмен координатор за български стипендианти на Комисия „Фулбрайт“. В събитието участваха 37 регистрирани докторанти и учени от Българската академия на науките, Нов български университет, представители на частния сектор и училища. По време на уебинара бяха представени възможностите за изследователски стипендии в САЩ за академичната 2026–2027 г., насочени към докторанти и учени с докторска степен. Лекторът разясни условията за кандидатстване, предоставяното финансиране, изискванията към приемащите институции и крайния срок за подаване на документи – 5.12.2025 г. Участниците получиха подробна информация за престои от 3 до 6 месеца в американски университети. Сесията завърши с дискусия, включваща въпроси, отговори и индивидуални консултации.

През 2025 г. Кариерният център към ЦО–БАН взе активно участие в редица значими инициативи, събития и международни изяви, организирани от ЦО–БАН и

партньорски институции, насочени към развитие на предприемачески, комуникационни и трансферни умения на докторанти, млади учени и студенти. Сред ключовите събития през отчетния период беше **Шестият интердисциплинарен докторантски форум**, проведен в периода 13–16 май 2025 г. във Велинград и организиран съвместно от ЦО–БАН и Кариерния център. Екипът на Кариерния център участва активно в медийното отразяване на форума и в реализирането на анкетно проучване сред участниците, като също така подпомогна организирането на практико-приложната част – работилницата „Излез от кутията: Научи се да оформяш добре изглеждащи научни фигури“, водена от Христина Проданова, главен асистент д-р в НИГГГ–БАН и управляващ редактор на сп. „Известия на БГД“. В рамките на работилницата докторантите и учениците се запознаха със спецификите при подготовката на илюстративен материал за научни публикации в престижни издания и изпълниха предварително формулирана практическа задача. Акцент в програмата на форума беше участието на ученици от цялата страна, обучаващи се в УЧИ–БАН към ЦО–БАН. Те представиха разработки на високо научно ниво, паралелно с научните изследвания на 90 докторанти от всички области. В края на форума бяха отличени най-добрите разработки: десет участници с доклади и трима участници с постери получиха награди, определени от научното жури.



През юли 2025 г. д-р Виктория Недева и д-р Шазие Мяшкова от екипа на Кариерния център към ЦО–БАН осъществиха мобилност по програма „Еразъм+“ под формата на „**job shadowing**“ в Центъра за трансфер на знания и технологии на Карловия университет в Прага, Чешка република. В рамките на мобилността те се запознаха с дейността и добрите практики на центъра, както и осъществиха работни срещи с представители на Трансфер офиса на Чешката академия на науките (CeTAV). Проведените срещи и установените контакти имат значителен потенциал за развитие на устойчиво международно сътрудничество между ЦО–БАН, Центъра за трансфер на знания и технологии на Карловия университет и Трансфер офиса на Чешката академия на науките (CeTAV), в областта на обучението по предприемачески умения и трансфер на знания за докторанти и млади учени.

През 2024 г. Центърът за обучение към БАН сключи споразумение с **LJ University, Ахмедабад, Индия**, за сътрудничество в обучението на студенти и докторанти. В рамките на това партньорство през 2025 г. Кариерният център се включи в няколко инициативи. На 24 януари се проведе онлайн лекция на тема „Physiology and Psychology of Stress: how to achieve a Work-life balance?“ с лектори д-р Виктория Недева-Атанасова и д-р Шазие Мяшкова, насочена към студентите на LJ University, Ахмедабад. На 29 май представители

на Кариерния център бяха поканени да участват в Лятното училище за предприемачи, организирано от Института по предприемачество на УНСС. В рамките на същия ден индийските студенти гостуваха на Центъра за обучение на БАН, където бяха запознати с дейността му и присъстваха на лекции по темите: “Gen Y & Z Bulgarian students and PhD students: Entrepreneurial intentions and barriers towards entrepreneurship“ и “The antidiabetic drug metformin decreases the motility of breast cancer cells“, изнесени от същия екип на Кариерния център.

В периода 07.07.–01.08.2025 г. представители на Кариерния център участваха като ментори в **Международната лятна стажантска програма по предприемачество (Лятно училище по предприемачество)**, организирана от Института по предприемачество към УНСС, с участието на студенти от образователната институция Тръст „Вишваникетан“. В програмата се включиха студенти от Индия, представящи Panipat Institute of Engineering and Technology, Vishwatmak Om Gurudev College of Engineering, Nagarjuna College of Engineering and Technology, JSPM’s Rajarshi Shahu College of Engineering (Pune), Sinhgad Academy of Engineering и MIT World Peace University. В рамките на програмата те преминаха различни обучения и работиха в интердисциплинарни екипи по разработването на решения за научни и бизнес организации. Експерти от Кариерния център бяха ментори на екип с членове: Keerthi Mahendra (студент по информатика), Ashish Nawale (студент по роботика) и Jaadeep (студент по Бизнес администрация). Екипът разработи уеб базирана платформа (**EduPulse**), използваща изкуствен интелект за по-лесна и ефективна комуникация на Кариерния център с докторантите и младите учени на БАН. Освен това беше изготвен бизнес план за финансовата устойчивост на центъра чрез организираните от него събития, както и предложения за нови теми за обучение, които да се добавят към съществуващите.

Екипът на Кариерния център участва и в Петото издание на форума **„Наука за бизнес“**, проведено през юни 2025 г. в София, където представи постер, посветен на обученията за докторанти в областта на предприемачеството и трансфера на знания и технологии.

През отчетния период Кариерният център беше активен партньор и ментор в Националния конкурс **„Най-добър младежки стартъп в България“**, като предостави експертна подкрепа на няколко стартиращи компании чрез онлайн срещи, обратна връзка и насоки за сътрудничество с научни звена на БАН. Екипът на Центъра беше ментор на слените стартъпи: Immunodetox, СМДЛ Микроген ООД, „Производство на продукти и същевременно опазване на ценни видове орхидеи“, Mitopia, „Природа на село“ и Holistic Path.

На 8 април 2025 г. екипът на Кариерния център и гл. ас. д-р Силвия Георгиева, зам.-директор на Института по предприемачество на УНСС, се срещнаха в Центъра за обучение на БАН с колеги от Португалия, обучаващи се в **42 Network** в Лисабон – най-голямата международна мрежа за иновативни безплатни ИТ училища (<https://www.42network.org/innovative-education/>). По време на срещата бяха обсъдени възможности за сътрудничество, включително организиране на онлайн инициативи за докторанти и студенти от България. Основен акцент беше върху потенциала на съвременните технологии за развитие на международно сътрудничество, предприемачество, проектна дейност и обмен на идеи сред младите учени.

Кариерният център беше основен инициатор и водещ изпълнител на **Първия интердисциплинарен хакатон „Млади изследователи на мисия: иновации за по-**

добър живот в София“, реализиран през октомври 2025 г. в УНСС. Проектът беше класиран на първо място сред 52 проектни предложения по Програма „София – град на младите и активните“ на Столична община. В хакатона участваха близо 60 млади изследователи и студенти, които разработиха иновативни решения за устойчиво градско развитие, като по време на събитието получиха обучение и менторска подкрепа от утвърдени експерти. С тази инициатива беше поставено началото на нов модел на обучение и взаимодействие между науката и обществото, насочен към практическо приложение на научните знания. Темите на лекциите и обученията обхващаха широк спектър – от дизайн мислене и storytelling до ефективно лидерство, управление на стреса и представяне на научни идеи пред инвеститори и широката публика.

Информационна дейност на Кариерния център към ЦО-БАН. Кариерният център към ЦО-БАН традиционно популяризира и впоследствие отразява ключови уебинари и събития в медиите, чрез публикации в БТА. Фейсбук страницата на Кариерния център към ЦО-БАН в края на 2025 г. (<https://www.facebook.com/careercenterbas/>) достигна над 1 344 последователи – докторанти и млади учени от БАН, както и учени, експерти и студенти от други висши училища в страната и чужбина. Центърът активно следи и популяризира информация за събития, конкурси, програми и други възможности за кариерно развитие за учени, като през годината бяха публикувани над 260 материала. Чрез платформата се обявяват събития, организирани от Кариерния център, включително уебинари и традиционния Интердисциплинарен докторантски форум. На Фейсбук страницата се поддържат папки със снимки от всички уебинари, фотоматериали от докторантските форуми, както и записи от почти всички онлайн събития.

През 2025 г., с подкрепата на системния администратор г-н Георги Георгиев, продължи актуализацията на уеб-страницата на Кариерния център към ЦО-БАН (<http://edu.bas.bg/career-centre.html>) с подробна информация за проведените събития, включително информационни бюлетени, галерии и други материали. Беше подготвена и публикувана подстраница към уебсайта на ЦО-БАН с информация, файлове за изтегляне и галерия, отразяващи дейностите по проекта „Млади изследователи на мисия: иновации за по-добър живот в София“, както и проведения в рамките на проекта интердисциплинарен хакатон (http://edu.bas.bg/documents/2025_10_20_hackathon/hackathon-2025.htm).

УЧЕНИЧЕСКИ ИНСТИТУТ НА БАН (УЧИ-БАН)

През май 2024 г., с решение на Управителния съвет на Българската академия на науките (БАН), Ученическият институт на БАН (УЧИ-БАН) беше интегриран като отдел към Центъра за обучение на БАН (ЦО-БАН). Това разшири обхвата на ЦО-БАН от обучението на докторанти към дейности, насочени към училищното образование, с подкрепата на Националната програма „Образование с наука“ (Споразумение Д01-172 от 18.09.2024 г. между МОН и БАН). Програмата има за задача да използва образователния потенциал на научните институции в страната за подобряване на качеството на училищното образование, в съответствие с целите на Европейското образователно пространство. Първият етап бе успешно одитиран, а вторият се очаква да приключи до септември 2027 г.

Първата задача се изрази в организирането на **Дванадесетата ученическа научна сесия на УЧИ-БАН** при ЦО-БАН, проведена на 15–16 ноември 2025 г. в централната сграда на БАН. Сесията беше открита с приветствия от член-кореспондент Евдокия Пашева, проф. Найден Шиваров и проф. Антония Стоянова, които подчертаха значението на научните форуми за развитието на учениците и STEM средата в училищата. За първи път в програмата беше включена специална STEM секция с интердисциплинарни ученически проекти, подходящи за използване в училищните STEM центрове. Проектите бяха представени и в седем други секции: Хуманитарни науки; две секции за Информационни, комуникационни и технически науки; Математика; Биология, биомедицина и биохимия; Химия, физика и физикохимия; Обществени науки и изкуство. Общият брой на проектите надхвърли 110, с участието на 208 ученици от 49 училища в 26 града. Проектите бяха оценявани от научни журита въз основа на рецензии и представяне пред публика. Първите три места във всяка секция получиха парични ваучери, като допълнително бяха присъдени и поощрителни награди (книги) за успешни разработки. В сесията участваха около 350 души, включително ученици, научни ръководители, рецензенти и членове на журитата, с което беше реализирана целта на УЧИ-БАН за създаване на устойчива връзка между учениците и учените.



Втората задача по програмата беше създаването на 25 малки учебни изследователски общности (МУИО), включващи екип от учител и поне двама ученици, с възможност за менторска подкрепа от учен специалист. Постъпиха 83 проектни заявки, от които на конкурсен принцип бяха финансирани 25. Участниците се ангажираха да се включат в два уебинара с гост-лектори и да разработят ученически проект през учебната година, който по-късно беше представен по време на Дванадесетата научна сесия на УЧИ-БАН.

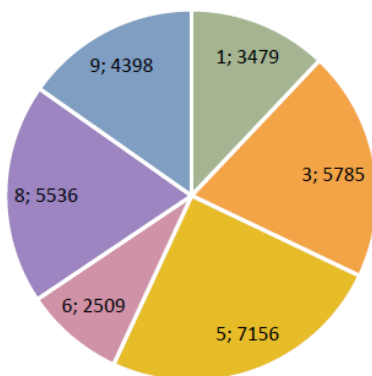
ПРОГРАМА ЕРАЗЪМ ЗА 2025 ГОДИНА

През 2025 г. 15 докторанти на БАН реализираха мобилности в чужбина с цел обучение и практика, общо за 557 дни. Най-много мобилности се проведеха във висши училища в Португалия (3) и Швеция (2), а останалите се осъществиха в университети в Гърция, Румъния, Полша, Чехия, Словакия, Белгия, Германия, Италия и Норвегия.



Повечето от мобилностите бяха с цел практика – общо 11, а четири бяха с цел обучение, като една от тях включваше участие в Смесена интензивна програма (Blended Intensive Programme). Финансовата и застрахователната подкрепа за мобилностите беше осигурена по програмата, а над 130 кредита, придобити в чужбина, бяха признати от Центъра за обучение на БАН. Общата стойност на предоставените грантове възлиза на 28 863 евро.

Грантове по направления в евро



1. Информационни и комуникационни науки и технологии;
3. Нанонауки, нови материали и технологии;
5. Биоразнообразие, биоресурси и екология;
6. Климатични промени, рискове и природни ресурси;
8. Културно-историческо наследство и национална идентичност;
9. Човек и общество

Според отчетите, участниците са развили аналитични и трансверсални умения, включително способността за решаване на проблеми, формулиране и прилагане на идеи на практика, планиране и организиране на задачи, както и межкултурна компетентност. Те са се почувствали по-уверени, по-адаптивни в нови ситуации, по-толерантни към различни ценности и поведения и с по-силно развита експертиза в своята област на обучение. Основните мотиви за участие са желанието да се обучават и стажуват на чужд език, да развият адаптивност, способност за вземане на решения и любопитство, както и да увеличат кариерните си възможности.

През отчетната година са удостоверени 17 чуждестранни докторски дипломи на служители към Българска академия на науките

ПРОЕКТ ЗА НАДГРАЖДАНЕ НА ЕКСПЕРТНИЯ ПОТЕНЦИАЛ НА ЦО–БАН. През 2025 г. ЦО–БАН кандидатства и спечели проекта „Надграждане на експертния потенциал на Центъра за обучение на БАН“ (код BG-RRP-2.021), финансиран по инвестиция C2I2 на Националния план за възстановяване и устойчивост на Република България. В рамките на проекта предстои провеждане на докторантски и квалификационни курсове в областта на интелектуалната и индустриалната собственост, предприемачеството, управлението на научни проекти, комерсиализацията на научни резултати, цифровата трансформация и зелените технологии. Водещи учени и иноватори от страната и чужбина ще изнесат лекции за докторанти и млади учени с акцент върху практическото приложение на зелените и цифровите технологии.

5.2.2. Участие в подготовка на бакалаври и магистри

Обобщените данни от отчетите на звената показват изключително силна ангажираност в обучението на студенти, както от страната, така и в чужбина. В институти на БАН са изработени 224 бакалавърски и магистърски тези под ръководство на учени от Академията. Учените от Академията са високо ценени преподаватели, които водят бакалавърски и магистърски курсове в университети у нас и в чужбина. През изминалата година са изнесени лекции 29 269 часа и ръководени практически упражнения 14 165 часа в СУ „Св. Климент Охридски“, Нов български университет, ПУ „Паисий Хилендарски“, Югозападен университет „Неофит Рилски“, Университет по библиотекознание и информационни технологии, Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“, Русенски университет „Ангел Кънчев“ и др., както и в университети в Италия, Полша, Гърция, Турция, Германия, Австрия, Хърватия, САЩ и др.

Редица институти имат сключени двустранни споразумения за сътрудничество с висши учебни заведения в страната и чужбина. Институтите използват инфраструктурата си за обучение на специалисти.

6. БАН – търсен партньор на международната сцена

През 2025 г. стартира изпълнението на петгодишен грант, предоставен от Simons Foundation International, Ltd., за финансиране дейността на Международния център за математически науки към **Институт по математика и информатика**, с основна цел привличане на висококвалифицирани учени в областта на фундаменталната и приложната математика и изграждане на конкурентна изследователска среда в България. Дейността на Центъра се реализира с институционалната подкрепа на Министерство на образованието и науката (Решение № 253 на МС от 03.04.2024 г.; споразумение № ДО1-239/10.12.2024 г.; анекс № ДО1-294/18.12.2025 г.). След международна процедура по подбор, оценена от авторитетен комитет от изтъкнати математици и одобрена от Консултативния съвет на МЦМН, са сформирани три изследователски групи с ръководители чл.-кор. Людмил Кацарков, проф. Милен Якимов и проф. Ернесто Луперсио, като по проекта в ИМИ-БАН са назначени общо 16 учени: трима водещи изследователи (R4), трима установени

изследователи (R3) и десет постдокторанти (R2). През отчетния период са организирани 10 международни научни форума, част от които съвместно с Institute for the Mathematical Sciences of the Americas към University of Miami, насочени към представяне и обмен на най-нови научни резултати в съвременната математика. Реализирането на проекта допринася съществено за повишаване на научния капацитет и международната видимост на ИМИ-БАН и утвърждава МЦМН като значим европейски център за математически изследвания.

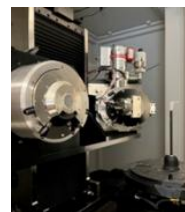
В **Институт по механика** се изпълнява проектът “Acoustic Multi-Functional Composites for Environmental Risks and Health Hazards Reduction” (2023–2026), финансиран по NATO Science for Peace and Security Programme. Проектът е насочен към подобряване на общественото здраве и екологичната безопасност чрез хибриден експериментално-числен подход и прилагане на методи на машинно обучение за разработване на практически решения за редуциране на шума. Разработена е усъвършенствана екологична технология за получаване на биоразградими композитни материали с повишени звукоизолиращи и звукопоглъщащи характеристики, осигуряващи намаляване на шумовите нива с 8–30 dBA в зададени честотни и температурни диапазони. Подобряването на акустичните свойства се постига чрез използване на вискоеластични полимерни компоненти с пълнители от естествени отпадъчни материали и модификация с наноразмерни въглеродни и силикатни частици в матричната фаза. Успешно са отчетени четири етапа от изпълнението, като към настоящия момент се реализира заключителният пети етап; в проекта участват общо шест стипендианти – по двама млади учени и/или постдокторанти от всяка партньорска страна.



Tashkent State Technical University, Tashkent, Uzbekistan: Анализ на динамични акустични характеристики по метода на Оберст.



University of Niš, Faculty of Occupational Safety: Прецизно определяне на звукоизолационните свойства с Transmission Loss Tube Kit, type Bruel&Kjaer 4206-T.



Институт по механика – БАН: Микрокомпютърна томография и 3D реконструкция за крайно-елементен анализ на порьозни акустични материали.

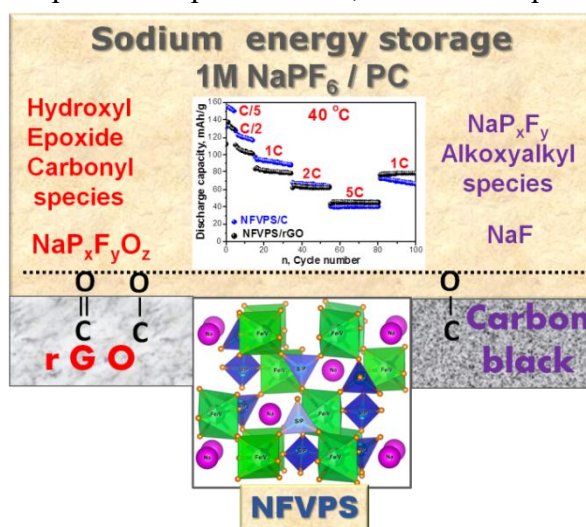


Като водещ проект в областта на международното сътрудничество за **Институт по електрохимия и енергийни системи „Акад. Евгени Будевски“** се откроява RISEnergy – Research Infrastructure Services for Renewable Energy (GA 101131793; 01.03.2024–31.08.2028), координиран от Karlsruher Institut für Technologie и финансиран по Рамковата програма „Хоризонт Европа“ в подкрепа на Европейската зелена сделка. В проекта участват 68 организации от 22 държави, като целта е ускоряване на научните изследвания, иновациите и комерсиализацията на технологии в областта на възобновяемата енергия чрез изграждане на интегрирана европейска инфраструктурна екосистема с взаимен достъп до водещи изследователски съоръжения и услуги за повишаване на енергийната ефективност и намаляване на разходите за нови енергийни технологии. През 2025 г. по

първата покана за транснационален достъп са класирани две от четири подадени предложения за посещения в ИЕЕС–БАН, а по втората покана – още едно; успешно са реализирани едномесечни експериментални посещения на учен от Zentrum für Brennstoffzellen Technik GmbH и на двама млади изследователи от University of Santiago de Compostela, като предстои посещение на представител на Federal University of Technology Minna.



Международният проект MASTER („Контрол на електродната повърхност за постигане на свръхвисок обратим капацитет“) по програма M-ERA.NET се координира от **Институт по обща и неорганична химия** с партньори University of Córdoba, İnönü University и TÜBİTAK Rail Transport Technologies Institute. В рамките на проекта е разработен ефективен подход за дизайниране на композити на основата на мултиелектронния фосфатно-сулфатен материал $\text{NaFeVPO}_4(\text{SO}_4)_2$ с редуциран графенов оксид (rGO) и въглеродни сажди, предназначени за приложение в натриево-йонни батерии. Проведените комплексни физико-химични и електрохимични изследвания показват, че въглеродните добавки не само повишават електронната проводимост, но и подобряват термичната и структурната стабилност и модифицират повърхностния филм на интерфейса електрод–електролит в зависимост от техния тип и функционалност. Установено е, че rGO-композитът демонстрира по-висок капацитет, по-добра циклична устойчивост и стабилност при различни токови натоварвания при стайна и повишена температура. Доказан е специфичен хибриден механизъм на съхранение на натрий, като за първи път е показано, че при стайна температура електродът протича чрез двуелектронна реакция, а при повишена температура – чрез триелектронна реакция, водеща до по-високи капацитети.

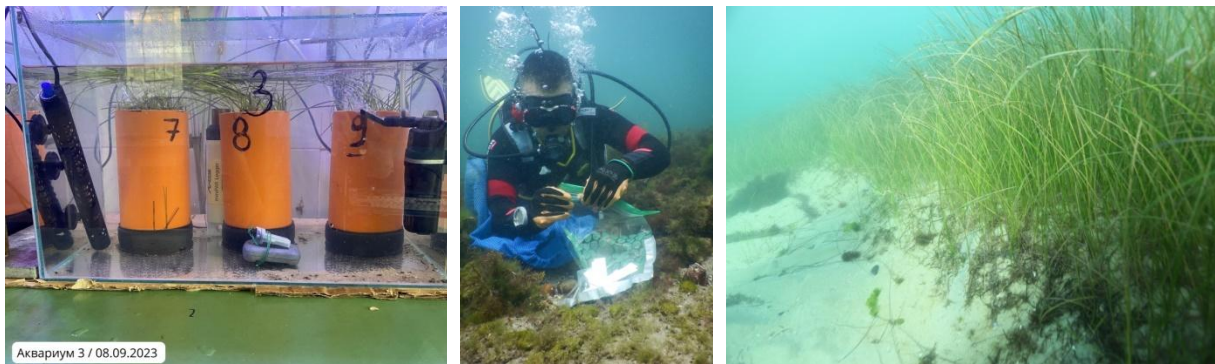


През 2025 г. приключи проектът EthnoHERBS „Опазване на европейското биоразнообразие чрез оползотворяване на традиционното знание за билките за разработване на иновативни продукти“, финансиран по програма „Хоризонт 2020“ (H2020-MSCA-RISE-2018, № 823973), с координатор за **Институт по органична химия с Център по фитохимия** проф. дхн Владимир Димитров. Резултатите бяха представени на заключителната конференция в Атина през март 2025 г., а окончателният отчет бе одобрен от Европейската комисия през август 2025 г. В рамките на проекта е изграден устойчив модел на международно и междусекторно сътрудничество, обединяващ академична експертиза в областта на етноботаниката, фитохимията и биологията с индустриален опит в разработването и комерсиализацията на иновативни продукти. Чрез екологично съобразени екстракционни техники и съвременни аналитични подходи (UHPLC-HRMS, CPC, NMR) са охарактеризирани над 500 биоактивни съединения и са изолирани и структурно изяснени 30 нови вторични метаболита от лечебни растения от Балканския полуостров. Прилагани са усъвършенствани *in silico* методи (молекулен докинг, молекулна динамика, MM-GBSA) за оценка на взаимодействието с ключови ензими, свързани с кожни заболявания, като резултатите са валидирани чрез *in vitro* и *in vivo* анализи, потвърждаващи изразена антиоксидантна, противовъзпалителна и регенеративна активност. Основните научни постижения са публикувани в *Computational and Structural Biotechnology Journal*. В програмата за обмен са участвали 19 учени от ИОХЦФ, а институтът е приел 15 изследователи от партньорски организации.

В **Институт по микробиология „Стефан Ангелов“** се реализира проект КП-06-ИП-Китай/2 от 16.12.2024 г. „Ефективно получаване на галактоолигозахариди чрез нови природни и рекомбинантни β -галактозидази“, с ръководител проф. дн Пенка Петрова, в сътрудничество с Jiangnan University. Проектът е насочен към изследване на уникални ензими от щамове *Lactobacillus bulgaricus*, изолирани от традиционно родопско кисело мляко, и обхваща идентифициране на нови β -галактозидази чрез скрининг, секвениране и биоинформатичен анализ на съответните гени и сравнението им с известни бактериални ензими. Предвижда се тяхната модификация посредством рационален дизайн и мутагенеза за повишаване на каталитичната ефективност, термостабилността и оптимизиране на съотношението между трансгликозилираща и хидролазна активност, както и прилагане на високоефективна хетероложна експресия за получаване на ензими с подобрени свойства за синтез на галактоолигозахариди.

Проектът ACTNOW – Advancing understanding of Cumulative Impacts on European marine biodiversity, ecosystem functions and services for human wellbeing (2023–2027), финансиран по Рамкова програма „Хоризонт Европа“ (HORIZON-CL6-2021-BIODIV-01-04), с ръководител гл. ас. Димитър Беров от **Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания**, е насочен към задълбочаване на разбирането и прогнозирането на кумулативните въздействия от климатичните промени и взаимодействиящите фактори на околната среда върху морските екосистеми в Европа, включително Черно море. В рамките на проекта се разработват регионални сценарии за въздействие, провеждат се лабораторни и полеви експериментални изследвания върху ефектите от замърсяване, еутрофикация и повишена температура на морската вода върху съобщества от макроводорасли по скалистото дъно, макрозообентосни организми и морски треви (**Zostera**) в пясъчни местообитания. Разработват се интегрирани модели на отговорите на съобществата, хранителните мрежи и екосистемите с отчитане на пространствено-времевата динамика и биогеохимичните и биологични показатели за

периода 1995–2020 г., като резултатите ще подпомогнат научно обоснованото управление и опазване на морските местообитания и екосистемни процеси.



Лабораторни и полеви експериментални изследвания на въздействието на факторите на околната среда върху съобществата на пясъчното морско дъно, извършвани от учени от ИБЕИ в Черно море, по проекта ACTNOW

Институтът по физиология на растенията и генетика е партньор в проекта PROSPER – Promoting Resilient Orphan Legumes for European Resilience and Prosperity („Насърчаване на използването на устойчиви и забравени бобови култури за европейска устойчивост и просперитет“), финансиран по програма „Хоризонт Европа“ за периода 2025–2029 г. Проектът обединява водещи научни организации, университети и индустриални партньори от различни европейски страни с цел да се разгърне потенциалът на слабо използваните бобови култури като устойчив ресурс за бъдещите агрохранителни системи и за диверсифициране на източниците на растителни протеини.

В рамките на консорциума ИФРГ ръководи Работен пакет 6: „Нови продукти – разширяване на стойността на забравените бобови култури“ Под ръководството на българския екип се разработват нови хранителни и нехранителни продукти, както и технологии за ефективно използване на техните странични продукти в съответствие с кръговата биоикономика.



От фундаментални изследвания към устойчиви продукти – научните изследвания в БАН върху забравените бобови култури подпомагат разработването на нови хранителни и нехранителни продукти и създаване на нови стойностни вериги (value chains)

Изследователите от БАН свързват фундаменталните изследвания върху устойчивостта на растенията с разработването на иновативни решения с висока добавена стойност. Работата на екипа е насочена към разкриване на физиологичните и молекулярните механизми, които определят адаптивността и качеството на тези култури

при неблагоприятни климатични условия - ключов фактор за развитието на устойчиво и климатично адаптирано земеделие.

Проектът AGEMERA – *Agile Exploration and Geo-modelling for European Critical Raw Materials* (GA 101058178), финансиран по програма „Хоризонт Европа“, с ръководител на екипа от **Геологически институт „Страшимир Димитров“** проф. д-р И. Пейчева, навлезе през 2025 г. във финалната си фаза и бе оценен от външните рецензенти като постигнал и надхвърлил поставените цели. Висока оценка получи докладите D1.3 (ръководен от ГИ–БАН), както и D1.2 и D1.5 с ключово участие на екипа на Института. Публикувани са над 80 научни труда и съобщения, а резултатите от проекта са представени на уебсайта на CORDIS на шест езика. Изследователи от ГИ–БАН участваха в международна полева среща в Испания, организирана от Spanish National Research Council (CSIC), с посещения на находища от световна класа (волфрам, IOCG, VMS и полиметални руди). В рамките на проекта бе осъществено и аналитично сътрудничество с изследвания върху литиеви пегматити и манганови руди от Замбия, като резултатите бяха представени на международни форуми, включително конференцията Goldschmidt 2025.



Полеви снимки от района на литиевите пегматити Манатизия, Замбия



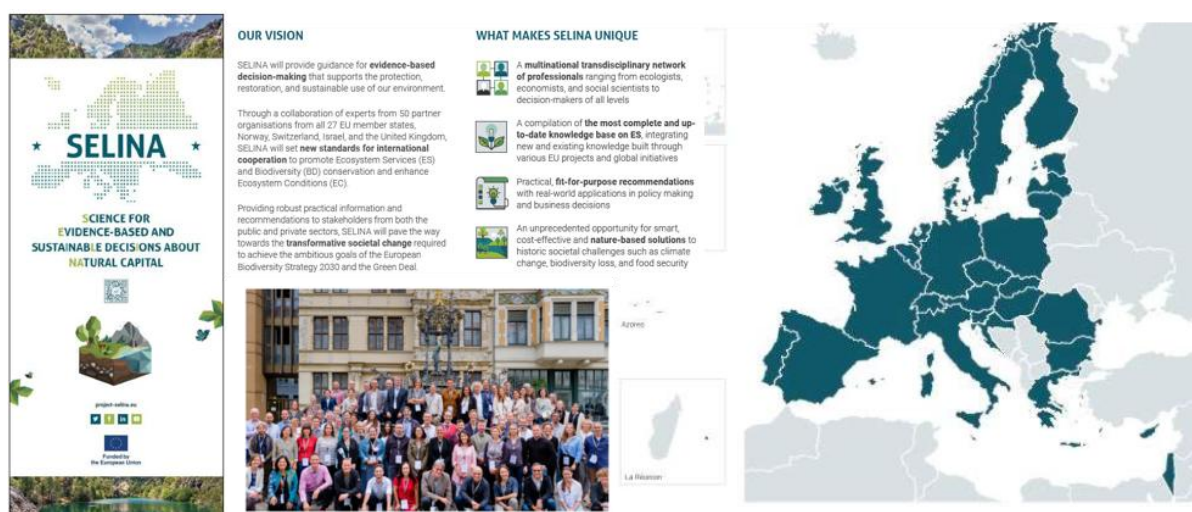
Групова снимка на участниците в заключителната среща на проект AGEMERA (ляво);

Презентиране на положителни резултати от приложение на геофизични методи в находище Росен (дясно)

AGEMERA бе представен и на събитие по повод Деня на Земята 2025 г. в БАН с участието на координатора д-р Яри Йотсенвара и представители на национални институции и индустрията. Заключителната среща се проведе в Талин (05–08.05.2025 г.), където бяха отчетени резултатите по всички работни пакети; в България по РПЗ бяха успешно приложени иновативни методи – мюография и дрон-базирана магнитна и електромагнитна геофизика, като индустриалният партньор Асарел-Медет АД бе отличен като „Иновативно предприятие на годината“, а изследванията в находище Росен (Източносредногорска зона), реализирани съвместно с Radaí Oy, бяха оценени сред най-успешните приложения на метода в рамките на проекта. Екип от ГИ-БАН (Стоян Георгиев и Милен Ставрев) взе

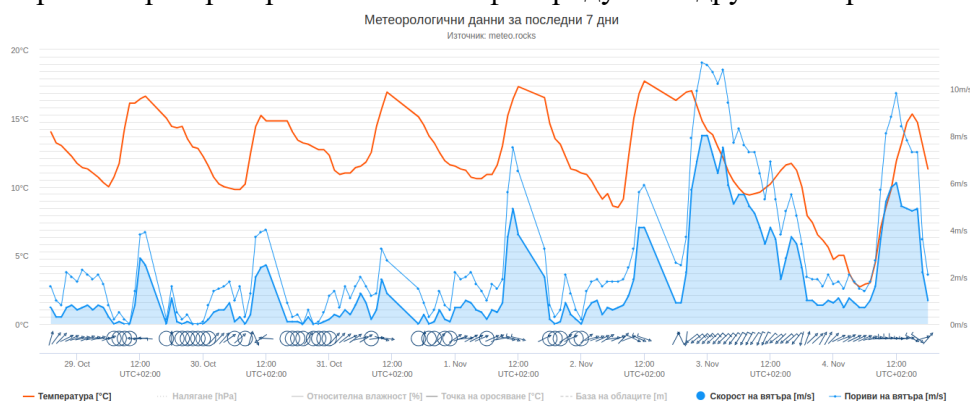
участие в информационно събитие и полева работна среща в Замбия в периода от 12.06. до 23.06.2025 г. Българските участници представиха резултати от двата тестови района в Замбия, както и от българското медно-порфирно находище „Асарел“, вкл. новия модел, развит в рамките на проект AGEMERA.

Един от най-значимите международно финансирани проекти за 2025 г. в **Националния институт по геофизика, геодезия и география** на БАН се изпълнява проектът SELINA (Science for Evidence-based and sustainabLe decIsions about NATural capital), финансиран по програма „Хоризонт Европа“ – CL6-2021-BIODIV-01 „Biodiversity and Ecosystem Services“. В проекта участват 50 партньорски институции от всички 27 държави членки на Европейския съюз, както и от Норвегия, Швейцария, Израел и Великобритания, с водещ партньор Университета „Лайбниц“ в Хановер (Германия). Основната цел на проекта е разработване, интегриране и прилагане на иновативни методологии, информация и данни за подпомагане на устойчивото и климатично неутралното използване на екосистемите в Европейския съюз. Консорциумът обединява водещи експерти в областта на изследванията на екосистемите и екосистемните услуги, като работи за подобряване и интегриране на съществуващите методи, модели и данни, свързани с биоразнообразието, състоянието на екосистемите и предоставяните от тях услуги. В рамките на проекта се осъществява активно взаимодействие със заинтересовани страни от публичния и частния сектор с цел разработване на демонстрационни проекти, които представят практическите ползи от разработените научни продукти. Предвижда се също разработването на наръчник с методически указания (Compendium of Guidance), предназначен да подпомогне по-нататъшното разпространение и прилагане на резултатите от проекта от широк кръг потребители. Очакваните резултати ще допринесат за по-информирано вземане на решения при управлението на екосистемите в Европа и ще подпомогнат реализирането на трансформиращи политики за ограничаване на загубата на биоразнообразие и за устойчиво използване на екосистемните услуги.



Институт за изследване на климата, атмосферата и водите изпълнява проект № SPS.MYP G6028 BlackSeaPollution – „Control of Black Sea Safety and Pollution Risks Using Numerical Models“, финансиран по програмата на NATO Science for Peace and Security Programme и ръководен от проф. д-р Емил Бурназки (2023–2026). Проектът е насочен към анализ и оценка на замърсяването на Черно море вследствие на природни и

техногенни бедствия, включително рискове от терористични действия срещу петролни терминали, разливи от танкери и военни атаки в пристанищни зони. Разработват се числени модели за прогнозиране и управление на риска от замърсяване на морската среда, вкл. моделиране на разпространението на нефтопродукти и други замърсители.

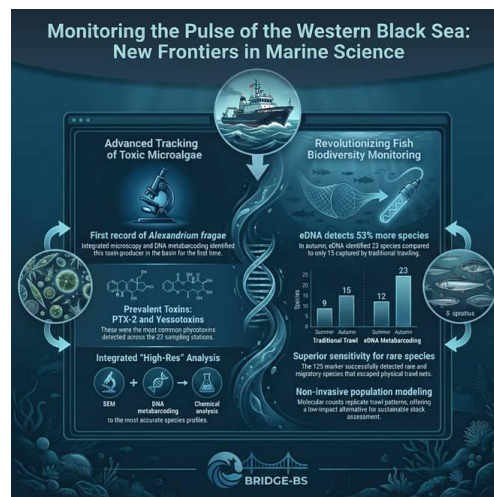


Седмично проследяване на температура, скорост на вятъра, порив на вятъра и относителна влажност на една от станиците

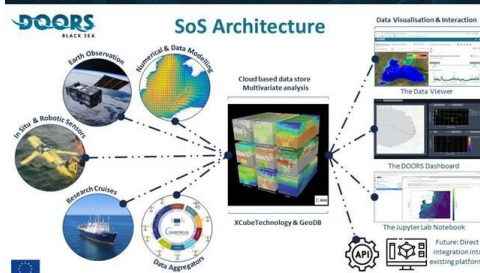
Осъществява се мониторинг на качеството на речните води, вливащи се в Черно море, въз основа на данни от периодичните наблюдения на МОСВ, както и анализ в реално време чрез осем автоматични метеорологични станции В.О.Т.Е.В., разположени по българското крайбрежие. Предвижда се създаване на Черноморска обсерватория в Потти (Грузия) с Център за екологичен мониторинг на въздействието на реките от държавите в Черноморския басейн. Проектът допринася за гарантиране на сигурността на критичната инфраструктура в основните пристанища и туристически зони на участващите страни – Грузия, Турция, Украйна, Румъния и България.

В **Институт по океанология „Фритьоф Нансен“** се реализират проектите BRIDGE-BS – „Насърчаване на научните изследвания и иновациите в Черно море за съвместно развитие на синия растеж в рамките на устойчиви екосистеми“ (№ 101000240) с координатор за ИО доц. д-р Кремена Стефанова, и DOORS – *Developing Optimal and Open Research Support for the Black Sea* (№ 101000518) с координатор за ИО инж. Виолета Слабакова, финансирани по програма „Хоризонт 2020“ (H2020-BG-2018-2020). Двата взаимосвързани проекта интегрират експертизата и инфраструктурата на над 50 институции от Черноморския регион и Европа, включително европейските научни инфраструктури Euro-Argo, EMSO, LifeWatch и EMBRIC, и осигуряват координиран и интердисциплинарен подход към изследванията на Черно море. Основна цел е въвеждането в оперативен режим на Програмата за стратегически изследвания и иновации за Черно море и подкрепа на европейската политика за син растеж. Сред ключовите резултати са публикувани над десет статии в реферирани издания, реализиран интегриран мониторинг на биоразнообразието чрез комбиниране на класически и иновативни молекулярни и дистанционни методи, както и първа оценка на приложимостта на eDNA-метабаркодиране за изследване на

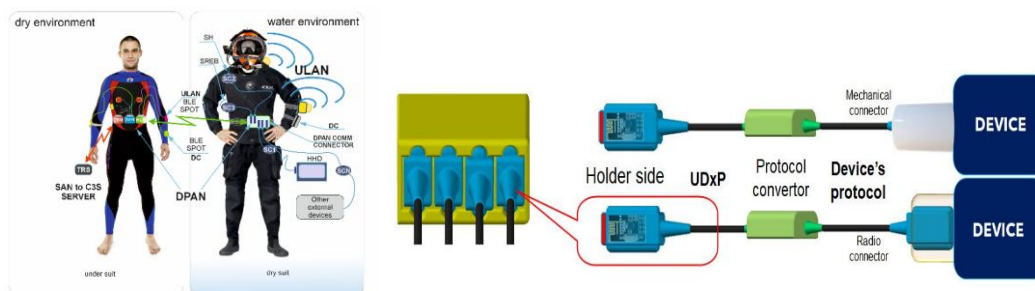
ихтиологичното разнообразие в Черно море. Разработена е първата интегрирана цифрова платформа с отворен код за региона, обединяваща хетерогенни данни в интерактивен портал със свободен достъп, а в подкрепа на Стълб 2 „Черноморска синя икономика“ е създадена инициативата „Черноморски ускорител“ за стимулиране на иновациите и трансфера на знания.



Интегриран мониторинг на биоразнообразието в Черно море чрез комбиниране на класически методи с иновативни молекулярни, автоматизирани и дистанционни технологии за наблюдение и анализ (BRIDGE-BS). Архитектура на интегрирана цифрова платформа за Черно море © DOORS.



В **Институт по космически изследвания и технологии** в рамките на проекта „Информационна система за осигуряване на подводни интервенции (Comprehensive Underwater Intervention Information and Support System – CUIIS)“, реализиран по Европейската програма за индустриално развитие в областта на отбраната, е разработена иновативна и патентно защитена комуникационна система за високоскоростен обмен на данни между множество функционални модули, предназначена за работа в екстремни среди. Първоначално проектирана за подводни приложения, системата притежава универсална архитектура и е приложима в други критични среди с високи изисквания за надеждност, отказоустойчивост и електрическа безопасност. Реализирана е мащабируема мрежова структура с двупосочна комуникация тип „всеки с всеки“, базирана на оригинален интелигентен модул „смайт кабел“. Научната новост се изразява в патентно защитен подход за комбиниране на радиокомуникация в ISM обхвата 2.4 GHz със строго контролирана среда на разпространение, реализирана чрез магнитно позиционирани трансивър-конектори, което минимизира влиянието на средата върху затихването на сигнала и осигурява надежден обмен на данни до 2 Mb/s при ниска енергийна консумация.



а) персонална микромрежа на водолаза

б) смайт кабел

Комуникационна система за високоскоростен обмен на данни под вода

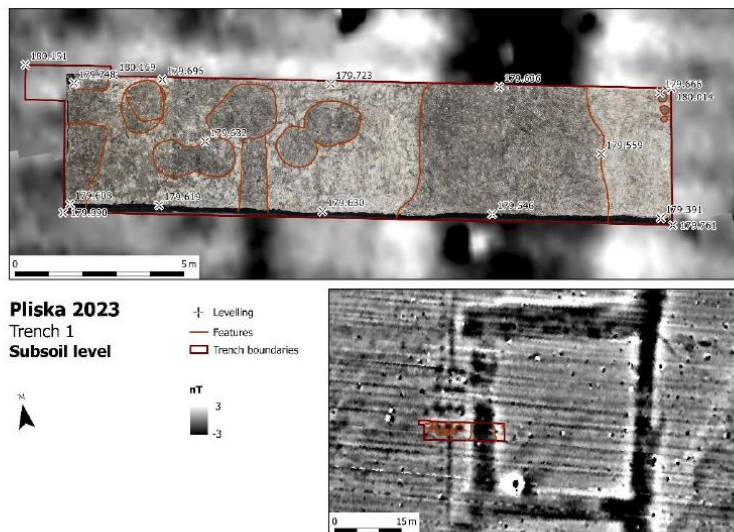
Разработена е иновативна и патентно защитена комуникационна система за високоскоростен обмен на данни между множество функционални модули, предназначена за работа в екстремни среди. Системата притежава мащабируема мрежова архитектура с двупосочна комуникация тип „всеки с всеки“, базирана на оригинален интелигентен модул „смарт кабел“, и е приложима както в подводни, така и в други критични среди с високи изисквания за надеждност, отказоустойчивост и електрическа безопасност. „Смарт кабелът“ представлява автономно устройство с безконтактен и напълно галванично изолиран радиообмен, управлявано от микроконтролер и активирано чрез Hall-сензори, което автоматично разпознава конфигурацията, запамятава радиоканала и функционира в режим на прозрачност без влияние върху топологията и латентността на мрежата, като при неактивност преминава в енергоспестяващ режим. Разработката позволява комуникация между до 100 галванично разделени устройства с възможност за включване и изключване по време на работа без прекъсване на мрежата и е приложима и в пилотирани космически мисии като интелигентен интерфейс между сензори, системи за жизнеобезпечаване и комуникационни модули. Постигнението е защитено с патент „Комуникационна система за високоскоростен обмен на данни под вода“ (рег. № 4540U1, заявен на 10.06.2023 г., със срок на действие до 20.06.2027 г.), с ръководител на колектива доц. д-р Стоян Танев.

В **Института по български език „Проф. Любомир Андрейчин“** се реализира проектът „Оценка на уменията за четене и разбиране в начална училищна възраст в България и Италия“ (2023–2025), финансиран по съвместна грантова схема на Българска академия на науките и National Research Council of Italy, с ръководители проф. Светла Коева и проф. Вито Пирели. Проектът изследва механизмите на развитие на уменията за четене (типично и атипично) при деца в начална училищна възраст чрез прилагане на съвременни езикови технологии и съпоставителен анализ между български и италиански език. Данните се събират чрез специализирана платформа за автоматичен запис и обработка на синхронизирани многомодални показатели – гласов запис, траектория и време на проследяване на текста върху таблет, време за отговор и точност при въпроси за разбиране. Анализите обхващат възрастовата динамика на скоростта и ефективността на четене, връзката между време за четене и разбиране, влиянието на дължината и граматичната принадлежност на думите, както и ролята на морфологичната структура върху четивния процес. Въз основа на получените резултати са разработени стратегии за оценка и препоръки към обучението по четене, с практическа приложимост както за оптимизиране на образователните практики, така и за създаване на компютърни модели за оценка на сложността на български текстове.

В **Института за етнология и фолклористика с Етнографски музей** се реализира проектът „Въздействие на климатичните промени и стратегии за справяне в България и Китай“ (2024–2025), в партньорство с Institute of Ethnology and Anthropology, Chinese Academy of Social Sciences, с ръководител проф. д-р Владимир Пенчев. Проектът представлява принос към сравнителните социално-антропологични изследвания на климатичните рискове и обществената устойчивост в два различни социални и културни контекста, разглеждайки бедствията като резултат от взаимодействието между природни процеси, социална уязвимост и институционален капацитет. Изследването анализира общностните реакции, механизмите за адаптация и локалните стратегии за справяне с климатични екстреми; в България фокусът е върху малцинствени общности, засегнати от бедствия, и върху формите на самоорганизация и взаимодействие с институциите, а в

Китай – върху общности в провинция Съчуан, повлияни от екстремни температури и интензивни валежи с отражение върху енергетиката, земеделието и местните икономики. Проектът има съществен теоретичен и приложен принос чрез систематизиране на емпирични данни за социалната уязвимост и устойчивост и подпомага разработването на политики за превенция и управление на риска, съобразени с локалния контекст, както и задълбочаването на научния обмен между Европа и Азия.

В **Националния археологически институт с музей** в рамките на договор за сътрудничество с Masaryk University (Бърно) се реализира проектът „Геофизично проучване на българските столици Плиска и Преслав“ с ръководител доц. д-р А. Аладжов. В периода 2020–2025 г. е извършено цялостно неинвазивно изследване чрез магнитометрия на двете столици на Първата българска държава, обхващащо обща площ от 28 km² и представляващо по своя мащаб най-големия подобен проект в Европа. Регистрирани са множество неизвестни досега археологически структури и е постигнат съществен напредък в изясняването на пространствената организация на градската среда. Особено значими резултати са получени за Външния град на Плиска, където е реконструирана цялостната градоустройствена схема с обособени жилищни квартали, улична и водопреносна мрежа и система от укрепителни съоръжения, включително втори укрепителен пояс от ров и крепостна стена с дължина 11 km, разделящ Външния град на две защитни зони. Проведените сондажни археологически разкопки потвърждават резултатите от геофизичните изследвания, като при източната порта е установено датиране от VIII – началото на IX век и наличие на по-късен християнски некропол върху същото място.



Регистриране на археологически структури спрямо геофизичните данни при източната порта на т. нар. Централно укрепление във Външния град на Плиска.

В **Института за икономически изследвания** се реализира проектът LIFE „ФЛАГ – Финансов инструмент за преход към чиста енергия“ (FLAG FICET, 2022–2025), с координатор Фонд „ФЛАГ“ и партньор „Клуб икономика 2000“, с ръководител от страна на ИИИ проф. д-р Ирена Зарева. В рамките на проекта са разработени аналитични доклади, посветени на предлагането и търсенето на финансиране за проекти в областта на чистата енергия, включително анализ на банковото финансиране на зеления преход в България, оценка на финансирането от международни финансови институции, методология за оценка на зелени проекти съобразно таксономията на Европейската комисия, както и

разработки, свързани със структурирането на иновативния финансов инструмент FLAG FICET, ролята на финансовата система за електрификацията на транспорта и инструментите за екологосъобразно развитие.



Учените от ИИИ–БАН участват в консултирането на модела на финансовия инструмент, в обосновката за включване на схема „Екологосъобразна мобилност“, както и в дейности по разпространение и устойчивост чрез изготвяне на доклад за широката общественост, план за устойчивост и провеждане на практически семинари с представители на местните власти.

LIFE „ФЛАГ – финансов инструмент за преход към чиста енергия“ - План за устойчивост за петгодишен период

В Института за изследване на населението и човека се реализира проектът „Идентичности – Миграция – Демокрация – We-ID“ (*Identities – Migration – Democracy – We-ID*, GA 101177925), финансиран по програма „Хоризонт Европа“ (HORIZON-CL2-2024-DEMOCRACY-01-04), координиран от University of Göttingen, с ръководител за ИИНЧ проф. дн Антоанета Русинова-Христова. Проектът изследва въздействието на съвременните трансформационни процеси върху социалната кохезия и демократичните структури в Европа, като анализира предизвикателствата пред идентичността, културното разнообразие и демокрацията в контекста на климатичните промени, пандемията от COVID-19 и войната в Украйна. We-ID цели също разработването на практически инструменти и политики за укрепване на местните общности и повишаване на демократичната устойчивост чрез взаимодействие между научната общност, институциите и гражданското общество.

В Института за философия и социология се реализира проектът “Skills2Capabilities: От умения към способности и възможности за реализация”, финансиран по програма „Хоризонт Европа“ (01.01.2023–31.12.2025), с ръководител на българския екип доц. д-р Петя Илиева-Тричкова. Проектът цели преосмисляне на моделите за предлагане и търсене на умения, анализ на нововъзникващите несъответствия на пазара на труда и формулиране на институционални и политически отговори за повишаване ефективността, гъвкавостта и устойчивостта на системите за професионално образование и обучение и учене през целия живот. Изследването се основава на интер- и трансдисциплинарен подход, съчетаващ количествени и качествени методи, и води до създаването на аналитични доклади, научни публикации, инфографики, интерактивна карта на регионални икономически, социални, дигитални и екологични характеристики в европейски държави, както и дигитални инструменти в подкрепа на учаци, преподаватели и политици. Екипът на ИФС–БАН има съществен принос в изследването на ефективността на политиките за умения, факторите и ефектите от несъответствията между квалификации и изисквания на пазара на труда и ролята на заинтересованите страни за развитие на

системата за професионално обучение. Резултатите са публикувани в международни издания, представени на научни форуми и включени в подготовката на монография, като са развити и устойчиви партньорства със заинтересовани страни, утвърдени на заключителната конференция през ноември 2025 г.



Финална конференция на проекта, организирана от Университета в Маастрихт в сградата на музея Bonnefanten, ноември 2025 г. (вляво)

Участие на екипа със заинтересовани лица на финалната конференция, ноември 2025 г. (вдясно)

6.1. Участие на БАН в рамковите програми на ЕС за научни изследвания, технологично развитие и иновации

През **2025 г.** звената на БАН сключиха нови **9 договора** по Рамкова програма „Хоризонт Европа“ на стойност **1,052 млн. евро**. Общият брой участия по Рамкова програма „Хоризонт Европа“ от 2021 до 2025 г. е 58, а договорената сума за изпълнението им – 13,95 млн. евро. Участието на звената на БАН в Рамкова програма „Хоризонт Европа“ и други програми на ЕС е отразено в таблицата по-долу. Най-съществен принос за резултатите по Рамкова програма „Хоризонт Европа“ за **периода 2021-2025 г.** имат звената от **I-во направление** – Институт по информационни и комуникационни технологии, Институт по математика и информатика и Институт по механика (**общо 3,753 млн. евро**), от **IX-то направление** – Институт по философия и социология и Институт за изследване на населението и човека (**общо 3,475 млн. евро**) и от **IV-то направление** – Институт по молекулярна биология (**общо 2,736 млн. евро**).

Най-съществен принос за **годишните резултати за 2025 г.** имат звената от **V-то направление** – Институт по физиология на растенията и генетика и Национален природонаучен музей (**общо 0,27 млн. евро**), от **I-во направление** – Институт по математика и информатика (**общо 0,24 млн. евро**) и от **IV-то направление** – Институт по молекулярна биология (**общо 0,24 млн. евро**).

Научни направления/ звена на БАН	Хоризонт Европа				Други програми на ЕС
	2021 - 2025 г.		2025 г.		2025 г.
	Общ брой бенефициенти	Общо договорени средства в евро	Брой бенефициенти	Договорени средства в евро	Договорени средства в евро
I. Информационни и комуникационни науки и технологии	9	3 753 800,58	1	237 580,92	589 604,98
<i>Институт по математика и информатика</i>	3	393 393,08	1	237 580,92	
<i>Институт по механика</i>	1	133 400			
<i>Институт по роботика</i>					464 400
<i>Институт по информационни и комуникационни технологии</i>	5	3 227 007,50			125 204,98
II. Енергийни ресурси и енергийна ефективност		36 579			
<i>Институт по електрохимия и енергийни системи</i>	1	36 579			
III. Нанонауки, нови материали и технологии	3	511 537,50	1	33 827,50	382 899,50
<i>Институт по физика на твърдото тяло</i>					224 004,50
<i>Институт по електроника</i>	1	285 000			158 895
<i>Институт по металознание, съоръжения и технологии с ЦХА</i>	1	192 710			
<i>Институт по катализ</i>	1	33 827,50	1	33 827,50	
IV. Биомедицина и качество на живот	3	2 736 843,92	1	237 580,92	0
<i>Институт по молекулярна биология</i>	3	2 736 843,92	1	237 580,92	
Биоразнообразие, биоресурси и екология	12	1 466 505,75	2	269 875	309 623,27

<i>Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания</i>	8	1 111 805,75			108 623,27
<i>Институт по физиология на растенията и генетика</i>	2	305 575	1	227 375	
<i>Национален природонаучен музей</i>	2	49 125	1	42 500	201 000
VI. Климатични промени, рискове и природни ресурси	10	1 625 656	1	97 925	177 180,68
<i>Геологически институт</i>	2	394 625			
<i>Национален институт по геофизика, геодезия и география</i>	3	345 575	1	97 925	42 180,68
<i>Институт за изследвания на климата, атмосферата и водите</i>	1	434 500			135 000
<i>Институт по океанология</i>	4	450 956			
VII. Астрономия, космически изследвания и технологии	2	41 162,50	1	20 725	20 480
<i>Институт по космически изследвания и технологии</i>	2	41 162,50	1	20 725	20 480
VIII. Културно-историческо наследство и национална идентичност	3	7 237			131 688,11
<i>Институт по български език</i>					98 359,75
<i>Институт за етнология и фолклористика с Етнографски музей</i>	1	7 237			33 328,36
<i>Национален археологически институт с музей</i>	2				
IX. Човек и общество	8	3 475 287			62 375,18

<i>Институт за изследване на населението и човека</i>	1	188 333,75			44 495,18
<i>Институт по философия и социология</i>	7	3 286 953,25			17 880
Други	7	298 375	2	154 406	302 646,75
<i>Единен център за иновации</i>	2	129 375	1	108 750	302 646,75
<i>БАН-Администрация</i>	4	169 000	1	45 656,25	
<i>Регионален академичен център-Бургас</i>	1				
Общо за всички направления	58	13 952 984,25	9	1 051 920,59	1 976 498,47

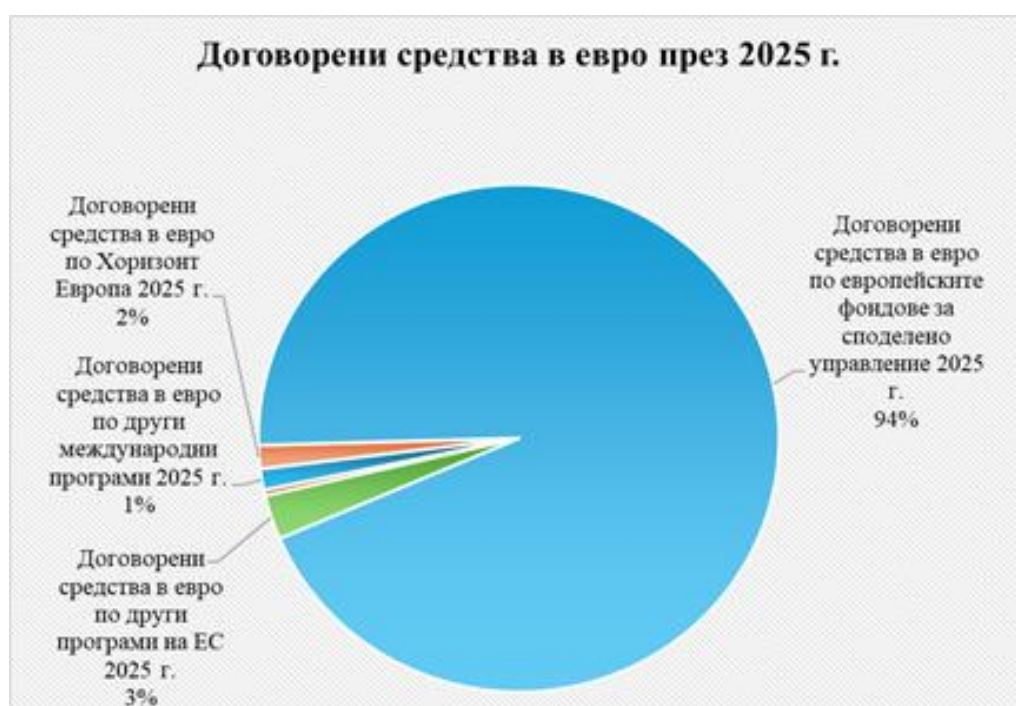
Участието на звената на БАН в програмите на европейските фондове при споделено управление, Националния план за възстановяване и устойчивост и други международни програми е отразено в следната таблица:

Научни направления/ звена на БАН	Договорени средства в евро по европейските фондове за споделено управление 2025 г.	Договорени средства в евро по ПВУ 2025 г.	Договорени средства в евро по други международни програми 2025 г.
I. „Информационни и комуникационни науки и технологии“ общо	15 105 183,75	46 049,06	80 314,26
<i>Институт по математика и информатика</i>	3 075 534,01	20 688,98	
<i>Институт по механика</i>	3 321 619,81		
<i>Институт по роботика</i>	4 089 617,04		
<i>Институт по информационни и комуникационни технологии</i>	4 618 412,89	25 360,08	80 314,26
II. „Енергийни ресурси и енергийна ефективност“ общо	4 255 389,69		
<i>Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика</i>	103 321,86		
<i>Институт по електрохимия и енергийни системи</i>	3 634 413,54		
<i>Институт по инженерна химия</i>	148 974,10		
<i>Централна лаборатория по слънчева енергия и нови енергийни източници</i>	368 680,19		
III. „Нанонауки, нови материали и технологии“ общо	7 377 792,18	52 910,20	441 183,67
<i>Институт по физика на твърдото тяло</i>	360 777,27		
<i>Институт по електроника</i>	17 254,06		76 537,97

<i>Институт по оптически материали и технологии</i>	256 777,43		27 193,06
<i>Институт по минералогия и кристалография</i>	705 835,46		
<i>Институт по металознание, съоръжения и технологии с ЦХА</i>	1 492 054,13	3 594,38	337 452,64
<i>Институт по обща и неорганична химия</i>	1 563 478,94	14 866	
<i>Институт по органична химия с център по фитохимия</i>	801 658,46	20 535,53	
<i>Институт по физикохимия</i>	862 863,43	8 545,73	
<i>Институт по полимери</i>	462 606,15	5 368,56	
<i>Институт по катализ</i>	378 102,91		
<i>Централна лаборатория по приложна физика</i>	476 383,94		
IV. „Биомедицина и качество на живот“ общо	30 548 004,60	8 966,78	
<i>Институт по молекулярна биология</i>	30 000 000		
<i>Институт по микробиология</i>	548 004,60	8 966,78	
V. „Биоразнообразие, биоресурси и екология“ общо	132 190,94		75 149,09
<i>Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания</i>			70 149,09
<i>Институт за гората</i>	80 345,94		
<i>Институт по физиология на растенията и генетика</i>	51 845		
<i>Национален природонаучен музей</i>			5 000
VI. „Климатични промени, рискове и природни ресурси“ общо	6 944 072,48		80 437,59
<i>Национален институт по геофизика, геодезия и география</i>	412 167,21		80 437,59
<i>Институт по океанология-Варна</i>	6 531 905,27		
VII. „Астрономия, космически изследвания и технологии“ общо	163 029	48 061,43	
<i>Институт по космически изследвания и технологии</i>	163 029	48 061,43	
VIII. „Културно-историческо наследство и национална идентичност“ общо	541 737,75	4 908,40	168 590
<i>Институт за литература</i>	94 485,21		
<i>Институт за балканистика с Център по тракология</i>	78 419,90		
<i>Институт за исторически изследвания</i>		4 908,40	

<i>Институт за етнология и фолклористика с Етнографски музей</i>	123 303,66		
<i>Институт за изследване на изкуствата</i>	141 543,46		
<i>Национален археологически институт с музей</i>			168 590
<i>Кирило-Методиевски научен център</i>	103 985,52		
IX. „Човек и общество” общо		100 213,20	80 427,94
<i>Институт по философия и социология</i>		100 213,20	80 427,94
Други	671 454,04		
<i>Единен център за иновации</i>	42 565,03		
<i>БАН-Администрация</i>	628 889,01		
За всички направления – общо:	65 738 854,43	261 109,07	926 102,55

Договорената сума за изпълнение на проекти от европейските и международните програми през 2025 г. е около 69 млн. евро. Сумата от договорите по РП “Хоризонт Европа” представлява 2%. Сумата от договорите по други европейски програми представлява 3%. Най-силно е участието на звената на БАН по програмите на европейските фондове за споделено управление – 94%.



Структура на участието на БАН в програмите на ЕС през 2025 г.

През 2025 г. учените от БАН продължиха да участват и в **Програма COST**. Научни колективи от БАН се присъединиха към **5 нови COST акции** за участие в широки тематични научни мрежи за обмяна на идеи и опит. Институтите на БАН имат участие в общо 62 COST-акции за периода 2021-2025 г.

Участие по научни направления на звената на БАН в Програма „Еразъм +“

Мобилности (командировки) по програма Еразъм	Еразъм договори брой	Академичен и неакадемичен състав – едноседмични бр.		Докторанти		Грантове евро
		С цел преподаване	С цел обучение	Брой	Седмици	
Информационни и комуникационни науки и технологии	49	17	10	3	4,5	41 814
Енергийни ресурси и енергийна ефективност	12	1				1 639
Нанонауки, нови материали и технологии	17	2	21	2	26	41 799,90
Биомедицина и качество на живот	15	4	6			14 818
Биоразнообразие, биоресурси и екология	14		26	4	17	48 440
Климатични промени, рискове и природни ресурси	4	1	1	1	4,5	5 255
Астрономия, космически изследвания и технологии	5	3	3			8 872
Културно-историческо наследство и национална идентичност	84	34	13	3	19,5	73 737
Човек и общество	25	12	18	2	8	52 860,30

С най-много междуинституционални договори като партньори се открояват Турция с 37, Полша - 26, Италия – 24, Гърция – 21. Въпреки нарастването на броя на докторантските мобилности спрямо предходни години, превес продължават да имат лекторите и служителите с цел обучение (staff mobility). Двадесет и шест мобилности с цел преподаване и с цел обучение бяха осъществени от БАН-Администрация, от специализираните и помощните звена на Академията. Мобилности бяха реализирани в общо 25 държави, като най-голям интерес има към приемащи институции в Турция – 20, Гърция – 19, Чехия – 18, Италия – 17, Полша – 16 и Испания – 15. Представители на БАН взеха участие в XXI конгрес на Еразъм координаторите. Програмата беше представена по време на Информационната среща на отдел МДОПП и на Интердисциплинарния докторантски форум.



6.2. По-важни международни събития и срещи

На 25 март 2025 г. в гр. Париж, Франция ЮНЕСКО организира многостранна конференция на високо равнище, свързана с научната дипломация, в която като ръководител на българската делегация взе участие чл.-кор. Евдокия Пашева, заместник-председател на БАН. Чл.-кор. Пашева взе участие и в Глобалния диалог на министрите на 26 март. В периода 12-16 май 2025 г. в централата на ЮНЕСКО в гр. Париж, Франция, се проведе междуправителствена среща на специализирания комитет за разработване на проект на Препоръка на ЮНЕСКО за етиката в невротехнологиите. Участие от страна на БАН взе доц. д-р Мариана Тодорова от Института по философия и социология на БАН.



Проф. Нели Косева, главен научен секретар на БАН, участва онлайн в третото Общо събрание на Международния научен съвет (International Science Council), проведено на 29-30 януари 2025 г., а на 4 юни 2025 г. - в Общото събрание на Европейската федерация на академиите на науките и на хуманитарните науки (ALLEA). Чл.-кор. Евдокия Пашева взе участие в две заседания на Изпълнителното бюро на Европейската научна фондация (ESF), които се проведеха на 27 април 2025 г. (он-лайн) и на 27 ноември 2025 г. в централата на ESF в гр. Страсбург, Франция.



На 19 май 2025 г. в гр. Брюксел, Белгия беше представен докладът на Консултативния научен съвет на европейските академии (EASAC) на тема „Променящи се горски пожари – глобални модели и европейски отговори“, а участие от страна на БАН взе гл. ас. д-р Тодор Стоянов от Институт за гората, представител на БАН в работната група, изготвила доклада.

Председателят на БАН чл.-кор. Евелина Славчева участва в Астанинския международен форум (Astana International Forum), който се проведе на 29 и 30 май 2025 г. в столицата на Казахстан гр. Астана. Три бяха основните теми на форума: външна политика и международна сигурност; енергетика и климатични изменения и икономика и финанси. По време на посещението си в Астана чл.-кор. Славчева се среща с проф. Ахылбек Куришбаев, председател на Националната академия на науките на Р Казахстан, като двамата обсъдиха възможностите за осъществяване на общи инициативи и сътрудничество между учени от България и Казахстан.



Акад. Юлиан Ревалски (председател на БАН 2016-2024 г.) взе участие в срещата на Съвета на Консултативния научен съвет на европейските академии (EASAC), която се проведе в периода 10-11 юни 2025 г. в гр. Амстердам, Нидерландия. В периода 18-19 юни 2025 г. акад. Юлиан Ревалски участва в 65-тата Генерална асамблея на Парламентарната асамблея на Организацията за черноморско икономическо сътрудничество (ПАЧИС), в рамките на която България пое ротационното председателство. На 27 юни 2025 г. на втората среща на Председателите на академиите на науките на страните от Черноморския регион, която се проведе в гр. Истанбул, Турция беше взето решение БАН да бъде домакин на третата среща през 2026 г.

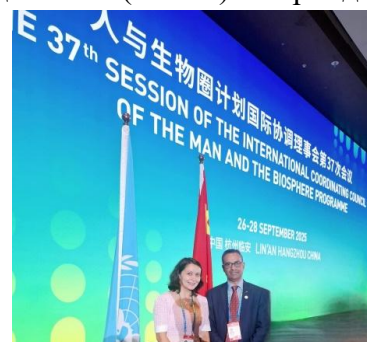
Проф. дин Щелиян Щерионов, заместник-председател на БАН, участва в честванията на 100-годишнината на Солунски университет „Аристотел“ в Солун, Гърция на 12 юни 2025 г.

Гл. ас. д-р Александра Трайкова от Института по философия и социология участва в 14-та сесия на Международния комитет по биоетика, която се проведе заедно с откритите заседания на 32-рата сесия на Международния комитет по биоетика и 14-ата обикновена сесия на Световната комисия по етика на научните знания и технологиите, в централата на ЮНЕСКО в гр. Париж, Франция на 15 септември 2025 г.

Проф. Стоян Михов от Института по информационни и комуникационни технологии на БАН участва като национален представител в Общото събрание на Международната федерация за обработка на информация (IFIP), което се проведе в периода 18-19 септември 2025 г. в гр. Женолие, Швейцария.

Доц. д-р Мариана Тиен, научен секретар на БАН, участва с доклад в Световната конференция за наука и изкуства за устойчивост, организирана в Белград, Сърбия, от Сръбската академия на науките и изкуствата и Алианса на националните и международните научни организации в региона “Един пояс, един път” (ANSO) в периода 22-24 септември 2025 г.

Доц. д-р Ина Анева, научен секретар на БАН, участва в 37-та сесия на Международния координационен съвет на Програмата „Човек и биосфера“ на ЮНЕСКО, която се проведе в периода 26-28 септември 2025 г. в град Ханджоу, Китай.



Триима млади български химици участваха в 74-то издание на срещата на Нобелови лауреати с млади учени, посветена на химията. Събитието се проведе в гр. Линдау, Германия, от 29 юни до 4 юли 2025 г. Ерик Димитров от Института по полимери, Любен Бориславов от Института по обща и неорганична химия и Борис Яначков от Института по металознание, съоръжения и технологии с Център по хидро- и аеродинамика „Акад. Ангел Балевски“ на БАН се включиха в срещата, в която участваха 30 Нобелови лауреати и над 600 млади изследователи.





На 2 октомври 2025 г. Силвия Върхошкова, докторант от Института по молекулярна биология към БАН, представи България на 11-тия международен финал на състезанието „Моята теза в 180 секунди“, който се проведе в гр. Букурещ, Румъния.

На 6 октомври 2025 г. председателят на БАН чл.-кор. Евелина Славчева участва в 18-ото издание на Срещата на председателите на академии, която се организира ежегодно от Научния съвет на Япония в

рамките на форума „Науките и технологиите в обществото“ (Science and Technology in Society forum (STS forum)). 22-то издание на Форума беше открито на 5 октомври в гр. Киото. В рамките на сесията за откриване на форума изказване имаше г-жа Екатерина Захариева, комисар за стартиращи предприятия, научни изследвания и иновации.



На 7 октомври чл.-кор. Евелина Славчева посети Осакия университет и се срещна с декана на Факултета по чужди езици проф. Сайо Цуцуи и преподаватели по български език и балканистика. Обсъдени бяха успехите на курсовете по български език и балканистика, мотивацията на студентите и подготовката на първата пиеса на български език в университета.

В периода 12-15 октомври 2025 г. проф. дн Емануел Мутафов, заместник-председател на БАН участва в 93-тото Общо събрание на Международната организация на хуманитаристите (UAI). Той е ръководител на единствения български проект под егидата на UAI – “Корпуси на християнската православна живопис от Османския период”, в който участват изследователи от Румънската академия, Албанската академия на науките и Сръбската академия на науките и изкуствата. По време на форума проф. Мутафов проведе разговори за бъдещо сътрудничество с проф. Андреа Рап, председател на Академията на науките и литературата в Майнц.



Проф. д-р Иван Георгиев, научен секретар на БАН, представи страната ни на Деветата съвместна научна конференция на Берлинския процес за Западните Балкани. Събитието се проведе в периода 14-16 октомври 2025 г. в гр. Любляна, Словения, като бяха обсъдени свободата и автономията на академичните институции и тяхната ключова роля за укрепване на икономиката на знанието, демокрацията и върховенството на закона.



На 30-31 октомври 2025 г. в Пекин проф. д-р Нели Косева, главен научен секретар на БАН, участва в четвъртото Общо събрание на Алианса на националните и международните научни организации в региона “Един пояс, един път” (ANSO). Сателитно събитие беше организираната от Алианса конференция, посветена на ролята на науката и иновациите за устойчиво развитие, която се състоя на 28-29 октомври също в Пекин. Обявено беше създаването на Международна изследователска мрежа за развитие и управление на изкуствения интелект (AIR Net). Представител на БАН в мрежата е проф. Красимира Иванова от Института по математика и информатика на БАН.



Азербайджанската национална академия на науките (АНАН) чества от 2 до 5 ноември 2025 г. 80-годишнината от своето основаване. Сред почетните гости на Академията беше и чл.-кор. Евелина Славчева, председател на БАН. В своя поздравителен адрес към АНАН чл.-кор. Славчева подчерта ролята на Академията при изграждането на мостове между азербайджанската и международната научни общности. Даде пример с



Академията проф. дн Емануел сградата на УАН проф. Мутафов се на УАН проф. Тамаш Фройнд. Те сътрудничеството между двете академии и перспективите за неговото задълбочаване. По време на визитата си в Будапеща заместник-председателят на БАН се среща и с Н. Пр. г-н Христо Полендаков, извънреден и пълномощен посланик на България в Унгария, с когото разгледаха възможности за съвместни инициативи.



На 10 декември 2025 г. се състоя тържествена церемония по отбелязване на петдесет години от основаването на Косовската академия на науките и изкуствата (КАНИ). Сред официалните гости на честванията бе и проф. дн Емануел Мутафов, заместник-председател на БАН. Той се среща с акад. Мехмет Края, председател на КАНИ, на 9 декември 2025 г.



ползотворното сътрудничеството между БАН и АНАН, в рамките на което успешно са осъществени редица съвместни инициативи, включително работа по научни проекти в приоритетни за двете страни области.

Между 3 и 5 ноември 2025 г. Унгарската академия на науките (УАН) отбеляза с поредица от събития двучеквонното си съществуване. Ръководството на БАН беше представено от заместник-председателя на

Мутафов. На 4 ноември в среща с председателя обсъдиха състоянието на

СРЕЩИ И СЪБИТИЯ В БАН

На 31 януари 2025 г. председателят на Българската академия на науките, чл.-кор. Евелина Славчева, прие на среща посланика на Румъния в България Н. Пр. г-жа Бръндуша Предеску. На срещата бяха обсъдени конкретни идеи за засилване видимостта на постигнатите резултати от сътрудничеството между Българската академия на науките и Румънската академия под формата на съвместни конференции, кръгли маси и изложби. Н. Пр. госпожа Бръндуша Предеску и чл.-кор. Евелина Славчева обсъдиха още и възможности за сътрудничество извън двустранната спогодба между двете академии.



На 5 февруари 2025 г. в БАН се състоя среща между председателя на Академията чл.-кор. Евелина Славчева и посланика на Р Азербайджан Н. Пр. г-н Хюсейн Хюсейнов. Бяха обсъдени сътрудничеството между БАН и Азербайджанската национална академия на науките (АНАН) в областта на културно-историческото наследство. Сред темите на разговора беше също ролята на институтите на двете академии за популяризирането на културата и историята на България и Азербайджан.

На 6 февруари 2025 г. председателят на Българската академия на науките чл.-кор. Евелина Славчева се среща с посланика на Франция в България Н. Пр. г-н Жоел Мейер. На срещата бе обсъдено дългогодишното научно сътрудничество между България и Франция, като основен акцент бе подготовката на съвместно събитие по повод 60 години от първото споразумение между БАН и CNRS, както и предстоящото подновяване на двустранното споразумение.



На 12 февруари 2025 г. в БАН се състоя среща между председателя на Академията чл.-кор. Евелина Славчева и посланика на Р Казахстан Н. Пр. г-н Виктор Темирбаев. На срещата бяха обсъдени реализирането на съвместни проекти и инициативи между БАН и Националната академия на науките на Р Казахстан.



На 24 февруари 2025 г. председателят на БАН чл.-кор. Евелина Славчева и посланикът на Китай Н. Пр. г-жа Дай Цинли обсъдиха разширяване на дългогодишното научно сътрудничество между БАН и китайски академични институции, с акцент върху партньорството с Китайската академия на науките и Китайската академия за обществени науки.

На 10 април 2025 г. председателят на Българската академия на науките чл.-кор. Евелина Славчева се среща с посланика на Федерална република Германия Н. Пр. г-жа Ирене Мария Планк. По време на срещата бяха обсъдени взаимоотношенията между двете държави в областта на науката, както и дългогодишното успешно сътрудничество с германската научноизследователска общност.



На 30 април 2025 г. в БАН се състоя среща между председателя на Академията чл.-кор. Евелина Славчева и ректора на Славянския университет в гр. Баку, Азербайджан, д-р Анар Нагиев. Д-р Нагиев запозна чл.-кор. Славчева с работата на Центъра по българистика, който е част от структурата на Университета. В Центъра в момента се обучават над 50 студенти, като изучаването на български език се радва на голям интерес.



На 30 април 2025 г. в БАН се състоя среща между председателя на Академията чл.-кор. Евелина Славчева и посланика на Р Индия Н. Пр. г-н Арун Кумар Саху. На срещата бяха обсъдени възможностите за обучение на докторанти от Индия в научните звена на БАН и провеждането на събития съвместно с посолството на Индия.



На 28 май 2025 г. заместник-председателят на БАН чл.-кор. Евдокия Пашева и регионалният директор на Университетската агенция на франкофонията (AUF) проф. Лор Кастан обсъдиха подкрепата за млади учени и докторанти, като бяха представени обучителните и кариерни дейности на БАН. Проф. Лор Кастан потвърди ангажиментът на

AUF за насърчаване на научното сътрудничество, обmena на добри практики и подкрепата за млади изследователи в региона.

На 22 юли 2025 г. председателят на БАН чл.-кор. Евелина Славчева се среща с посланика на Република Австрия Н. Пр. г-жа Андреа Икич-Бьом, като обсъдиха дългогодишното двустранно сътрудничество в областта на науката и културата. Бяха обсъдени възможности за съвместни културни инициативи със съдействието на БАН.



На 28 май 2025 г. в зала „Проф. Марин Дринов“ на БАН се проведе финалът на седмото издание на международния докторантски конкурс „Моята теза в 180 секунди“. В конкурса участваха осем докторанти, които бяха оценявани от международно жури по критерии за красноречие, достъпност и оригиналност на представянето. Първа награда спечели Силвия Върхошкова (Институт по молекулярна биология, БАН).



На 5 юни 2025 г. делегация от Шанхайския университет „Дзяо Тун“ посети БАН, като бяха обсъдени възможности за разширяване на двустранното научно сътрудничество. Китайската страна изрази интерес към партньорства в областта на климата, околната среда и космическите изследвания.



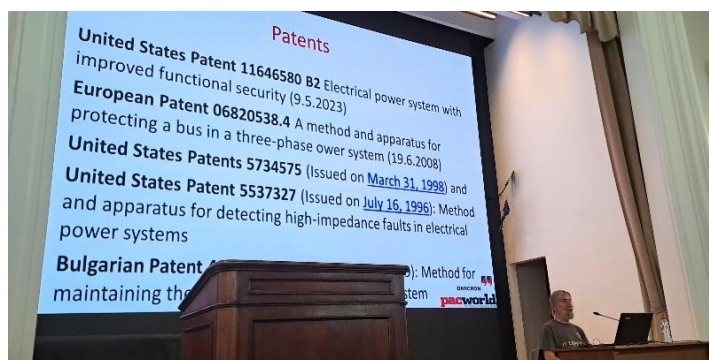
Втора годишна конференция на българската секция към Асоциацията на стипендиантите Мария Кюри (Marie Curie Alumni Association) се проведе на 26 и 27 юни 2025 г. в гр. София. Събитието беше организирано от българската секция на МСАА съвместно с EURAXESS България и Факултета по химия и фармация на Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Проекти от дейностите Мария Склодовска-Кюри представиха д-р Владимир Митанкин, постдокторант в Института по математика и информатика, д-р Консолато Росмини от Института по органична химия с Център по фитохимия и проф. Зара Черкезова-Желева от Института по катализ.

Текущи научни проекти представиха проф. Мая Димитрова (председател на българската секция на МСАА), д-р Васил Цветков, д-р Нина Вълчкова и д-р Панчо Дачкинов от Института по роботика, проф. Стефка Фиданова от Института по информационни и комуникационни технологии, доц. Борис Грозданов от Института по философия и социология, доц. Велислава Терзиева от Института за биология и имунология на размножаването и доц. Лина Гергова от Института за етнология и фолклористика с Етнографски музей.



Информация за конкурсите от дейностите Мария Склодовска-Кюри през 2025 г. представи националното контактно лице за дейностите Мария Склодовска-Кюри за България Габриела Чупренска от БАН, след което д-р Виктор Сендеров и д-р Владимир Митанкин споделиха добри практики при писане на проекти от схемата за постдокторски стипендии Мария Кюри. Възможностите в рамките на Европейския научноизследователски съвет представи националното контактно лице за ERC за България проф. Зара Черкезова-Желева от Института по катализ.

Лекция, посветена на цифровата трансформация на системите за релейна защита и автоматика, изнесе на 18 септември 2025 г. в Българската академия на науките д-р Александър Апостолов. В зала „Проф. Марин Дринов“ на БАН той говори за своя професионален път и постижения, станали повод да бъде номиниран и



избран за член на Американската академия на инженерите. Д-р Апостолов е правнук на акад. Александър Балан.



На 10 октомври 2025 г. председателят на БАН чл.-кор. Евелина Славчева се среща с акад. Йонгуан Жу, академик на Китайската академия на науките и заместник-председател на Международния научен съвет (International Science Council). Бяха обсъдени възможностите за постдокторантски стипендии и обмен на млади учени и сътрудничеството в различни области на науката.

На 10 октомври 2025 г. председателят на БАН чл.-кор. Евелина Славчева се среща с Н. Пр. г-н Абдулрахман Алджабер, посланик на Обединените арабски емирства в България. Бяха обсъдени теми от взаимен интерес и възможности за сътрудничество между учени от двете страни.



На 13 ноември 2025 г. председателят на БАН чл.-кор. Евелина Славчева се среща с проф. Мария Лептин, председател на Европейския научноизследователски съвет (ERC). Бяха обсъдени възможности за повишаване на участието на звената на БАН в конкурсите на ERC. Европейският научноизследователски съвет е създаден от Европейската комисия през 2007 г. за финансиране на авангардни научни изследвания в Европа. В момента той е част от стълб 1 „Високи постижения в науката“ на Рамкова програма „Хоризонт Европа“.



На 24 ноември 2025 г. ролята на иновациите и новите технологии в партньорството между България и Китай обсъдиха на форум представители на Българската академия на науките, правителството, икономисти и общественици. Събитието беше организирано съвместно от БАН и Китайската медийна група. Във



форума, посветен на сътрудничеството между България и Китай, се включиха вицепремиерът Атанас Зафиров, заместник-министрите на образованието и науката и на регионалното развитие и благоустройството – Петър Николов и Дора Янкова и др.



На 24 ноември 2025 г. в Българската академия на науките се проведе среща между председателя на БАН чл.-кор. Евелина Славчева и посланика на Словения у нас Н. Пр. г-жа Наташа Бергел. По време на разговора беше обсъдено проектното сътрудничество между Българската академия на науките и Словенската академия на науките и изкуствата, както и възможностите за неговото разширяване.

На 2 декември 2025 г. по повод шестдесетата годишнина от подписването през 1965 г. на първото рамково споразумение между Националния център за научни изследвания на Франция (CNRS) и Българската академия на науките в зала „Проф. Марин Дринов“ се проведе научно събитие, посветено на историята на двете водещи научноизследователски институции в България и Франция и преглед на актуалното сътрудничество между тях. На срещата между председателя на БАН чл.-кор. Евелина Славчева и посланика на Франция в България Н. Пр. г-жа Мари Дюмулен. Беше подчертано, че това е първото подобно двустранно споразумение на Академията с държава от Западна Европа.



На 18 декември 2025 г. председателят на БАН чл.-кор. Евелина Славчева се среща с посланика на Япония Н. Пр. г-н Суми Чикахиса. Акцент беше поставен върху успешното партньорство между Института за балканистика с Център по тракология при БАН и Университета в Осака.



6.3. Двустранно международно сътрудничество

БАН има над **40 двустранни споразумения** със сродни научни институции в чужбина, в рамките на които учените от Академията работят по съвместни проекти с учени от различни държави в Европа и извън нея. През 2025 г. се изпълняваха **75 проекта по грантовата схема** (с научни организации в Италия, Чехия, Словакия, Унгария, Полша, Латвия, Турция, Египет, Китай и Виетнам) и **62 по еквивалентната безвалутна размяна (ЕБР)** (с научни организации в Румъния, Сърбия, Словения, Хърватия, Гърция, Литва, Естония, Израел и Тайван).

На 12 март 2025 г. отдел МДОПП организира информационен ден за конкурсите по двустранното научно сътрудничество през 2025 г., възможностите за мобилности на учени по Програма „Еразъм+“ и предстоящите конкурси по програма Мария Склодовска-Кюри, Рамкова програма „Хоризонт Европа“.

През 2025 г. започна изпълнението на 24 съвместни проекти по грантовата схема: с Чешката академия на науките (9) и Словашката академия на науките (5) за периода 2025-2026 г.; и с Египетската академия за научни изследвания и технологии (10) за периода 09.2025-08.2027 г. През 2025 г. започна изпълнението на 13 съвместни проекти по ЕБР със следните чуждестранни партньори: за периода 07.2025-06.2028 със Солунския университет „Аристотел“ (8), за периода 2025-2027 с Литовската академия на науките (4) и за периода 2025-2026 – с Националния университет Сун Ятсен в Тайван (1).

От **балканските страни** най-голям беше броят на проектите с Румънската академия (РА) – 23. По искане на РА, считано от 15 юли 2025 г. до края на годината обменът по съвместните проекти беше преустановен като част от спешните икономически мерки, които Румъния предприе с цел да се избегне финансова криза в страната. Преустановяването на обмена не засегна кампанията за нови проектни предложения за периода 2026-2028 г., в резултат на която бяха одобрени 14 нови проекта. Още 3 ще се изпълняват за последна година през 2026 г. Проектите със Сръбската академия на науките и изкуствата са 16. В началото на 2025 г. се проведе кампания за набиране на нови проектни предложения със Солунския университет „Аристотел“, като бяха одобрени 8 нови проекта за изпълнение в периода м. юли 2025 - м. юни 2028 г. Два са проектите с

Хърватската академия на науките и изкуствата, приключи изпълнението на един проект със Словенската академия на науките и изкуствата.

През 2025 г. започна изпълнението на 7 съвместни проекта по грантовата схема с Турския национален съвет за научни изследвания (ТЮБИТАК). Проектни предложения се подават целогодишно и започват (и завършват) в различен срок, а не според календарната година. Така през 2025 г. се изпълняваха 14 проекта, някои от които за последна, а други – за първа година.

През пролетта на 2025 г. се проведе кампания за набиране на нови проектни предложения с Националния съвет за научни изследвания на Италия (CNR). Бяха одобрени 5 нови проекта за изпълнение в периода 2026-2028 г.

През м. юни по кореспондентен път беше подписан Протокол към Меморандума за разбирателство между БАН и Националната академия на науките на Р Армения (НАН РА) за периода 2026-2027 г. Беше проведена кампания за набиране на предложения за двустранни научни проекти по грантовата схема, в резултат на която бяха одобрени първите 3 съвместни проекти с НАН РА, които ще се изпълняват в периода 2026-2027 г.

През 2025 г. бяха проведени кампании за набиране на предложения за двустранни научни проекти и със следните партньори на БАН: с Латвийската академия на науките, с Естонската академия на науките (одобрени са 2 нови проекта за периода 2026-2027 г.), с Националния съвет за наука и технологии на Тайван (одобрени са 2 нови проекта за периода 2026-2027 г.), с Китайската академия на науките (одобрени са 2 нови проекта за периода 2026-2027 г.), с Китайската академия за обществени науки (одобрен е един нов проект за периода 2026-2027 г.) и с Унгарската академия на науките (одобрени са 4 нови проекта за периода 2026-2027 г.).

През м. септември 2025 г. беше подписан нов Протокол към споразумението между БАН и Египетската академия за научни изследвания и технологии (ЕАНИТ) за периода 2025–2027 г. След проведена в началото на 2025 г. кампания за набиране на предложения за съвместни проекти по грантовата схема бяха одобрени 10 нови проекта.

На 24 октомври 2025 г. в Гранитната зала на Министерския съвет в присъствието на г-н То Лам, генерален секретар на Централния комитет на Виетнамската комунистическа партия, и г-н Росен Желязков, министър-председател на Република България, се подписаха двустранни споразумения, сред които и Анекс към Споразумението за научно сътрудничество между Българската академия на науките и Виетнамската академия на науката и технологиите (ВАНТ) за периода 2027-2029 г.



През м. ноември 2025 г. беше преподписан Анексът към споразумението за научно сътрудничество със Сръбската академия на науките и изкуствата за периода 2026-2028 г. През есента на 2025 г. се проведе кампания за набиране на нови проектни предложения за проектния цикъл 2026-2028 г., като новите проекти са 18.

През 2025 г. в рамките на двустранните проекти (137 проекта) бяха публикувани 153 съвместни статии, бяха командировани 122 български учени за общо 113 седмици, а на посещение в България бяха 118 чуждестранни учени за общо 131 седмици.

Със съдействието на учени и служители от ИОМТ, ИМИ и ИИКТ отдел МДОПП разработи „Насоки за наемане на работа на докторанти и постдокторанти и/или изследователи от трети страни“. Бяха актуализирани Правилата за кандидатстване, изпълнение и отчитане на проекти по двустранни споразумения – Грантова схема и Правилата за кандидатстване, изпълнение и отчитане на проекти по двустранни споразумения - ЕБР.

7. Финансова дейност

Със Закона за държавния бюджет на Република България за 2025 г. на БАН е утвърден трансфер в размер на **240 292 200 лв.**

ПРИХОДИ И ТРАНСФЕРИ. Общият размер на приходите към 31.12.2025 г. е 144 325 715 лв., от които 61 009 430 лв. собствени приходи и 83 316 285 лв. трансфери между бюджетни организации.

Средствата по програмите за трансгранично, транснационално и междурегионално сътрудничество, Оперативна програма Наука и образование за интелигентен растеж (ОП НОИР), Програма за научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация (ПНИИДИТ), Horizon Europe, Програма Развитие на човешките ресурси (ПРЧР), Програма „Конкурентоспособност и иновации в предприятията“, международни проекти, финансирани от ЮНЕСКО и НАТО, План за възстановяване и устойчивост и др. са отразени в съответните параграфи при използване на финансово-правната форма „Сметки за средства на Европейския съюз“. Средствата по Национална научна програма „Критични и стратегически суровини за зелен преход и устойчиво развитие“, Националната програма „Образование с наука“, Национална програма „Млади учени и постдокторанти -2“, Национална научна програма „Развитие и утвърждаване на българистиката в чужбина“, Национална научна програма РНИИСО са отразени по съответните параграфи при използване на финансово-правната форма „Бюджет“. Основната част от реализираните собствени приходи на звената в системата на БАН са от договори за научни разработки. Тези приходи са с целево предназначение, свързани с изпълнението на конкретни договорни задължения и не могат да се ползват за общоакадемични нужди.

С най-голям относителен дял в общата сума от собствените приходи в размер на 61 009 430 лв. са приходите, реализирани от: договори сключени с министерства и ведомства – 24 925 322 лв., като най-голям относителен дял има Национален археологически институт с музей – 24 004 822 лв.; договори за научни разработки с български фирми и организации 3 088 672 лв., като най-голям принос имат Институт по

биоразнообразие и екосистемни изследвания - 266 938 лв., Институт за гората – 256 200 лв. и Геологически институт – 310 602 лв.; други договори от страната – 2 896 359 лв., с най-голям относителен дял са Национален археологически институт с музей – 963 032 лв., Институт по металознание съоръжения и технологии с ЦХА – 652 058 лв. и Институт по океанология гр. Варна – 475 348 лв., договори за научни разработки с организации от чужбина – 1 082 794 лв. като с най-голям относителен дял е Институт по металознание съоръжения и технологии с ЦХА – 874 566 лв. Приходите от ЕС и международни организации са в размер на 15 496 384 лв., като най-голям принос имат Институт за изследване на климата, атмосферата и водите – 3 860 044 лв., Институт по океанология гр. Варна – 1 985 115 лв., Институт по роботика – 862 077 лв., Институт по информационни и комуникационни технологии – 700 872 лв. и Институт по философия и социология – 2 795 411 лв. Приходите, свързани с анализи, изследвания, експертизи и консултации са в размер на 1 282 565 лв. като най-голям принос имат Институт по механика – 261 807 лв., Институт по обща и неорганична химия – 196 734 лв. и Геологически институт – 235 162 лв. Други приходи са в размер на 6 074 990 лв., в т.ч. 1 012 480 лв. приходи от продажба на продукция, като най-голям относителен дял имат Институт по металознание, съоръжения и технологии с ЦХА, Институт по физиология на растенията и генетиката, Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика, Ботаническа градина и Издателство на БАН. Реализираните приходи от отдаване под наем на имущество и наем на земя са в размер на 5 056 475 лв.

В общата сума са включени и приходите на Дома на учения при БАН, който работи без бюджетна субсидия.

Отчетените от звената трансфери към 31.12.2025 г. са в размер на 83 316 285 лв., от които: получени трансфери от Министерство на образованието и науката – 47 428 782 лв., като в т.ч. от Фонд „Научни изследвания“ – 21 021 762 лв.; от Министерството на околната среда и водите – 671 542 лв.; от Министерство на културата - 2 378 409 лв.; от Национален фонд по Програма за научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация (ПНИИДИТ) – 28 825 720 лв., от Национален фонд по ОП „Наука и образование за интелигентен растеж“ – 1 888 634 лв. и от Национален фонд по Плана за възстановяване и устойчивост – 8 165 100 лв.

РАЗХОДИ. Извършените разходи през 2025 г. възлизат общо на 352 106 930 лв., в т.ч. 317 835 125 лв. в отчетна област „Бюджет“. Поради ограничения размер на утвърдената бюджетна субсидия, разходите са извършвани в условията **на строга финансова дисциплина**. Средствата от субсидията покриват само плащанията за заплати, осигурителни вноски, обезщетения по Кодекса на труда, стипендии, пожизнени възнаграждения на академици и член-кореспонденти и част от най-приоритетните разходи за оперативни дейности с държавно и обществено значение. Половината от разходите за вода, отопление и електроенергия се плащат от собствените приходи на звената. Разходите за външни услуги включват сумите за телекомуникационни и пощенски услуги, интернет свързаност, канални връзки и др. Отчетени са и суми, плащани по договори, финансирани от международни програми за подизпълнители.

Изплатените стипендии за отчетния период са в размер на 3 406 641 лв., в т.ч. за редовни докторанти, обучавани в институтите на БАН – 3 174 251 лв. Разходите за членски внос са в размер на 550 313 лв., като е изплатен членски внос на следните организации: Асоциация GENT, AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY –

MATHSCINET FEE 2025, 2026, EGI Foundation, EASAC, ALLEA ALL EUROPEAN Academies, IUPAC, CETAF, Международен научен съвет ISC.

Отчетените капиталови разходи към 31.12.2025 г. са 20 884 965 лв., както следва: за основен ремонт на дълготрайни материални активи – 2 029 406 лв.; за придобиване на дълготрайни материални активи – 18 570 853 лв.; за придобиване на нематериални дълготрайни активи – 284 706 лв. Тези разходи са извършвани предимно със средства по проекти и договори. За финансиране на научната и научно-изследователска дейност звената на БАН разчитат изцяло на договори за научни разработки по национални и международни програми и постъпленията от тях. Съществен проблем представлява и липсата на оборотни средства за изпълнение на проектите до получаването на възстановителните траншове. Много от програмите работят на принципа на авансово разходване на средствата и признаването и възстановяването им след приключване на проекта.

Друго предизвикателство е недостигът на средства за поддържане на материалната база. През последните години се изпълняват проекти, например по НПВУ, които позволяват обновяване на сградната инфраструктура. Но все още има много обекти - собственост на Академията, които имат належаща нужда от обновяване. През 2025 г. се разработи за пръв път „Стратегия за управление на недвижимата собственост в Българската академия на науките” и в началото на 2026 г. документът беше представен за одобрение от Управителния съвет на БАН. В стратегията е начертан широкомащабен систематичен подход към добро стопанисване на материалната база, както и посоки за осигуряване на необходимите средства.

8. Съвет на настоятелите на БАН

През 2025 г. Съветът на настоятелите на БАН проведе 2 заседания, на които бяха разгледани и обсъдени следните въпроси:

- На заседанието си на 24.04.2025 г. Съветът на настоятелите съгласува Годишния отчет на БАН за 2024 г. с направените забележки и допълнения и възложи на Председателя на БАН да го представи в Народното събрание на Република България; подкрепи предложението на Председателя на БАН, заложените в чл. 92 от Закона за висшето образование изисквания за достигане на средна брутна работна заплата на академичния състав в държавните висши училища не по-малка от 180 на сто от средната брутна работна заплата за страната за последните 12 месеца, за които са публикувани официални данни на Националния статистически институт, да се приложат и за академичния състав в БАН чрез съответни законодателни промени.
- На заседанието си на 25.11.2025 г. Съветът на настоятелите разгледа и обсъди Проектобюджета на БАН за 2026 г.

9. Заключение

През 2025 г. Българската академия на науките продължи да утвърждава своята роля на водещ национален научен и експертен център, като развива висококачествени фундаментални и приложни изследвания, и активно допринася за общественото и икономическото развитие на страната. Дейността на Академията беше насочена към изпълнение на приоритетите на Националната стратегия за развитие на научните изследвания (2017–2030), като същевременно отговаря на ключови предизвикателства, свързани с устойчивото развитие, дигиталната трансформация и иновациите, с надграждане на нейния принос към опазването и развитието на националното културно и духовно наследство.

Особено внимание беше отделено на развитието на човешкия капитал. Запази се тенденцията към увеличаване на броя на младите учени и докторантите, подкрепена чрез целенасочени мерки за подобряване на условията на труд, повишаване на възнагражденията и създаване на възможности за професионално развитие. Политиката за привличане, задържане и развитие на висококвалифицирани изследователи, включително от българската научна диаспора и от чужбина, остана ключов приоритет.

Анализът на научноизследователската дейност показва устойчиво нарастване на публикационната активност. Особено показателен е значимият дял на публикации в списания от първи и втори квартал, което е индикатор за високо качество и международна видимост на научните резултати. Големият брой цитирания допълнително потвърждава значимостта и въздействието на изследванията, осъществявани в БАН.

През 2025 г. се запази положителната динамика в иновационната дейност, включително по отношение на създаването и защитата на обекти на интелектуална собственост. Подадени и регистрирани са значителен брой патенти и полезни модели, което свидетелства за приложния характер на научните изследвания и тяхната насоченост към създаване на практически решения. Въпреки това се наблюдава известно понижение в заявителската активност спрямо предходни години. Очакванията са за възстановяване и нарастване на тази активност в следващите години.

Съществен принос за развитието на научния потенциал на страната имат националните научни програми, които подпомагат развитието на приоритетни научни области, насърчават интердисциплинарните изследвания и създават условия за привличане и задържане на висококвалифицирани специалисти. Особено важно е участието на млади учени и постдокторанти, което гарантира приемственост и устойчиво развитие на научния капацитет.

Важен акцент през отчетния период е активното участие на научните звена на БАН в развитието на центровете за върхови постижения и центровете за компетентност – общо 15 проекта финансирани по Програма „Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация“ 2021-2027 г. Тези структури навлизат във втория етап от своето развитие, характеризиращ се с постепенен преход към оперативна фаза и засилена ориентация към практическо приложение на научните резултати. Изградената модерна научноизследователска инфраструктура се използва ефективно за провеждане на висококачествени изследвания, като същевременно се създават условия за устойчиво сътрудничество с индустрията, трансфер на технологии и интеграция в националната и европейската иновационна екосистема.

В изпълнение на Плана за възстановяване и устойчивост на Република България БАН реализира инвестиции, насочени към модернизация на научната инфраструктура, развитие на човешкия капитал и стимулиране на иновационната дейност, като създават предпоставки за дългосрочно развитие на връзката между наука, образование и бизнес.

През годината БАН затвърди своята обществена мисия чрез активна експертна дейност и участие в разработването на публични политики, както и чрез инициативи за популяризиране на науката и повишаване на научната култура в обществото. Продължи развитието на Регионалните академични центрове и сътрудничеството с висшите училища, което отразява нарастващия мултидисциплинарен характер на научните изследвания.

Паралелно с това Академията има съществен принос в развитието на културно-историческото наследство и националната идентичност, включително чрез дейности, свързани с българистиката и образованието. Чрез дейността на своите институти в областта на хуманитарните и социалните науки Академията развива изследвания, свързани с българския език, история, етнология, фолклор и традиции, като по този начин допринася за опазването и предаването на нематериалното културно наследство между поколенията. Значим е приносът ѝ в документирането, дигитализацията и научната интерпретация на културни практики, обичаи и форми на народно творчество, както и в подкрепата на образователни и обществени инициативи, насочени към тяхното популяризиране. Чрез активно участие в национални и международни проекти, експертна дейност и сътрудничество с културни институции, Българската академия на науките утвърждава ролята си като ключов гарант за съхраняването на културната идентичност и духовните ценности на обществото.

През 2025 г. международната дейност на БАН се утвърждава като ключов фактор за повишаване на качеството и въздействието на научните изследвания. Академията активно участва в международни научни мрежи, консорциуми и партньорства, което създава условия за обмен на знания и включване в глобални изследователски инициативи. БАН участва в стратегически проекти в области като квантови комуникации, цифрови технологии, енергетика и управление на ресурси, което я позиционира като надежден партньор на международната научна сцена. Наблюдава се активна мобилност на учени, участие в международни форуми и привличане на чуждестранни изследователи, което подпомага обмена на знания и повишаването на квалификацията.

Въпреки постигнатите значими резултати през 2025 г., пред Българската академия на науките продължават да стоят редица стратегически и оперативни предизвикателства, които изискват целенасочени усилия и устойчиви решения. На първо място, съществено предизвикателство остава осигуряването на устойчиво и предвидимо финансиране на научната дейност с балансирано съчетаване на институционално и конкурентно финансиране. Това несъмнено е свързано с устойчивото развитие на човешкия потенциал, с привличането, задържането и развитието на висококвалифицирани научни кадри. Конкуренцията на международния пазар на труда, както и по-ограничените възнаграждения в национален контекст, създават риск от понижен интерес към научната сфера. В тази връзка е необходимо продължаване и разширяване на програмите за млади учени, постдокторанти и международна мобилност.

Предизвикателство представлява и пълноценното преминаване на центровете за върхови постижения и центровете за компетентност към устойчива оперативна фаза. Това

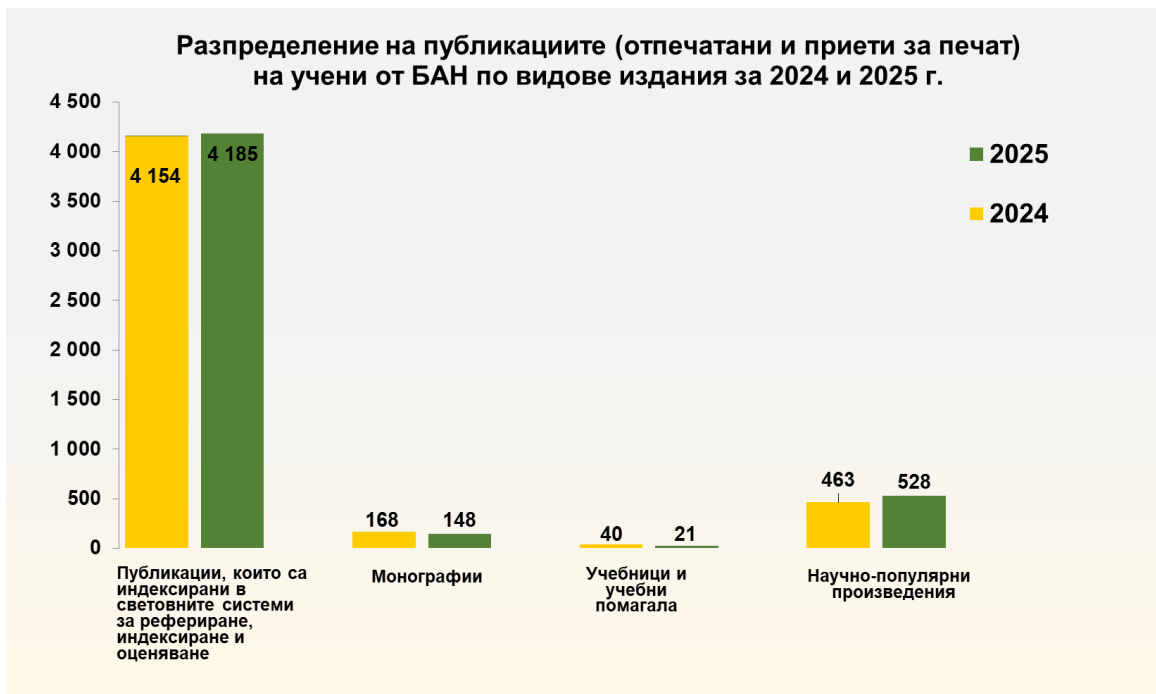
включва не само ефективното използване на изградената инфраструктура, но и реалното ѝ интегриране в икономиката чрез засилен трансфер на технологии, комерсиализация на научните резултати и създаване на дългосрочни партньорства с икономически оператори.

Друг съществен аспект е необходимостта от по-нататъшно задълбочаване на международното сътрудничество и повишаване на участието в мащабни международни програми и проекти. Въпреки постигнатите успехи, съществува потенциал за по-активно включване в големи европейски инициативи и научни инфраструктури. Предизвикателство представлява ускореното развитие на нови научни и технологични области, изискващи значителни инвестиции в инфраструктура, квалификация и интердисциплинарни подходи. Адаптацията към тези динамични процеси е от ключово значение за запазване на конкурентоспособността на българската наука.

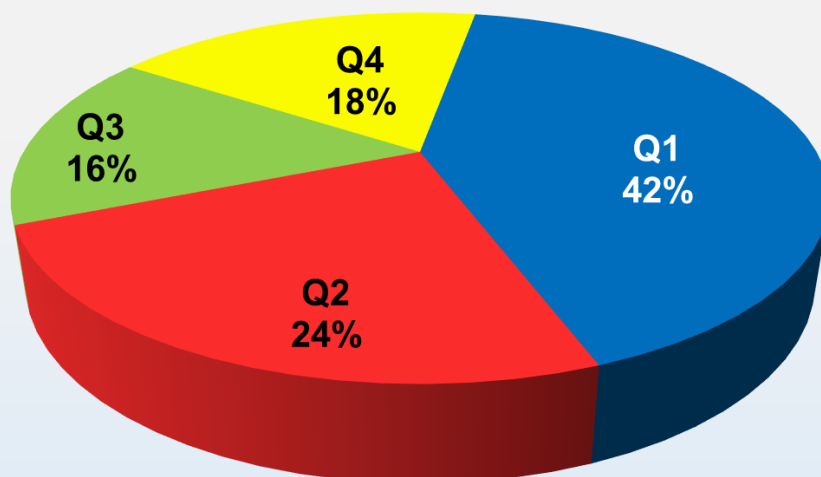
Не на последно място, важен остава въпросът за повишаване на общественото разбиране и подкрепа за науката. Необходимо е по-активно популяризиране на научните постижения и тяхната роля за икономическото и социалното развитие, както и засилване на взаимодействието с институции, бизнес и общество.

В обобщение, преодоляването на тези предизвикателства изисква координирани усилия на национално и институционално ниво, стратегическо планиране и ефективно използване на наличните ресурси. Успешното им решаване ще бъде ключов фактор за бъдещото развитие и утвърждаване на Българската академия на науките като конкурентоспособна и модерна научна организация, следвайки своята мисия да създава, съхранява и разпространява знание в полза на обществото.

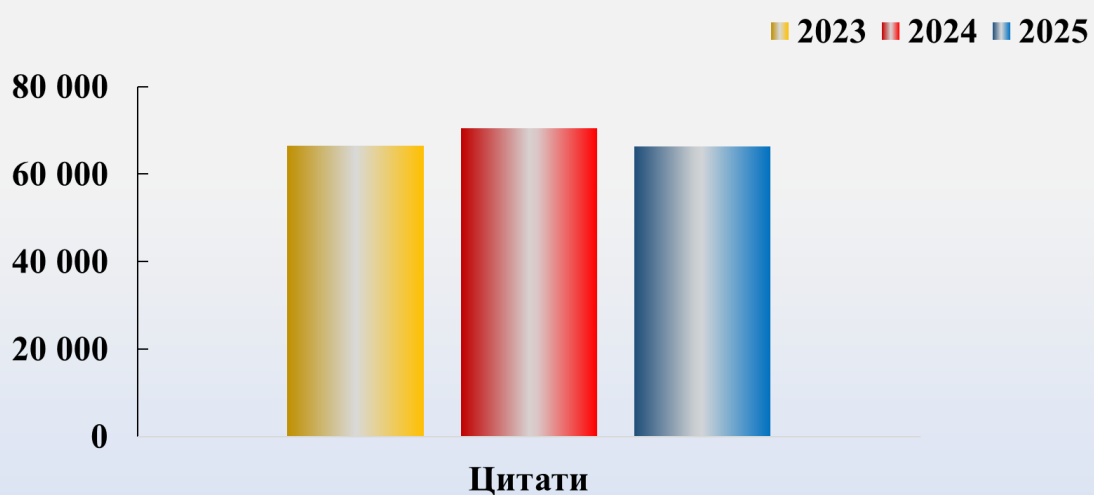
10. Диаграми и таблици



Научни публикации в списания,
индексиращи от Web of Science или Scopus през
2025 г.

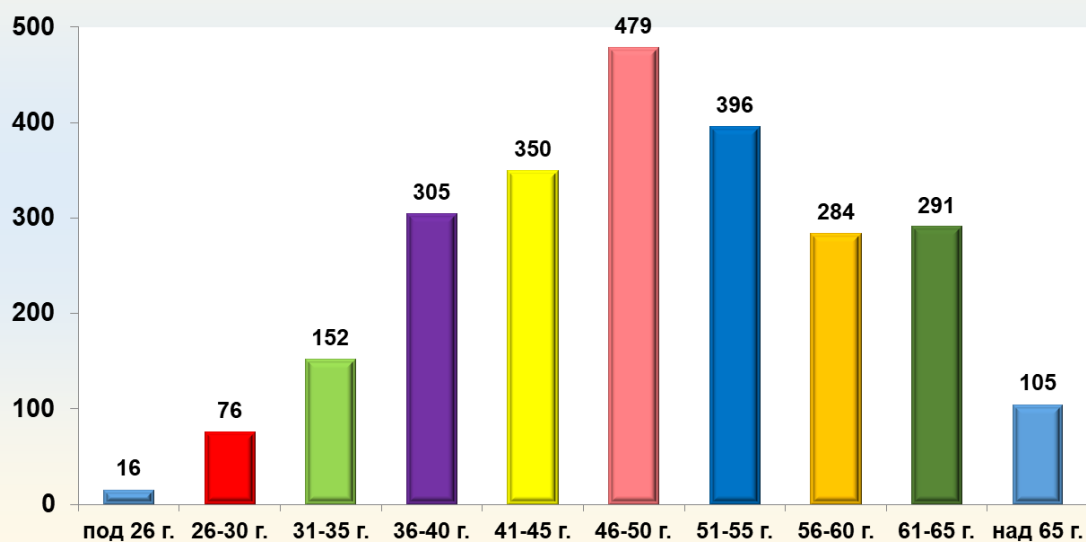


Брой цитирания на публикации в авторство на учени от БАН
за периода 2023 – 2025 г.

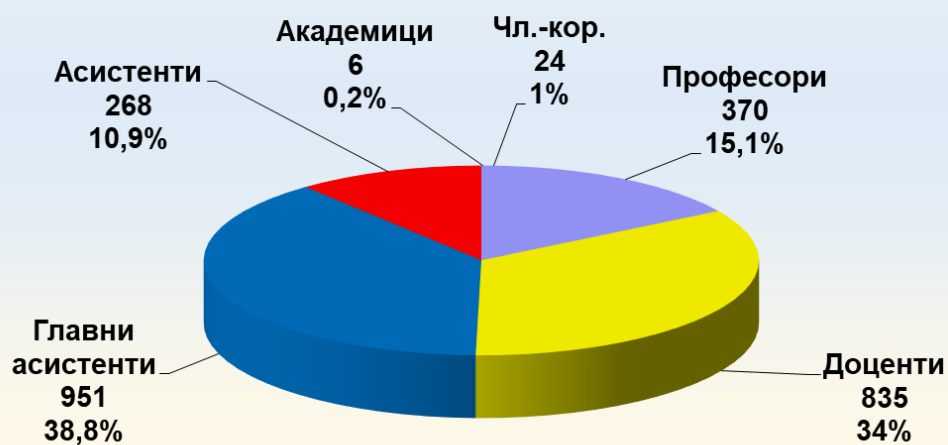


Възрастова структура на учените в БАН към 31.12.2025 (Общ брой учени 2 454)

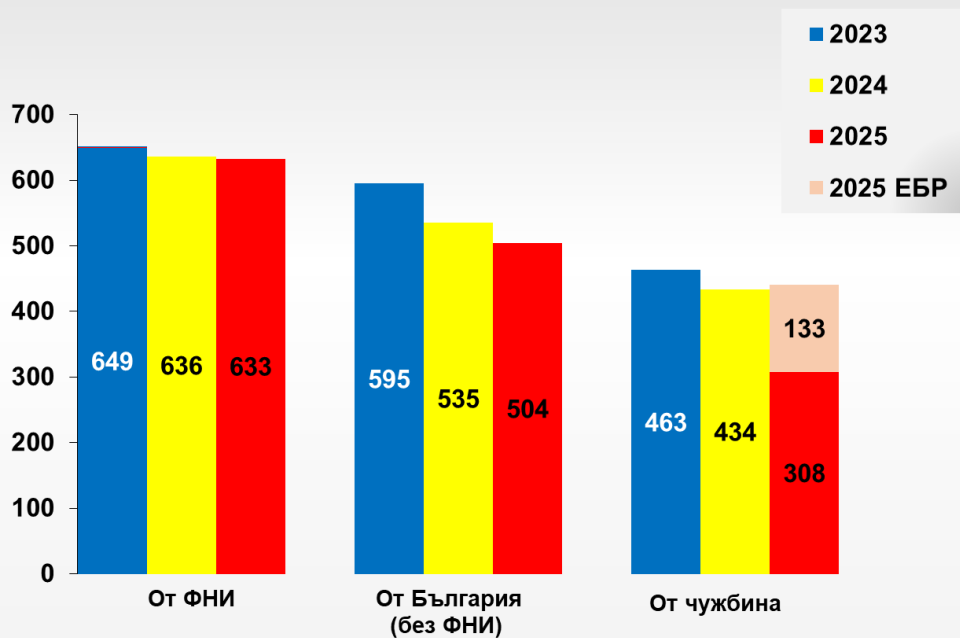
Средна възраст 49 г.



Учени в БАН към 31.12.2025 г., разпределени по академични длъжности (Общ брой 2 454)



**Брой на допълнително финансираните научни проекти
и договори за научни разработки на БАН
за периода 2023 - 2025 г.
(Общ брой 1 578 за 2025 г.)**



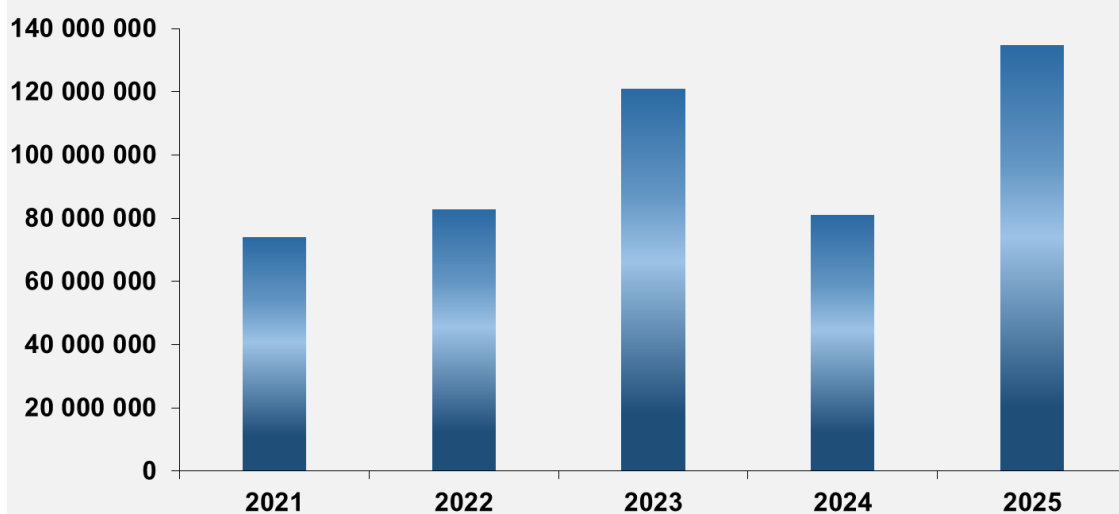
**Допълнително финансиране на БАН от научни проекти и
договори за научни разработки от България през 2025 г.
(Общо 114 156 082 лв.)**



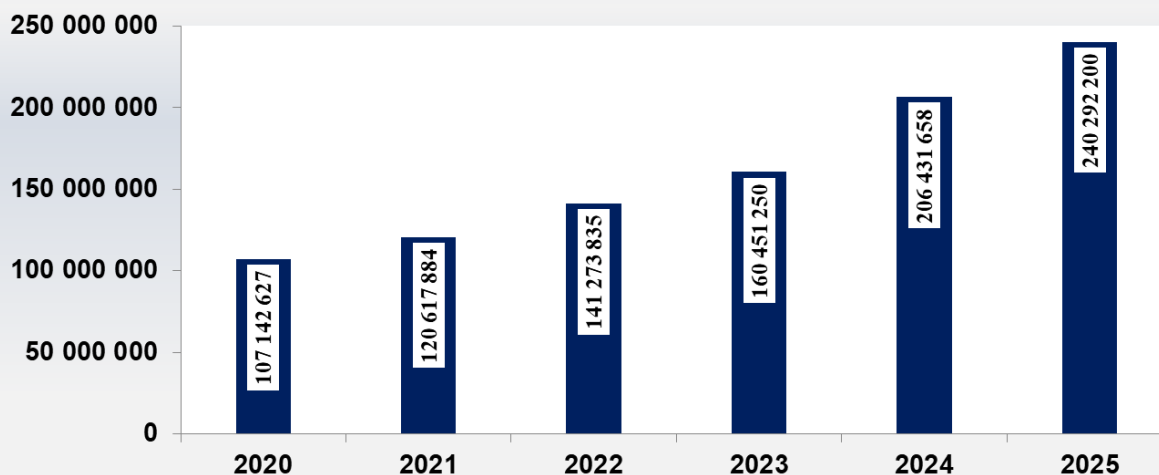
**Допълнително финансиране на БАН от научни проекти и договори за научни разработки от чужбина през 2025 г.
(Общо 20 507 969 лв.)**



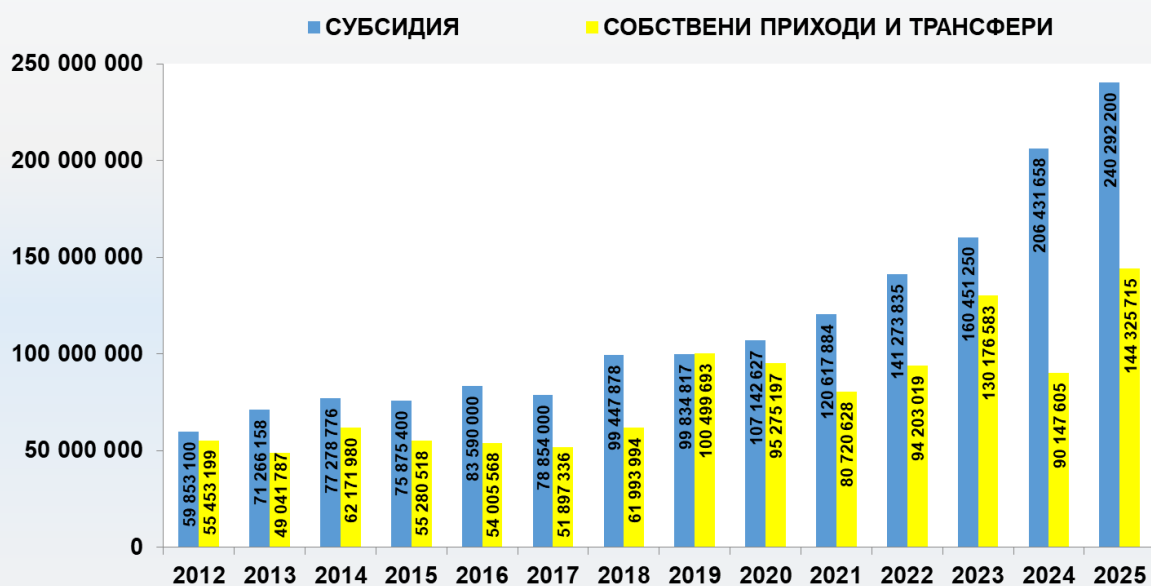
Допълнително финансиране от научни проекти и договори за научни разработки на БАН за периода 2021 - 2025 г. (лв.)



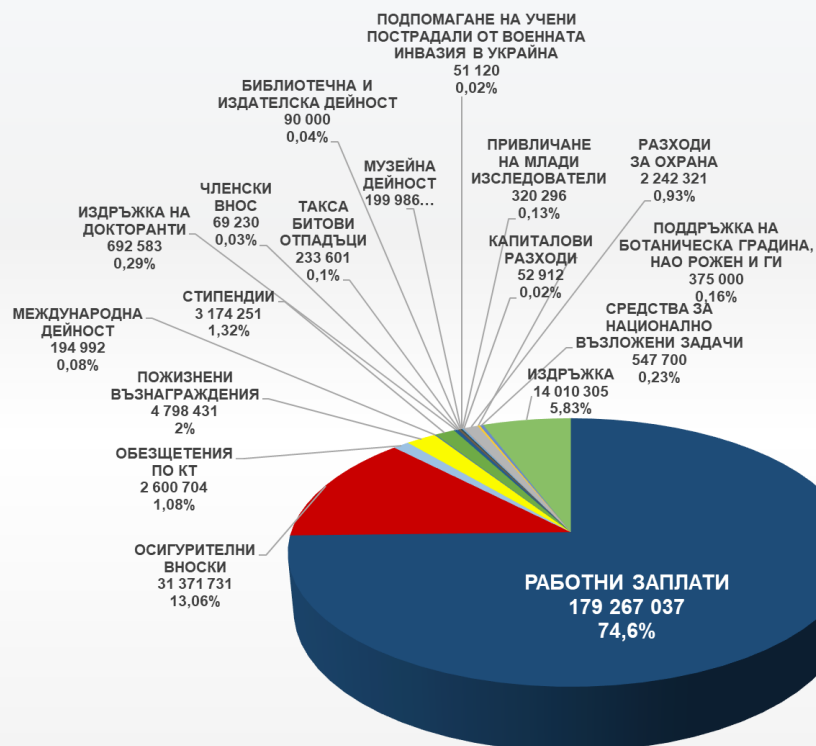
Субсидия на БАН за периода 2020 - 2025 г. (лв.)



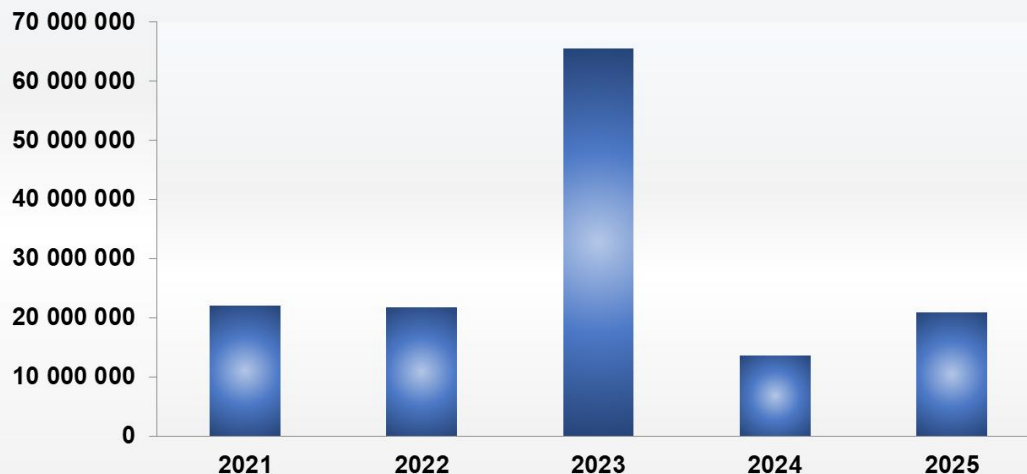
Субсидия / Собствени приходи и трансфери на БАН за периода 2012 - 2025 г. (лв.)



Разходи на БАН от субсидията за 2025 г. (240 292 200 лв.)



Капиталови разходи на БАН за периода 2021 - 2025 г. (лв.)



Участие на звена на БАН в транснационално сътрудничество с паневропейски изследователски инфраструктури

Изследователска инфраструктура	Звено на БАН – координатор или участник
Е-инфраструктура (КЛАДА-БГ) за ресурси и технологии за българското езиково и културно наследство, член CLARIN-ERIC и DARIAH-ERIC	Институт за информационни и комуникационни технологии
Европейско социално изследване за България (ESS)	Институт по философия и социология
Изследване на здравето, стареенето и пенсионирането в Европа (SHARE ERIC България)	Институт по философия и социология
Център за съвременна микроскопия за фундаментални и приложни изследвания в областта на биологията, медицината и биотехнологиите (EuroBioImaging)	Институт по молекулярна биология “Академик Румен Цанев”
Научна инфраструктура по клетъчни технологии в биомедицината (ИНФРААКТ)	Институт по биология и имунология на размножаването Институт по биофизика и биомедицински изследвания
Национален геоинформационен център	Национален институт по геофизика, геодезия и география Институт по океанология Геологически институт Институт по математика и информатика Институт по информационни и комуникационни технологии Институт по механика
Инфраструктура за устойчиво развитие в областта на морските изследвания и участие в европейската инфраструктура (EURO-ARGO) – МАСРИ	Институт по океанология
ННИ за наблюдение на атмосферните аерозоли, облаци и газови замърсители, интегрирана в паневропейската инфраструктура ACTRIS	Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика Институт по електроника
СТА-MAGIC Международно сътрудничество в сферата на астрофизиката на частиците	Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика БАН
Електронна инфраструктура за изследване на българското средновековно	Кирило-Методиевски научен център Централна библиотека на БАН

писмено наследство (ЕЛИНИЗБ)

„Екстремна светлина“ ELI-ERIC-BG

Българска наблюдателна станция на паневропейския нискочестотен радиотелескоп “LOW-FREQUENCY ARRAY” (LOFAR) - LOFAR-BG

Разпределена система от научни колекции – България (DISSCO-BG)

"Българска мрежа за дългосрочни екосистемни изследвания" (LTER-BG)

Институт по електроника

Институт по физика на твърдото тяло

Институт по астрономия с Национална астрономическа обсерватория

Институт по информационни и комуникационни технологии

Национален институт по геофизика, геодезия и география

Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания

Национален природонаучен музей

Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания

11. Използвани съкращения

Съкращения на звената на БАН

Информационни и комуникационни науки и технологии

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

Енергийни ресурси и енергийна ефективност

ИЯИЯЕ	Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика
ИЕЕС	Институт по електрохимия и енергийни системи „Акад. Евгени Будевски“
ИИХ	Институт по инженерна химия
ЦЛСЕНЕИ	Централна лаборатория по слънчева енергия и нови енергийни източници

Нанонауки, нови материали и технологии

ИФТТ	Институт по физика на твърдото тяло „Акад. Георги Наджаков“
ИЕ	Институт по електроника „Акад. Емил Джаков“

ИОМТ	Институт по оптически материали и технологии „Акад. Йордан Малиновски“
ИМК	Институт по минералогия и кристалография „Акад. Иван Костов“
ИМСТЦХА	Институт по металознание, съоръжения и технологии „Акад. Иван Балевски“ с Център по хидро- и аеродинамика – Варна
ИОНХ	Институт по обща и неорганична химия
ИОХЦФ	Институт по органична химия с Център по фитохимия
ИФХ	Институт по физикохимия „Акад. Ростислав Каишев“
ИП	Институт по полимери
ИК	Институт по катализ
ЦЛПФ	Централна лаборатория по приложна физика – Пловдив
Пловдив	

Биомедицина и качество на живот

ИМБ	Институт по молекулярна биология „Акад. Румен Цанев“
ИНБ	Институт по невробиология
ИМикБ	Институт по микробиология „Стефан Ангелов“
ИББИ	Институт по биофизика и биомедицинско инженерство
ИЕМПАМ	Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей
ИБИР	Институт по биология и имунология на размножаването

Биоразнообразие, биоресурси и екология

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

Климатични промени, рискове и природни ресурси

ГИ	Геологически институт „Страшимир Димитров“
НИГГГ	Национален институт по геофизика, геодезия и география
ИИКАВ	Институт за изследване на климата, атмосферата и водите
ИО	Институт по океанология „Проф. Фритьоф Нансен“ – Варна

Астрономия, космически изследвания и технологии

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

Културно-историческо наследство и национална идентичност

ИБЕ	Институт за български език „Проф. Любомир Андрейчин“
ИЛ	Институт за литература
ИИСТИ	Институт за исторически изследвания
ИЕФЕМ	Институт за етнология и фолклористика с Етнографски музей
ИИИЗк	Институт за изследване на изкуствата
НАИМ	Национален археологически институт с музей
ИБЦТ	Институт за балканистика с Център по тракология „Проф. Александър Фол“
КМНЦ	Кирило-Методиевски научен център

Човек и общество

ИИконИ	Институт за икономически изследвания
ИДП	Институт за държавата и правото
ИИНЧ	Институт за изследване на населението и човека
ИФС	Институт по философия и социология (Институт за изследване на
(ИИОЗ)	обществата и знанието)

Общоакадемични специализирани звена

ЦО	Център за обучение
ЦБ	Централна библиотека
НЦБЕ	Научно-информационен център „Българска енциклопедия“
НА	Научен архив
ЦИНСО	Център за изследвания по национална сигурност и отбрана
ЕЦИ	Единен център за иновации
АИ	Академично издателство „Проф. Марин Дринов“

Други съкращения

АД	Акционерно дружество
АЕЦ	Атомна електрическа централа
АПИ	Агенция „Пътна инфраструктура“
АСЗ	Академично специализирано звено
БАБХ	Българска агенция по безопасност на храните
БПВ	Българското патентно ведомство
БСА	Българска служба за акредитация
БТПП	Българска търговско-промишлена палата
ВАС	Върховен административен съд
ВКС	Върховен касационен съд
ГДБОП	Главна дирекция „Борба с организираната престъпност“

ГМО	Генетично модифициран организъм
ДАНС	Държавна агенция „Национална сигурност“
ДП	Държавно предприятие
ДППИ	Държавно предприятие „Пристанищна инфраструктура“
ЕАД	Еднолично акционерно дружество
ЕК	Европейска комисия
ЕКА	Европейска космическа агенция
ЕООД	Еднолично ограничено отговорно дружество
ЕС	Европейски съюз
ЕТ	Едноличен търговец
ЕФРР	Европейски фонд за регионално развитие
ЗДФО	Закон за договорите за финансово обезпечение
ИА	Изпълнителна агенция
ИАНМСП	Изпълнителната агенция за насърчаване на малките и средните предприятия
ИАОС	Изпълнителна агенция по околната среда
ИКТ	Информационни и комуникационни технологии
МВнР	Министерство на външните работи
МВР	Министерство на вътрешните работи
МЕ	Министерство на енергетиката
МЗ	Министерство на здравеопазването
МЗХГ	Министерство на земеделието, храните и горите
МИ	Министерство на икономиката
МК	Министерство на културата
МО	Министерство на отбраната
МОН	Министерство на образованието и науката
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МП	Министерство на правосъдието
МРРБ	Министерство на регионалното развитие и благоустройството
МС	Министерски съвет
МТИТС	Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията
МТСП	Министерство на труда и социалната политика
НАО	Национална астрономическа обсерватория
НАОА	Национална агенция за оценяване и акредитация
НБУ	Нов български университет
ННП	Национална научна програма
НС	Народно събрание
НСИ	Национален статистически институт
НСЗ	Научно специализирано звено
НСОРБ	Национално сдружение на общините в Република България
ОИЯИ	Обединен институт за ядрени изследвания
ООД	Дружество с ограничена отговорност
ОП НОИР	Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен

	растеж“
ОП	Оперативна програма
ОС	Общо събрание
ПНИИДИТ	Програма „Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация“
ПНЗ	Постоянни научни звена
РАМ	Регионален археологически музей
РДГ	Регионална дирекция по горите
РИМ	Регионален исторически музей
РИОСВ	Регионална инспекция по околната среда и водите
РП	Рамкова програма
ПРЧР	Програма Развитие на човешките ресурси
САЧК	Събрание на академиците и член-кореспондентите
ССА	Селскостопанска академия
СУ	Софийски университет
ТЕЦ	Топлоелектрическа централа
ТУ	Технически университет
УНСС	Университет за национално и световно стопанство
УС на БАН	Управителен съвет на Българската академия на науките
ФНИ	Фонд „Научни изследвания“
ХТМУ	Химикотехнологичен и металургичен университет
ЦВП	Център за върхови постижения
ЦК	Център за компетентност
ALLEA	Европейската федерация на академиите на науките и на хуманитарните науки
EASAC	Консултативен научен съвет на европейските академии
EOSC	Европейски облак за отворена наука
EPO	Европейско патентно ведомство
WIPO	Световна организация за интелектуална собственост