

Съюз на учените в България
бул. „Мадрид“ № 39
1505 София



„НАУКА“ е издание на СЪЮЗА НА УЧЕНИТЕ В БЪЛГАРИЯ (СУБ), независима, демократична, основана на федеративен принцип обществена творческо-професионална организация, приемник на Съюза на научните работници в България.

СУБ е юридическо лице със седалище в София и клонове в по-големите градове на страната. На Общото събрание на пълномощниците на СУБ (9 юли 2018 г.) за председател на Съюза беше преизбрана проф. д.б.н. Диана Петкова.

Издаването на настоящия брой на списанието е с финансовата подкрепа на Фонд „Научни изследвания“ по проект „Българска научна периодика – 2018 г.“



ФОНД
НАУЧНИ
ИЗСЛЕДВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

ТЕКСТОВЕТЕ НА РЪКОПИСИТЕ да са добре структурирани, с подзаглавия и акценти и да се представят в редакцията на електронен носител или по e-mail на адрес: lazarova@usb-bg.org чрез прикачен файл. Обемът на материалите да е до 12 стандартни страници, написани на компютър във формат „Word for Windows“, шрифт Times New Roman, 12 pt, 1 line spacing.

Текстът в ръкописа да е в една колона, като за отстъп при нов ред да се използва табулация. Бележките под линия да са оформени като footnote.

Таблиците и фигурите трябва да имат поредна номерация. Да се избягва повтаряне на данните от тях в текста на статията. Фигурите и снимките да се прилагат и в отделни файлове, с отбелязване номерацията на всеки отделен файл и анотацията към него в ръкописа. Желателно е за използваните от авторите фотографии (индивидуални, колективни, на обекти, факсимилета и др.) да се посочва източникът, от който са взети. При отпечатването на списанието фигурите са черно-бели, а цветни – в онлайн версията на изданието.

ЗАГЛАВНА СТРАНИЦА

Тя трябва да включва заглавие на ръкописа, имена на авторите, научни степени и звания, месторабота.

ЛИТЕРАТУРА

Литературата да се посочва в края на статията, а в текста да се даде в квадратни скобки като пореден номер от списъка, например [1]. Списъкът да не съдържа повече от 20 източника. Цитираните литературни източници на кирилица в края на статията трябва да бъдат транскрибирани на латиница.

Примери за цитиране на различни документи

- **Книги:** Фамилия на автора, инициали. Заглавие на книгата, Място на издаване, издателство, година, страници.
Мончев, Н. М. (1992) Комуникации и иновационни процеси. С., изд. Техника. [Monchev, N. (1992) *Komunikatsii i inovatsionni protsesi*. Sofia: Izdatelstvo „Tehnika“].
- **Статии от списания:** Фамилия на автора, инициали. Заглавие на статията. *Заглавие на списанието*, Том, номер, страници.
Мончев, Н. М. (2000) Качества на информационните ресурси. Наука, XX, №2, с. 9 – 14. [Monchev, N. (2000) *Kachestva na informatsionnite resursi*. Nauka, XX, (2), pp. 9 – 14].
- **Статия в сборник:** Фамилия на автора, инициали. Заглавие на статията. В: Наименование на сборника. Място на издаване, издателство, година, страници.
Балевски, А. (1973) Ученият и неговата съвест. В: Етически проблеми на науката. С., Наука и изкуство, с. 51 – 53. [Balevski, A. (1973) *Ucheniat i negovata savest*. In: *Eticheski problem na naukata*. Sofia: Nauka i Izkustvo, pp. 51 – 53].
- **Речник:** Наименование на речника. Място на издаване, издателство, година, том
Речник на българския език. (1975) С., изд. на БАН, т. I.
[Rechnik na balgarskia ezik. (1975) Sofia: Izdatelstvo na BAN, T. 1]
- **Документи от Интернет** Посочват се адресът и датата, на която материалът е ползван.

РЕЗЮМЕ Към научните статии се прилага резюме на английски език, съдържащо цел на статията и основни изводи, 3 – 6 ключови думи, заглавието на английски език и имената на автора/ авторите на латиница.

Статии, които не са оформени по инструкцията, няма да бъдат разглеждани. Ръкописи не се връщат. Авторите преглеждат изпратените им коректури в определения срок и потвърждават съгласието си за отпечатване на ръкописа.

СУБ и редакционната редколегия не носят отговорност за изразените мнения и становища на авторите, които са длъжни да спазват научната етика.

Хонорари на авторите не се изплащат.

За списание „НАУКА“ можете да се абонирате:

- Лично в офиса на Съюза на учните в България, 1505 София, бул. „Мадрид“ 39, тел. (02) 444 36 44.
 - В клоновете на СУБ в страната.
- Чрез пощенски запис на адрес: 1505 София, бул. „Мадрид“ 39, като посочите точния си адрес и пощенски код.
 - Чрез каталога на „БЪЛГАРСКИ ПОЩИ“ ЕАД във всички пощенски станции в София и страната; кат. № 1513.
- Чрез ДОБИ ПРЕС ЕООД на тел. (02) 963 30 81; (02) 963 30 82; <http://www.dobipress.bg>, каталоген № 2012.

Годишен абонамент: 20 лв. – редовен; 10 лв. – за членове на СУБ; 5 лв. – за пенсионери, докторанти и студенти; 40 евро/щ.д. – за чужбина.

НАЦИОНАЛНА НАУЧНА ПРОГРАМА „ИНОВАТИВНИ НИСКОТОКСИЧНИ БИОЛОГИЧНО АКТИВНИ СРЕДСТВА ЗА ПРЕЦИЗНА МЕДИЦИНА (БИОАКТИВМЕД)“*



Доц. д-р Оля Стоилова,
научен секретар на направление „Нанонауки, нови
материали и технологии“ – БАН, координатор на Програмата

Националната научна програма „Иновативни нискотоксични биологично активни средства за прецизна медицина (БиоАктивМед)“ е одобрена с РМС № 658 от 14.09.2018 и се изпълнява въз основа на подписано споразумение ДО1-217/30.11.2018 между Министерството на образованието и науката (МОН) и Българската академия на науките (БАН). Целта на провежданите научни изследвания, финансирани по Програмата, е **разработване на нови нискотоксични биологично активни средства и системи, съдържащи екстракти от природни източници (с растителни или животински произход) от България за превенция и подпомагане на терапията на някои заболявания**. Провежданите в ННП БиоАктивМед изследвания са в съответствие с трите основни стълба на Рамковата програма на ЕС за научни изследвания и иновации „Хоризонт 2020“ – *Бъдещи и навлизащи технологии, Водещи технологии в индустрията и Обществени предизвикателства*. Изследванията са и в съответствие с приоритетните направления Здравеопазване, демографски промени и благополучие на Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017 – 2030 г., както и с Биотехнологии за здравословен начин на живот и *Информационни и комуникационни технологии (IT подходи в медицината)* на Иновационна стратегия за интелигентна специализация на Република България 2014 – 2020 г. Нещо повече, Програмата има пряко отношение и е в синергизъм с поставените цели и задачи на два от Центровете по компетентност – „Устойчиво оползотворяване на биоресурси и отпадъци от лечебни и ароматични растения за иновативни биоактивни продукти“ (BG05M2OP001-1.002) и „Чисти технологии за устойчива околна среда – води, отпадъци, енергия за кръгова икономика“ (BG05M2OP001-1.002-0019).

Предпоставка за изпълнението на ННП Био-

АктивМед е фактът, че България с уникалните си климатични и екологични фактори предлага удивително разнообразие от растителни и животински видове. Изолираните от тях екстракти съдържат набор от биологично активни съединения, което наподобява комбинираната терапия с няколко синтетични компонента. Известно е, че екстрактите от природни продукти са по-слабо токсични от синтетичните и се понасят по-добре от човешкия организъм. Следователно, заложените в Програмата подход е един от основните за преодоляване на множествената лекарствена резистентност.

Програмата е фокусирана към провеждането на насочени фундаментални изследвания за изолиране и пречистване на биологично активни вещества (БАВ) от растителен и животински произход, влагането им индивидуално или като нови иновативни средства или системи и създаването на нови методологии за тяхното изследване и определяне на качеството и приложимостта им като нови продукти за целите на персонализираната и превантивна медицина. По този начин на следващ етап ще се премине към приложно насочени научни изследвания за разработване на алтернативни подходи за борба с инфекциозни, невродегенеративни и злокачествени заболявания, което е едно от актуалните обществени предизвикателства и потребности, а именно – подобряване на качеството на живот на населението. Едно от планираните дългосрочни приложения е внедряване в практиката на новите иновативни и безопасни здравословни хранителни добавки и козметични средства за локално приложение с превантивен потенциал за персонализирана медицина. По този начин ще се окаже и съдействие на здравната система за оптимизиране и намаляване на медицинските разходи при мултирезистентни инфекции.

Научните изследвания са осъществени с участието на водещи учени с доказан научен капацитет, както и с активното участие на млади

* Интернет страницата на ННП БиоАктивМед е: www.bioactivemed-nrp.com. В момента тя продължава да се обновява с информация за концепцията, визията, целите и очакваните резултати на Програмата.

учени и докторанти от сформирания Консорциум. Водеща организация е Българската академия на науките, а партньори са следните научни организации (седем научни звена от БАН) и висши училища с най-висок капацитет в областта на Програмата: Институт по органична химия с център по фитохимия (ИОХЦФ – БАН), Институт по молекулярна биология „Акад. Румен Цанев“ (ИМолБ – БАН), Институт по микробиология (ИМикБ – БАН), Институт по невробиология (ИНБ – БАН), Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей (ИЕМПАМ – БАН), Институт по полимери (ИП – БАН), Институт по информационни и комуникационни технологии (ИИКТ – БАН), Медицински университет – София, Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Медицински университет – Пловдив, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ и Национална спортна академия „Васил Левски“. Така е поставено началото на междуинституционално партньорство и взаимодействие между изследователи с познания и опит в различни научни области и от различни публични научноизследо-

вателски институти и университети, което е гаранция за ефективното изпълнение на дейностите по Програмата и предпоставка за изграждане на критична маса от учени, експерти в областта на Програмата.

Изследванията са разпределени в 8 работни пакета (РП).

Работен пакет 1. Получаване на нови биологично активни средства/системи, съдържащи екстракти от природни източници (с растителни или животински произход) от България. Ръководител на работния пакет: проф. д-р Павлина Долашка.

Целта на този РП е да се изолират и пречистят биологично активни вещества (БАВ) от растителен и животински произход, с потенциал за влагането им индивидуално или в комбинация в нови иновативни продукти за подобряване на здравето на хората. Предвижда се и охарактеризиране на структурата и свойствата на новите БАВ за правилен подбор на предназначението им и обясняване на механизма им на действие. Обект на изследванията са следните **растителни видове**:



Семена от *Ginkgo biloba* (Гинко билоба)



Коренище от *Tamus communis* L. (Брей)



Gentiana (Тинтява)



Thymus (Мащерка)



Български ендемит *Betonica bulgarica*



Salvia



Nepeta nuda (Коча билка)



Cannabis sativa var. *sativa*

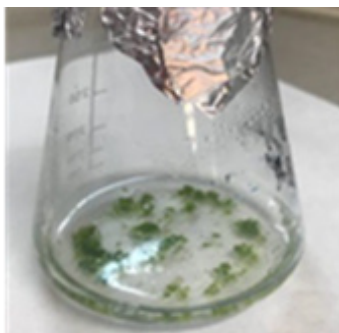


Надземна част на род *Astragalus*

В рамките на този РП се предвижда и създаване на конвенционални *in vitro* култури от някои селектирани видове (калусни и суспензионни) от *Astragalus glycyphyllos* и *Astragalus vesicarius*. За формиране на калус култури ще се използват



Надземни и суспензионни култури от *A. glycyphyllos*



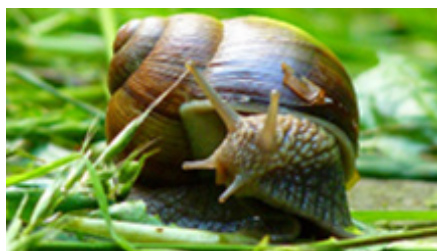
In vitro култури *A. thracicus*

експлантати от няколко части на големи интактни растения. Чрез периодически субкултивиране в асептична среда се поддържа клетъчна банка от създадените култури на *Astragalus glycyphyllos*, *Astragalus vesicarius* и *Astragalus thracicus*. О т животинските видове ще се използват черноморската рапана *Rapana venosa* и градинските охлюви *Helix lucorum* и *Helix aspersa*. Изборът е продиктуван от факта, че хемолимфата на гастроподите е сложна многокомпонентна смес, съдържаща хемоцианини – високомолекулни, респираторни, мед-съдържащи протеини. Установено е, че повечето хемоцианини притежават биологична

несте материали, наночастици и хидрогелове) от биосъвместими и/или биоразградими полимери от възобновяеми източници с включени екстракти на БАВ от растителен произход, както и изследване на ефективност и капацитет на натоварване на системите с БАВ и на профила на освобождаване от тях. По този начин ще бъдат идентифицирани ефективни иновативни нискотоксични системи с включени екстракти на БАВ от растителен и животински произход, които ще бъдат предоставени на екипите от другите работни пакети за изследване на тяхната антиинфекциозна, антибактериална и антитуморната активност, както и ефективност-



Rapana venosa



Helix lucorum



Helix aspersa

активност: антитуморни свойства, антивирусна активност и имуномодулаторни свойства. Охлювите отделят биологичен секрет (слуз), който ги предпазва от микробната инвазия и е признат като богат източник на биоактивни природни съединения. Слузта на градинския охлюв е сложна смес от биоактивни съединения с потенциално фармакологично приложение. Слузта се събира от охлюви *H. aspersa*, отглеждани от български екоферми чрез патентована технология, без да пострада нито един охлюв. След няколко стъпки на пречистване (също обект на патентна защита) е получен пречистен пресен екстракт от слузта на градински охлюви *H. aspersa*.

та им срещу невродегенеративни заболявания.

Работен пакет 2. Изследване на антиинфекциозния потенциал на създадените нискотоксични биологично активни средства/системи. Ръководител на работния пакет: проф. д-р Светлозара Петкова.

Целта на този РП е да се направи оценка на антимикотичната активност на създадените биологично активни средства/системи, съдържащи екстракти от природни източници (с растителен или животински произход) върху гъбични щамове, както и тяхната антипаразитна и антивирусна активност.

Антифунгалният потенциал и определянето

на дозата за инхибиране на растежа и развитието на фунгалната култура ще се провежда спрямо представители на родовете *Aspergillus*, *Mucor*, *Penicillium*, *Cladosporium*, *Fusarium*, *Alternaria*, *Botrytis*. Ще бъдат проведени и изследвания върху паразитен модел *in vivo*, предизвикан от представители на род *Trichinella*, както и върху модел на сънна болест (Африканска трипанозомиаза). Като вирусни модели ще се използват първи и втори тип на Човешки херпес вирус (HHV-1, щам F и HHV-2, лекарствено резистентен щам BA).

Работен пакет 3. Изследване на създадените нискотоксични биологично активни средства/системи на бактериални *in vitro* системи. *Ръководител на работния пакет:* чл.-кор. Христо Найденски.

РПЗ ще изследва антибактериалната активност на създадените биологично активни средства/системи, съдържащи екстракти от природни източници (с растителен или животински произход) срещу Грам (+) и Грам (-) бактерии, които са високорискови патогени и са развили множествена лекарствена резистентност. Предвижда се използването на следните микроорганизми, съгласно ISO 20776-1:2006: *Staphylococcus aureus* ATCC 29213 (Американска колекция за клетъчни култури, САЩ), *Enterococcus faecalis* ATCC 29212, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Escherichia coli* ATCC 35218. Допълнително са тествани и *S. aureus* NBIMCC 3359 (SAIMC 209, Колекция на Институт по Микробиология „Стефан Ангелов“), *S. aureus* ATCC 3865 P, метицилин-резистентен *S. aureus* NBIMCC 8327 (MRSA) (Национална банка за промишлени микроорганизми и клетъчни култури, България), *S. epidermidis* NBIMCC 1093, *B. cereus* ATCC 9634 и *Candida albicans* SAIMC 562I.

Работен пакет 4. Изследване *in vitro* и *in vivo* ефективността на създадените нискотоксични биологично активни средства/системи срещу невродегенеративни заболявания. *Ръководител на работния пакет:* доц. д-р Любка Танчева

Този работен пакет има за цел проучване на средства/системи за невротоксичност *in vitro* и за активност върху *in vitro* модел на болестта на Алцхаймер и на Паркинсон. Болестта на Алцхаймер (БА) и на Паркинсон (БП) са най-често срещаните невродегенеративни заболявания сред възрастното население с голяма социална значимост. Характеризират се основно със селективна загуба на неврони в централната нервна система, което ги прави хронични и инвалидизиращи заболявания, влошаващи сериозно качеството на живот на

засегнатите индивиди. Причините за възникване на тези заболявания, както и точните механизми, водещи до невроналната смърт, все още не са изяснени. Най-общоприето е мнението, че селективен оксидативен стрес в съчетание с невровъзпалителен процес водят до невродегенеративните изменения при БА и БП. Ще бъде изследвана и *in vivo* ефективността на иновативни вещества от растителен и животински произход върху нарушените когнитивни и моторни функции на опитни животни гризачи с експериментален модел на БА и БП.

Работен пакет 5. Изследване на анти-туморната активност на създадените нискотоксични биологично активни средства/системи. *Ръководител на работния пакет:* проф. д-р Ива Угринова.

Изследванията в този РП са фокусирани върху *in vitro* проучване на антинеопластичната активност на новоизолирани БАВ/екстракти и системи при модели на малигнени заболявания. В изследванията ще бъдат използвани панели с човешки клетъчни линии с различен профил и степен на експресия на онкогени и/или гени за лекарствена резистентност. Налични са няколко подходящи модела – три белодробни клетъчни линии MRC-5 (неракова), A549 (p53 позитивна) и H1299 (p53 негативна), три линии от рак на гърдата MCF-10A (неракова, изолирана от доброкачествена мастопатия), MCF-7 (ракова с функционален p53) и MDA-MB-231 (ракова, силно агресивна, в която p53 е мутирал и е функционално неактивен) и две линии от рак на шийката на матката HeLa и Wish. Ще бъдат използвани и малигнено-трансформирани клетъчни линии от кожен Т-клетъчен лимфом (CTCL) – MJ (ATCC № CRL-8294) и HuT-78 (ATCC № TIB-161TM, ECACC № 88041901), както и клетки от карцином на пикочния мехур – T-24 (DSMZ № ACC 376), SW-1710 (DSMZ № ACC 426) и CAL-29 (DSMZ № ACC 515). Предвидена е работа с човешки клетъчни линии, които произхождат от основните форми – *Mycosis fungoides* и синдром на *Sézary*.

Работен пакет 6. Моделиране, прогнозиране и модулиране на терапевтичния ефект на БАВ чрез комплекс от теоретични, изчислителни и експериментални методи и техники. *Ръководител на работния пакет:* проф. д-р Невена Илиева.

Този РП има за цел идентифициране на потенциални биотерапевтици в пептидни смеси с природен произход като основа на алтернативни подходи за терапия на инфекциозни заболявания,

причинени от мултирезистентни бактериални щамове и при имунокомпрометирани пациенти. Първата стъпка в компютърното моделиране на макроскопичните свойства и поведение на биологичните молекули ще бъде създаването на начален пространствен модел на молекулата. Ще бъдат проведени и *in silico* изследване на поведението в разтвор на новоизолираните пептиди в моно- и мултипептидни състави.

Работен пакет 7. Изследване на новите нискотоксични биологично активни средства/ системи от гледна точка на приложимостта им в биофармацевтичната промишленост. *Ръководител на работния пакет:* проф. д-р Спиро Константинов, д.м.

Работният пакет предвижда проучване на безопасността на бъдещите хранителни добавки или козметични средства от гледна точка на генотоксичност, канцерогенност, мутагенност и тератогенност, както и разработване на иновативни системи за доставяне на нискотоксичните БАВ/екстракти, осигуряващи оптимална бионаличност след орално или локално приложение. Активностите (генотоксичност, канцерогенност, мутагенност и тератогенност) предстои да бъдат определени, след като се приключи с пълното охарактеризиране по останалите пет работни пакета и когато има конкретно предложение за нов продукт, съдържащ нови и непознати вещества/екстракти.

Работен пакет 8. Разработване на иновативни хранителни добавки и козметични средства за локално приложение с превантивен потенциал за персонализирана медицина. *Ръководител на работния пакет:* проф. д-р Стоян Шишков.

Този пакет цели разработването на крайни продукти под формата на иновативни хранителни добавки и козметични средства за локално приложение с превантивен потенциал. Основната задача на този РП е да се направи подбор на показателите най-голяма ефективност БАВ/системи за включване в хранителни добавки или козметични средства.

В заключение, в съответствие с предвидените в работните пакети дейности и задачи, ННП БиоАктивМед се фокусира върху идентифициране и пречистване на нови съединения от различни растителни и животински източници от България. Ще бъдат разработени и сравнени методите за извличане на БАВ от фитопродукти, от градински охлюв *Helix lucorum* и *Helix aspersa* и от морски охлюви *Rapana venosa*, които запазват биологичната си активност. Целта е да се разработят възпроизводими и стабилни източници на растителни биологично активни вещества, без да се експлоатират диворастващи растителни ресурси, опазвайки флората на страната. Работи се и по създаване на иновативни полимерни средства и доставящи системи, в които са включени екстрактите от БАВ. От изключителен интерес ще бъдат проучванията върху биологичните ефекти на природни съединения с превантивен или терапевтичен потенциал към туморни образувания и вирусни, бактериални, гъбични и различни паразитни инфекции, както и при невродегенеративни заболявания. Така в края на Програмата ще се разкрие и реализира фармакологичният потенциал на тези нискотоксични иновативни средства и форми на приложение до етап, позволяващ персонализираното им приложение за един по-здравословен и по-пълноценен като качество и продължителност начин на живот.

NATIONAL RESEARCH PROGRAMME
„INNOVATIVE LOW-TOXIC BIOACTIVE SYSTEMS FOR PRECISION MEDICINE (BIOACTIVEMED)“
Olya Stoilova

Abstract

The National Research Programme „Innovative Low-Toxic Bioactive Systems for Precision Medicine (BioActiveMed)“ was approved by DCM №658/14.2018 and is performed on the basis of a signed agreement Grant DO1-217/30.11.2018 between Bulgarian Ministry of Education and Science and Bulgarian Academy of Sciences (BAS). A prerequisite for the implementation of the NRP BioActiveMed is the fact that Bulgaria, with its unique climatic and ecological factors, offers an amazing variety of plant and animal species. Isolated extracts contain a series of bioactive compounds that resembles combined therapy with several synthetic compounds. It is well known that extracts from natural products are less toxic than synthetic and are better tolerated by the human body. Therefore, the proposed in the Programme approach is one of the key to overcoming multiple drug resistance.

The Programme is focused on the development of new low toxic bioactive substances and systems containing extracts of natural sources (of plant or animal origin) from Bulgaria for the prevention and support of the therapy of certain diseases. The first step is the isolation and purification of bioactive substances of plant and animal origin, their appropriate incorporation in suitable innovative systems and development of new methodologies for their characterization and determination of quality and applicability as new products in personalized and preventative medicine. One of the planned long-term applications is the implementation of new innovative healthy and safe food supplements and cosmetics with a preventive potential for personalized medicine. The research is divided into 8 work packages.

The research has been carried out with the participation of leading scientists with proven scientific capacity, as well as with the active participation of young scientists and PhD students from the Consortium formed. The leading organization is the Bulgarian Academy of Sciences and the following scientific organizations (seven scientific units from the BAS) and higher education organizations with the highest capacity in the field of the Programme are Partners: Institute of Organic Chemistry with Center of Phytochemistry (Partner 1), Institute of Molecular Biology (Partner 2), Institute of Microbiology (Partner 3), Institute of Neurobiology (Partner 4), Institute of Experimental Morphology, Pathology and Anthropology with Museum (Partner 5), Institute of Polymers (Partner 6), Institute of Information and Communication Technologies (Partner 7), Medical University – Sofia (Partner 8), Sofia University „St. Kliment Ohridski“ (Partner 9), Medical University – Plovdiv (Partner 10), Plovdiv University „Paisii Hilendarski“ (Partner 11) and National Sports Academy „Vasil Levski“ (Partner 12).

Web page of the Programme is: www.bioactivemed-nrp.com.

Key words: extracts of natural sources, bioactive compounds, innovative systems, precision medicine, food supplements and cosmetics

Първият конгресен център в България, построен в комплекса „Св. св. Константин и Елена“ през 1966 г. от Съюза на учените в България за провеждане на научни прояви, а именно

Международният дом на учените „Фредерик Жолио-Кюри“, е мястото, което търсите. Комплексът може да приеме прояви с до 300 участници или няколко по-малки симултантни срещи.

Петте зали разполагат с пълно стандартно оборудване:

- озвучителна система
- възможности за запис и проекции
- уредба за симултантен превод и др.

Хотелът има 95 стаи, а ресторантът – 400 места.

Инфраструктурата на Конгресния център „Фр. Жолио-Кюри“ позволява гъвкавост и пригодимост към всяка проява.



Адресът е:

Международен дом на учените
„Фредерик Жолио-Кюри“,
к.к. „Св. св. Константин и Елена“
9006 Варна

Тел.: +0359 (52) 361 161
+0359 (52) 361 162
+0359 (52) 385 100

Email: hotel@ihsvarna; ihsvarna@mnet.bg
www.ihsvarna.com

За контакти в София:

Тел.: +0359 (02) 444 36 44
Email: office@usb-bg.org

The first Congress Centre in Bulgaria, built in „St. St. Constantine and Elena“ resort in 1966 by the Union of Scientists to host scientific events, namely

the „Frederic Joliot-Curie“ International House of Scientists is the site you are looking for. The complex can accommodate a gathering of up to 300 participants, or several smaller simultaneous meetings

Full standart equipment in the 5 meeting rooms is available:

- loud speaker system
- recording facilities
- projection equipment
- Possibility for simultaneous translation, etc.

The hotel has 95 rooms, the restaurant – 400 seats

The Infrastructure of „J.-Curie“ Conference Centre provides flexibility and adaptability for every event.

The address is:

International House of Scientists
„Frederic Joliot-Curie“,
„St. St. Constantine and Elena“
9006 Varna, Bulgaria

Тел.: +0359 (52) 361 161
+0359 (52) 361 162
+0359 (52) 385 100

Email: hotel@ihsvarna; ihsvarna@mnet.bg
www.ihsvarna.com

Contact in Sofia:

Тел.: +0359 (02) 444 36 44
Email: office@usb-bg.org