

СПИСАНИЕ НА БЪЛГАРСКАТА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

ГОДИНА CXXXIII 3/2020
Основано през 1869 г.

JOURNAL OF THE BULGARIAN ACADEMY OF SCIENCES

YEAR CXXXIII 3/2020
Founded in 1869

СЪДЪРЖАНИЕ

24 МАЙ – ДЕН НА БЪЛГАРСКАТА ПРОСВЕТА И КУЛТУРА И НА СЛАВЯНСКАТА ПИСМЕНОСТ

Поздравление от председателя на БАН акад. Юлиан Ревалски / 3

Думи за празника от писателя Георги Господинов / 4

Михаил Виденов – По някои актуални задачи пред българските езиковеди / 5

НАУЧЕН ДЯЛ

Ангел Попов – Образуване на дефекти във функционални полупроводникови структури с преходни хетероструктурни области / 9

Александър Костов – Образованието на българските строителни инженери през периода 1879 – 1918 г. / 20

Йосиф Аврамов – Възможности за усъвършенстване на финансирането на проекти от български предприятия по плана „Юнкер“ / 34

Теодора Пенева – Устойчиво развитие и енергийна бедност / 43

ОБЩОТО СЪБРАНИЕ НА БАН

Българската академия на науките през 2019 г. (Из Отчета за дейността на БАН през 2019 г.) / 51

АРХИВИТЕ НА БАН

Из творчеството на възрожденски книжовници, родени в земите на дн. Република Северна Македония, които наричат езика си „български“ (Продължение от кн. 2) / 68

CONTENTS

MAY 24th – THE DAY OF BULGARIAN EDUCATION AND CULTURE AND SLAVONIC ALPHABET

Congratulatory Address by the President of BAS, Academician Julian Revalski / 3

Words about the Holiday by the Writer Georgi Gospodinov / 4

Mihail Videnov – On Some Current Tasks for Bulgarian Linguists / 5

SCIENTIFIC SECTION

Angel Popov – Defects Formation in Functional Semiconductor Structures with Heterostructured Transition Regions / 9

Alexandre Kostov – Training of the Bulgarian Construction Engineers during the Period 1879-1918 / 20

Josif Avramov – Opportunities for Improving Project Financing of Bulgarian Enterprises by Juncker Plan / 34

Teodora Peneva – Sustainable Development and Energy Poverty / 43

THE GENERAL ASSEMBLY OF BAS

Bulgarian Academy of Sciences in 2019 (According to the Report of the Activity of BAS in 2019) / 51

BAS ARCHIVES

From the Writings of Renaissance Writers Born in the Lands of the Present-day Republic of Northern Macedonia, Who Call Their Language “Bulgarian” / 68

ГОДИШНИНИ И ЮБИЛЕИ

Николай К. Витанов – 140 години от рождението на академик Кирил Попов / **70**
 Панайот Карагьозов – За *Историята* и паметта (Сто и десет години от рождението на академик Емил Георгиев, 1910 – 1982) / **72**
 Ангел Ангелов, Кирил Кирилов – Диалектоложките и социолингвистичните трудове на академик Михаил Виденов / **75**
 Михаил Станчев – Харковският национален университет „Василий Н. Каразин“ отбеляза своята 215-годишнина / **80**

ИНТЕРВЮТА

Интервю с проф. д-р Йоана Спасова-Дикова, научен секретар на направление „Културно-историческо наследство и национална идентичност“ / **83**
 Интервю с доц. дн Пенка Петрова, директор на Института по микробиология / **87**
 Интервю с академик Вил Бакиров, ректор на Харковския национален университет „Василий Н. Каразин“ / **89**
 Интервю с Владимир Саленков, съпредседател на Харковския градски център за българска култура „Марин Дринов“ / **94**

ХРОНИКА

Дарение за БАН за изследвания за COVID-19 / **96**
 Учени от БАН се включват в Националния оперативен щаб в борбата срещу коронавируса / **97**
 В Управителния съвет на БАН / **97**
 Новоизбрани директори на институти / **97**
 Преизбрани директори на институти / **99**
 Носители на наградата „Питагор“ / **100**

IN MEMORIAM

Академик Александър Попов / **101**
 Академик Иван Гуцов / **102**

ANNIVERSARIES AND JUBILEES

Nikolay K. Vitanov – 140 Years since the Birth of Academician Kiril Popov / **70**
 Panayot Karagyozev – On History and Memory (110 Years since the Birth of Academician Emil Georgiev, 1910-1982) / **72**
 Angel Angelov, Kiril Kirilov – Dialectological and Sociolinguistic Works of Academician Mihail Videnov / **75**
 Michail Stanchev – Kharkiv National University “Vasily N. Karazin” Celebrates its 215th Anniversary / **80**

INTERVIEW

Interview with Prof. Yoana Spasova-Dikova, Scientific Secretary of the “Cultural-historical Heritage and National Identity” Department / **83**
 Interview with Assoc. Prof. Penka Petrova, Director of the Institute of Microbiology / **87**
 Interview with Academician Vil Bakirov, Rector of Kharkiv National University “Vasily N. Karazin” / **89**
 Interview with Vladimir Salenkov, Co-Chair of Kharkiv City Center for Bulgarian Culture “Marin Drinov” / **94**

NEWS ITEMS

Donation to BAS for Research on COVID-19/ **96**
 BAS Scientists Join the National Operations Headquarters to Fight the Coronavirus / **97**
 In the Management Board of the Bulgarian Academy of Sciences / **97**
 Newly Elected Directors of Institutes / **97**
 Re-elected Directors of Institutes / **99**
 Pythagorus Award Winners / **100**

IN MEMORIAM

Academician Aleksandar Popov / **101**
 Academician Ivan Gutsov / **102**



24 МАЙ – ДЕН НА БЪЛГАРСКАТА ПРОСВЕТА И КУЛТУРА И НА СЛАВЯНСКАТА ПИСМЕНОСТ

ПОЗДРАВЛЕНИЕ ОТ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ НА БАН АКАД. ЮЛИАН РЕВАЛСКИ

Уважаеми колеги,

Отново е 24 май – денят на нашите букви, денят на нашата писменост, денят, в който всички ние отдаваме дължимото на нашите апостоли Кирил и Методий.

По стечение на обстоятелствата този път няма да можем да празнуваме заедно, да отдадем почит и да изпеем заедно „Върви, народе възродени“.

Тази година най-малките, първолаците, няма да могат да получат тържествено своите първи свидетелства, няма да рецитират стихове и да пеят песни, няма да има многолюдни шествия с цветя и музика и венци на благодарност, и благоговение пред паметниците на нашите Първоучители.

Този най-мил за всички нас празник този път ще бъде приглушен, всеки от нас ще трябва да го отпразнува сред най-близките си, без много шум и празничност.

Но нека обстоятелствата не ни попречат да отбележим този ден по начин, който той заслужава. Въпреки неблагоприятната обстановка и опасността от „невидимия враг“ да си припомним братята, „творци на нашия говор мил“, нека да си припомним тези, благодарение на които сме се запазили и съществуваме и до днес. Нека си припомним делото на Кирил и Методий, Климент, Наум, Ангеларий, на учениците им, на княз Борис I Покръстител, нека в този ден споменем знайните и незнайните герои на нашата писмовност, на нашата култура, на нашата духовност.

Най-важното е да останем верни на техните завети – да пазим чистия български език, който те изковаха за нас, за да ни го завещаат. Този език, на който те записаха първите славянски речи, този език, който се превърна в трети класически език на Средновековна Европа и постави основите на книжовните езици на другите славянски народи, за да достигне до всички краища на света. И в най-мрачните периоди от българската история езикът, писмеността, книжовността оставаха белег за на-

родност, за българско самосъзнание, за българско самочувствие.

Днес се прекланяме и пред нашите духовни водачи от периода на Възраждането, които събираха късче по късче българското слово, за да го възродят с нова сила. От тях сме наследили и стремежа към разностранно и всеобхватно знание, към наука, именно те положили в Брайла основите на Българското книжовно дружество, чийто наследник е Българската академия на науките.

Като достоен продължител на делата на предците ни, и в тези трудни времена БАН продължава да отстоява своите позиции не само на водещ научен център, но и на организация, способна да даде навременна подкрепа на обществото в труден момент. Сътрудници на институтите на БАН се озоваха на помощ на своите колеги медици в лабораториите за изследване на COVID-19, станаха известни съвместните проекти на БАН със световни центрове за разработка на ваксина против коварния вирус, математици, икономисти, социолози предоставиха на институциите свои анализи. В периода на физическа дистанция БАН обедини в свободен достъп свои дигитални ресурси в платформата „БАН – култура и образование онлайн“ с книги за четене, виртуални музейни разходки, филми, лекции в помощ на образованието, а Събранието на академиците и член-кореспондентите на Българската академия на науките и служители на БАН дариха средства за закупуване на таблетки за подпомагане образователния процес на децата и младежите, настанени в центрове от семеен тип.

Така и чрез съвременните средства за разпространение на просвета, наука и култура Българската академия на науките остава вярна на завета на предците ни. С пълно основание можем да кажем, че нашата дейност е ясно видима и обществото високо оценява приноса на БАН в развитието на науката и духовността.

Честит празник!

ДУМИ ЗА ПРАЗНИКА ОТ ПИСАТЕЛЯ ГЕОРГИ ГОСПОДИНОВ



Скъпи колеги,

Простете, че ще пропусна йерархиите, но на този ден всички са равни – академиците и докторантите. Благодаря за поканата да кажа няколко думи на най-хубавия за мен празник. Мисля, че в това не се разделяме, ние които иначе обичаме да се делим. Най-хубав е той, защото зад него не стоят битки и смърт, не дрънкат оръжия. Зад този празник бълбука българската реч. *Звук сладък, най-мил в звуковете*, както ще напише Вазов.

Зад този празник стои една дълга редица от ръце на хора, изписващи букви. Представете си тази редица, разгърнала се във времето от ръцете на светите Кирил и Методий, през ръцете на хиляди книжовници преписвачи, през тебеширените доскоро пръсти на учителите, впрочем те първи започват празника, до малката ръка на първолачето днес, което изписва първите си букви. Във всеки от тези жестове на умело или несигурно изписване езикът се възражда отново без да подозираме, докато пишем, четем и говорим този език ние омесваме неговия хляб отново и отново. Тази нишка на езика е като нишката на Ариадна, която още ни събира и държи здраво през коридорите на времето. Смисълът на всеки празник е тъкмо да събира, но кое може да събере литературни истории и физици например, фолклористи, биолози, хората от Института по математика и тези от Ин-

ститута по изкуствознание. На пръв поглед всеки си оре собствената нива със собствените инструменти. Микроскопът не помага да направим близко четене на Далчев, но всъщност не е съвсем така. Има едно нещо, което събира всички ни и това са тъкмо буквите, които празнуваме днес. На тези 30-ина букви, пренесени през вековете, ние продължаваме да четем, пишем, правим своите анализи, обясняваме своите опити. Българската академия на науките започва преди 150 години тъкмо като Българско книжовно дружество, защото физика и в книжовността има място за всеки. Всички ние с каквото и да се занимаваме ползваме всекидневни тези букви. Всички ние, когато излезем оттук и се приберем вкъщи, говорим на този език с децата си, на този език обичаме, на този език се караме, на този език правим своите открития, на този език грешим. На този език, ако перифразираме един свят текст, има думи за всяко нещо – думи за обичане и думи за мразене, думи за война и думи за мир, думи за прегръщане и думи за въздържане от прегръщане.

Това, което искам да пожелая на този най-хубав български празник е думите за обичане да се изричат по-често от думите за мразене. Да обичаме самия език, защото е нещо живо, да помним, че всички сме равни пред него и никой не е по-голям от езика, и да го празнуваме.

Честит празник!

Михаил Виденов

ПО НЯКОИ АКТУАЛНИ ЗАДАЧИ ПРЕД БЪЛГАРСКИТЕ ЕЗИКОВЕДИ

(Размисли по повод празника на светите братя Кирил и Методий)

През 70-те години на XX в. акад. Владимир Георгиев твърдеше, че правописните правила на един език трябва да бъдат подлагани на ревизия през всеки 50 години, за да се постига пълен синхрон с настъпилите през това време промени. В противен случай правописът се отдалечава от действащия правоговор. Големият учен бе забравил да добави, че правописните корекции са възможни само тогава, когато е налице революционна ситуация. Обществото упорито се съпротивлява на всякакви промени, дори и на такива, които улесняват писането.

Сега, в навечерието на празника на светите братя Кирил и Методий, ние тук ще поставим някои правописни проблеми, а след това ще посочим и такива задачи, които стоят пред нашето езикознание и чакат бързо решение.

1. Правописни проблеми. Да си припомним, че нашата съвременна правописна система се води по решенията на Правописната комисия, заседавала в края на 1944 и началото на 1945 г., т.е. в период на революционна ситуация. Изхвърлени са буквите „голям юс“, „йотуван голям юс“, „е двойно“ забранява се изписването на безгласните ерове в края на думите, завършващи на съгласна. Тогава на това се гледа като на демократизация и улеснение, защото вече не е необходимо да се наизустяват думите, в които действат правилата за употребата на посочените буквени знаци. Голяма част от българската интелигенция от онова време не е била съгласна с тези решения и акад. Вл. Георгиев, един от активните членове на комисията, след години споделя, че в края на 1944 г. получава писмена заплаха: ако посочените по-горе букви и крайните ерове паднат, ще падне главата му и ще се търкаля по софийския паваж!

Правописната комисия тогава забранява да се изписват думите така, че да завършват на -ъ (с изключение на редките турцизми *аслъ* и *имамбаялдъ*), защото рефлексите на тогавашното общество са настроени да не произнасят в такава позиция тази гласна: опасенията са били, че ако се напише *некъ*, то ще бъде прочетено като *нек*. Това принуждава комисията да приеме идеята за условно (конвенционално) писане, т.е. в глаголните окончания за 1 л. ед.ч. и 3 л. мн.ч., сегашно време на глаголите от I спрежение, ще се пише съответно -а и -ат (*нека*, *пекат*), но ще се чете (*некъ*, *пекът*).

Известно е, че това изискване сега се преподава още в началните класове.

Като илюстрация на тази тема тук ще се позволим на един известен анекдот, за да видим, че началното училище не си е свършило добре работата. Анекдотът гласи: един софиянец отива в Бургас, нарежда се на опашка, за да си поръча пържола на скара. Поръчката се забавила. Клиентът попитал скараджията какво става с поръчката. Получил следния отговор: *Пикая!* Софиянецът се учудил какво става. Всъщност бургазлията му казва: *некъ я*, но с местно произношение. Ще направим едно малко разяснение: гласната *е*, бидейки без ударение, в цяла Източна България преминава в гласна *и*; а крайното *ъ* (получено от старобългарската гласна „голям юс“ и в правописа до 1945 г. запазена на това място под названието „широко ъ“) в един обширен район, обхващащ Старозагорско, Новопазарско, Карнобатско, Айтоско, Сливенско, Ямболско, Бургаско и чрез преселници Варненско и Добричко звучи като чисто *а*. Що се отнася до употребата на буквата *я*, нещата са ясни: това е кратката местоименна форма за женски род. Конфузът произтича от съпадението с един друг български глагол за изразяване на човешките естествени нужди.

Такова произношение, което не спазва условността под влияние на писмото, много често го чуваме в детските декламации в цялата страна и можем да го обясним като свръхстарателност, т.е. произнасяне така, както е написано без оглед на условността.

Можем ли днес да се избавим от такива отклонения, като върнем на това място буквата *ъ*? На пръв поглед можем. Нещата обаче се усложняват, ако вземем предвид съответните глаголи от II спрежение, които сега изписваме с окончания -я и -ят: *вървя*, *вървят*. Как да изпишем тези окончания, за да се четат с гласна *ъ* с предходна мекост? Едно от предложенията може да бъде чрез разширяване функциите на буквата *ь* (малък ер), която сега омекчава само пред гласна *о*, срв. *Петьо*, *шофьор* и под. Ако приемем, че тази буква може да е знак за мекост и пред *ъ*, ще се получи *аз вървъъ*, *те вървъът*. Гласовете против в тези случаи са многобройни. На съвременния българин натрупването на двата ера един до друг му изглежда грозно и необичайно!



Недопустимо е и въвеждането на горни запетаи, които да показват мекоост пред гласната ъ, както постъпваме в научните транскрипции: не сме свикнали да използваме т.нар. горни запетаи. Обществото бурно ще реагира, макар че в правописната система на много езици горната запетая се използва масово.

Тук наблегнахме на глаголните форми, но в правописа ни пред такова неудобство сме изправени и при членуването на съществителните имена от м.р., ед.ч., срв. *света* (четем *светъ*), а какво да правим при думата *пътя* и съответно *пътят*?

При провеждане на правописни реформи има едно генерално неудобство: положителното е, че писмото се приближава до правоизговора, но цялата създадена дотогава книжнина се превръща в остаряла и демодирана печатна продукция. Това съображение е достатъчно силно, за да стопира езиковедския устрем за каквито и да било усъвършенствания. Ние тук пишем за неудобствата, но преди да се пристъпи към разрешаването им, трябва да се мисли за последствията. С други думи казано, да не пипаме създаденото положение, а да наблегнем на образователните програми, за да не

изпадаме в анекдотичната ситуация на нашия бургаски скараджия!

2. Вече няколко пъти наши езиковеди се изказват срещу синтактичното правило за употребата на дългата и кратката членна форма при имената от м.р. ед.ч. Не става дума за отказ от една от двете форми, а за премахване на правилото за тяхната употреба. Да стане така, както е в практиката на мнозина: да се използва едната или другата форма по наше субективно желание. Сегашното правило е валидно само за писмената реч и не се разпростира върху говоримата. Недоразумения не стават, защото езикът е изградил други конструкции, които показват субектно-обектните отношения. Удовоява се допълнението и слушателят разбира, че това е обектът. Ще дам един пример: *Вълкът изяде козела*, но това може да се каже със същия успех и така *Козела го изяде вълка*. Но може да бъде и така *Вълка изяде козела* (субект в езика ни при такива случаи е името, което стои по-напред!).

Въпросът с отмяната на това изкуствено правило, което днес е задължително за писмената реч, е лесен, защото няма да се стигне до демодиране на досегашната печатна продукция. Това решение е

в ръцете на Института за български език. Сега се губи много време в училище да се обучават подрастващите на нещо излишно, вместо да им се преподават полезни знания.

3. Има още едно изкуствено правило, което масово не се спазва. Имената от м.р. освен множествено число имат и бройна форма, срв. *Докараха много столове, но пет стола са дефектни*. Бройната форма е богатство на езика ни. Изкуственото правило се отнася до това, че при названията за лица то не действа – те имат само обикновено множествено число, срв. *На срещата дойдоха само десетина ученици; На пост останаха само двама войници*. Формите *десетина ученика, двама войника* според сега действащото правило са неправилни, макар че се срещат наравно с правилните множествени форми. Институтът за български език може да ни избави и от това изкуствено правило.

4. Ще се върнем пак към глаголните форми, защото има още едно правило, което масово не се спазва: в 1 л. мн.ч., сегашно време при глаголите от I и II спрежение окончанието би следвало да е *-м*: срв. *четем, пишем, вървим* и т.н. Заслушайте се в речта на хората по радиото и телевизията и ще се убедите, че преобладават формите с окончание *-ме*, което е задължително само за глаголите от III спрежение (*питаме*). По масмедийните непрекъснато чуваме *четеме, пишеме, вървиме* и т.н. Твърде лесно е да се даде право на хората да използват и дългите форми като дублети, без това да им се приписва като ниска езикова култура. И това е в ръцете на специалистите от Института за български език, които са оторизирани да правят подобни промени: става въпрос за демократизиране, т.е. да се допусне и това, което хората вече са го приели като норма на речево поведение.

5. Пред българските езиковеди стои една много важна задача: проучване на столичната реч и точно на речта на столичната интелигенция. В социолингвистиката отдавна е прието, че столичното се смята за престижно и модерно, т.е. столичното става национално. Нашите езиковеди подценяват тази задача и смятат, че обществото би следвало да спазва техните указания, а не да се обляга на своя вкус. В модерната лингвистика сега е прието да се проучва практиката на водещите съсловия, да се установяват нормите, които я управляват, и чак тогава на тази база да се формулират правилата за речево поведение, т.е. да не се предписва, а да се изследва практиката, узаконена от меродавното обществено мнение.

Нашата столица е твърде интересен езиков феномен, защото е балансираля източната и западната произносителна норма и с това е създала представителност на езика ни. Българските социолингвисти преди няколко десетилетия с ентузиазъм

се заловиха с проучвания на столичната речева действителност, но не намериха подкрепа и последователи. Сега тази работа изглежда занемарена. Да се проучва градската реч е трудно и колегията предпочита кабинетните занимания. Така се пропуска една отлична възможност да сме полезни на обществото и да познаваме отблизо езиковите явления. Да се проучи езикът на такъв голям град като София се изисква работа на школувани научни колективи, изискват се знания и търпение.

6. Пред българските езиковеди стои още една неотложна задача: да проучват заглъхването на традиционните териториални диалекти. Това заглъхване не става безразборно. Предварителните ни наблюдения показват някои закономерности, които имат както теоретичен, така и чисто практически характер. Хората, напуснали родните си села, където е крепостта на диалекта, най-напред се освобождават от контрастните диалектизми, за които търпят присмех в града. От всички диалектни особености най-забележими са лексикалните и те се избягват най-напред. Дошли в града, бившите диалектни носители с настървение се нахвърлят на жаргона, бързо го усвояват, смятайки го за типичен градски продукт, който на село не съществува и не може да се развие. Овладейвайки жаргона, те вече смятат, че са станали граждани. Установили сме и друго: при еднакви обстоятелства жените по-бързо се адаптират към новата речева обстановка. Има и други интересни закономерности, които биха ни дали възможност да покажем на света нивото на езиковедската ни мисъл. Сега някак все следваме чужди теоретични образци, с което не можем да станем забележими за световната лингвистична общност. Не можем непрекъснато да се оправдаваме с това, че сме малък народ и не можем да излъчим теоретици, които да добият европейска и световна известност. Българските социолингвисти показаха на нашата научна общественост образцова методика, която с успех би могло да се използва за изследване на столичния говорен терен.

Нека подчертаем един факт, с който можем да се гордеем. През втората половина на XX в. в Института за български език под ръководството на проф. Стойко Стойков бе изработен подробен *Български диалектен атлас*, в който са отразени диалектните особености на всички български селища в пределите на България. Това е модерен точков атлас, в който чрез цветове са отразени диалектните явления. В последвалите десетилетия сътрудници на Института за български език събраха материал и за българските говори в селищата, останали в съседните държави. Ние сме страна, която най-подробно познава диалектите си и използва данните за различни научни нужди. С осъзнаване този атлас буди възхищение и завист сред

всички чуждестранни езиковеди и ние сме сочени като първенци в т.нар. теренна лингвистика. С помощта на този атлас се правят научни хипотези не само върху речевите процеси, но и в исторически план се показва миграцията на огромни маси хора през забуленото в неяснота наше Средновековие.

Другите славянски страни възприеха изготвянето на атласи по т.нар. изоглосен метод и представеният материал няма тази нагледност: нашият атлас дава възможност за пълно и задълбочено навлизане в езиковата история на България. Той дава решителен отпор на тези наши югозападни съседи, които се опитват да присвояват диалектите на българския език и шумно да обявяват на света, че не са български.

7. През последните десетилетия близо два милиона наши сънародници емигрираха да търсят препитание и поминък в редица страни на света. Една от големите задачи пред нашето езикознание е наблюдението върху българския език на тези емигрантски маси. От изключителна важност е намирането на начин да се запази българският език в групите на подрастващите, за които от функционално гледище в чуждата страна това вече е втори (семеен, помощен) език. Държавата чака от нас решение, с което да се подпомогнат образователните органи. Такава методика може да бъде намерена, ако се обърнем към опита от миналото и към съществуващата световна практика. Не е лесна тази задача, но не е нерешима.

8. Пред българските езиковеди стои още един осезаем от обществото проблем – последиците от глобализацията. Благодарение на масмедиите, транспортните връзки и международния търговски и културен обмен светът стана единен и по думите на политолозите заприлича на едно голямо село, в което всичко се знае и новините бързо се научават от всички. Ако обърнем внимание примерно на стоките в магазините, ще установим, че са дошли от различни страни. Засилените международни връзки сполучливо са наречени глобализация. За нас тук е важно да изтъкнем, че това явление дава отражение върху световната езикова ситуация.

Във връзка с водещата роля на САЩ английският език стана средство за международно общува-

не. С особена бързина той се наложи във всички сфери на живота. Това явление не ни подминава и нас. Стана мода в естрадното пеене текстовете да са на английски, този език се наложи в спорта, в науката, в политиката. Затова европейските езиковеди предпочитат да говорят за американизация.

Не бива да ни плаши проникването в езика ни на отделни думи и изрази с английски произход. По този начин не се е денационализирал нито един език в света. Опасността идва тогава, когато в някои интелигентски прослойки се създаде мнение, че английският е „по-хубав“, „по-висш“, „по-изразителен“ от нашия. В представите на тези хора казаното на български е без въздействие, без необходима сила. Всичко това ни кара да си припомним гневните думи на Паисий Хилендарски, който още в зората на нашето Възраждане заклеймява гърчещите се родоотстъпници.

Българските езиковеди са единодушни за качествата на нашия език: той е модерен и е в състояние да изрази всяка човешка мисъл. Безумство е да смятаме, че може да ни служи само за чисто битови нужди. Съвременният българин следва да е най-малкото двуезичен: в националната сфера да умее да си служи с българския книжовен език и многобройните му стилове, а в международното общуване да владее чужди езици (на първо място английски като най-разпространен). В овладяването на чужди езици главна роля играят колегите от чуждите филологии.

Да се говори, че българският език е прост и неизразителен е пълно невежество. Да си припомним, че чрез делото на светите братя Кирил и Методий в далечния IX в. той е бил първият писмен славянски език и чрез горещата му защита му се дава право да е богослужебен.

В заключение на тези бележки ще кажем, че делото на светите братя Кирил и Методий, чиито наследници сме, ни задължава да бъдем в талвега на езиковедските проучвания, за да се заговори за българска езиковедска школа. Светът може да ни възприеме като водеща езиковедска сила, ако престанем да епигонстваме и да побългаряваме чуждите постижения. Това изисква нова организация на нашата работа, изисква самочувствие и много труд.



Ангел Попов

ОБРАЗУВАНЕ НА ДЕФЕКТИ ВЪВ ФУНКЦИОНАЛНИ ПОЛУПРОВОДНИКОВИ СТРУКТУРИ С ПРЕХОДНИ ХЕТЕРОСТРУКТУРНИ ОБЛАСТИ¹

В статията се представят технологията, изследването и приложението на епитаксиални слоеве A^3B^5 – твърди полупроводникови разтвори като $GaAs_{1-x}P_x$, $Ga_{1-x}In_xP$, $Ga_{1-x}In_xAs$ и $InAs_{1-x}Sb_x$ с хетероструктури или възможни комбинации с други полупроводникови материали, например $CdSnP_2$ и $CdSnAs_2$.

Предлагат се нови идеи за формиране на точкови структурни дефекти и електрически активни клъстери и комплекси, които са публикувани както в самостоятелни публикации на автора, така и в съавторство с негови сътрудници. Всичките изследвани структури са получавани чрез газофазни и течнофазни епитаксиални технологии върху подложки от бинарни A^3B^5 – съединения като $GaAs$, InP и $InAs$.

Изследваните функционални структури са $GaAsP/GaAs$, $GaInP/GaAs$, $InAsSb/InAs$, $GaInAs/GaAs$, $CdSnP_2$ и $CdSnAs_2$. Разликата между решетъчните параметри на полупроводниковата бинарна подложка и активния епитаксиален слой от термален твърд разтвор се компенсира чрез едновременно израстване на преходен слой с градиентен състав между тях. В квантово механичен аспект това е унифицирана система от стъпаловидни хетеропреходи, всеки от които има собствена зонна структура. Тази система е разположена между зонните структури на подложката и активния епитаксиален слой.

НЯКОИ ОСОБЕНОСТИ НА ФОТОЛУМИНЕСЦЕНТНИ СПЕКТРИ НА ЕПИТАКСИАЛНИ СЛОЕВЕ ОТ $GaAs_{1-x}P_x$, ПОЛУЧЕНИ ОТ ГАЗОВА ФАЗА [2]

Експерименталните структури са получавани с плавно или стъпално изменение на състава на преходната област, което чувствително влияе върху дислокационната плътност в крайния активен слой. Дебелината на отделните стъпала в преходната област е в интервала 2 – 2.5 μm и имат постоянен състав. Всички изследвани образци са легирани с телур в процеса на кристализация с концентрация на свободните носители на заряд 10^{17} – $10^{18} cm^{-3}$. Ионизационната енергия на телурния

донор беше определена около 50 – 60 meV за състави $x = 0.30 - 0.45$ в зависимост от движението на Γ - и X -минимумите на зоната на проводимост.

Фотолуминесцентните спектри са измервани при $T=77$ K. Наблюдавани са две основни линии А и В. Те са функционално свързани с плътността на дислокациите в активния слой, определяща се от градиента на състава в преходната област. Полуширините на двете линии са 35 – 50 meV и 200 – 250 meV, съответно.

Енергетичните позиции на максимумите на двете линии се определят от ширината на забранената зона на активния епитаксиален слой. В спектрите на образци, съдържащи остатъчен кислород се наблюдава трета линия с максимум 1.38 – 1.42 eV и полуширина 150 – 175 meV. При стайна температура спектърът се опростява като остава само линия А със значително уширение в сравнение със същата при 77 K.

Наблюдаваната линия А във фотолуминесцентния спектър за всички образци е свързана с рекомбинацията на локализиран електрон върху телурен донор с p -носител от валентната зона. Енергетичната позиция на спектралния пик има линейна зависимост от състава на активния слой и следва изменението на ширината на забранената зона. За обяснение на механизма на линия В предлагаме модел на суперпозиция на характеристично излъчване на отделните стъпаловидни слоеве в преходната област при тяхно едновременно излъчване. Линията се наблюдава винаги при плътност на дислокациите в активния слой $N_D > 10^6 cm^{-2}$ и дебелина $d < 10 \mu m$. Нейният максимум се движи с едновременното увеличение на нейната полуширина при слоеве с еднакъв състав, но с различна плътност на дислокациите.

Този факт индикира, че произходът на тази линия може да се свърже с дислокации в активния

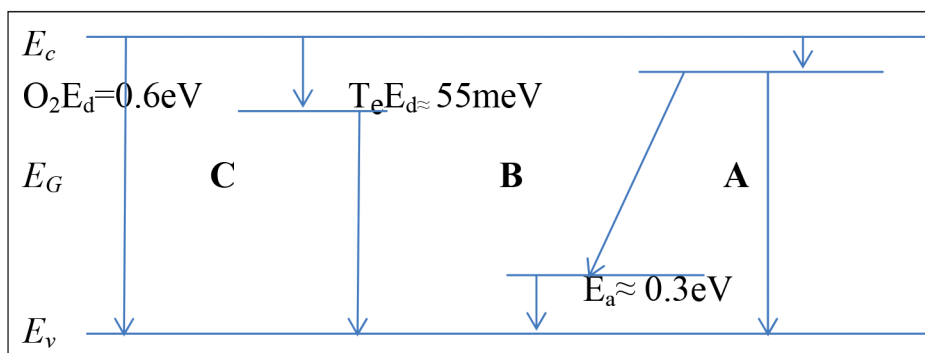
¹ Статията е представена като пленарен доклад на Х юбилейна Балканска конференция по физика в София и е съществена част от монографията на автора „Functional Semiconductor Structures with Heterostructural Transition Regions“.

слой, генерирани по следните причини: влияние на структурни дефекти в подложка; термични ефекти, например скорост на охлаждане; сегрегация на примесни атоми около дефекти и накрая дислокации на несъответствие. Някои от тези дефекти прорастват в процеса на кристализация на активния слой като линейни дислокации с изход върху свободна повърхност. Те са околени с по-малък брой атоми от идеалната кристална решетка, което води до натрупване на некомпенсирани химични връзки, действащи като електронни уловки. Те захващат свободни електрони от зоната на проводимост, както дълбоките акцептори в забранената зона. По този начин се генерират нови рекомбинационни центрове при ниски температури.

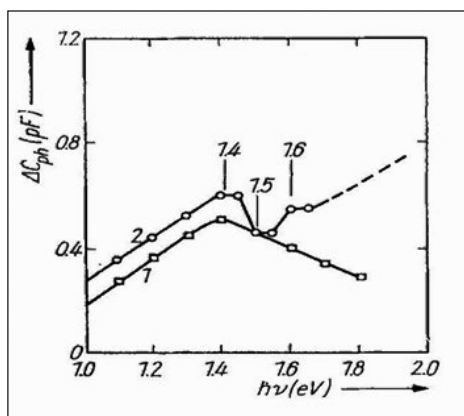
На основа на експериментален и качествен анализ на фотолуминесцентните спектри предлагаме следните рекомбинационни механизми в $\text{GaAs}_{1-x}\text{P}_x$ – епитаксиални слоеве, израснати върху подложки от GaAs: плитък донор $\rightarrow$ валентна зона; плитък донор $\rightarrow$ дълбок акцептор с дислокационен произход; дълбок кислороден донор $\rightarrow$ свободен p-но-

сител от валентната зона (фиг. 1). Ефективността на индивидуалните рекомбинационни канали се определя от технологичните условия на кристализация при израстване на активния епитаксиален слой.

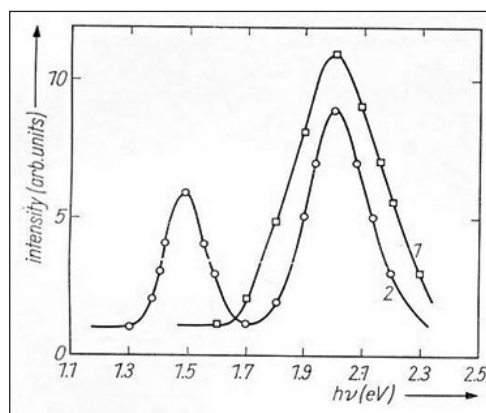
Освен дефектните формации, образувани от структурни дефекти в активния епитаксиален слой, при деградационни процеси в светодиоди от $\text{GaAs}_{0.6}\text{P}_{0.4}$ е възможно генериране на нов вид дефекти, които в зависимост от оперативното време на експлоатация намаляват квантовата ефективност. Преди няколко години предложихме модел, който количествено и качествено обяснява появата на деградационни процеси в светодиоди, свързани с появата на шунтиращи области [1] в пространствения заряд на p-n прехода. Те се формират след продължителна работа от натрупване на примесни атоми върху дислокационни дефекти, създавайки области с по-висока локална проводимост от тази на обратен отместения p-n преход. Тези шунтиращи области изменят волт-амперните и волт-фарадните характеристики и едновременно с това намаляват



Фиг. 1. Различни рекомбинационни канали във фотолуминесцентните спектри на епитаксиални слоеве от GaAsP като функция от остатъчен кислород и плътността на дислокациите в активния слой



Фиг. 2. Фотокапацитивни спектри на $\text{GaAs}_{0.6}\text{P}_{0.4}$ LED със стъпален преходен слой при 100 K (1) – преди стареене; (2) – след стареене



Фиг. 3. Електролуминесцентни спектри на същия LED със стъпален преходен слой при 100 K (1) – преди стареене; (2) – след стареене

квантовата ефективност. Освен шунтиращите области могат да се формират и клъстери, образуващи дълбоки уловки в забранената зона. Нашите нови експериментални резултати [3] регистрират появата на две нови дълбоки нива (при 1.5 eV и 1.6 eV) във фотокапацитивните спектри на светодиода след непрекъсната работа около 600 часа. На фиг. 2 са представени за сравнение фотокапацитивен спектър на един и същ светодиод със стъпаловиден преходен слой преди и след стареене. Преди стареене е регистрирано само едно ниво 1.4 eV, което свързва със структурен дефект в крайния епитаксиален слой, след стареене освен него се наблюдават и горните две нови нива. В електролуминесцентните спектри също наблюдаваме промени след стареене, свързани с дълбокото ниво 1.5 eV, регистрирано във фотокапацитивния спектър (фиг. 3).

Нивото 1.6 eV е свързано с дефекти, образувани от групирани дислокации на несъответствие. Тяхната плътност не е висока, затова се изявяват само чрез повдигане на фотокапацитивните спектри на светодиоди с плавен преходен слой след стареене и не формират рекомбинационен канал при тяхната електролуминесценция.

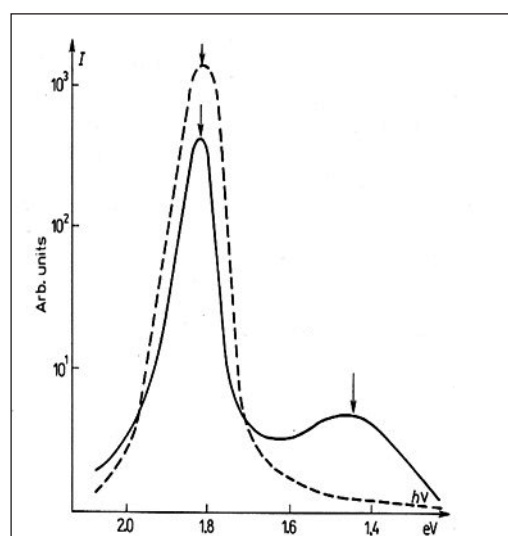
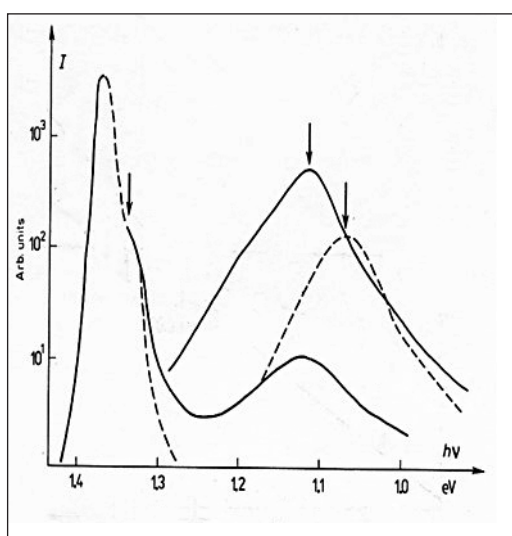
Фотойонизационните напречни сечения, определени от фотокапацитивните спектри са $\sigma_{1.5} = 5 \cdot 10^{-15} \text{ cm}^2$ и $\sigma_{1.6} = 2 \cdot 10^{-15} \text{ cm}^2$, затова луминесцентният пик на 1.5 eV е много слаб.

ФОТОЛУМИНЕСЦЕНТНИ СПЕКТРИ, НАЛЕГИРАНИ С ЖЕЛЯЗОДЕЛНИ ЕПИТАКСИАЛНИ СЛОЕВЕ ОТ InGaP [4, 5]

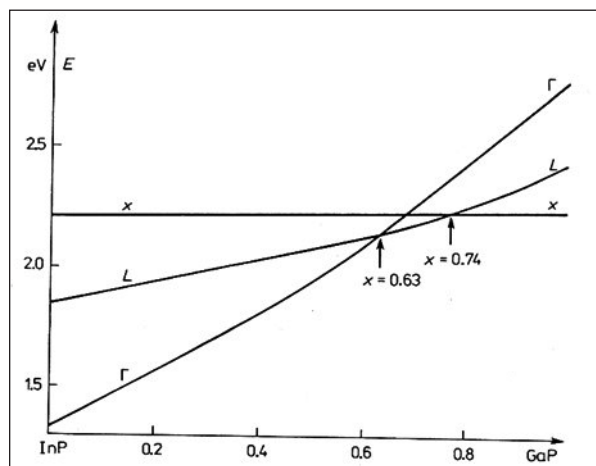
Твърди разтвори от $\text{In}_{1-x}\text{Ga}_x\text{P:Fe}$ са изработвани чрез епитаксия от течна фаза върху подложки от GaAs(111) и са легирани с Fe в процеса на кри-

стализация. Получаването на такива образци беше иницирано от предишни наши изследвания на бинарни съединения GaP:FeInP:Fe , от които установихме, че желязните атоми и комплекси от тях индуцират дълбоки акцепторни състояния в забранените зони на галиев и индиев фосфид. Типични фотолуминесцентни спектри на тези образци са представени на фиг. 4а, б.

При InP:Fe (фиг. 4а) характеристикният пик на Fe има максимум 1.12 eV и полуширина около 130 meV, а за GaP:Fe (фиг. 4б) – 1.4 eV и същата полуширина. Този луминесцентен канал и за двете бинарни съединения е донорно-акцепторна рекомбинация между плитко Si – донорно състояние, и $\text{Fe}(3d^5)$ – индуцирано акцепторно ниво. Когато тези два примесни атома в InP са внедрени в съседни възли на кристалната решетка, те образуват комплекс (Fe-Si), създаващ собствено енергетично ниво, лежащо над валентната зона на около 0.28 eV. Съществуването на подобно състояние регистрирахме и за GaP:Fe . Тъй като твърдият разтвор от двете бинарни съединения е базов материал на полупроводниковата оптоелектроника за видимата област на спектъра възниква въпросът дали такива дефектни състояния ще се наблюдават и при него. Затова отговорът има практически интерес и би могъл да се намери, ако бъдат получени и изследвани такива образци, каквито ние създадохме. Преди всичко изследването им изисква детайлно познаване на зонната структура на твърдия разтвор $\text{In}_{1-x}\text{Ga}_x\text{P:Fe}$ в рамките на първа Брилуенова зона. На фиг. 5 е представена схема на движение на основните минимума Γ , L, X в зоната на проводимост като функция на съотношението на количествата InP и GaP в твърдия разтвор.



Фиг. 4а, б. Фотолуминесцентни спектри на InP:Fe и GaP:Fe при 77 K



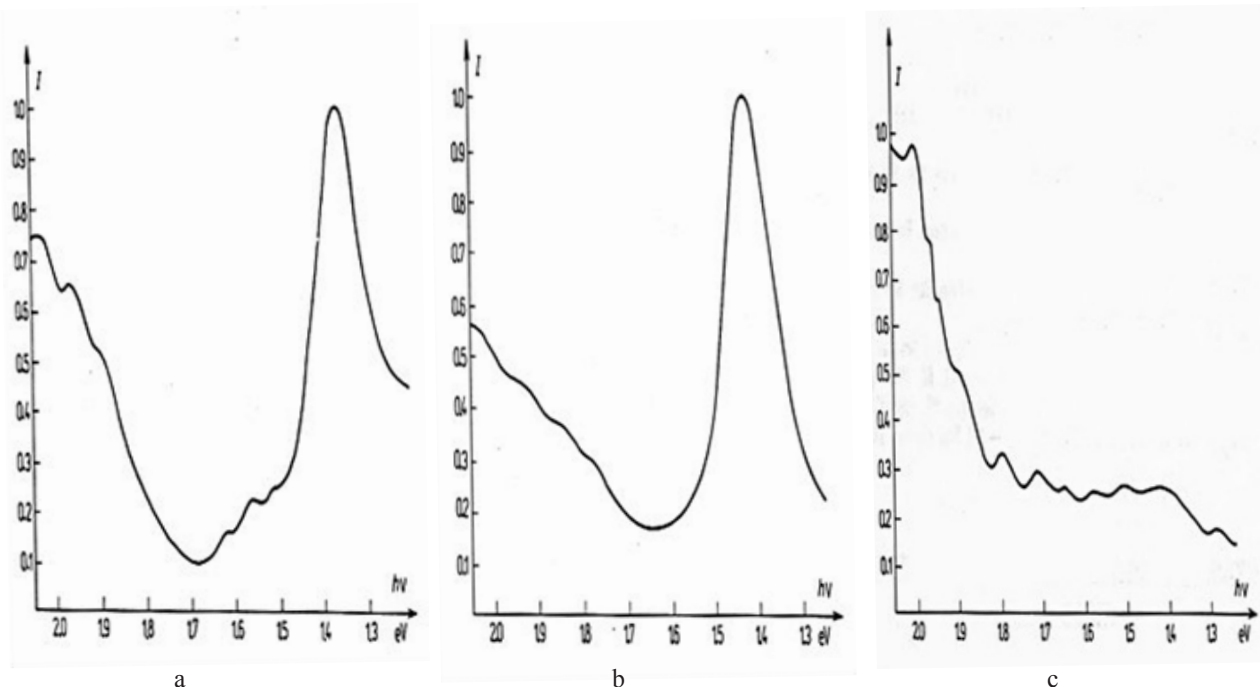
Фиг. 5. Зависимост на зоната на проводимост на твърдия разтвор $\text{In}_{1-x}\text{Ga}_x\text{P}$ от състава

Структурата на зоната на проводимост се определя от Γ -минимума в интервала от (100 %) InP до 63 % Ga в твърдия разтвор. Съединението има пряка забранена зона, тъй като Γ -минимумът е най-нисколежащ в Брилуеновата зона. В интервала от 63 % до 74 % L-минимумът е най-нисколежащ, след което се сменя с X-минимума до 100 % GaP. В тези два интервала съединението има непряка забранена зона.

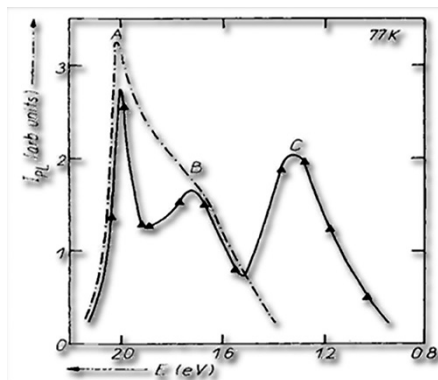
Най-подходящият метод за изследване на дефектни състояния с нулева размерност в полупро-

водникови твърди разтвори е фотолуминесцентният, който дава еднозначни резултати за сравнителни изводи. Той беше използван и за настоящите образци, получавани конкретно за различни състави от фиг. 5. За епитаксиални слоеве с директна зонна структура се наблюдава интензивна линия с полуширина около 150 meV, чийто максимум се отмества към високите енергии при нарастване на количеството галий в твърдия разтвор. В случаите на образци с непряка забранена зона линиите, свързани с легиращи Fe атоми, са с по-слаба интензивност и са размити. Основният максимум е около 1.4 eV. Тези линии имат приблизително една и съща полуширина, което показва, че са свързани с еднакъв рекомбинационен механизъм. На фигури 6a, b, c са представени типични характеристични фотолуминесцентни спектри за епитаксиални слоеве от InP, GaP и InGaP, легирани с желязо в процес на кристализация.

Движението на максимумите на характеристичните линии към по-високи енергии не е пропорционално на увеличаването на ширината на забранената зона от 1.41 eV до 2.37 eV и на увеличението на дълбочината на плиткия Si-донор от 0.01 до 0.06 eV. Това е доказателство, че дълбокото акцепторно ниво е силно свързано с валентната зона и неговата дълбочина е функция от състава по зависимост, характерна само за него. Друг интересен факт е високата интензивност на свързаните с Fe линии за състави с пряка зонна структура, която намалява при състави с непряка забранена зона. Подобна картина се наблюдава при сравнение на характеристичните линии, свързани с Fe в InP и



Фиг. 6. Фотолуминесцентни спектри на епитаксиални образци, легирани с желязо: а) InP:Fe; б) GaP:Fe; в) InGaP:Fe



Фиг. 7. Характеристични PL спектри на нелегирани и легирани с желязо епитаксиални слоеве от InGaAs

GaP, което е доказателство за силна зависимост от вида на зонната структура. Затова предлагаме модел на комплекс (Fe-Si), формиран на съседни възли в кристалната решетка. Вероятността за рекомбинационен преход от неговото акцепторно ниво ще зависи от вида на зонната структура на съединението и ще бъде различна от тази за изолирани Fe и Si атоми.

Потвърждение за приложимостта на горния модел за дефектообразуване в твърд разтвор $\text{In}_{1-x}\text{Ga}_x\text{P}$ от комплекс Fe-Si беше получено чрез електронен парамагнитен резонанс (ЕПР) [6]. За целта бяха подготвени епитаксиални образци с малка разлика между решетъчните параметри на слоя и подложката ($\Delta a/a_s < 2.5\%$), за да се negliжира влиянието на дислокациите на несъответствие. Те бяха легирани с желязо в процеса на кристализация до 10^{19}cm^{-3} .

На фиг. 7 са представени характеристичните спектри на нелегирани (пунктирна линия) и легирани (плътна линия с $\blacktriangle$) с желязо образци от InGaP.

Наблюдават се три линии: А, В и С за легирани с Fe, а за нелегираните – първите две.

Линия А е свързана с рекомбинацията на р-носител от валентната зона и плитък донор, разположен под Γ_{1c} и X_{1c} минимумите на проводимата зона. Пикът на тази линия се отмества към инфрачервената област при нарастване на съдържанието на InPи приблизително следва нарастването на йонизационната енергия на Si-донор. Линията няма експоненциален спад.

Линия В също няма експоненциален спад. Нейният пик е около 1.7 eV и най-вероятно също е свързана с участието на Si-донор. Полуширината ѝ е около 100 meV за всички състави, а нейната интензивност се увеличава при нарастването на решетъчното несъответствие между активния слой и подложката. Отместването на пика при изменение на състава е пренебрежимо, което показва, че в рекомбинационния процес са включени само

свързани центрове. Предполагаме, че това е формация от типа $\{[\text{Si}]A_3 - [\text{V}]P\}$, играейки ролята на комплекс, образуван при заместване на позиция от подрешетката на трета група със Si атом в съседство с ваканция в подрешетката на пета група. С помощта на електронномикроскопски анализ беше определено, че при намаление на фосфорното съдържание, увеличаващо решетъчното несъответствие между подложката и активния слой, интензитетът на линия В се увеличава заедно с концентрацията на силициеви атоми.

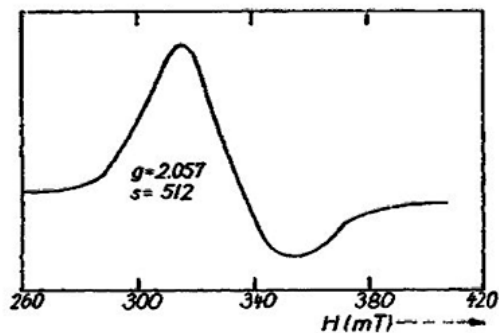
Линия С е характеристична само за фотолуминесцентни спектри на легирани образци с желязо. Нейната полуширина се променя от 120 до 150 meV. Както беше установено от по-горе дискутираните спектри на образци от InP, GaP и InGaP, легирани с Fe, линиите, свързани с него имат приблизително същата полуширина, което е индикация за еднакъв рекомбинационен механизъм, какъвто е донорно-акцепторният. Отместването на максимума при твърдия разтвор от 1.41 към 2.37 eV не е пропорционално на увеличението на ширината на забранената зона и на увеличение дълбочината на Si донор от 0.01 до 0.06 eV. Тези факти дават основание да се направи заключение за участие на дълбоко акцепторно ниво, силно свързано с валентната зона, но неговата дълбочина не зависи от изменението на ширината на забранената зона, както за точков дефект. Такова поведение е характерно за по-комплициран дефект, какъвто е (Fe-Si), формиран при съседно разположени желязни и силициеви атоми в кристалната решетка.

За доказателство на образуването му проведехме допълнително изследване на образци от твърд разтвор InGaP:Fe с електронен парамагнитен резонанс, като за целта бяха подготвени три групи епитаксиални слоеве с различни структури на преходните области. Техните ЕПР спектри са представени на фигури 8, 9, 10 и 11.

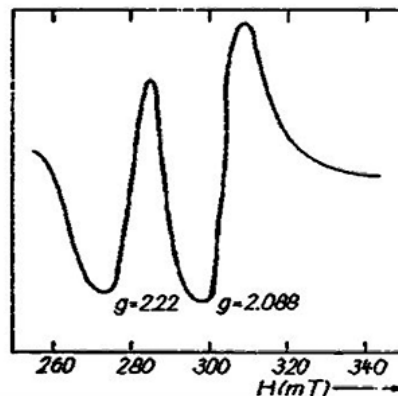
Първата група образци е получавана директно върху подложки от галиев арсенид без преходна област с променлив градиент за компенсация на решетъчното несъответствие между подложка и активен епитаксиален слой. В ЕПР спектрите се наблюдава само $\text{Fe}^{+3}(3d^5)$ състояние с g-фактор около 2 (фиг. 8), а във фотолуминесцентния спектър – само луминесценция с енергетичен пик около ширината на забранената зона.

Втората група образци има дебела преходна област с плавно изменящ се състав, която завършва с тънък 1 μm епитаксиален слой с постоянен състав. Тук се наблюдават две състояния в ЕПР спектъра: с $g_1 \approx 2$ и $g_2 = 2.2$ (фиг. 9). Второто състояние има силна ъглова зависимост. Във фотолуминесцентните спектри присъстват и трите характеристични линии: А, В и С.

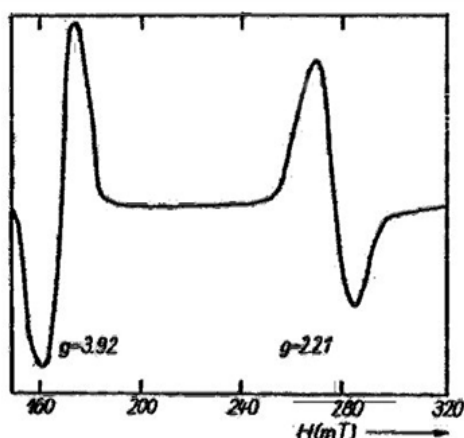
Особено внимание привлича третата група образци, която има дебела преходна област с плавно изменящ се състав, завършваща с дебел (30 – 50 μm) епитаксиален слой с постоянен състав. Тук



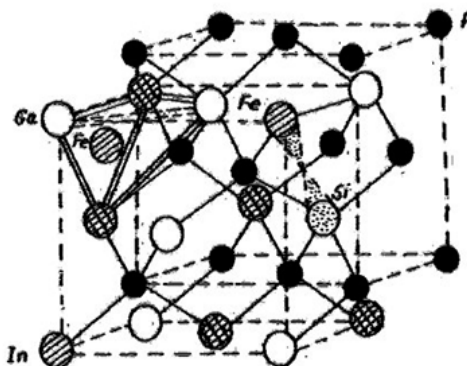
Фиг. 8. ЕПР спектри на InP:Ga:Fe епитаксиални слоеве без преходни области – (1-ва група)



Фиг. 9. ЕПР спектри на InGaP:Fe епитаксиален слой с дебелина 1 μm и дебела преходна област – (2-ра група)



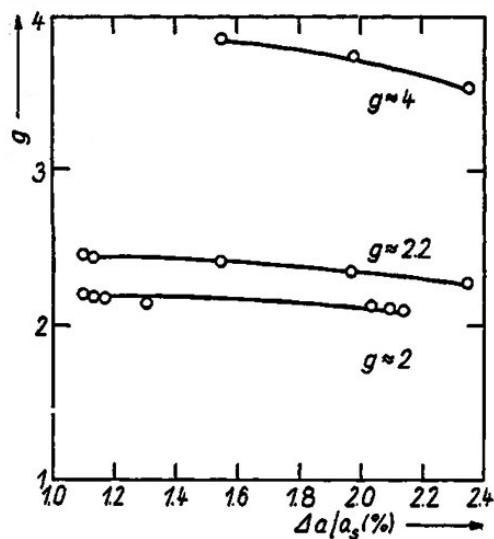
Фиг. 10. ЕПР спектри на InGaP:Fe с дебел преходен слой и епитаксиален слой с дебелина 30 – 50 μm (3-та група)



Фиг. 11. Структурен модел за образуване на (Fe-Si) – комплекс и Fe(3d⁷) – състояние в тетраедрична празнина

се наблюдава още едно състояние на Fe с $g_3 = 3.92$, но без ъглова зависимост (фиг. 10). В PL спектрите присъстват също трите характеристични пика като втора група.

Концентрацията на желязото в първа група без преходен слой е $n_{Fe} < 10^{17} \text{ cm}^{-3}$, а във втора и трета група с дебел преходен слой $n_{Fe} > 10^{18} \text{ cm}^{-3}$. Както е споменато по-горе, в първа група се наблюдава само Fe(3d⁵), характерно за ниска концентрация на Fe. В другите две групи съдържанието му се увеличава и се появяват нови две състояния (g_2 , g_3). Едното ($g_2 = 2.2$) е с ъглова зависимост, което е характерно за силна връзка на желязните атоми в кристалната решетка и ниска симетрия, каквато може да бъде комплекс (Fe-Si), разположен в съседни възли на двете подрешетки. Другото ($g_3 \approx 4$) няма ъглова зависимост и би могло да характеризира Fe²⁺(3d⁷), локализирано в тетраедрична празнина, образувана от два Ga атома и два In атома без участието на P атоми. Връзката на такъв Fe атом е по-слаба, отколкото в комплекса и симетрията се повишава, затова не се наблюдава ъглова зависи-



Фиг. 12. Зависимост на g-факторите от решетъчното несъответствие между крайния епитаксиален слой и подложката

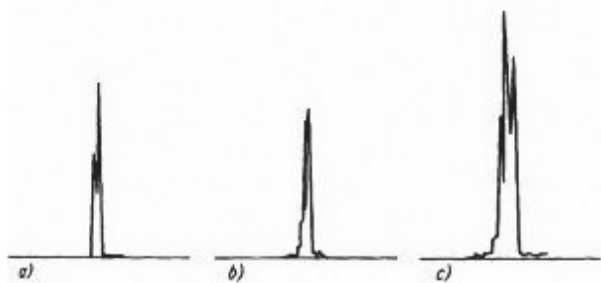
мост (фиг. 11). Подобно състояние се наблюдава в силициеви кристали, легирани с желязо, където g -факторът има изотропна ъглова зависимост, доказателство за ненарушена симетрия.

Характерно за участие на тетраедрична празнина при трите състояния (g_1 , g_2 , g_3) е зависимостта на стойностите им от решетъчното несъответствие (фиг. 12) между крайния епитаксиален слой и подложката.

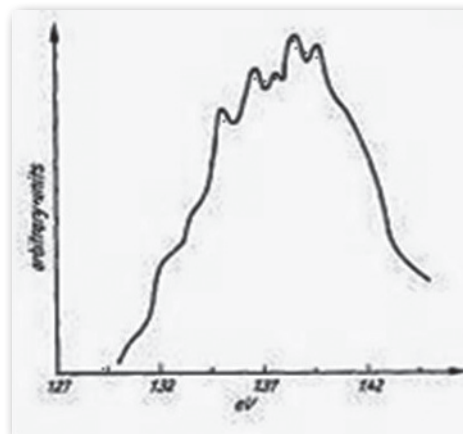
ГЕНЕРАЦИЯ НА ДЕФЕКТНИ ЦЕНТРОВЕ В МНОГОСЛОЙНИ СТРУКТУРИ ОТ $GaInAs$ И ВЛИЯНИЕТО ИМ ВЪРХУ ФОТОЛУМИНЕСЦЕНТНИТЕ СПЕКТРИ [7]

Представени са резултатите за един-, два- и трислойни структури със съдържание на 2 – 3 % индий в първия слой с дебелина 4 – 6 μm . Техният състав се определя чрез електронномикроскопски анализ, а монокристалността на структурата се контролира с рентгеноструктурен метод. Типични дифрактограми на 1-, 2- и 3-слойни образци са представени на фиг. 13а, б, в, където е показано разцепването на K_α – линията – непротиворечиво доказателство за монокристалност на изследваните епитаксиални слоеве. Едновременно с това са изчислени техните решетъчни константи, които са сравнени с решетъчната константа на подложката от $GaAs$. Решетъчните параметри на слоевете нарастват с увеличение на съдържанието на индий в кристалните слоеве съгласно закона на Вегард за квазибинарни системи. Отсъствието на реплики между $GaAs$ и $GaInAs$ показва, че съдържанието на индий се изменя скокообразно без да се образуват автоепитаксиални слоеве. Това дава възможност да се наблюдава генериране на еластични напрежения в кристалната решетка и евентуалното им влияние върху характеристикния фотолуминесцентен спектър чрез появата на центрове на безизлъчвателна рекомбинация.

Техните максимуми следват увеличението на ширината на забранената зона при нарастване на съдържанието на In в състава на епитаксиалния



Фиг. 13. Дифракционни картини на 1-, 2-, 3-слойни кристални епитаксиални слоеве $GaInAs$



Фиг. 14. Фотолуминесцентен спектър на еднослойна $GaInAs$ – структура след химично ецване

слой. Едновременно с този процес обаче се наблюдава уширение на линиите, което е свързано с преобладация на донорно-акцепторна рекомбинация между плитки състояния около двете основни зони, създадени от еластичните напрежения.

Този модел беше потвърден чрез химично изтъняване на повърхностния слой на еднослойна епитаксиална структура, който беше ецван до дебелина около 1 μm , след което е изследван фотолуминесцентният му спектър (фиг. 14). Освен уширението допълнителни линии не се наблюдават с изключение на сложните ивици около максимума, които са свързани с еластичните напрежения, възникващи от решетъчното несъответствие между слоя и подложката винтерфейса и не генерират електрически активни дефекти и рекомбинационни центрове.

Изследваните епитаксиални структури имат големи възможности за конструиране на бързодействащи фотоприемници на тяхна основа. Те могат да се използват като функционални устройства без допълнителни технологични операции за формиране на p - n преходи, оперативни Шотки-бариери и прибори на основата на квантови ями. За целта най-широко приложение намират изотипни хетероструктури, каквито са по-горе изследваните от нас епитаксиални образци n - $GaInAs/n$ - $GaAs$, получаващи в единен технологичен цикъл. Те покриват спектрален диапазон 0.9 – 3 μm , като особен интерес представлява областта около 1.1 μm . Най-важният фактор е възможността да се получават бездефектни структури с относително добре познати и неоскъпени технологии, каквито са епитаксии от газова и течна фаза. Демонстрираме тези възможности [8] върху три вида образци:

– I тип – резки хетероструктури, получени чрез епитаксия от газова фаза с дебелина на епитаксиалния слой около 1 μm ;

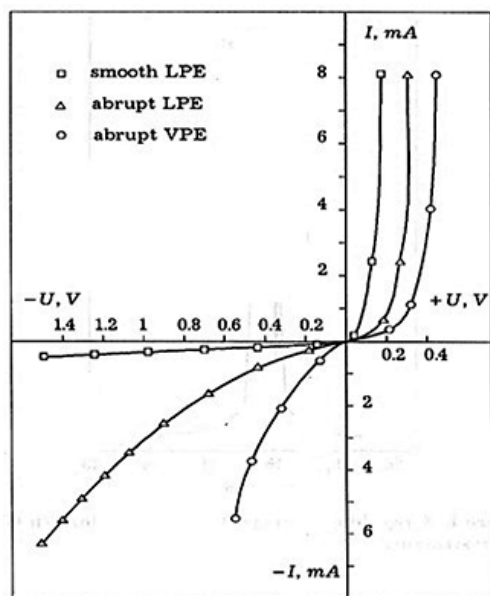
– II тип – резки хетероструктури, получени чрез епитаксия от течна фаза с дебелина на епитаксиалния слой също около 1 μm ;

– III тип – плавни хетероструктури, получени чрез епитаксия от течна фаза с дебелина на епитаксиалния слой 5 – 10 μm .

Дълбоките състояния в/около интерфейса на хетероструктури са изследвани много често с DLTS метод. В някои случаи обаче той не е достатъчно прецизен, например когато няколко дълбоки нива са близко разположени едно до друго и трябва да се определи тяхната принадлежност към ненаситени химични („висящи“) връзки в интерфейса или към структурни дефекти в него. Преди много години беше доказано, че при висока плътност на висящи връзки може да възникне двоен обеднен слой в интерфейса, когато даден полупроводник има по-голяма отделителна работа, повлияна от плътността на интерфейсният заряд. Такава ситуация може да създаде фотоволтаичен сигнал, чийто знак ще зависи от дължината на вълната на облъчващата светлина. Затова е необходимо да се определи вида на дефектите преди да се пристъпи към конструиране на съответен тип фотодетектори, изхождайки от вида на волт-амперните характеристики на структурите. Последните са представени на фиг. 15 за трите вида епитаксиални образци.

Подобни характеристики са наблюдавани за други изотипни p-n хетероструктури като: Si/Ge; Ge/GaP; Ge/CdSe; GaAs/GaAsP. Конкретно за GaAs/GaInAs няма наблюдения независимо, че в интерфейса съществуват еластични напрежения, които могат да създадат дефектни състояния. Ако те имат достатъчно висока плътност ще се образува двойно обеднен слой, който ще измени знака на фотоволтаичния сигнал.

Относителното ниво на легиране в двете области на хетероструктурата само ще определи в



Фиг. 15. Волт-амперни характеристики на p-n изотипни хетеропреходи GaAs/GaInAs

коя от тях ще стане смяната на знака на приложеното фотонапрежение и ще промени формата на волт-амперната характеристика. Това се вижда на фиг. 15, където са представени три различни характеристики за трите вида p-n хетеропреходи с различно относително ниво на легиране в двете им области. Симетричните криви са типични за плавни p-n хетеропреходи, а асиметричните – за резки. Последните могат да бъдат интерпретирани с модел на двоен Шотки диод, отнасящ се за формиране на сдвоен обеднен слой в интерфейса. Аналитичната форма на този тип волт-амперни характеристики е следната:

$$I = \frac{2I_{s1}I_{s2} \operatorname{sh}\left(\frac{qU}{2kT}\right)}{I_{s1} \exp\left(\frac{qU}{2kT}\right) + I_{s2} \exp\left(\frac{-qU}{2kT}\right)},$$

$$I_s = AT^2 \exp(-E/kT)$$

E – височина на потенциалната бариера на хетеропрехода

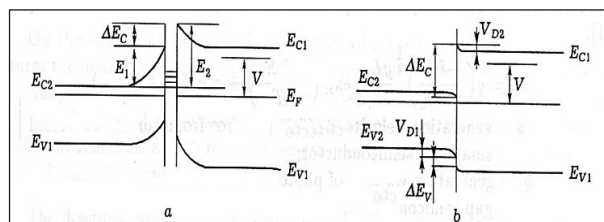
A – константа на Ричардсон

За аналитичната форма на асиметричните криви може да се използва формулата за дифузионен модел, който да се приложи за волт-амперна характеристика на рязък p-n хетеропреход:

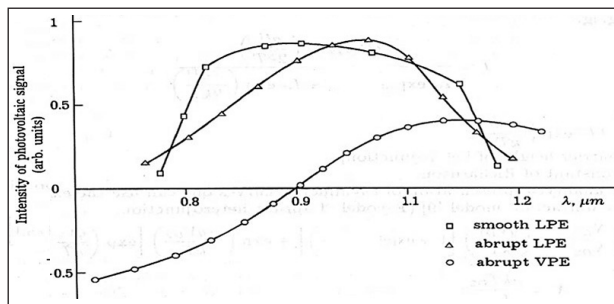
$$I = \left\{ \frac{N_{D1}}{N_{D2}} \exp\left(\frac{qV_{D1}}{kT}\right) \left[1 - \exp\left(\frac{-qV_1}{kT}\right) \right] + \exp\left(\frac{-qV_{D2}}{kT}\right) \left[\exp\left(\frac{qV_2}{kT}\right) - 1 \right] \right\},$$

$A = \frac{\mu k T_{D2}}{L_{nn}}$, където: μ – подвижност на носителите в GaAs; N_{D1}, N_{D2} – донорни концентрации в GaAs и GaInAs; $V = V_1 + V_2$ – приложено напрежение; L_{nn} – функция от приложеното напрежение и температурата.

Двата теоретични модела са в добро съответствие с получените експериментални данни. Те са представени на фиг. 16.



Фиг. 16. Теоретични модели на p-n хетеропреходи: двоен Шотки диод и дифузионен модел

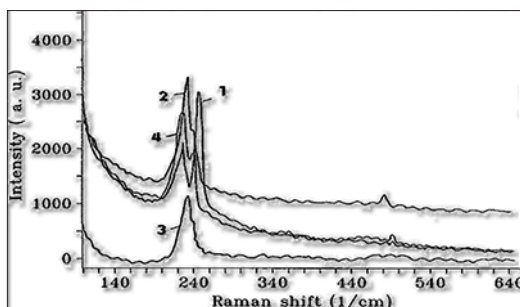


Фиг. 17. Фотоволтаични характеристики на p-n хетеропреходи GaInAs/GaAs

Фотоволтаичните характеристики за трите типа p-n хетеропреходи са представени на фиг. 17. За образците с плавни преходи максимумът на фотоволтаичния сигнал се наблюдава, но няма правоъгълна форма. Най-добър прозрачен ефект е регистриран за рязък хетеропреход, получен чрез епитаксия от течна фаза.

ДЕБЕЛИ ТЕЧНОЕПИТАКСИАЛНИ СЛОЕВЕ ОТ $\text{InAs}_{1-x}\text{Sb}_x$ ЗА ХЕТЕРОСТРУКТУРНИ ФУНКЦИОНАЛНИ ПРИБОРИ [9]

Епитаксиалните хетероструктури са получаващи върху p-подложки от InAs в интервала $x = 0.02 - 0.04$. Между слоя и подложката не се израства преходен слой с градиентен състав за компенсиране на решетъчното несъответствие, като се подготвят условия за резки хетероструктури. За доказателство на такъв процес са изследвани няколко слоя със състав в гореуказвания диапазон с Раманова спектроскопия. Те са представени на фиг. 18 за подложка от InAs(1) и три образца от $\text{InAs}_{1-x}\text{Sb}_x$ (2, 3, 4). Характерни особености, наблюдавани за всички спектри, са резки LO- и 2LO-фононни линии, чиито интензивности са от еднакъв порядък. ТО-фононна линия се наблюдава само за подложката и за епитаксиален слой с дебелина около $6 \mu\text{m}$ и $x=0.04$, докато в спектрите на образци с $x=0.02$ и дебелини повече от $20 \mu\text{m}$ тази линия се наблюдава отчетливо. За твърдия разтвор LO-фононната честота е 238 cm^{-1} , а за подложката тя е 242 cm^{-1} . Тази разлика е свързана с израстването на твърд разтвор от InAs-InSb.



Фиг. 18. Раманови спектри на InAs-подложка (1) и на три образца от $\text{InAs}_{1-x}\text{Sb}_x$ (2, 3, 4)

Намалението на LO-фононната енергия при образуването на твърд разтвор е свързано с намалението на свързващата енергия между атомите в тройната система In-As-Sb, което е резултат от изменението на ковалентния радиус и флуктуациите на състава в сравнение с бинарната система In-As.

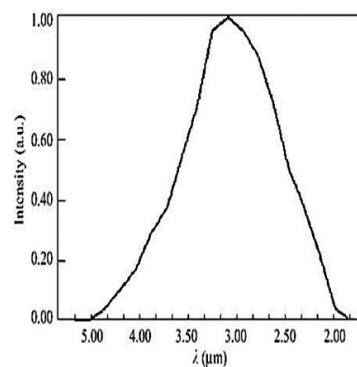
Слабото отместване на LO-фононната линия (4 cm^{-1}) е индикация, че при дебели епитаксиални слоеве с $x=0.02$ плътността на дислокациите е много по-ниска от тази в интерфейса. То би могло да се приеме като критерий за структурното съвършенство на епитаксиалния слой.

Появата на ТО-фононна линия при относително тънки слоеве ($>6 \mu\text{m}$) и $x=0.04$ е индикация за силно влияние на подложката от InAs и вероятно на значително висока плътност на структурни дефекти. В този случай не се наблюдава промяна на ТО-фононната енергия.

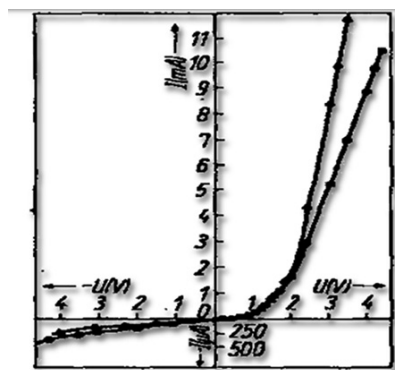
Анализът на Рамановите спектри дава възможност да се направи заключение, че епитаксиални слоеве от $\text{InAs}_{1-x}\text{Sb}_x$ с високо съдържание на InAs ($x=0.01$) и дебелина над $20 \mu\text{m}$ могат много успешно да се използват като основа за конструиране на инфрачервени фотодетектори до $4 \mu\text{m}$ (фиг. 19).

АНИЗОТИПНИ ХЕТЕРОПРЕХОДИ $p\text{-CdSnP}_2/n\text{-InP}$ [10]

P-n хетеропреходи са израствани върху подложка от n-InP и епитаксиален слой от p-CdSnP₂. Този тип полупроводници имат аналогична зонна структура на A^3B^5 съединения, но не могат да инвертират типа проводимост. Възможно е тяхното приложение само като анизотипни хетеропреходи.



Фиг. 19. Спектрална фоточувствителност на p-InAs/n-InAsSb фотоструктура



Фиг. 20. Волт-амперни характеристики на хетероструктури p-InP/p-CdSnP₂ в линеен мащаб

Типична волт-амперна характеристика на такива структури е представена на фиг. 20.

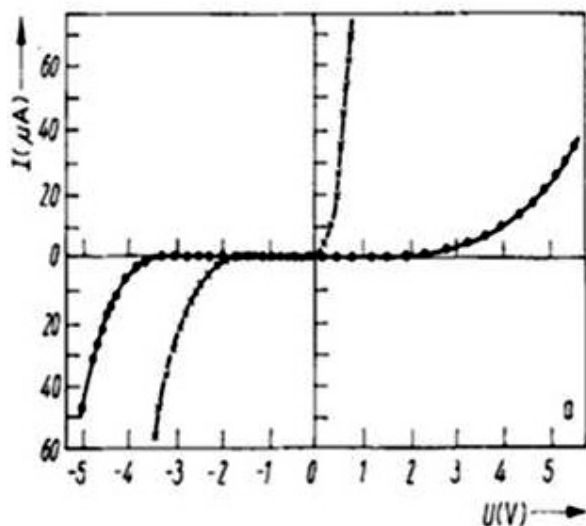
Измерено е детектиращо отношение 120:1 при право и обратно напрежение 0.5 V при стайна температура. Мек пробив е наблюдаван при обратно напрежение в интервала 2.5 – 3.5 V, което може да се обясни с тунелиране на електрони от зоната на проводимост на CdSnP_2 в зоната на проводимост в InP през обеднения слой в по-широкозонния слой (InP). Обратната характеристика е линейна от 0 до 3 V.

ХЕТЕРОСТРУКТУРИ $\text{CdSnAs}_2/\text{InP}$ [11]

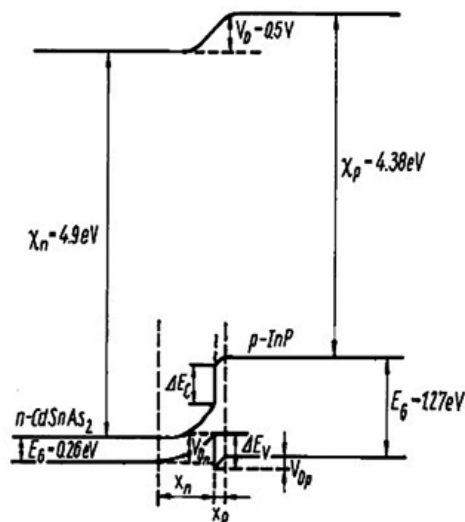
Тройното съединение е аналогично по свойства и структура като CdSnP_2 , но има по-малка ширина на забранената зона (0,26 eV), може да инвертира типа проводимост и да формира анизотипни хетероструктури. На тяхна основа е възможно конструиране на бързодействащи фотоприемници за по-далечната инфрачервена област. Използвайки същия вариант на епитаксия от течна фаза и подложки от индиев фосфид, са получени фотодетекторни структури, някои свойства на които са изследвани и представени по-долу.

На първо място демонстрираме техните волт-амперни характеристики при 77 и 300 K в линеен и полулогаритмичен мащаб (фиг. 21).

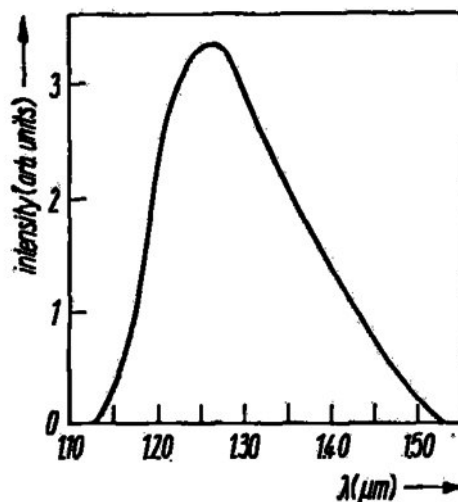
Зависимостта на тока, протичащ през диода при право отместване, има експоненциална зависимост от напрежението, а β при 300 K е определено в интервала 2.2 – 2.5, докато при 77 K $\beta \approx 10$. Стойността на коефициента на идеалност β при стайна температура показва, че в тока, проти-



Фиг. 21. Волт-амперни характеристики на хетероструктури CdSnAs_2 в линеен мащаб;
● – $T=77\text{ K}$, × – $T=300\text{ K}$



Фиг. 22. Хипотетична зонна диаграма на хетеропреход $n\text{-CdSnAs}_2/p\text{-InP}$



Фиг. 23. Електролуминесцентен спектър хетероструктура $\text{CdSnAs}_2/\text{InP}$

чащ през диода, преобладава рекомбинационна компонента, което е свързано с висока плътност на интерфейсни състояния в областта на хетеропрехода. Високата стойност на този коефициент при 77 K се определя от тунелни ефекти, които се осъществяват също през интерфейсните дефекти. Приблизителната им плътност е около 10^{14} cm^{-3} , определяща се от решетъчното несъответствие между InP и CdSnAs_2 , но в действителност тя е на порядък по-ниска поради образуването на автопреходен слой в интерфейса между двата полупроводника.

На фиг. 22 е представена хипотетичната зонна диаграма на този нов хетеропреход, който при право отместване има електролуминесцентно излъчване с максимум 1.25 – 1.3 μm (фиг. 23).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексният технологичен експеримент на основата на A^3B^5 твърди разтвори, хетеропреходи между тях или с участие на нови полупроводникови съединения показва еднозначно, че съществува процес на дефектообразуване в интерфейса при формиране на пасивни преходни и активни бариерни хетероструктури. Дефектите могат да бъдат с нулева размерност, активни комплекси или сложни клъстери, образувани от примесни атоми. Едновременно с тях възникват еластични напрежения при съществуване на интерфейсна граница. Успешното приложение на хетероструктурите в наноелектрониката е възможно единствено при унифициран технологичен контрол, понижаващ

плътността на дефектите в активните области на полупроводниковите структури и negliжиране по такъв начин на влиянието им върху функционалните възможности на полупроводниковите прибори, създадени от синтетични полупроводникови материали. Налага се още едно мнение, което се отнася до необходимост от относително по-дебели епитаксиални хетеропреходи (субмикронни дебелини) с цел намаление на дефектообразуването в активните области на прибора. Когато се формират свръхрешетки влиянието на еластичните напрежения е неминуемо, затова приложението им трябва да гони баланс между последните и структурното дефектообразуване, т.е. кое от двете дефектни състояния може се negliжира при определени полупроводникови прибори.

ЛИТЕРАТУРА

1. Popov, A. S. – *Phys.Stat.sol. (a)*, **81**, 669 (1984).
2. Popov, A. S. – *Physics and Technics of Semiconductors*, vol. 12. No 11, 2100, 1978.
3. Popov, A., R. Atanasova – *Phys.Stat.Sol. (a)*, **98**, 629 (1986).
4. Popov, A., D. Kushev – *Annuaire de L'Universite de Sofia "Kl. Ohridski", Physique et Technologie des Semiconducteur*, **73**, livre I, p. 67 (1979).
5. Popov, A., A. Bahnev – *Annuaire de L'Universite de Sofia "Kl. Ohridski", Physique et Technologie des Semiconducteur*, **80**, p. 128 (1987).
6. Popov, A., A. Bahnev, S. Dardjonov – *Phys.Stat.Sol. (a)*, **108**, 631 (1988).
7. Popov, A. S., E. Ivanova – *Cryst. Res. Technol.*, **25**, No 10, 1165, (1990).
8. Popov, A., S. Vodenicharov – *J. Materials Science and Technology*, **2**, No 2, 3 (1994).
9. Popov, A., A. Koinova, E. Trifonova, S. L. Tzeneva – *Crystal Res. Technol.*, **33**, No 5, 737 (1998).
10. Trifonova, E. P., A. S. Popov – *Phys. Stat. Sol. (a)*, **14**, K37, (1976).
11. Popov, A. S., E. P. Trifonova – *Phys.Stat.Sol. (a)*, **58**, 679, (1980).

Angel Popov

DEFECTS FORMATION IN FUNCTIONAL SEMICONDUCTOR STRUCTURES WITH HETEROSTRUCTURED TRANSITION REGIONS

(Abstract)

This paper discusses growth, testing and applications of A^3B^5 solid solutions as $GaAs_{1-x}P_x$, $Ga_{1-x}In_xP$, $Ga_{1-x}In_xAs$, $InAs_{1-x}Sb_x$ with heterostructures or possible combinations with other semiconductor materials, for example $CdSnP_2$ and $CdSnAs_2$. There are used as the basis the author's original publications with his associates, presenting new physical models involving point structural defects and formation of electric active clusters and complexes. All structures concerned are obtained by using the vapor phase or liquid phase epitaxial technologies on substrates of binary compounds A^3B^5 as $GaAs$, InP and $InAs$.

The investigated structures are $GaAsP/GaAs$, $GaInP/GaAs$, $InAsSb/InAs$, $CdSnP_2/InP$ and $CdSnAs_2/InP$. The difference between the lattice parameters of semiconductor substrate and the active epitaxial layer is offset by the simultaneous growth of transient region with chemical composition gradient between them. In practice, in quantum-mechanical respect it is a unified system of stepped heterojunctions that have their own zone structure,

situated between zone structures of the substrate and the active epitaxial layer. When is made construction of an active semiconductor device on this layer, the transition area besides contact and compensatory roles, there are functional features such as restrictive quantum barrier for electrical charges. These active quantum barriers exist in the case where is no difference between the lattice parameters of the substrate and the final layer. Then do not occur misfit dislocations, but due to the divergence of the elastic parameters the mechanical stresses are generated that create integrated tense structure. The usually semiconductor heterostructures perform combined functions, the most important of which is the quantum-mechanical action in combination with structural compensation and the second is the ability for the construction of new classes of devices from semiconducting materials, on which it is impossible the formation of p-n junctions. That's the most practical use of complex research carried out in this paper in the light of the emerging nanotechnology and receipt of nanomaterials.

Correspondence address:

Acad. Angel Popov, Bulgarian Academy of Sciences, 1000 Sofia, Bulgaria

Александър Костов

ОБРАЗОВАНИЕТО НА БЪЛГАРСКИТЕ СТРОИТЕЛНИ ИНЖЕНЕРИ ПРЕЗ ПЕРИОДА 1879 – 1918 Г.

Периодът от Освобождението до Първата световна война съвпада с началния етап от утвърждаването на инженерната професия в България. Неговото по-пълно осветляване безспорно заслужава още изследвания, при това в контекста на социално-икономическата стопанска модернизация на България от края на XIX и първата половина на XX в. В тази връзка научен интерес представляват различни аспекти от историята на инженерството в България през разглеждания период. Единият от тях е свързан с обучението на българите, тръгнали по пътя на тази техническа професия. На този проблем през последните три десетилетия бяха посветени доста изследвания. Сред тях се открояват фактологическите приноси на Иван Танчев [1], както и на други учени [2]. И все пак остават редица въпроси, които изискват допълнително проучване. Един от тях се отнася до броя на дипломираните инженери и училищата, където са завършили. В настоящата статия е направен опит да се даде отговор на този въпрос, основавайки се както на вече цитираните изследвания, така и на привличането на други публикации и документални източници. Поради ограничения обем на настоящата статия в нея се разглеждат само строителните инженери, които са най-многобройната част от тази „колегия“.

Защо е избран този период? Изборът на началната година е ясен. Тя е свързана с началото на функционирането на новата българска държава. За крайна дата е избрана 1918 г., макар че от есента на 1915 г., когато България влиза във войната, голямата част от студентите зад граница се връщат в страната и се включат в армията, като повечето от оцелелите в нея довършват образованието си след 1918 г. „Традиционно“ този период се „пропуска“ от историците в изследванията не само по тази тематика.

КОИ СА СТРОИТЕЛНИТЕ ИНЖЕНЕРИ

В началния етап от формирането на модерна професия няма ясно открояване на фигурата на строителя, съответно и на неговото название. Така например инженер във Франция, откъдето тръгват почти всички съвременни „титли“, в тази

област той първоначално се отъждествява с гражданския инженер (*ingenieur civil*), с който са наричани всички инженери, които не са на държавна (военна или цивилна) служба. Скоро се появява и титлата „инженер по мостове и пътища“, за тези които са завършили прочутото училище със същото име. През XIX в. строителният инженер също е наричан инженер по гражданско строителство (*ingénieur du génie civil*) или инженер по обществени строежи (*ingénieur des travaux publics*).

Главно по френски образец са въведени подобни названия и в Русия, от която непосредствено след Освобождението България взема пример. В официалните документи в младата българска държава от края на XIX в. строителният инженер се обозначава единствено като „инженер“, за разлика от останалите, които са с добавки (машинен инженер, минен инженер, електроинженер, инженер химик и пр.). Покрай титлите на завършилите в някои западни университети (напр. в Лозана и Льовен/Лувен) навлиза и титлата „инженер конструктор“ и вероятно под нейно влияние, вече в навечерието на Първата световна война, поне официално се въвежда името „инженер строител“ [3].

ПРЕДИ ОСВОБОЖДЕНИЕТО

Преди 1878 г. интересът на българите под чужда власт към инженерството е сравнително слаб. Причините са различни, но сред главните са липсата на държавност и на перспективи за реализация. В българските земи по това време няма техническо училище, ето защо малцината желаещи да поемат по пътя на инженерството отправят поглед към технически учебни заведения в империята, съседните страни, Западна Европа и Русия [4].

През 60-те и 70-те години на XIX в. се срещат имената на българи, учащи се в Белград, Атина и Букурещ. Специализираните учебни заведения в тези градове по това време имат проблем със статута си, който все още не е приравнен с този от Западна Европа и не им е признато правото да издават дипломи за висше образование. В столицата на Османската империя за кратко съществува единственото висше учебно заведение за невоенни

инженери в империята – *Училището за мостове и пътища* в Цариград. В него се обучава и българинът Тодор Марков, който се дипломира през 1878 г.

През 70-те години се забелязва известно нарастване на интереса на българските младежи към инженерството. По това време вече двадесетина души се записват във висши технически училища в Русия и Западна Европа, като някои от тях се дипломират преди Освобождението или непосредствено след него. Така например Георги Белов получава диплома на граждански инженер от *Института по пътища и съобщения* в Санкт Петербург през 1876 г. Калоферецът Драгоя Шопов учи гражданско (строително) инженерство в Ганд/Гент (Белгия), където се дипломира през 1874 г. Наред с него и други българи се обучават в белгийски учебни заведения. До Освобождението още двама души получават инженерна диплома от *Специалното училище по гражданско строителство* към Университета на Гент/Ганд – през 1874 г. Георги Михайлович и Петко Попов – през 1876 г.

В навечерието на Освобождението и в Германия следват инженерство още няколко българи, но те завършват едва след 1878 г. Така във висшите технически училища в тази страна учат Богомил Цанков и Михаил Сарафов (в Мюнхен), както и Иван Маринов (в Карлсруе). След останалите държави трябва да се спомене Швейцария, където в навечерието на Освобождението двама души се записват в известната Цюрихска политехника – търновецът Сава Ников (завършил през 1877 г.) и Петко Николов от Елена, който се дипломира през 1881 г. [5].

Както се вижда към 1879 г. едва няколко български младежи се дипломират като инженери в областта на строителството. Не всички от тях обаче продължават кариерата си в освободената си родина.

В НОВАТА БЪЛГАРСКА ДЪРЖАВА

След 1879 г. започва процесът на социално-икономическата модернизация на българската държава. Започва късно, но постепенно набира скорост и се развива с ускорен темп в началото на XX в. Процесът намира израз и в засилващото се частно и (особено) обществено строителство – пътища, железници, пристанища и др. В началния му период България се сблъсква с един изключително тежък проблем, който затруднява реализацията на замислените проекти. Наличен е остър дефицит на специалисти във всички области, в т.ч. и на инженери и то предимно в строителната област.

Още от началото правителствата в Княжество България (и в Източна Румелия – до 1885 г.) търсят решение на проблемите в три насоки: 1. наемат се на работа чуждестранни инженери; 2. тръгва се към развитието на технически учебни заведения,

включително и на висши; 3. предоставя се финансова помощ (стипендии и еднократни помощи) на желаещите да получат подготовка в чужбина.

През първите години на следосвобожденска България са наети десетки чужденци като инженери, в това число и (най-вече) в областта на строителството. Скоро обаче става ясно, че те не могат да задоволят нарастващите нужди на държавата. Същевременно в страната се полагат основите на техническото образование. До Първата световна война са постигнати редица успехи в тази област, като в страната са открити 19 учебни заведения, а броят на обучаваните в тях ученици надхвърля хиляда души [6]. За разлика обаче от съседните страни, в България така и не се създава висше техническо учебно заведение чак до 1942 г., въпреки обсъждането на редица проекти и опити за тяхната реализация.

Поради тази причина българските младежи, желаещи да получат диплома за (строителен) инженер, са принудени да се насочат към учебни институции зад граница. През периода до Първата световна война, а и по време на нея, в западните държави, Русия и съседните балкански страни следват стотици млади хора, при това в реномирани технически факултети. Забележителното е, че в огромната си част те се завръщат в родината си, за да се включат в нейната „европейска“ модернизация.

Един от важните въпроси (не само) на изследването е колко българи следват и къде завършват строително инженерство през разглеждания период. Една рекапитулация на изнесените данни в цитираните вече публикации показва, че през периода 1879 – 1918 г. в чуждестранни учебни заведения по тази специалност следват над петстотин души. И докато техният брой може да бъде установен дори сравнително точно до 1912 г., и в по-малка степен – до 1918 г., то остава открит въпросът колко от тях се дипломират и наистина могат да бъдат включени в групата на строителните инженери. Проблемът идва от това, че много от посочените в споменатите публикации студенти прекъсват обучението си след един или няколко семестъра по различни причини (семейни и финансови проблеми, прехвърляне в други специалности или училища и др.). Има и някои, за които е посочено, че са завършили семестриално, но няма сведения дали са получили диплом за висше техническо образование. А последният става официален „входен билет“ за упражняване на тази регулирана от държавата професия в страната. За да се установи с най-голяма вероятност броят на дипломираните строителни инженери, трябва да се използват и други извори. Наред с архивните документи, полезен източник в това отношение са справочниците, издадени от покойния доц. Младен Цонев за членовете на Българското инженерно-архитектурно дружество (БИАД), информацията в които е главно от списанието на споменатата

организация [7]. Важни сведения по въпроса се съдържат в архивните документи и публикации на официални институции.

Обучението на българските инженери в чужбина създава на тях и на държавата редица проблеми, свързани с признаването на дипломите им и тяхната правоспособност. През разглеждания период с тези въпроси се занимават две министерства, отговарящи за просветата и за обществените сгради. Първото от тях се занимава с легализирането на дипломите от чуждестранни учебни заведения, а второто разрешава правото на техническа практика в страната. По правило и в двете ведомства се отчита статутът на посещаваните от българи висши технически училища. В това отношение обаче се допускат и някои грешки и пропуски. Като цяло по-стриктно е Министерството на обществените сгради, пътищата и съобщенията (МОСПС) и неговият приемник от началото на 1912 г. – Министерството на обществените сгради, пътищата и благоустройството (МОСПБ). Именно в техните архивни фондове се съдържат сведения за хората, дипломирали се по специалността „Строително инженерство“ през разглеждания период [8]. Някои от тези данни са публикувани от 1898 г. насетне в *Държавен вестник*, където обявяват имената на инженерите, получили правото на свободна практика в България, както и кратка информация за учебните заведения [9]. До 1918 г., а и след това, са издадени и общи списъци с тях в отделни официални публикации, обикновено във връзка с промяна в законовата база. Същевременно по данни на просветното министерство, отнасящи се до стипендиантите, през периода 1898 – 1910 г. са легализирани дипломите на 163 души, завършили „инженерство“ [10].

През 1912 г. и БИАД публикува списък на „сегашните български инженери и архитекти с легализирани дипломи от МОСПБ за свободна практика по специалността си“, който обхваща 384 имена. Сред тях са посочени имената на 190 български строителни инженери, завършили след Освобождението, както и двама души дипломирали се преди 1878 г. (С. Ничев и П. Попов), а също и десет чужденци [11]. В началото на 1915 г. същото министерство издава официален списък на „лицата с висше техническо образование“ с признато право на практика в България до края на 1914 г. В него са включени 395 души, от които 227 строителни инженери (16 чужденци, 209 българи, завършили след 1878 г. и двама – преди) [12].

При всички тези публикации трябва да се има предвид, че данните за включените в тях лица се отнасят до моментното състояние към съответната дата на издаване. Така например в тях не са включени хората, които преди това са починали или (напр. в списъка от 1915 г.) загинали в Балканските войни. Косвено потвърждение за „признатите“

инженери е членството им в БИАД, макар и тук да има някои изключения.

Въз основа на горепосочените източници, както и на допълнителна събирателска работа, както и на прецизно сравняване на данните бе изработен списък на българските строителни инженери, дипломирали се през периода от Освобождението до 1918 г. (вж. Приложение). В него освен имената им са дадени сведения за месторождение, място и година на завършване, година на получаване на право за свободна практика (на тези, които са го придобили). Отбелязано е и членството им в БИАД, но само през разглеждания период, тъй като някои от тях са приети в него след 1919 г. Към представения списък трябва да се направят някои уточнения. Градовете и селата на месторождение са дадени със сегашните им имена с изключение на тези, за които няма сведения. Последните са оставени така, както е в оригинала. При някои случаи в източниците се срещат по две различни имена на селища, като не може да се установи кое от тях е вярно. Ето защо в списъка второто е дадено също в курсив. Имената и фамилиите са дадени съгласно съвременните норми – Йорданов вм. Юрданов, Ставрев вм. Ставров и пр., с изключение на тези, които са придобили популярност.

Наред с това следва да се отбележи, че някои от посочените лица са получили още една диплома за друга инженерна специалност и съответно права за практикуването ѝ. Такъв е случаят с Данаил Бонболов, завършил и машинно инженерство, както и на Трендафил Трендафилов и Димитър Георгиев, които благодарение на по-широкото образование, отразено и в дипломата им от Торино, придобиват права за строителен инженер и за архитект.

Таблица 1
Брой на строителните инженери, завършили през периода 1879 – 1918 г.

Период	Брой	Средно-годишно	Най-много
1879 – 1880	1	0,5	1 (1879)
1881 – 1885	3	0,8	2 (1884)
1886 – 1890	19	3,8	6 (1888, 89)
1891 – 1895	43	8,6	14 (1895)
1896 – 1900	73	14,6	18 (1899)
1901 – 1905	48	9,6	20 (1902)
1906 – 1910	26	5,2	13 (1910)
1911 – 1915	123	24,6	35 (1911)
1916 – 1918	11	3,7	5 (1916)
1881 – 1918	346	9,1	35 (1911)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Списък на строителните инженери, дипломирали се през периода 1879–1918 г.

Фамилия, име	Месторождение	Завършил		СТП	БИАД
		град	година		
Цанков, Богомил	Виена	Цюрих	1879		
Николов, Петко	Елена	Цюрих	1881	1906	РЧ
Несторов, Иван	Калофер	Виена	1884	1898	РЧ
Маринов, Иван	Бесарабия	Карлсруе	1884		
Тодоров, Асен	Свищов	Лозана	1886	1898	РЧ
Джамбазов, Иван	Карлово	Мюнхен	1887	1898	
Хашнов, Лукан	Ловеч	Виена	1888	1898	РЧ
Бояджиев, Стефан	Сливен	Гент	1888	1898	РЧ
Тонев, Тодор	Русе	Гент	1888	1898	РЧ
Момчилов, Михаил	Г. Оряховица	Дрезден	1888		РЧ
Гешов, Стефан Хр.	Пловдив	Лозана	1888	1898	РЧ
Чавов, Георги	В. Търново	Лозана	1888	1906	РЧ
Вълчев, Лазар	Тетевен Етрополе	Гент	1889	1898	РЧ
Сарафов, Стоимен	Кюстендил	Гент	1889	1898	РЧ
Станишев, Христо	Кукуш, Гърция	Гент	1889	1898	РЧ
Захариев, Димитър	Сливен	Мюнхен	1889	1898	РЧ
Каракулаков, Павел	Болград, Украйна	Мюнхен	1889	1898	РЧ
Манчев, Прокопи	Кюстендил	Цюрих	1889	1898	РЧ
Кожухаров, Тодор	Батак	Виена	1890	1898	РЧ
Симов, Симо	Калофер	Виена	1890	1898	РЧ
Марчев, Димитър	Преслав	Гент	1890	1898	РЧ
Спиридонов, Георги	Севлиево	Льовен	1890	1898	
Ганев, Ненчо	Радювене, Лч	Прага	1890	1912	РЧ
Близнаков, Марко	Ст. Загора	Гент	1891	1898	
Калчев, Костантин	Котел	Грац	1891	1898	РЧ
Ангелов, Васил	Миндя, ВТн	Льовен	1891	1898	РЧ
Янулов, Константин	В. Търново	Льовен	1891	1898	РЧ
Ботушаров, Георги	Чирпан	Цюрих	1891	1898	РЧ
Върбанов, Петър	Котел	Цюрих	1891	1911	РЧ
Павлов, Йордан	Русе	Гент	1892	1898	РЧ
Салабашев, Васил	Сливен	Гент	1892	1898	РЧ
Манафов, Стефан	Габрово	Лозана	1892	1898	РЧ
Муткуров, Петър	В. Търново	Лозана	1892	1899	
Петров, Димитър	Шумен	Лозана	1892	1898	
Сапов, Христо	Разград	Лозана	1892	1898	РЧ
Бръчков, Златан	Свищов	Цюрих	1892	1898	РЧ
Засимопуло, Илия		Атина	1893	1899	
Танев, Христо	Казанлък	Виена	1893		РЧ

НАУЧЕН ДЯЛ

Гешев, Димитър Ст.	Пловдив	Гент	1893	1898	РЧ
Маринов, Михаил	Тетевен	Гент	1893	1898	
Чапъров, Христо	Браила, Румъния	Гент	1893	1898	РЧ
Мончев, Павел	Лом	Цюрих	1893	1898	РЧ
Тантилов, Васил	Карлово	Цюрих	1893	1910	РЧ
Парусиадис, Аристид	Варна	Атина	1894	1900	
Ставридис (Ставридов), Ставри	Варна	Атина	1894	1900	РЧ
Торосян, Торос	Видин	Бостън	1894	1908	
Иванов, Димитър Хр.	Свищов	Гент	1894	1898	РЧ
Кутинчев, Кръстьо	Русе	Гент	1894	1898	РЧ
Морфов, Богдан	Калофер	Гент	1894	1898	РЧ
Лазаров, Георги	Тулча	Дрезден	1894	1898	РЧ
Кашев, Стефан	Габрово	Мюнхен	1894	1898	РЧ
Савов, Иван	Дряново	Цюрих	1894	1906	РЧ
Великов, Димитър	Градец, Сливен	Гент	1895	1898	РЧ
Велчев, Тодор	Сливен	Гент	1895	1898	
Овчаров, Благой	Калофер	Гент	1895	1898	РЧ
Смолянов, Константин	Плевен	Гент	1895	1898	РЧ
Овчаров, Ради	Търговище	Дармщадт	1895	1898	РЧ
Ставров, Михаил	Сливен	Дармщадт	1895	1898	
Байнов, Друми	Шумен	Лозана	1895	1898	РЧ
Генев, Георги	Севлиево	Лозана	1895	1898	РЧ
Загорски, Йосиф	Котел	Лозана	1895		РЧ
Илиев, Григор	Прилеп, РСМ	Лозана	1895	1898	РЧ
Сахатчиев, Тодор	Карлово	Лозана	1895	1898	РЧ
Джамбазов, Гено	Ловеч	Мюнхен	1895	1898	РЧ
Влахов, Дако	Гложене, Лч	Цюрих	1895	1898	
Протич, Илия	Кюстендил	Щутгарт	1895	1898	
Енчев, Янко	Свищов	Брюксел	1896	1898	
Радославов, Ангел	В. Търново	Брюксел	1896	1915	
Бояджиев, Димитър Цв.	В. Търново	Гент	1896	1898	
Кожухаров, Владимир	В. Търново	Гент	1896	1898	РЧ
Орфанидес, Кирик	Одрин, Турция	Гент	1896	1898	
Попов, Севастаки	Враца	Гент	1896	1898	РЧ
Русев, Йордан	Разград	Дармщадт	1896	1898	РЧ
Трифонов, Трифон	Ловеч	Дрезден	1896		РЧ
Банков, Архангел	Пирдоп	Карлсруе	1896	1898	
Божинов, Богдан	Карлово	Брюксел	1897	1898	РЧ
Пенев, Илия	Русе	Брюксел	1897	1898	РЧ
Аврамов, Гаврил Д.	Свищов	Виена	1897	1898	РЧ
Малчев, Владимир	Русе	Виена	1897	1898	РЧ
Ангелов, Борис	Търговище	Гент	1897	1898	
Бояджиев, Цветан И.	Плевен	Гент	1897	1898	
Иванов, Стоян	Констанца, Румъния	Гент	1897		
Недевски, Стефан Сп.	Севлиево	Гент	1897	1900	РЧ

Вълчанов, Дамян	Чирпан	Карлсруе	1897	1899	РЧ
Попов, Станислав	Одрин	Лвов	1897	1900	
Шопов, Георги	Калофер	Лозана	1897		РЧ
Добринов, Тодор	Свищов	Мюнхен	1897	1898	РЧ
Попхаритов, Спас	Шумен	Мюнхен	1897	1901	
Милев, Тома	Видин	Щутгарт	1897	1898	РЧ
Петров, Михаил	Болград, Украйна	Щутгарт	1897	1898	
Куртев, Стефан Д.	Шумен	Брюксел	1898	1898	РЧ
Василев, Георги (Гето)	Радювене, Лч	Виена	1898	1901	РЧ
Самсаров, Виктор	Търговище	Виена	1898	1910	
Георгиев, Ангел	В. Търново	Гент	1898	1900	РЧ
Кукидов (Кукидис), Константин	Пещера	Гент	1898	1900	РЧ
Минчев, Горан	Тулча, Румъния	Гент	1898	1900	РЧ
Цеков, Константин	Враца	Гент	1898	1903	РЧ
Гаврилов, Никола	Котел	Дрезден	1898	1899	РЧ
Атанасов, Теодосий	Г. Оряховица	Лозана	1898	1901	
Казанджиев, Иван	Прилеп	Лозана	1898		РЧ
Бончев, Петър	Разград	Мюнхен	1898	1910	РЧ
Златаров, Филип	Зах. Стояново, Добрич	Мюнхен	1898	1906	
Михайлов, Радослав	В. Търново	Мюнхен	1898	1900	РЧ
Михайлов, Георги	София	Хановер	1898	1911	
Наумов, Стефан	София	Хановер	1898	1902	РЧ
Абаджиев, Петър Цонев	Севлиево	Брюксел	1899	1905	РЧ
Попов, Иван	Крива бара, Монтана	Брюксел	1899	1900	РЧ
Златаров, Стефан	Хасково	Виена	1899	1899	РЧ
Коев, Стефан	Ст. Загора	Виена	1899	1920	РЧ
Данаилов, Самуил	Никопол	Гент	1899	1900	РЧ
Ничев, Марин	Тетевен	Гент	1899	1912	
Пачев, Никола	Варна	Гент	1899	1915	РЧ
Флори, Михаил	Варна	Гент	1899	1900	
Прахов, Антон	Копривщица	Лозана	1899	1902	РЧ
Манолов, Манол	Първомай	Мюнхен	1899	1899	
Софтов, Роман	Карлово	Мюнхен	1899	1901	
Чапъров, Димитър	Русе	Мюнхен	1899	1899	РЧ
Малчев, Стоян	Русе	Прага	1899	1902	РЧ
Стефанов, Евстати	Панагюрище	Прага	1899	1903	РЧ
Петков, Върбан		С. Петербург	1899	1900	
Стоянов, Христо Векилов	Габрово	Хановер	1899	1902	РЧ
Маринов, Анастас Атанас	Сливен	Щутгарт	1899	1906	
Богданов, Петър	Велес	Виена	1900	1901	РЧ
Бояджиев, Петър	Велес, РСМ	Виена	1900	1900	
Грънчаров, Янко Н.	Харманли	Виена	1900	1901	
Керанов, Спиридон	Каварна	Гент	1900	1900	
Коевски, Васил	Дебелец, ВТн	Гент	1900	1902	РЧ
Стоенчев, Владимир	В.Търново	Гент	1900	1900	РЧ

НАУЧЕН ДЯЛ

Атанасов, Георги	Сливен	Дрезден	1900	1900	РЧ
Шиваров, Никола	Хасково	Дрезден	1900	1901	РЧ
Ганчев, Никола	В. Търново	Лозана	1900	1900	РЧ
Иванов, Димитър Т.	Шумен	Лозана	1900	1900	РЧ
Стойанов, Йордан	В. Търново	Лозана	1900	1903	РЧ
Главешков, Васил Б.	Орешак, Лч	Мюнхен	1900	1900	РЧ
Гълъшев, Янко Ив.	Шумен	Мюнхен	1900	1900	РЧ
Цаперков, Петър	Русе	Мюнхен	1900	1900	
Бърнев, Георги	Истанбул, Турция	Париж	1900	1902	
Сарафов, Петко	Илинден, Блгр	С. Петербург	1900	1910	
Трендафилов, Трендафил	Пловдив	Торино	1900	1901	
Зографов, Симеон	Велес, С. Македония	Брюксел	1901	1902	
Коматов, Никола	Пещера	Гент	1901	1906	
Константинов, Ганчо	Г. Оряховица Лясковец	Гент	1901	1901	РЧ
Попов, Атанас	Русе	Гент	1901	1903	РЧ
Кафеджийски, Йосиф	Брезник	Дрезден	1901	1901	РЧ
Димитров, Александър	В. Търново	Лозана	1901	1903	РЧ
Басмаджиев (Басмаджиян), М.	Одрин	Падуа	1901	1905	
Георгиев, Димитър	Враца	Торино	1901	1906	
Данчев, Йордан	Сливен	Цюрих	1901	1901	РЧ
Минков, Тодор К.	Русе	Брюксел	1902	1903	РЧ
Жупунов, Никола	Елена	Виена	1902	1902	РЧ
Стефанов, Борис	Лом	Виена	1902	1904	РЧ
Аллахверджиев, Никола	Севлиево	Гент	1902	1902	РЧ
Боев, Стефан	Лясковец	Гент	1902	1904	РЧ
Ганчев, Петко	Сухиндол	Гент	1902	1904	РЧ
Пъдев, Димитър	Търговище	Гент	1902	1909	РЧ
Саламунов, Ставри	Русе	Гент	1902	1903	РЧ
Славов, Никола	Ст. Загора	Гент	1902	1903	РЧ
Донев, Величко	Разград	Лозана	1902	1902	
Кремиков, Иван	Русе	Лозана	1902	1910	РЧ
Бояджиев, Христо	Севлиево	Льовен	1902	1920	РЧ
Георгиев, Зафир	Ст. Загора	Льовен	1902	1902	
Гунев, Христо	Елена	Льовен	1902	1902	
Станчев, Петър	Силистра	Льовен	1902	1902	
Стефанов, Марин	Силистра	Льовен	1902	1902	РЧ
Ангелов, Благой	Варна	Мюнхен	1902	1902	
Петранов, Александър	Сливен	Мюнхен	1902	1902	РЧ
Попов, Иван Петров	Троян	Мюнхен	1902	1903	
Трифонов, Димитър	Ст. Загора	Мюнхен	1902	1910	РЧ
Апостолов, Силиян	Ксанти, Гърция	Брюксел	1903	1910	РЧ
Захралиев, Страшимир	Русе	Гент	1903	1903	
Йорданов, Александър	Сливен	Гент	1903	1903	РЧ
Високов, Борис	Свищов	Лозана	1903	1905	РЧ
Димитров, Петър	Гоце Делчев	Лозана	1903	1903	

Караджов, Петър Д.		Лозана	1903		РЧ
Кърджиев, Васил	Шумен	Мюнхен	1903	1903	РЧ
Начов, Анастас	Варна Ст. Загора	Мюнхен	1903	1903	РЧ
Теленчев, Петър	Пещера	Мюнхен	1903		РЧ
Хаджистоянов, Йосиф Иванов	Кюстенджа Кюстендил	Берлин	1904	1908	
Роглев, Васил	Русе	Дрезден	1904	1905	
Карафилов, Михаил	Велес, РСМ	Лозана	1904	1904	РЧ
Стайчев, Йордан	Търговище	Лозана	1904	1915	
Тодоров, Теню	Котел	Льовен	1904	1904	
Атанасов, Никола	Симеоновград	Виена	1905	1905	РЧ
Божков, Любен	Русе	Виена	1905	1905	РЧ
Наков, Петър	Лясковец	Льовен	1905	1911	
Дамянов, Гатю	Габрово	Прага	1905	1906	
Милев, Цеко	Видин	Щутгарт	1905	1906	
Балджиев, Атанас	Пирдоп	Брюксел	1906	1906	РЧ
Иванов, Александър	Пазарджик	Виена	1906	1907	РЧ
Гошев, Костантин	София	Дрезден	1907	1910	РЧ
Панайотов, Георги	София	Карлсруе	1907	1909	
Рачев, Рачо	Карлово	Карлсруе	1907	1907	РЧ
Мънзов, Милан	Габрово	С. Петербург	1907	1907	
Галчев, Ангел	Бяла Черква, ВТн	Гент	1908	1910	РЧ
Митов, Стоян	София	Гент	1908	1910	РЧ
Смилов, Стоян	Силистра	Гент	1908	1911	
Чобанов, Неделчо	Разград	Гент	1909	1911	
Сапарев, Христо	Разград	Лозана	1909		
Попов, Стоян	В. Търново	Мюнхен	1909	1909	
Сарафов, Никола	Илинден, Блгр	С. Петербург	1909	1919	
Бонболов, Данаил	Прилеп	Гент	1910	1910	
Куртев, Стоян	Добрич	Гент	1910	1919	
Михайлов, Боян	Хасково	Гент	1910	1919	
Петков, Георги	Кунино, Вр	Гент	1910	1911	
Романов, Тодор	Плевен	Гент	1910	1911	
Самоковлиев, Георги	Пловдив	Гент	1910	1911	
Славов, Тенчо Генчо	Хасково	Гент	1910	1919	
Василев, Васил Хр.	Пловдив	Карлсруе	1910	1910	РЧ
Мавров, Иван	Хасково	Карлсруе	1910	1912	РЧ
Цонев, Христо	Сливен	Карлсруе	1910	1910	РЧ
Димитров, Владимир	Крушево	Мюнхен	1910	1910	
Добруски, Вацлав	Пловдив	Прага	1910	1910	РЧ
Сарафов, Тома	Македония	С. Петербург	1910	1911	
Иванов, Христо	Ахматово, Пд	Белград	1911	1911	
Георгиев, Георги Н.	В. Търново	Берлин	1911	1912	
Конярски, Васил	София	Берлин	1911	1914	
Шишков, Анастас	Дивдядово, Шн	Валпарайсо	1911	1919	
Лечев, Георги	Харманли	Визмар	1911	1923	

НАУЧЕН ДЯЛ

Антонов, Фироклис	Самоков	Гент	1911	1914	
Димитров, Генчо	Бутово, ВТн	Гент	1911	1915	
Драндаров, Антон	София Оряхово	Гент	1911	1911	РЧ
Иванов, Иван Кож.	Разград	Гент	1911	1915	
Николаев, Велислав	Търговище	Гент	1911	1915	
Пенчев, Никола	Констанца, Румъния	Гент	1911	1919	
Петров, Михаил Янев	Ягол, РСМ	Гент	1911	1915	
Рачев, Васил	Троян	Гент	1911	1915	
Съпарев, Стефан	Разград	Гент	1911	1914	
Цоков, Грую	Пловдив	Гент	1911	1914	
Христов, Петър	Пловдив	Грац	1911		
Константинов, Константин	Свищов	Дрезден	1911	1912	РЧ
ОрГентжиев, Тодор	Велес, РСМ	Дрезден	1911	1911	
Таралешков, Радуш	Шумен	Дрезден	1911	1912	
Чунчев, Борис	Пазарджик	Карлсруе	1911	1920	
Джамбазов, Филип	Севлиево	Лозана	1911	1911	
Петров, Апостол	Ямбол	Лозана	1911	1911	
Станев, Ангел	В. Търново	Лозана	1911	1911	
Стефанов, Димитър	Търговище	Лозана	1911	1911	
Герганов, Авксенти	Гигинци, Перник	Мюнхен	1911	1915	РЧ
Драндаров, Йордан	Русе	Мюнхен	1911	1915	РЧ
Иванов, Георги Н.	Варна	Мюнхен	1911	1914	
Каменов, Георги	Русе	Мюнхен	1911	1913	
Костов, Иван		Мюнхен	1911		РЧ
Петков, Александър	Видин	Мюнхен	1911	1915	
Проданов, Коста	Бургас	Мюнхен	1911	1915	СЧ
Рибаров, Диаманд	Русе	Мюнхен	1911	1914	
Шевкенов, Пенко	Ямбол	Мюнхен	1911	1912	
Вакъвчиев, Стефан Ц.	Оряхово	Прага	1911	1912	
Цачев, Стефан	Русе	Прага	1911	1911	
Фотев, Спас	Пловдив	Белград	1912		
Ранков, Иван	Варна	Виена	1912		
Апелов, Аведис	Варна	Гент	1912	1920	
Бонев, Миню	Дряново	Гент	1912	1919	
Бончев, Стефан Ив.	Габрово	Гент	1912	1920	
Василев, Калъо	Джумая	Гент	1912		
Джуранов, Лука	Бутово, ВТн Пирдоп	Гент	1912	1919	
Димитров, Коста	Ловеч	Гент	1912	1920	
Добринов, Ганчо	Враца	Гент	1912	1920	
Иванов, Стефан	Габрово	Гент	1912		
Игнатов, Петко	Плевен	Гент	1912	1919	
Икономов, Любен Г.	Никопол	Гент	1912	1919	
Марков, Георги	Оряхово	Гент	1912		
Минчев, Грую	Пловдив	Гент	1912	1920	
Палигоров (Палигорчев), Тодор	Разград	Гент	1912	1914	

Патърчанов, Георги	Панагюрище	Гент	1912	1919	
Титков, Кольо	Търговище	Гент	1912	1919	
Цанков, Нено Иванов Хаджииванов	Костенковци, Гб	Гент	1912	1919	
Тихолов, Христо	Тетевен	Карлсруе	1912	1919	
Левичаров, Георги	Виноградец, Пз	Лозана	1912	1919	
Пейчев, Пейчо	Варна	Лозана	1912		
Пинтев, Георги	Ловеч	Лозана	1912	1912	
Селимински, Никола	Русе	Лозана	1912	1912	
Карагеоргиев, Милтияд	Лозенград, Турция Силистра	Лондон	1912	1919	
Георгов, Евгени (Евстрати) Ив.	София	Мюнхен	1912	1919	РЧ
Згурев, Георги	София	Мюнхен	1912	1919	
Илиев, Колю	Ст. Загора	Мюнхен	1912	1914	
Стойков, Крум	Шумен	Мюнхен	1912	1919	
Хаджииванов, Иван Д.	Сливен	Мюнхен	1912	1919	
Заяков, Минчо	В. Търново	Берлин	1913	1920	
Вълчев, Асен	Силистра	Гент	1913	1919	
Тангъров, Христо	Ст. Загора	Гент	1913	1920	
Адлер, Маркус	София	Лвов	1913	1913	
Иванов, Димитър К.	Трявна	Лозана	1913	1920	
Иванчев, Петър Иванов	Ловеч	Лозана	1913	1919	
Генчев, Киро	Провадия	Прага	1913	1919	
Перфанов, Никола	Панагюрище	Прага	1913	1914	
Петров, Иван	Враца	Прага	1913	1919	
Попов, Атанас	Дебелец, ВТн	Прага	1913	1934	
Икономов, Илия	Кукуш, Гърция	Гент	1914	1936	
Бушев, Никола	Сливен	Гент	1914	1919	
Йотов, Иван	Габрово	Гент	1914	1919	
Мазаков, Стоян	Казанлък	Гент	1914	1922	
Петров, Иван	Самоков	Гент	1914	1919	
Стайчев, Цвятко Станчев	Мирково, Сф	Гент	1914	1914	
Тодоров, Теню	Рогозиново, Хс	Гент	1914	1919	
Каравчев, Йордан	София	Дрезден	1914	1919	
Точков, Анастас (Атанас)	Охрид, С. Македония	Дрезден	1914	1919	
Дяков, Ефтим (<i>Евстати</i>)	Малко Търново	Единбург	1914	1919	
Табаков, Стефан	Разград	Лозана	1914	1919	
Анастасов, Янко	Хасково	Мюнхен	1914	1919	
Въчков, Иван	Чирпан	Мюнхен	1914	1919	
Жечков, Георги	Сливен	Мюнхен	1914	1919	
Малушев, Христо	Плевен	Мюнхен	1914	1914	
Минев, Иван	Цариброд, Сърбия	Мюнхен	1914	1919	
Николов, Никола	Дряново	Мюнхен	1914	1919	
Рупов, Стоян	Деветаци, Лч	Мюнхен	1914	1919	
Цанев, Дончо Михайлов	Шумен	Мюнхен	1914	1919	
Шишков, Минчо	Дряново	Мюнхен	1914	1914	

НАУЧЕН ДЯЛ

Халачев, Асен	Чирпан	Прага	1914	1914	
Стоянов, Добри	Войводино, Вн	Берлин	1915	1919	
Павлов, Димитър	София	Виена	1915	1920	
Ясников, Георги	Самоков	Дармщадт	1915	1919	
Начев, Йордан	София	Дрезден	1915	1920	
Горнев, Рафаил	Котел	Карлсруе	1915	1919	
Золотович, Димитър	София	Карлсруе	1915	1919	
Константинов, Георги	Белово, Пз	Карлсруе	1915	1919	
Станков, Борис	Самоков	Карлсруе	1915	1919	
Филипов, Павел	Якоруда	Карлсруе	1915	1919	
Кашукеев, Васил	Дупница	Лозана	1915	1919	
Константинов, Тодор	Дупница	Лозана	1915	1919	
Райкович, Никола	Русе	Лозана	1915	1919	
Соколов, Иван Дим.	Пазарджик	Лозана	1915	1919	
Тодоров, Пейчо	Розовец, Пд	Лозана	1915	1919	
Тотев, Кольо	Бойновци, Гб	Лозана	1915	1919	
Христов, Христо	Садина, Тщ	Лозана	1915	1919	
Бояров, Иван	Провадия	Мюнхен	1915	1919	
Василев, Димитър	Шумен	Мюнхен	1915	1919	
Воденичаров, Михаил	Пазарджик	Мюнхен	1915	1919	
Иванов, Иван Н.	Сливен	Мюнхен	1915	1919	
Петрушев, Георги	Търговище	Мюнхен	1915	1919	
Пищачев, Асен	София	Мюнхен	1915	1919	
Радев, Ради	Шумен	Мюнхен	1915	1919	
Сакеларов, Манол	Кюстендил	Мюнхен	1915	1919	
Тенев, Грозьо Ив. Иванов	Меричлери, Хс	Мюнхен	1915	1919	
Чапаров, Кирил	Свищов	Мюнхен	1915	1919	
Симеонов, Александър	Плевен	Прага	1915	1919	
Скерлатов, Асен Роглев	Панагюрище	Прага	1915	1919	
Петров, Григор	Враца	Карлсруе	1916	1919	
Игнатиев, Димитър	Берковица	Киев	1916	1920	
Сандулов, Станислав	Хърлец, Вр	Лозана	1916	1923	
Златарев, Александър	София	Мюнхен	1916	1919	
Демиров, Борис	Казанлък	Прага	1916	1921	
Ножаров, Дончо	Севлиево	Бърно	1917	1919	
Янакиев, Константин	Враца	Дрезден	1917	1919	
Иванов, Алекси	София	Лозана	1917	1919	
Иванов, Никола	Г. Оряховица	Прага	1917	1919	
Сапунов, Константин	Свищов	Варшава	1918	1933	
Крачунов, Стефан	Плевен	Прага	1918	1919	

Бележка : СТП – година на получаване на право на свободна техническа практика, РЧ – редовен член на БИАД, СЧ – спомагателен член на БИАД, РСМ – Македония.

В списъка са посочени общо 346 лица, за които са намерени данни, потвърждаващи тяхното дипломиране като строителни инженери. Извън тях остават около петнадесетина души, за които не се намериха сведения за български произход или поданство, статут на учебното заведение, наличие на диплома и пр. Малко вероятно е някои от тях да отговарят на възприетия критерий за включване в списъка. Но дори и да се намерят нови данни, за дипломирането на един или друг човек, те едва ли биха могли да променят основните изводи от изследването. А те почиват върху реалното отчитане на фактите.

От данните, представени в таблиците, могат да се направят няколко извода. Първият от тях се отнася до темпа на нарастване на броя на дипломираните строителни инженери (вж. табл. 1).

Тук може да се отчете, че дипломираните се през периода до 1879 г. на практика за „заварени случаи“, на студенти, започнали следването си още пред Освобождението. Единственото изключение представлява Иван Несторов, който започва следването си във Виена след 1879 г. Така че приносът на новата българска държава може да се види по-отчетливо за периода след Съединението. До края на XIX в. се наблюдава ясно увеличение на броя на завършилите строителни инженери в страната. В първите години на новото двадесето столетие пък тенденцията става негативна. Причината за това е икономическата криза от началото на века, която „удря“ сериозно техническите специалности в страната и настъпва срив в интереса към инженерството. През този период намалява броят на записалите се студенти и съответно (с естественото „закъснение“ през периода на следване) на дипломираните се. Икономическият подем през втората половина на десетилетието възвръща позитивните очаквания от професията и в резултат от увеличения интерес към 1910 г. трендът се обръща в положителна посока. Тази линия продължава до Първата световна война и дори през 1915 г., когато се дипломират 28 души.

Вторият съществен извод се основава на данните за държавите и градовете, и съответно на учебните заведения, където се дипломират българските строителни инженери през разглеждания период (табл. 2). Те дават възможност да се установи с най-висока степен на вероятност ориентацията на българските младежи, въз основа само на тези, които получават образованието си в чужбина, при това без да държи сметка за всички студенти и тяхната миграция от училище в училище и от една страна в друга.

От представените данни се вижда, че най-голям принос за формирането на българските строителни инженери до 1918 г. имат две държави – Белгия, където завършват 116 души, и Германия – 109 души. Те са следвани от други две – Швейцария (58) и Австро-Унгария (42). Общо на тези четири

Таблица 2
Български строителни инженери, завършили през периода 1879 – 1918 г. по страни и градове на дипломиране

Страна на обучение	Брой	
	Общо	Градове
Белгия	116	Гент – 95, Брюксел – 11, Льовен – 10
Германия	110	Мюнхен – 60, Дрезден – 16, Карлсруе – 16, Берлин – 5, Щутгарт – 5, Дармщадт – 4, Ханوفر – 3, Визмар – 1
Швейцария	58	Лозана – 48, Цюрих – 10
Австро-Унгария	42	Виена – 21, Прага – 17, Львов – 2, Бърно – 1, Грац – 1
Русия	7	С. Петербург – 5, Варшава – 1, Киев – 1
Други	13	
Общо	346	

държави се падат над 91 % от дипломираните се строителни инженери. Сред останалите с далеч по-скромен принос са Русия – 7 души, балканските държави (в Атина и Белград) – 5, Италия – 3, Великобритания – 2, САЩ и Чили – по един.

Сред висшите технически училища безспорно най-предпочитаното е това в белгийския град Гент, следвано от сродните му учебни заведения в Мюнхен и Лозана. Интересно е и едно сравнение във връзка с преподавания език на завършилите български строителни инженери. Главно благодарение на белгийските училища и на това в швейцарския град Лозана, франкофонията в това отношение изпреварва с малко немския език.

Направените изводи се основават върху количествените измерения на разглеждания проблем за подготовката на строителни инженери до 1918 г. Те в никакъв случай не трябва да се пренебрегват при по-цялостен анализ, тъй като хвърлят допълнително светлина върху процеса на утвърждаване на тази професия в България. Необходимо е обаче да се стъпи на тях, за провеждане на бъдещи изследвания върху важни аспекти, свързани с тематиката. Сред тях е например влиянието на отделните страни или школи, където българите получават образование върху тяхната практика и социални изяви. При това изразяващо се не само в проучване на различните закони и норми в техническата област, но и във възприемането на чуждите модели на професионално сдружаване и дейност.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Танчев, Ив.* Австро-унгарският принос в подготовката на българска интелигенция с европейско образование (1878-1912). – Исторически преглед, 2012, № 1-2; с. 37-59; № 3-4, с. 165-209 [*Tanchev, Iv.* Avstro-ungarskiyat prinos v podgotovkata na balgarska inteligentsiya s evropeysko obrazovanie (1878-1912). – Istoricheski pregled, 2012, N 1-2; с. 37-59; № 3-4, s. 165-209]; *Танчев, Ив.* Белгийският принос в подготовката на български специалисти с европейско образование (1878-1912). – Известия на държавните архиви, № 81, 2001, с. 3-27. [*Tanchev, Iv.* Belgiyskiyat prinos v podgotovkata na balgarski spetsialisti s evropeysko obrazovanie (1878-1912). – Izvestiya na darzhavnite archive, N. 81, s. 3-27]; *Танчев, Ив.* Швейцарският принос в подготовката на българска интелигенция с европейско образование (1878-1912). – Исторически преглед, 2011, No 3-4, с. 5-69 [*Tanchev, Iv.* Shveytsarskiyat prinos v podgotovkata na balgarska inteligentsiya s evropeysko obrazovanie (1878-1912). – Istoricheski pregled, 2011, № 3-4, s. 5-69]; *Tanchev, Iv.* Bulgarische Studenten in den Lehranstalten Griechenlands (1878–1912). Bulgarian historical review, 2012, 3-4, 175-192; *Tanchev, Iv.* La contribution Roumaine à la formation universitaire et professionnelle de spécialistes bulgares (1878–1912) - Bulgarian Historical Review XLII (2014) 3-4, 200-219.
2. *Костов, А.* България и Белгия. Икономически, политически и културни връзки (1879-1914). София, АртМС, 2004, с. 74-100 [*Kostov, A.* Balgariya i Belgija. Ikonomicheski, politicheski i kulturni vrazki. Sofia, ArtMC, 2004, s. 74-100]; *Kostov, A.* Les étudiants roumains, serbes et bulgares à l'Ecole des Ponts et Chaussées (Paris) pendant la seconde moitié du 19e et au début du 20e siècle: origine sociale, formation, réalisations professionnelles. – Etudes balkaniques, 2004, 2, 72-87; *Преиленова, Р.* По пътищата на европеизма. Висшето образование в Австро-Унгария и българите, 1879-1918. София, Парадигма, 2008. [*Preshlenova, R.* Po patishtata na evropeizma. Vissheto obrazovanie v Avstro-Ungariya i balgarite, 1879-1918. Sofia, Paradigma, 2008].
3. *Костов, А.* От занаят към професия. Инженерството на Балканите от началото на XVIII век до Първата световна война. София, Парадигма, 2015, с. 285-350 [*Kostov, A.* Ot zanayat kam profesia. Inzhenerstvoto na Balkanite ot nachaloto na XVIII vek do Parvata svetovna vojna. Sofia, Paradigma, 2015, s. 285-350].
4. *Kostov, A.* Entre la Russie et l'Occident : les Bulgares et l'enseignement ingénéro-technique avant la Libération. – In: Valtchev, G., D. Parusheva, P. Voillery (ed.) Alexandre Exarh et les routes bulgares vers l'Europe XIXe – début du XX siècle. Stara Zagora, Kota, 2007, p. 240-248.
5. *Zimmermann, W. G.* Serbische und bulgarische Studenten an der Universität Zürich bis zum Ersten Weltkrieg. – In: Wegenetz Europäischen Geistes, II, Universitäten und Studenten, Wien 1987, 50-52.
6. *Костов, А.* Техническото и търговското образование в България до Първата световна война – дискусии, идеи, реализации. – В: *Костов, А., Д. Парушева, Р. Преиленова* (съст.) И настъпи време за промяна. Образование и възпитание в България, XIX–XX век. София, Институт по балканистика при БАН, 2008, с. 38-64. [*Tehnicheskoto i targovskoto obrazovanie v Balgariya do Parvata svetovna vojna – diskusii, idei realizatsii.* – V: *Kostov, A., D. Parusheva. R. Preshlenova* (sast.) I nastapi vreme za promyana. Obrazovanie i vazpitanie v Balgariya, XIX–XX vek. Sogia, Institut po balkanistika pri BAN, 2008, s. 38-64.
7. *Цонев, М.* Дейци на Българското инженерно-архитектно дружество (1893-1949). Първа част. София, Академично издателство „Марин Дринов“, 2001; Втора част, София, ФНТСБ, 2010 [*Tsonev, M.* Deytsi na Balgarskoto inzhenerno-arhitektno druzhestvo (1893-1949) Parva chast, Sofia, AI “Marin Drinov”, 2001; Vtora chast, Sofia, FNTSB, 2010].
8. Централен държавен архив – София, Фонд 243, оп. 6, а.е. 10. [Tsentralen darzhaven arhiv- Sofia, Fond 243, op. 6, a.e. 10].
9. *Държавен вестник* № 118/ 8. 06.1898 [Darzhaven vestnik, N 118/ 8. 06.1898].
10. *Рачев, Г.* Статистика на свършилите в странство висши учебни заведения младежи, на които дипломите са легализирани от Министерството на просвещението. – Архив на МНП, 1910, № 2, с. 43. [*Rachev, G.* Statistika na svarshilite v stranstvo uchebni zavedeniya mladezhi, na koito diplomite sa legalizirani ot Ministerstvo na prosveshthenieto. – Arhiv na MNP, 1910, N 2, s. 43].
11. Списание на Българското инженерно-архитектно дружество, 1912, 18, с.168-172. [Spisanie na Balgarskoto inzhenerno-arhitektno druzhestvo 1912, 18, s. 168-172].
12. Списък на лицата с право на свободна техническа практика в разните клонове на техниката до 1 януари 1915 г. София, 1915. [Spisak na litsata s pravo na svobodna tehicheska praktika v raznite klonove na tehnikata do 1 januari 1915 g. Sofia, 1915].

Alexandre Kostov

TRAINING OF THE BULGARIAN CONSTRUCTION ENGINEERS DURING THE PERIOD 1879-1918

(Abstract)

The training of the building engineers which were the most numerous group of engineers in Bulgaria was a part of process of the first stage of the professionalization of engineering in the country. The lack of Higher Engineering School in Bulgaria during the above mentioned period was the main reason for the young Bulgarian after the Liberation of their country

from Ottoman domination to study abroad. According to the collected data during the period in study a total of 346 people obtained diplomas from foreign universities. The most preferred countries were Belgium (116 people) and Germany (110 people) which account for more than half of all Bulgarian building engineers trained during the period 1879 – 1918.

Correspondence address:

Prof. Alexandre Kostov, PhD, DSc
Corresponding Member of the Bulgarian Academy of Sciences
Institute of Balkans Studies & Center of Thracology – BAS
45, Moskovska Str.
1000 Sofia, Bulgaria
Email: Kostov.alexandre@gmail.com

150 години „Списание на БАН“



НОВИ КНИГИ

НОВИ КНИГИ

НОВИ КНИГИ



Йосиф Аврамов

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА ФИНАНСИРАНЕТО НА ПРОЕКТИ ОТ БЪЛГАРСКИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПЛАНА „ЮНКЕР“

Повече от десет години се дискутира сред ръководителите на страните от ЕС, че е наложително стимулиране на инвестициите най-вече в иновативни производства в икономиките им, за да се преодолеят технологичното изоставане на повечето държави от Съюза от: САЩ, Канада, Япония, Израел, Сингапур, Южна Корея и др. Ето защо в края на 2014 г. Европейската комисия (ЕК) обяви „План за инвестиции за Европа“, известен още и като план „Юнкер“. В него се предвижда мобилизиране на средства от публични и частни източници на финансиране (под формата на публично-частно партньорство – ПЧП), при което всяко евро от публичните средства се използва за генерирането на допълнителни частни инвестиции, без да се създава нов дълг. Този план се основава на три взаимно подсилващи се направления или стълбове на Инвестиционния план. Европейският фонд за стратегически инвестиции (ЕФСИ) е основният елемент на Инвестиционния план за Европа. Първоначално при обявяването на плана „Юнкер“ се очакваха инвестиции за 315 млрд. евро в икономиката на държавите от ЕС, но по-късно на 13 декември 2017 г. този ресурс бе увеличен от ЕК на 500 млрд. евро. Основната му цел е да мобилизира допълнителни публични и частни инвестиции в Европа, включително и в България, за проекти с голямо социално и икономическо значение, както и да допринесе за развитието на малките и средните предприятия (МСП). В началото се разчиташе преди всичко на частни инвестиции, основно чрез дългосрочно кредитиране. ЕК първоначално предостави гаранция в размер на 16 млрд. евро (от тях – 3,3 млрд. евро от „Свързана Европа“ и 2,7 млрд. евро от „Хоризонт 2020“), още 5 млрд. евро са гаранциите от Европейската инвестиционна банка (ЕИБ), а този ресурс формира ЕФСИ с размер от 21 млрд. евро. Впоследствие се мобилизираха допълнителни инвестиции в реалната икономика в области като инфраструктура, образование, научни изследвания, иновации, възобновяеми енергийни източници и енергийна ефективност и други. Предназначението на инвестициите по плана е, от една страна, към малките и средните предприятия и дружествата със средна пазарна капитализация (в които работят между 250 и 3000

служители), а от друга – към проекти, които насърчават създаването на нови работни места и са ориентирани към дългосрочен растеж и повишаване на конкурентоспособността на фирмите от ЕС. ЕФСИ също така е насочен и към по-рискови проекти от тези, които биха били финансирани от частния сектор без наличието на гаранцията на ЕС, т.е. към проекти, които не могат да се финансират единствено от частния или публичния сектор. Групата на ЕИБ (местоседалището ѝ, както и на ЕФСИ е в Люксембург) изпълнява важна роля в плана „Юнкер“, тъй като чрез гаранциите, предоставени от ЕФСИ, ЕИБ и Европейския инвестиционен фонд (ЕИФ), могат да поемат по-голям дял от риска по проектите, като по този начин насърчават инвеститорите да участват в подобни проекти. В края на първото тримесечие на 2019 г. ЕИБ публикува информация, че са налице очакванията планът „Юнкер“ да привлече 380 млрд. евро допълнителни инвестиции, в т.ч. и над 1,8 млрд. евро в България. Близко 842 000 МСП от страните на ЕС се очаква да се възползват от този финансов ресурс.

Инвестиционният план за Европа се състои от следните три основни стълба:

1. **Първи стълб.** Европейският фонд за стратегически инвестиции е образуван с Регламент ЕС 2015/1017 на Европейския парламент и на Съвета от 25.06.2015 г. в партньорство между Европейската инвестиционна банка и Европейската комисия с оглед осигуряване на целенасочен капацитет за поемане на риска за икономически жизнеспособни проекти. ЕФСИ първоначално бе планиран да има потенциал, с който да мобилизира допълнително финансиране, надхвърлящо 315 млрд. евро първоначално за срок от три години в периода 2015 – 2017 г. През 2017 г. бе направена оценка на неговата активност от ЕК и ЕИБ и се удължи срокът на съществуване на ЕФСИ до 31.12.2020 г., като се увеличи до 500 млрд. евро възможността за финансиране от него.

2. **Втори стълб.** Създаден бе и Европейски портал за инвестиционни проекти (ЕПИП) с визирания регламент. Свързан с него е Европейски консултантски център по инвестиционни въпроси (ЕКЦИВ). Последният обединява изградения

до момента капацитет за подкрепа на реализацията на проекти по различни инициативи на ЕС. Предвижда се активно участие на държавите членки и предоставяне на всеобхватна техническа помощ, за да могат инвестициите да бъдат насочвани там, където са необходими. ЕПИП е публично достъпен от 2015 г. и е създаден с оглед да ускори процеса по реализацията на инвестиционни проекти в ЕС. С оглед да бъде включен даден проект в ЕПИП, той трябва да отговаря на следните условия: първо, проектът (или програмата, която се състои от по-малки проекти) трябва да има минимален бюджет в размер на 10 млн. евро, но е възможно да се комбинират и по-малки проекти за достигане на тази стойност. Евантуалното публикуване на дадено инвестиционно намерение в ЕПИП не означава, че то е одобрено или ще получи финансиране от ЕФСИ. Чрез ЕПИП се осигурява публичен достъп до информация за инвестиционни проекти в ЕС, с оглед да могат потенциалните инвеститори да получат актуална и надеждна информация.

3. Трети стълб. Планът „Юнкер“ се свързва с идентифицирането на предизвикателствата пред инвестициите и предприемането на действия за преодоляването им, което води до подобряване на бизнес климата в ЕС и намаляване на бюрокрацията и регулаторната тежест. Тези стъпки са в основата на стълба, а като част от него ЕК осъществи бърз преглед на настоящото състояние на регулаторната и административната тежест на ниво ЕС. Тя се ангажира да продължи усилията в посока на намаляването ѝ. Основна приоритетна област в тази връзка е доизграждането на Единния пазар, а най-важни са усилията в посока на: задълбочаване на Единния пазар на стоки, Единния пазар на услуги, създаването на Единен цифров пазар, доизграждането на Съюза на капиталовите пазари, както и на Енергийния съюз. ЕК очаква тези инициативи да доведат до съществено подобряване на инвестиционната среда. Наред с това, със своята Инициатива за по-добро регулиране, ЕК има за цел да гарантира, че тя изпълнява своите приоритетни дейности по най-ефективния и опростен начин както относно новите законодателни предложения, така и чрез непрекъснат преглед на съществуващите регулации на ниво ЕС. Това ще допринесе за подобряване на качеството и на предвидимостта на регулаторната среда като заинтересованите страни могат да изразят своето мнение през целия жизнен цикъл на политиките. Така ще е възможно да се осъществи амбициозната политика на ЕК и ЕП, чрез която ЕС ще стане по-привлекателно място за инвестиции, като се отстранят регулаторните пречки пред реализацията им. По този начин инвестицията ще има значителен мултиплициращ ефект за финансираните по линия на ЕФСИ проекти и ще се привлекат пост фактум необходимите за проекта ресурси и от частни донори, които

да стимулират по-висок икономически ръст и да създадат по-голям на брой и по-високоплатени работни места [3].

Република България на ниво правителство следва да участва в съфинансирането на проектите по линия на ЕФСИ чрез ББР, като МС, респективно принципала ѝ Министерството на икономиката, е възможно да избира кой национален проект да съфинансира. МС е одобрил 100 млн. евро, които следва да съфинансират проекти, финансирани по линия на ЕФСИ, но засега те са оползотворени. ББР бе избрана от МС и предвид това, че експертите в нея притежават необходимия опит и експертиза за осъществяването на Инвестиционния план на ЕС. ББР и понастоящем предоставя банкови гаранции на частни инвеститори чрез Националния гаранционен фонд (НГФ). И в другите страни от ЕС националните банки за развитие имат своето важно значение за съфинансиране на проекти по плана „Юнкер“ и за насърчаването на инвестициите като цяло. Възприето е държавите членки да допринасят директно към капитала на ЕФСИ с гаранции или парични средства, като условието тук е, че Фондът се управлява автономно от ЕИБ и финансовият принос на дадена страна не ѝ дава влияние върху управлението. На практика при този механизъм не са налице различни квоти за страните и няма конкретни схеми по региони, тъй като няма гаранции, че точно в даден регион в ЕС ще се появи жизнеспособен проект, който да спечели такова финансиране.

Налице са следните т.нар. добри практики на одобрени проекти за финансиране от ЕФСИ в някои страни от ЕС:

1. Дания: наука – инвестиция за научни изследвания, развитие и иновации (НИРД) в хайтек решения за телекомуникационни спътници, радар с нуждите на гражданската сигурност и наблюдения в съответствие със стратегията „Европа 2020“; общ бюджет – 58 млн. евро; от ЕФСИ – 28 млн. евро; изпълнител на проекта – частната компания „Terma space and radar technology“.

2. Холандия: транспорт – разширяване на магистрала близо до Алмере (13,6 км от 2x2 на 2x4 платна), част от европейската TENT мрежа; вид на договора DBFOM; общ бюджет 234 млн. евро; от ЕФСИ – 100 млн. евро.

3. Великобритания: здравеопазване – болница в гр. Бирмингам; вид на договора – ПЧП с участие на правителството; общ бюджет – 350 млн. евро; от ЕИБ – 120 млн. евро чрез дългосрочен заем от 30 години.

4. Холандия и Швеция: цифровизация – 100 % покрития на територията на двете страни 4 G; общ бюджет – 252,11 млн. евро; от ЕФСИ – 125 млн. евро; от правителството на Холандия – 73 750 000 евро; от правителството на Швеция – 51 250 000 евро; изпълнител: частна компания – TELE2 AB. Тя е една от водещите европейски мобилни оператори с 14 млн. клиенти в 9 страни.

5. Гърция: хранителна промишленост – финансиране на НИРД за нови маркови месни и млечни продукти; общ бюджет – 30,87 млн. евро, в т.ч. от ЕФСИ – 15 млн. евро; изпълнител – частна компания „CRETA FARM INDUSTRIAL AND COMMERCIAL CO“.

6. Франция: строителство в регионите (префектурите). Френското правителство получава подкрепа за своята програма за саниране на частни домове, която обаче ще се реализира в партньорството с банки, чрез отпускане на нисколихвени заеми. Френският проект е за 600 млн. евро [2].

Република България също е кандидатствала, но безуспешно с подобна схема за саниране, но тя бе доста по-различна от тази във Франция. В предходните години функционираше у нас Националната програма за саниране, която бе рекламирана от българското правителство като „безплатна“, но всъщност тя бе платена от българските граждани, без повечето от тях да получат тази услуга. Предвид липсата на съфинансиране от гражданите или от общинските бюджети, програмата ни за саниране не получи финансиране от плана „Юнкер“. България кандидатства и за други финансови инструменти на ЕС – „Механизма за свързана Европа“ и „Хоризонт 2020“. МС представи на ЕФСИ и някои добри проекти, например: за изграждане на нова електропреносна мрежа. Проектите следва да се изготвят с помощта на бизнес ориентирани модели, в които е обособена добавената стойност, която ще донесат, в т.ч и сроковете за изплащането им. България е възможно да предложи проект подобно на Испания, където е финансиран проект за научноизследователски център в областта на медицината, или на Великобритания – за оптимизиране на газопреносната мрежа на кралството и т.н. Българското правителство кандидатства първоначално при учредяването на ЕФСИ за финансиране по плана „Юнкер“ с 18 инфраструктурни проекта на стойност над 3,5 млрд. евро, но не бе одобрен нито един от тях. Тези проекти бяха представени от българска страна от МС, а не каквито са препоръките от ЕФСИ – от представители на българския бизнес или ПЧП с публични структури. Допълнително бе представен и един газов проект за 38 млн. евро. Това е съвместен проект с Гърция – изграждане на междусистемната газова връзка между двете страни, което би позволило България да получава втечен природен газ, който ще се доставя до пристанището на Александруполис (на Бяло море) с танкери. Този проект впоследствие в края на 2018 г. получи финансиране по друга европейска програма. Проектът е приоритетен за ЕС, с оглед осигуряването на енергийна независимост на България, която в момента получава природен газ единствено от Русия.

Общото финансиране по линия на Европейския фонд за стратегически инвестиции в България възлиза на 544 млн. евро, като се очаква то да генерира допълнителни инвестиции в размер на

2,6 млрд. евро. Тези инвестиции са в следните стопански сфери:

А) Инфраструктурни и иновационни проекти, в т.ч.:

- 9 одобрени проекта, финансирани от Европейската инвестиционна банка с подкрепата на ЕФСИ;

- близо 393 млн. евро общо финансиране;

- очаква се то да генерира общи инвестиции в размер на 1 млрд. евро.

От ЕФСИ до ноември 2019 г. в българската индустрия са финансирани следните девет компании, като те се класифицират като иновативни просперирани предприятия:

1. В областта на цифровата трансформация финансов ресурс в размер на 18 млн. евро получи „Софтуер груп“ (Software Group). С този заем известната българска глобална технологична компания ще бъде подпомогната с оглед да развие своята дейност по отношение на доставчиците на финансови услуги, за да цифровизират дейността си и да повишат ефективността си. Това е първата транзакция в България с елементи на рисково дългово финансиране. Проектът предоставя пряка подкрепа на тази новосъздадена компания и е подсигуран с гаранции от Европейския фонд за стратегически инвестиции. Това финансиране от ЕИБ ще подпомогне изследователската дейност на Software Group и ще укрепи нейното международно присъствие. Software Group помага на доставчиците на финансови услуги да цифровизират бизнеса си. Компанията управлява процеса на цифрова трансформация на клиентите си, като им помага да повишат ефективността на своята дейност. Software Group използва финансовата помощ за инвестиции в иновации и увеличаване на персонала си.

2. „Биовет“ АД, Пещера. Фирмата произвежда лекарства за ветеринарната медицина. Тя е получила финансиране от ЕФСИ за 100 млн. евро, а инвестицията е за 212 млн. евро. Новата мощност вече функционира след официалното ѝ откриване на 16 септември 2019 г.

3. През 2018 г. ЕИБ отпусна заем в размер от 14 млн. евро на „Агрия Груп Холдинг“ АД за изграждане на нов пристанищен обект в района на гр. Белослав за складиране, преработка и износ на зърно, слънчогледови масла, слънчогледов шрот и слънчогледово брашно. Капацитетът на новото съоръжение ще бъде 1 млн. тона зърно годишно. Чрез този проект се спомага за развитието на комплексен възел по европейската транспортна мрежа и се увеличават капацитетът и ефективността на свързаната с него верига на доставките. Той допринася и за устойчивостта на транспорта чрез насърчаване на превоза по море като алтернатива на друг вид транспорт с високи емисии на въглерод.

4. „Олива“ АД, Кнежа. Тази инвестиция е в нов завод за производство на рафинирано слънчогледово олио в гр. Белослав. Предприятието ще

заработи с пълния си капацитет през 2020 г., но първият му етап бе готов през есента на 2018 г. Освен слънчоглед ще се преработват в този завод и рапица и соя. Финансирането от ЕФСИ е за 31 млн. евро, а инвестицията е за 62 млн. евро.

5. Предприятие за компоненти за авиацията в Пловдив. Предвижда се да бъде подсилена и разширена пистата на летището в Пловдив, както и да се изгради ремонтна база за самолети, подобно на тази на летище София. Проектът е в подготвителна фаза, като към него е проявила интерес изрелската компания „Израел аероспейс индъстрис“.

6. „Маспекс“, Велинград. Инвестицията у нас е на полска холдингова група в хранително-вкусовата промишленост, която придобива местната компания „Акварекс-В“, бутилираща минералната вода „Велинград“. Сделката вече се финализира.

7. „Райфайзен Лизинг“ АД (Raiffeisen Leasing) – 20 млн. евро. Те са предназначени за инвестиции в МСП. Подписаното споразумение за посредничество с Raiffeisen Leasing, България е вторият транш от заема в размер от 50 млн. евро. С него ще бъдат финансирани проекти в близо 300 МСП и ще бъдат осигурени най-малко 8000 работни места в страната. Групата „Райфайзен“ в България и ЕИБ са подписали досега споразумения между банката и лизинговата компания за общо 180 млн. евро. С тази линия от ЕИБ, предоставена на „Райфайзен Лизинг“ АД, ще се осигури ново лизингово финансиране за широк кръг от клиенти за закупуване на оборудване, камиони и ремаркета, лекотоварни и леки автомобили и др.

8. Kloshar Bags е стартиращо предприятие в областта на модата от София. След създаването на компанията неговата продукция придобива популярност, в т.ч. и в социалните медии. По този начин скоро нейните създатели решават да разширят дейността си, като привличат инвестиции, които са предназначени за материали и логистика. Те получават заем от институция за микрофинансиране, който е гарантиран от Европейския инвестиционен фонд и плана „Юнкер“. Този ресурс предоставя възможност на Kloshar Bags да създаде свой онлайн магазин и да увеличи персонала си. Понастоящем тази фирма изнася чантите си за клиенти от САЩ, Южна Корея и др.

9. „Карад“ е МСП за внос и продажба на селскостопански машини. Чрез заем от ОББ, подкрепен и с гаранция от ЕФСИ, то подобрява своята складова инфраструктура и увеличава вноса си на селскостопанска техника, като осигурява заетост на 11 души.

Б) Малки и средни предприятия, в т.ч.:

- 14 одобрени споразумения с банки посредници, финансирани от Европейския инвестиционен фонд с подкрепата на ЕФСИ;

- 151 млн. евро общо финансиране;

- очаква се то да генерира около 1,6 млрд. евро инвестиции в близо 9970 МСП и дружества със

средна пазарна капитализация, които ще се възползват от подобрения достъп до финансиране. Посочено беше, че Република България вече се е възползвала от ресурс по плана „Юнкер“ в банковата сфера за нисколихвено кредитиране на МСП по програма COSME [2].

Предвижда се да бъде повишено качеството на живот на следните субекти, ползващи финансов ресурс от т.нар. план „Юнкер“:

1. Потребители. ЕК вече предприема реални действия, с оглед да гарантира, че МСП и стартиращите предприятия в ЕС могат да имат значителен принос към икономиката. Все още редица предприемачи (особено от Източна Европа) напускат Европа (най-вече в посока САЩ, Канада, но вече и към Сингапур, Хонконг и други) или се преселват в по-развити страни от ЕС, защото не могат да реализират своите новаторски бизнес идеи на пазара в собствените си страни. В контекста на плана „Юнкер“ и Съюза на капиталовите пазари се полагат усилия за облекчаване на достъпа до финансиране за МСП. Освен това се предвижда ЕК да опрости нормативната уредба на ДДС, да намали разходите за регистриране на дружества, да представи предложение относно несъстоятелността на предприятията и да направи достъпна цялата информация за регулаторните изисквания на един единствен портал. ЕК вече работи и за приемане на по-ясни и по-благоприятни за МСП правила в областта на интелектуалната собственост и ще предприеме последните необходими стъпки, за да може единният патент да се превърне в привлекателен и достъпен начин за европейските предприятия, включително МСП, да печелят от своите иновативни идеи, които да се превърнат в печеливши разработки.

2. Специалисти. ЕК вече прави реални стъпки за подобряване на възможностите за трансгранична мобилност на предприятията, както и на специалистите. Предвижда се да се подобри признаването на професионалните квалификации и улесняването на трансграничното предоставяне на бизнес, строителни и други услуги, които създават растеж. Визираните действия ще улеснят достъпа на специалистите и предприятията до нови пазари и ще дадат възможност на националните МСП да се превърнат след известно време, когато се вложат в тях крупни инвестиции, в големи трансевропейски или най-добре в мощни транснационални компании.

3. Иноватори, извършващи новаторски услуги. Предстоящо е ЕК да разработи Европейска програма за икономиката на споделянето (sharing economy). Необходимо е да се има предвид, че новите бизнес модели носят ползи както за граждани, така и за предприятията и правят възможно оптимално използване на съществуващите ресурси. Налице са редица открити въпроси, като: дали съществуващите разпоредби все още вършат работа

или са необходими нови правила. Същевременно следва да се гарантира, че се зачитат целите на публичната политика както в областта на защитата на потребителите, така и в спазването на данъчното и трудовото законодателство в ЕС.

В случай, че в проект, представен на ЕФСИ, има различни видове финансиране, в т.ч.: всякакви видове частно съфинансиране; публична помощ; всякакви източници на финансиране от ЕС, включително инструментите в рамките на Европейските структурни и инвестиционни фондове и на трансевропейските мрежи, и политиките в областта на промишлеността; да участват във финансирането на проекти, отговарящи на условията за допустимост, в които ЕИБ инвестира самостоятелно или чрез ЕИФ с подкрепата на гаранцията на ЕС. Необходимо е да се има предвид, че държавното и грантовото съфинансиране от ЕС трябва да отговаря на изискванията за отпускане на държавна помощ. Ето защо финансираните проекти трябва да изпълняват и критериите за допустимост и по-общо на целите и принципите, приложими съгласно правната рамка на съответните инструменти и на ЕФСИ. Участието в проекти от частния сектор по линия на ЕФСИ може да се осъществи посредством директна инвестиция като дялово участие в ЕФСИ; чрез кандидатстване за получаване на финансиране директно от ЕИБ по линия на ЕФСИ в посочените области: по линия на Инфраструктурния и иновационен прозорец; чрез участие или съфинансиране по конкретен проект; чрез инвестиционни платформи с различни партньори или директно по линия на Прозореца за МСП, ако кандидата отговаря на условията за категории предприятия, които ще се подпомагат посредством ЕИФ съгласно инициативата според Регламента. Секторите, в които ЕФСИ насочва приоритетно инвестициите си, са:

1. Иновации и научни изследвания, в т.ч.: проекти, които са в съответствие с „Хоризонт 2020“; научноизследователски инфраструктури; демонстрационни проекти и програми, както и внедряване на свързаните с тях инфраструктури, технологии и процеси; оказване на подкрепа на академичната общност, включително сътрудничество с промишлените отрасли; трансфер на знания и технологии.

2. Енергетика. Този сектор се финансира в съответствие с приоритетите на Енергийния съюз, включително за насърчаване на сигурността на енергийните доставки, както и политики в областта на климата и енергетиката съответно за 2020, 2030 и 2050 г., в т.ч.: разширяване на използването или доставките на енергия от възобновяеми източници; енергийна ефективност и енергоспестяване (като се обръща специално внимание на намаляването на търсенето на енергия посредством управление на търсенето и саниране на сградите); развитие и модернизиране на енергийната инфраструктура (по-специално на междусистемните

връзки, интелигентните мрежи на равнище разпределение, съхранението на енергия и синхронизирането на мрежите).

3. Транспорт. Финансира се транспортната инфраструктура и оборудване, както и на иновативни технологии за транспорт, в т.ч.: проекти и хоризонтални приоритети, които отговарят на условията за финансиране съгласно регламенти (ЕС) № 1315/2013 и (ЕС) № 1316/2013; проекти за интелигентна и устойчива градска мобилност (насочени към достъпността, намаляването на емисиите на парникови газове, енергийното потребление и произшествията); проекти, свързващи транспортни възли с инфраструктурата на трансевропейската транспортна мрежа.

4. Финансова подкрепа чрез ЕИФ и ЕИБ за бизнес образувания, които имат до 3000 служители, със специална насоченост към МСП и малки дружества със средна пазарна капитализация, в т.ч.: предоставяне на оборотен капитал и инвестиции; предоставяне на финансиране на риска от самото създаване до разрастването на МСП, новите предприятия, малките дружества със средна пазарна капитализация и дружествата със средна пазарна капитализация с цел заемане на водещи в технологично отношение позиции в иновативните и устойчиви сектори.

5. Информационни и комуникационни технологии, в т.ч.: цифрово съдържание; цифрови услуги; високоскоростни телекомуникационни инфраструктури и широколентови мрежи.

6. Околна среда и ефективно използване на ресурсите, в т.ч.: проекти и инфраструктури в сферата на опазването и на управлението на околната среда; укрепване на екосистемните услуги; устойчиво развитие на градовете и селските райони и действия за борба срещу изменението на климата.

7. Човешки капитал, култура и здравеопазване, в т.ч.: образование и обучение; сектори в областта на културата и творчеството; иновативни решения в здравеопазването; нови ефективни лекарства; социални инфраструктури, социална и солидарна икономика, и туризъм. Чрез финансираните проекти по плана „Юнкер“ се увеличиха инвестициите в проекти с добавена стойност, които имат потенциала да повишат заетостта сред младите хора и да предоставят нови възможности за стажантски програми. Публично-частните партньорства са успешен начин за промотиране на тези практики.

Гаранционният фонд на ЕИБ е възможно да покрива рискове чрез следните финансови инструменти:

а) предоставяни директно от ЕИБ заеми, гаранции, насрещни гаранции, инструменти на капиталовия пазар, всякакви други форми на инструменти за финансиране или инструменти за кредитно подобрене, капиталови или квазикапия, включително в полза на национални насърчителни банки или институции, инвестиционни платформи или фондове;

б) финансиране или гаранции от ЕИБ за ЕИФ, който е към нея, позволяващи му да осигурява заеми, гаранции, насрещни гаранции и всякакви други форми на инструменти за кредитно подобрене, инструменти на капиталовия пазар и капиталови или квазикапиталови участия, включително в полза на национални насърчителни банки или институции, инвестиционни платформи или фондове;

в) гаранции от ЕИБ за създаването на различни финансови продукти от национални насърчителни банки или институции, инвестиционни платформи или фондове при насрещна гаранция от ЕС.

Критериите за участие в плана „Юнкер“ се свеждат до използването на гаранцията на ЕС чрез ЕФСИ. Посочени са в чл. 6 и 9 и Приложение II на Регламента, и са:

а) проектите да са икономически жизнеспособни съгласно анализ на разходите и ползите, извършен в съответствие със стандартите на ЕС, като се взема предвид евентуалната подкрепа и съфинансиране на проектите от страна на частни и публични партньори;

б) проектите да са съгласувани с политиките на ЕС, включително с целта за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж, създаване на качествени работни места и икономическо, социално и териториално сближаване;

в) проектите да спомагат, където това е възможно, за максималното мобилизиране на капитал от частния сектор;

г) проектите да са жизнеспособни от техническа гледна точка;

д) проектите да осигуряват допълняемост, с оглед да се избегне дублиране на съществуващите финансови инструменти. Гаранцията на ЕС може да допълва, да се комбинира или да подобрява други съществуващи програми или други източници на финансиране от ЕС;

е) по време на инвестиционния период на ЕФСИ инвестициите, получили подкрепа от ЕФСИ, като правило не изместват използването на други финансови инструменти на ЕС;

ж) добавената стойност се измерва с приноса за постигането на целите на ЕФСИ;

з) необходимо е финансовите операции да се осъществяват или само в рамките на ЕС, или да включват образувания, намиращи се или установени в една или повече държави членки като обхващат една или повече трети държави [1].

Налице са и редица възможности за кандидатстване пред ЕФСИ за финансови посредници. За финансиране по линия на ЕФСИ могат да участват, включително като партньори: образувания с всякакъв размер, включително предприятия за комунални услуги, предприятия със специално предназначение или дружества за проекти, МСП или дружества със средна пазарна капитализация; национални насърчителни банки или институции, или финансови институции за посредничество; капиталови/дългови фондове и всякаква друга

форма на дружества за колективно инвестиране; инвестиционни платформи; образувания от публичния сектор (независимо дали са териториални или не, но с изключение на операции с подобни образувания, които пораждат пряк риск за държавата членка и предприятия от типа на образуванията от публичния сектор.

Друг вид финансов посредник са инвестиционните платформи, които са дружества със специална цел, управлявани сметки, договорно съфинансиране или договорености за споделяне на риска, или договорености, постигнати по всякакъв друг начин, чрез които образуванията насочват финансово участие с цел финансиране на различни инвестиционни проекти, като те могат да включват: национални или поднационални платформи, които обединяват няколко инвестиционни проекта на територията на дадена държава членка; многонационални или регионални платформи, които обединяват партньори от няколко държави членки или трети държави, които проявяват интерес към проекти в даден географски район, както и тематични платформи, които обединяват инвестиционни проекти в даден сектор.

По отношение на т.нар. Прозорец на ЕИФ за МСП е характерно, че се създава чрез част от гаранцията за ЕФСИ и има за цел да подпомогне малкия и средния бизнес. Той се управлява чрез ЕИФ към ЕИБ и има за задача да осигури рисково финансиране за МСП и дружествата със средна пазарна капитализация (с до 3000 служители) чрез различни инструменти, осигуряващи подобър достъп до финансиране, като фокусът ще бъде върху МСП. Видовете възможна подкрепа от ЕФСИ са: предоставяне на оборотен капитал и за инвестиции, както и предоставяне на финансиране на риска от самото създаване до разрастването на МСП, новите предприятия, малките дружества със средна пазарна капитализация и дружествата със средна пазарна капитализация с цел заемане на водещи в технологично отношение позиции в иновативните и устойчиви сектори.

От съществено значение е да се познава от потенциалния бенефициент кога ще може той да кандидатства и къде? ЕИБ получи зелена светлина предварително да финансира проекти, които отговарят на определени от нея критерии, и които впоследствие да бъдат включени в гаранционното покритие на Фонда. Възможно е кандидатстване директно към ЕИБ или ЕИФ, без посредничество от държавата, в зависимост от типа желано финансиране – Прозорец за МСП – ЕИФ и Инфраструктурен и иновационен прозорец – ЕИБ. За потенциалните бенефициенти е налице възможност за оказване на техническа помощ от новосъздадената структура за тази цел – Европейският консултантски център по инвестиционни въпроси (ЕКЦИВ). Управлението на ЕКЦИВ се осъществява от ЕИБ. Той има за цел да подпомага процеса на разработване на проек-

ти в Европейския съюз. Този център се изгражда на основата на експертизата на ЕК, ЕИБ, националните насърчителни банки и управляващите органи, отговорни за европейските структурни и инвестиционни фондове в държавите членки. Консултантският център координира мрежата от национални насърчителни банки и управляващите органи в държавите членки.

Европейският портал за инвестиционни проекти (ЕПИП) е обществено достъпен уеб портал, в който организатори на проекти от ЕС разполагат с възможност да представят проектите си на потенциални инвеститори от целия свят. Той ще служи като прозрачен, ориентиран към бъдещето механизъм за утвърждаване на инвестиционни проекти, засилващ вярата на инвеститорите в перспективите за икономиката на ЕС. Порталът е неразделна част от парадигмата на благотворния цикъл: повече инвестиции водят до повече работни места и по-голям икономически растеж, а целта на ЕПИП е да стимулира инвестиционния процес. Основните компоненти на ЕПИП са следните: база данни на проектните фишове (структурирана обобщена информация за отделните проекти); интерактивна карта на проектите, както и интерактивна директория на проектите в таблична форма. Правното основание на ЕПИП е посочено в Регламент (ЕС) 2015/1017 от 25.06.2015 г. за Европейския фонд за стратегически инвестиции, Европейския консултантски център по инвестиционни въпроси и Европейския портал за инвестиционни проекти. Чрез ЕПИП е възможно да се потърсят съинвеститори, както и да се проучат вече приети проекти до 2019 г. (for project submission).

За подпомагане на бенефициентите, които кандидатстват по плана „Юнкер“ и други програми на ЕС, е налице платформа за консултантски услуги за финансови инструменти по европейските структурни и инвестиционни фондове (ESIF) и микрофинансиране по програма за трудова заетост и социални иновации (EaSI) – <https://www.fi-compass.eu/>.

Необходимо е да се имат предвид и следните особености относно критериите за допустимост за използването на гаранцията на ЕС чрез ЕФСИ, които са посочени в чл. 6 и 9 и Приложение II на Регламент 2015/1017 г. В тях се предвижда следното:

а) проектите да са икономически жизнеспособни съгласно анализ на разходите и ползите, извършен в съответствие със стандартите на ЕС, като се взема предвид евентуалното съфинансиране на проектите от страна на частни и публични партньори;

б) проектите да са съгласувани с политиките на ЕС, включително с целта за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж, създаване на качествени работни места и икономическо, социално и териториално сближаване;

в) проектите да спомагат, където това е възможно, за максималното мобилизиране на капитал от частния сектор;

г) проектите да са жизнеспособни от техническа гледна точка;

д) проектите да осигуряват допълняемост: с цел да се избегне дублиране на съществуващите финансови инструменти, гаранцията на ЕС може да допълва, да се комбинира със или да укрепва или да подобрява други съществуващи програми или други източници на финансиране от ЕС;

е) по време на инвестиционния период на ЕФСИ инвестициите, получили подкрепа от ЕФСИ, като правило не изместват използването на други финансови инструменти на ЕС;

ж) добавена стойност: принос за постигането на целите на ЕФСИ;

з) необходимо е финансовите операции да се осъществяват или само в рамките на ЕС или да включват образувания, намиращи се или установени в една или повече държави членки, като обхващат една или повече трети държави, включени в обхвата на Европейската политика за съседство, включително стратегическото партньорство, политиката на разширяване и Европейското икономическо пространство или Европейската асоциация за свободна търговия, или отвъдморска страна или територия, посочена в Приложение II към Договора за функциониране на ЕС.

Необходимо е всяко МСП, което ще кандидатства по т.нар. план „Юнкер“ да отговаря на условията за категории предприятия, които ще се подпомагат посредством ЕИФ съгласно инициативата според Регламента. Прозорецът за МСП, който се създаде чрез част от гаранцията за ЕФСИ, има за цел специално да подпомогне малкия и средния бизнес. Той се управлява чрез ЕИФ към ЕИБ и има за задача да осигури рисково финансиране за МСП и дружествата със средна пазарна капитализация (с до 3000 служители) чрез различни инструменти, осигуряващи по-добър достъп до финансиране, като фокусът ще бъде върху МСП. Финансовата подкрепа по линия на Прозореца на ЕИФ за МСП се предоставя чрез финансов договор в съответната страна. Допустими за финансиране предприятия са: „малки и средни предприятия“ – микро-, малки и средни предприятия; „малки дружества със средна пазарна капитализация“ – образувания, които имат до 499 служители, които не са МСП и „дружества със средна пазарна капитализация“ – образувания, които имат до 3000 служители, които не са МСП, нито малки дружества със средна пазарна капитализация. Финансовите посредници в България, които имат сключен договор по линия на Прозореца на ЕИФ за финансиране на МСП и дружества със средна пазарна капитализация към юли 2019 г., са: ОББ; Райфайзенбанк; Райфайзен Лизинг; ПроКредит Банк, ББР, в т.ч.

Национален гаранционен фонд (част от групата на ББР); УниКредит Булбанк, УниКредит Лизинг и Банка ДСК.

Допълнителни инвестиции от над 600 млрд. евро за създаване на нови работни места в най-съвремените отрасли на индустрията и за развитие на иновациите са предвидени по програмата Invest EU, която ще замени плана „Юнкер“ през следващия програмен период 2021 – 2027 г. Тя е предназначена за съживяване на инвестициите в Европа, но заедно с това програмата ще работи за разширяването на постигнатото до момента по плана „Юнкер“, като ще обедини съществуващите финансови инструменти в ЕС. Очакванията от програмата са между 2021 и 2027 г. да привлече допълнителни инвестиции в размер на 650 млрд. евро. Много удачно е повече компании да наблегнат на този тип подкрепа за техния бизнес и финансиране, защото успехът на плана „Юнкер“ е вече налице и точно за това част от неговия модел ще бъде използван в бюджета на Европейския съюз в следващите седем години. Идеята е всички европейски инвестиционни инструменти и програми да са на едно място точно в програмата Invest EU. ЕС дълго време страдеше от липсата на финансиране, което не е само грантово. Инвестициите, а и възможността инвестициите да могат по-лесно да намират място в определени държави членки стана реалност благодарение на плана „Юнкер“. Понастоящем вече не е нужно един инвеститор да бъде в една държава и да търси инвестиции за един бъдещ проект в тази държава и благодарение на възможността да е налице капитал, който да се предоставя от плана „Юнкер“, са реализирани редица проекти в различни сфери. За следващия програмен период се предвижда една трета от ресурса на Invest EU да бъде фокусиран най-вече върху проекти с иновации, технологии, енергийна ефективност, тъй като това са индустриите, които ще носят и много по-голяма добавена стойност в дългосрочен план.

Програмата Invest EU е възможно да си взаимодейства и с програмите „Хоризонт Европа“ и „Еразъм“, за които ще бъдат заделени 100 млрд. евро. При положение, че ЕК предпочита да се бори с климатичните промени, да отговаря на предизвикателствата на цифровизацията, както и да създава работни места и да дава перспективи на младите хора, от изключително значение са иновациите и научните изследвания, които са инвестиции в бъдещето. „Хоризонт Европа“ ще бъде структурирана в три стълба. В първия стълб са постиже-

нията на науката, където Европа има 18 Нобелови лауреата. Във втория стълб ще се търси отговор на въпроса, как Европа да бъде конкурентоспособна в индустриалната сфера. 52 млрд. евро ще бъдат разпределени между шест големи теми – борбата с рака, енергетиката, цифровизацията, земеделието, опазването на почвите, водите, океаните и т.нар. умни градове. Третият стълб е нов – създаване на Европейски иновационен съвет, който ще бъде нещо като гише, където малкият и средният бизнес ще имат достъп до финансиране за върхови технологии.

Новата председателка на ЕК, която зае своя пост на 1 декември 2019 г., Урсула фон дер Лайен обяви в една от своите първи изяви, създаването на нов Фонд от 100 млрд. евро за т.нар. справедлив преход. Този нов фонд ще се реализира с посредничеството на Европейската инвестиционна банка и ще използва също финансови инструменти като Invest EU.

В заключение е необходимо да се посочат и следните по-съществени препоръки:

1. Наложително е по-активно участие в съфинансирането на проекти на български предприятия от ББР, която разполага с целеви бюджетен ресурс за целта от 100 млн. евро.

2. По-активно подпомагане на българските проекти на този етап от областните информационни центрове за европейски програми, а впоследствие и от държавна консултантска компания за изготвяне на европроекти, която следва да се учреди екстремно (по примера на AEDA, Гърция).

3. Използване от българските предприемачи на капацитета на работодателските ни организации, като БТПП (Българска търговско-промишлена палата), БСК (Българска стопанска камара) и др., които членуват в международните работодателски структури, като: „Европалати“, „Интер Юрп“ и т.н., като те могат ефективно да им съдействат.

4. Перспективите на представителите на българския бизнес по програмата Invest EU се очертават като значително по-добри отколкото бяха през 2014 г., когато стартира плана „Юнкер“ и те нямаха никаква подготвеност за подаване на проекти по него. Ето защо следва мениджърите на фирмите, които не са успели да кандидатстват по плана „Юнкер“ или имат върнати от ЕФСИ за доработване вече подадени свои проекти с препоръки за изпълнение, да продължат да подготвят проектите си по новата инвестиционна програма на ЕС, с оглед да ги подадат акуратно и според изискванията на ЕК и ЕИБ.

ЛИТЕРАТУРА

1. <http://www.eib.org/infocentre/contact/index.htm>.
2. Аврамов, Й. Използване на финансовите инструменти от публичните субекти. София, Институт по публична администрация при Министерския съвет, 2019. [Avramov, Y. Izpolzvanе na finansovite instrumenti ot publichните subekti. Sofia, Institut po publichna administratsia pri Ministerskia savet, 2019].
3. http://ec.europa.eu/growth/smes/cosme/index_en.htm
4. Аврамов, Й. Корпоративни финанси: финанси на малката и средната фирма. Второ допълнено и основно преработено издание. София, Сиела, 2008. [Avramov, Y. Korporativni finansi: finansi na malkata i srednata firma. Vtoro dopalнено i osnovno preraboteno izdanie. Sofia, Siela, 2008].

Josif Avramov

OPPORTUNITIES FOR IMPROVING PROJECT FINANCING OF BULGARIAN ENTERPRISES BY JUNCER PLAN

(Abstract)

Analysis as well is being made retrospection in the article in the former activity of european strategic funds investings that surveys the introduced projects of midshipman plan from european union countries as some idiosyncratic investments of several countries of the community specify themselves. Emphasis is put of the projects of the republic of Bulgaria in area of crediting by the commercial little and average banking concerns SME and on 9 old industrial undertakings. Over 600 billion euros positive investments are Making new jobs in the most modern branches of

her industry o Development of the inventions is anticipated. The program places european union, which will change the plan, 2021-2027 years next program time midshipman are in the plan yea the anticipations. The resounding Positive-investings in amount n 650 Billion euros. Create To a new fund of 100 billion euros for t. Plank - bed equitable passage that will be realized by the EIB mediation.

Key words: banks, SME, finances, projects, investments

Correspondence address:

Josif Avramov, Associate professor, doctor of economic sciences
Council for Innovations and member of the Board of managers at
the Bulgarian Chamber of Commerce and Industry
1000 Sofia, Bulgaria
E-mail: avramov_josif@abv.bg

Теодора Пенева

УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ И ЕНЕРГИЙНА БЕДНОСТ

АКТУАЛНОСТ НА ПРОБЛЕМА

Енергийната бедност в България е сред най-високите в Европейския съюз, като през 2010 г. обхваща 67 % от населението на страната¹. От тогава до края на 2018 г. се променят няколко неща.

На първо място, енергийната бедност в България се увеличава, въпреки че същата статистика на Евростат отчита рязък спад в обхвата на населението – от 67 % през 2010 г. на 46 % през 2011 г. и плавен спад в останалите няколко години до 30,1 % през 2019 г., без да са направени съществени промени в методологията на изследването. Същевременно енергийната бедност в Люксембург и страни от ЕС, които отбелязват най-ниските нива през 2010 г., се увеличава два пъти и повече до 2019 г. С промяната в статистиката на изследването на доходите и условията на живот, различията в нивата на енергийна бедност между страните на ЕС намаляват. България обаче остава отново с най-високо ниво на енергийна бедност в Съюза. Анализът на анонимизирани данни от Наблюдение на домакинските бюджети, провеждано от НСИ [1] за страната, посочва задълбочаване на енергийната бедност в периода 2014 – 2017 г.

На второ място, цените на електроенергия в България нарастват със 17 % от 2010 до 2017 г. в България, и с 21 % средно за ЕС (измерено с актуализирани данни на Евростат [2]), като повишението на цените в България е по-голямо през последните години на разглеждания период. Само за четирите години от 2014 до 2017 г. нарастването на цените на електроенергия е 14,8 % за България, при спад от 0,4 % за ЕС-28. Разходите за енергия на лице плавно нарастват от 579 лв. [1] през 2014 г. до 586 лв. през 2016 г., докато нетният общ доход на лице слабо спада от 5034 лв. на година през 2014 г. до 4530 лв. през 2016 г. [1], въпреки увеличението на нетния общ доход на лице. През 2017 г. цените на електроенергия за средни по размер на потребление домакинства се запазват в България, но продължават да растат с 2,5 % и 1,8 % средно годишно през 2018 г. и 2019 г. съответно.

На трето място, няма коренна промяна в политиката за енергийна бедност в България. Единствената съществуваща политика са целевите помощи за отопление, които през периода се увеличават от 56,7 лв. месечно през сезон 2010 –

2011 г., на 65 лв. през 2011 – 2012 г., 72 лв. през 2014 – 2015 г. и 75 лв. за 2018 – 2019 г. Обхватът на целевата група остава непроменен. Той се разширява едва през сезон 2019 – 2020, който не е застъпен в статистиките. Допълнително около 50 000 лица и семейства са одобрени за целеви помощи през сезон 2019 – 2020, от 209 647 [3] през 2018 – 2019 броят им се увеличава на 252 615 [4] лица и семейства през 2019 – 2020. Увеличава се и базата за определяне на целевата помощ от 385 кВтч на 500 кВтч на месец, което прави приблизително 93,18 лв. на месец, или 465,90 лв. на сезон. За съжаление, не може да отчетем ефекта на тази промяна върху енергийната бедност все още, и поради наличието на нови фактори – пандемията от коронавирус, която затвори гражданите за постоянно вкъщи в последните месец и половина на сезона, и увеличи потребностите на населението от отопление, въпреки принципно по-ниското потребление в последния месец на сезона. Увеличението на помощта и обхвата много вероятно е покрило увеличените нужди от потребление след въвеждането на извънредно положение в страната от 13 март 2020 г. до края на сезона.

През април 2016 г. Министерството на енергетиката приема *Механизъм за защита на уязвими потребители на енергия*, който предлага въвеждане на социална тарифа за електроенергия, за два пъти по-широк обхват от населението. Механизмът включва критерии за идентифициране на уязвими клиенти, както и финансови и нефинансови мерки за тяхната защита, и ще се осъществява чрез системата за социално подпомагане. Целта му е да се осигури целогодишно покриване на минимални нужди от електрическа енергия, извън нуждите за отопление. **Този механизъм не е приложен в действие към май 2020 г.**

В областта на енергийната ефективност също няма съществени промени. За периода 2015 – 2016 г. общо 2184 домакинства в 155 сгради полу-

¹ Според субективния поход на измерване с данни на Евростат от *Изследване на доходите и жилищните условия* (Survey on Incomes and Living Conditions (SILC)), което се провежда ежегодно в ЕС.

чават финансиране за обновяване на жилищата си от Оперативна програма „Регионално развитие“ (ОПРР) 2007 – 2013 г., което представлява по-малко от 0,05 % от всички панелни жилища в страната. Същевременно, 2000 сгради кандидатстват по новата *Национална програма за енергийна ефективност в многофамилни сгради*², или близо 10 % от панелните жилища в страната. Голяма част от тези сгради не са обновени в самия период, и мерките за енергийна ефективност нямат реален ефект върху нивото на енергийна бедност все още. През март 2020 г. МРРБ публикува актуална информация за напредъка по програмата [5], според която 1854 сгради са въведени в експлоатация към 27 март 2020 г. Докладите за напредък по програмата от предходните две години показват, че въведените в експлоатация през 2017 са 769, а през 2018 г. са общо 511, или че 1279 от общия брой сгради реално ще покажат ефект едва през 2018 – 2019 г., което е след периода на анализ на енергийната бедност (2014 – 2017).

През февруари 2020 г. МРРБ публикува *Обобщение Преглед и анализ на националния жилищен сграден фонд в Република България* [5], в който се прави преглед по енергопотребление, изготвен на база данните от информационния масив от енергийни обследвания на жилищни сгради за периода 2015 – 2019 г., поддържан от АУЕР. Според доклада делът на сградите с най-лоши енергийни характеристики (класове E, F и G) е висок – над 90 % (94 % при панелните сгради; 92,4 % при стоманобетонните сгради) и освен това поддържаните среднообемни температури на кондиционираните пространства са ниски (10 – 15 °C) в жилищните сгради поради недоотопляване. За съжаление, в доклада не се установява пряка връзка между разхода на енергия (класа на енергопотребление) и годината на въвеждане в експлоатация, което отново потвърждава тезата, че за този период *Националната програма за енергийна ефективност на многофамилните жилищни сгради все още няма ефект върху намаляване на енергийната бедност*.

През февруари 2020 г. Министерство на енергетиката публикува *Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021 – 2030* [6], в който се посочват политиките в областта на енергетиката, насочени в дългосрочна перспектива към постигане на целите за преход към нисковъглеродна икономика. За съжаление, в този доклад частта с мерки за енергийна бедност, предвидени в периода до 2030 [6], не залага съществена промяна в политиката за енергийна бедност. В допълнение към обявените през 2016 г., но невъведени мерки, се уточнява, че защитата на уязвимите потребители на енергия ще стане чрез плавен и поэтапен преход за битовите потребители към либерализиран пазар на дребно на електрическа енергия, като в началото цената за битовите потребители ще бъде частично регулирана до

пълното отпадане на регулираната компонента в тази цена [6]. Докладът не отразява увеличението на базата за определяне на целевата помощ от 385 кВтч на 500 кВтч, която се въвежда за сезон 2019 – 2020, и на няколко места бърка понятията „уязвими потребители на енергия“ и „енергийно бедни“.

В България, освен горепосочените политически мерки, се популяризира термина „енергийна бедност“. Провеждат се няколко дискуссионни форума и кръгли маси по темата, издават се няколко доклада с предложения за мерки от независими институции³. Като цяло, липсва политически консенсус относно термина, липсва и разбиране за същността на явлението както сред държавни чиновници, така и експерти, и за съжаление – няма промяна в законовата рамка, въвеждаща новия термин и задаваща критерии за нови целеви групи, нито нови индикатори в статистическите изследвания на НСИ, които да обхващат явлението. Липсва осъзнаване за важността на въвеждане на методология за измерване на нормативния разход за енергия на домакинствата – разхода, който те трябва да направят със съществуващите си жилищни енергийни характеристики, режим и особености на потребление на енергия, за да достигнат зададения от Световната здравна организация топлинен комфорт от 21 °C за отопляеми стаи и 18 °C за неотопляеми стаи. Това е първата крачка към въвеждането на цялостен управленски подход от задаване на дефиниция, определяне на целеви групи и разработка на стратегия с мерки, финансиране и конкретни цели за намаляване бройката на целевите групи.

На ниво Европейски съюз се случват няколко важни неща: 1) енергийната бедност е заложена като цел № 7 в 17-те цели за устойчив растеж на Съюза с измерения до 2030 г. по предложение на ООН⁴; 2) на 30 ноември 2016 г. Европейската комисия въведе пакета „Чиста енергия за всички“, с цел подсигуриране на необходимата юридическа рамка за изпълнението на целите от Парижкото споразумение. През декември 2018 г. четири от осемте досиета на пакета са формално приети и

² Приета с Постановление № 18 на Министерския съвет от 2.2.2015 г., за условията и реда за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ по програмата и за определяне на органите, отговорни за реализацията ѝ (обн., ДВ, бр. 10 от 6.02.2015 г.).

³ Вж. например Икономически и социален съвет на Република България, 2015; Становище на тема „Мерки за преодоляване на енергийната бедност в България“. ИСС/3/030/2015 г. – Комисия по труд, доходи, жизнено равнище и индустриални отношения; Комисия по социална политика.

⁴ Цел № 7 за устойчив растеж: осигуряване на достъп до финансово достъпна, надеждна, устойчива и модерна енергетика за всички.

е постигнато политическо съгласие за останалите четири. От тези пакети пряка връзка с енергийната бедност имат изискванията за енергийна ефективност на сградите и новите правила за енергиен пазар, задължаващи държавите членки да измерват и следят енергийната бедност и да докладват на Комисията на всеки две години; 3) създадена е Обсерватория на енергийната бедност със седалище в Брюксел на 29 януари 2018 г., и сайтът Fuel poverty network, който обединява статии за енергийната бедност от изследователи от всички страни, се премества под шапката на новата обсерватория (<https://www.energypoverty.eu/>); 4) публикувани са комуникационни документи за Европейската зелена сделка, която набелязва нови цели за енергоспестяване. В нея мерките за енергийната бедност засягат предимно обновяване на сгради, като се очаква през 2020 г. ЕС да издаде насоки за финансиращи схеми. С настъпването на пандемичната здравна, социална и икономическа криза от коронавирус в глобален мащаб в началото на 2020 г., много анализатори очакват, че мерките от Европейската зелена сделка ще бъдат насочени за излизане от кризата.

ИЗМЕРЕНИЯ НА ЕНЕРГИЙНАТА БЕДНОСТ В БЪЛГАРИЯ

Методи на измерване на енергийната бедност

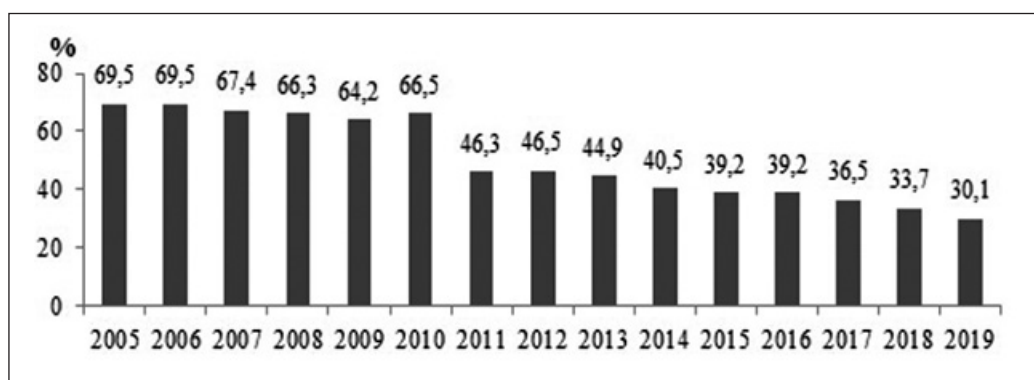
Съществуват три основни подхода за измерване на енергийната бедност: 1) обективен подход (базиран на последствията от енергийната бедност – заболявания и смъртност), 2) субективен подход (наречен още „концептуален“ в статии на Хариет Томпсън [7] и Триномикс [8], базиран на субективното усещане на респондентите за енергийна бедност) и 3) разходен подход (базиран на разходите за енергия). При практически приложение на два или повече от горепосочените подхода се използва термина „комбиниран подход“ [8].

Обективният подход следи индикатори като смъртност и заболявания вследствие от енергийна бедност. През последните няколко години се ползват индикатори на ниво Европейски съюз, като смъртност от фини прахови частици, честота на респираторните заболявания през зимата и т.н. В България смъртността от заболявания на дихателната система нараства през последните години от 48,3 на 100 000 души население през 2013 г. [9] на 54,5 през 2014 г., 56,4 през 2015 г., 62,1 през 2016 г. 64,5 през 2017 г. и 69,3 през 2018 г. За съжаление, не е ясно каква е тежестта на различните фактори, обуславящи тази стабилно нарастваща тенденция, и доколко енергийната бедност е повлияла на тези резултати.

Субективният подход предоставя информация за актуалните нужди от енергия, субективно определени от самите домакинства чрез анкети. Той включва индикатори за брой или процент на домакинствата, които успяват или не успяват да поддържат дома си адекватно топъл, които имат затруднения да заплатят навреме сметките за енергия, и имат сериозни затруднения със сметките си за комунални услуги. Тези индикатори са заложили в *Статистика за доходите и условията на живот на домакинствата* в изследване на Евростат (SILC) като част от индикаторите за материално лишение. Те са одобрени официално и добавени в комплекта от индикатори за социално включване на ниво ЕС едва след 2009 г.

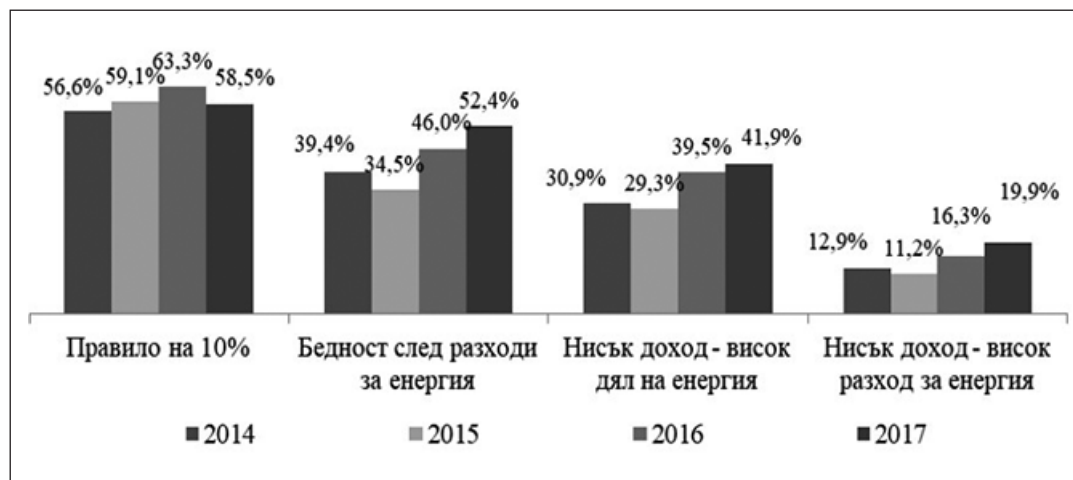
Според субективния подход, който се цитира най-често в политическите документи на ЕС, енергийната бедност в България намалява през последните няколко години след 2011 г. При това без да има промяна в методологията.

Разходният подход е базиран на данни за доходите на домакинствата, техните разходи и в държави с налични данни, техните жилищни характеристики. В рамките на разходния подход се наблюдават множество варианти на дефиниране на енергийната бедност. Според разходния подход независимо коя от дефинициите, енергийната бедност расте в България през периода 2014 – 2017 г.



Фиг. 1. Процент население, неспособно да поддържа адекватна топлина в дома си в България

Източник: Евростат



Фиг. 2. Енергийната бедност в България, % население, 2014 – 2017 г.

1) Правило на 10 %: домакинство е енергийно бедно, ако разходът му за енергия надвишава 10 % от нетния общ доход, 2) Бедност след разход за енергия измерва домакинства с нетен общ доход след разход за енергия под официалната линия на бедност; 3) НД-ВДЕ – домакинства с нетен общ доход след разход за енергия под линията на бедността и дял на разхода за енергия над 10 %; 4) НД-ВР – домакинства с нетен общ доход под линията на бедността и разход за енергия над медианния за страната. Линията на бедност за трите дефиниции е според SILC за съответната година.

Източник: НСИ, собствени изчисления

Въпреки че през 2015 г. има известно намаляване на енергийната бедност според три от дефинициите, това е поради спада на относителната линия на бедност, която се ползва при тези дефиниции. Но без значение от дефиницията, се наблюдава ръст в процента на енергийно бедни домакинства в страната през 2016 и 2017 г. спрямо предходните две години. Това се дължи на няколко причини, разгледани по-подробно в следващата част.

ФАКТОРИ НА ИЗМЕНЕНИЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА БЕДНОСТ

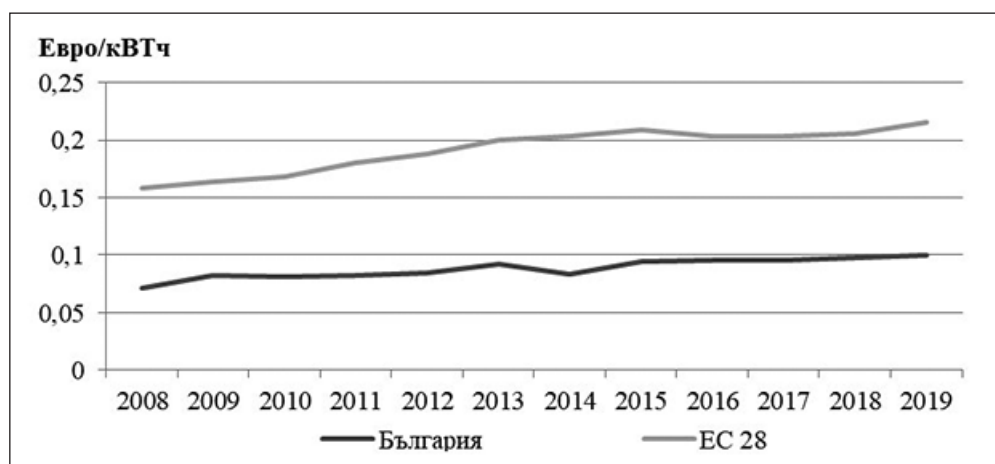
Енергийната бедност е функция както от доходите на домакинствата, така и на разходите им за енергия. Доходите на домакинствата са гъвкави и зависят основно от заетостта и икономическата активност на самите лица в домакинствата, и икономическата конюнктура на страната. Разходите за енергия не са изцяло гъвкави, тъй като освен от цените за енергия, зависят и от състоянието на жилището и ползваните в него енергийни ресурси и системи. Енергийните разходи имат количествено изражение и стойностно. Енергийната ефективност на жилището и ползваните електроуреди и отоплителни системи обуславят количественото изражение. Цените на енергия определят стойностното изражение на енергийните разходи. През периода от 2014 до 2017 г. цените на електроенергията следват стабилна тенденция на нарастване в България.

Нарастват разходите за енергия

Цените на електроенергия в България нарастват със 17 % от 2010 до 2017 г. в България, и с 21 % средно за ЕС (измерено с актуализирани данни на Евростат [2]), като повишението на цените в България е по-голямо през последните години на разглеждания период. Само за четирите години от 2014 до 2017 г. нарастването на цените на електроенергия е 14,8 % за България, при спад от 0,4 % за ЕС-28. В последните две години до края на 2019 г., цените в България остават почти непроменени, за разлика от тези в ЕС, които нарастват. Това краткосрочно изоставане на българския от общия европейски пазар означава единствено догонване на по-късен етап. Тъй като по-голямата част от разходите на домакинствата за енергия са образувани от разход за електроенергия, основния енергиен ресурс в сектора, неизбежно и общият разход за енергия нараства заедно с цените на електроенергията.

Важно е да се отбележи, че ако през 2015 г. със спада на линията на бедността нискодоходните и високодоходните три децила отбелязват относителен спад в дяла на разхода за енергия спрямо 2014 г., то през същия период средните децилни групи отбелязват ръст в този дял, което показва обедняването на средните прослойки от обществото.

Друга ясна тенденция е покачването на разхода за енергия на домакинствата от горните децилни групи рязко през 2017 г., което говори за по-висо-



Фиг. 3. Цени на електроенергия за домакинствата с включени данъци, 2007 – 2019 г.

Източник: Евростат



Фиг. 4. Разход за енергия на домакинствата, 2014 – 2017 г.

Източник: НСИ, собствени изчисления

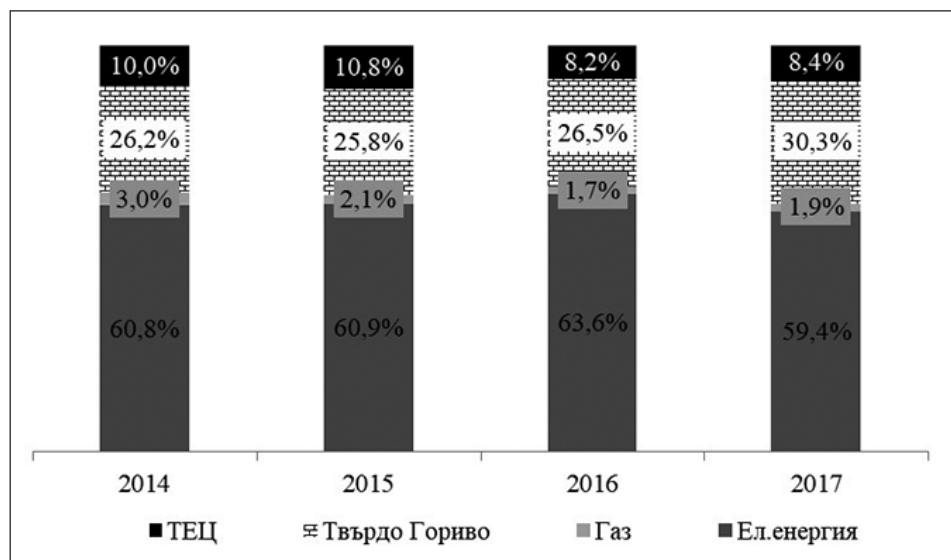
ки нужди и по-високо потискане на потреблението в ниските децилни групи с по-ниски доходи. Задълбочаването на неравенствата в страната се откроява много ясно през 2017 г., на фона на предходните три години, като различията във всеки параметър се увеличават.

Изменения в структурата на потребление

Същевременно се изменя структурата на потребление, като тенденциите са към намаляване на употребата на централно отопление от топлофикационните дружества (ТЕЦ) и газ, и увеличение на процента разход за електроенергия и твърдо гориво. Важно е да се отчетат и тенденциите по децилни групи, което показва обусловеността на избора на енергиен ресурс според цената.

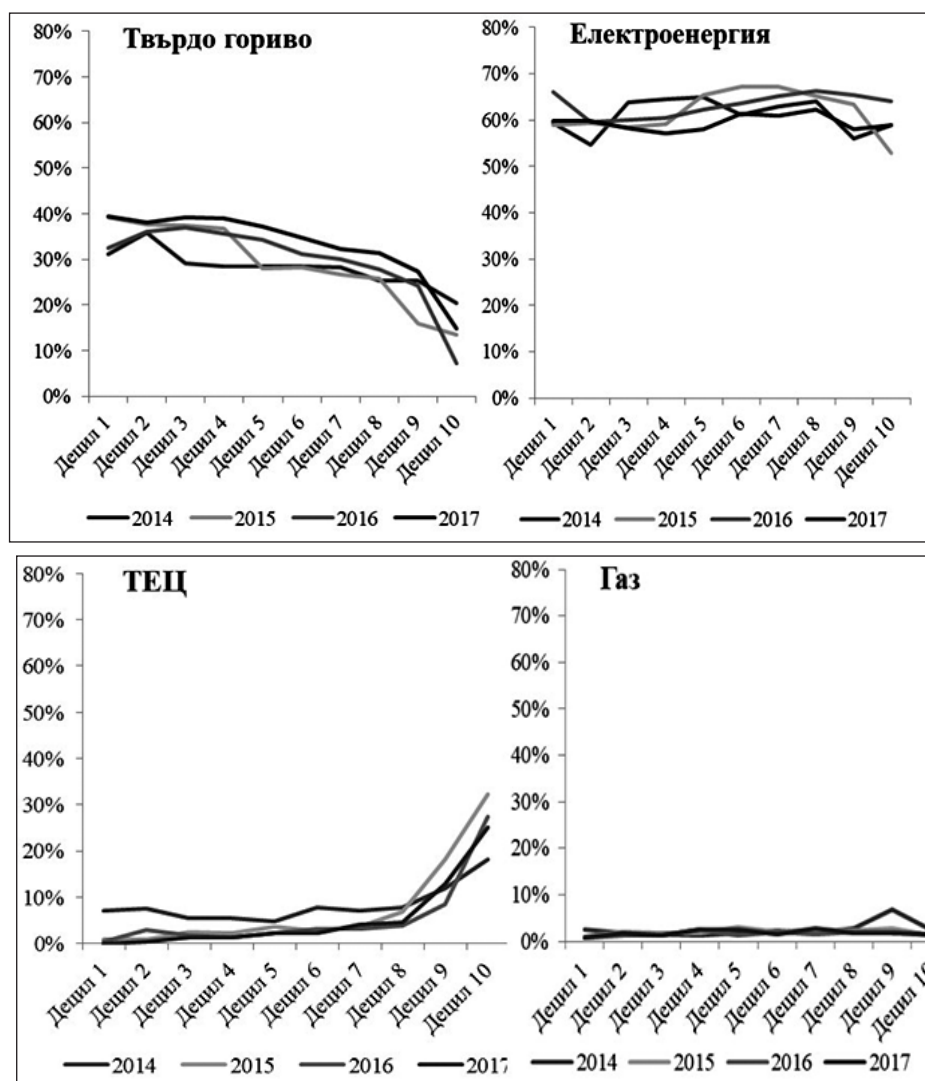
Със задълбочаване на енергийната бедност намалява делът на потребление на електроенергия и се увеличава делът на потребление на твърдо гориво. Корелацията доход-вид отопление е силна, и се проявява много ясно при разглеждане на тенденциите по децилни групи.

Процентът на домакинствата, ползващи твърдо гориво от първите четири нискодоходни децилни групи, нараства всяка година, докато по-високодоходните групи преминават по-масово към електроенергия. Употребата на ТЕЦ спада под 2 % при нискодоходните 40 % от населението, докато при най-високодоходните 20 % от домакинствата нараства до 25 %. През 2015 г., когато зимният сезон в началото на годината отбелязва най-ниски температури, ползващите твърдо гориво нискодоходни групи рязко се увеличават с около 6 – 7 % от



Фиг. 5. Разход за енергия на домакинствата по вид ресурс, %, 2014 – 2017 г.

Източник: НСИ, собствени изчисления



Фиг. 6. Дял на ползваните енергийни ресурси в домакинствата, %, 2014 – 2016 г.

Източник: НСИ, собствени изчисления

средно 31 % през 2014 г. до 37 – 38 % през 2015 г. и отново леко се завръщат към 36 % през 2016 г. Всичко това показва силната обвързаност на доходите със структурата на потреблението.

Бавен ръст в доходите на домакинствата

За периода 2015 – 2017 г. ръстът в доходите на домакинствата е близо два пъти по-нисък от ръста в разходите им за енергия. Общата статистика за страната бележи спад в нетния общ доход на лице от 5034 лв./лице за 2014 г. до 4520 лв./лице през 2016 г. и отново покачване до 5224 лв. през 2017 г. [1]. Същевременно броят лица на домакинство спада с около 5 % средно за всички домакинства от 2,42 лица през 2014 г. до 2,30 лица през 2017 г., като този темп на намаляване е близо два пъти по-бърз при ниските децилни групи, особено през 2017 г.

Част от високодоходните децилни групи на населението претърпяват **спад в доходите до 2016 г. и увеличение през 2017 г., с което се увеличават неравенствата в доходите в страната.** Наблюдава се рязко увеличение на разхода за енергия в по-високодоходните групи, и спад/застой в най-ниските 20 % от населението. Голямото увеличение в разхода за енергия на годишна база през 2017 г. за 60 % от населението в по-високите децилни групи може да се обясни единствено с наличието на повече финанси за отопление. Наблюдава се увеличение на дела на разхода именно в средните прослойки на обществото, което и увеличава процента енергийно бедни през 2014 – 2017 г.

В България се наблюдава интересен парадокс през 2017 г. – нарастваща енергийна бедност с нарастване на доходите при по-високодоходните групи, поради нарастване на потреблението им на енергия. Това обаче е абсолютно логично явление, тъй като е резултат от потискано потребление. При наличие на доходи, домакинствата си позволяват по-висок комфорт.

Децилна група	Ръст в brutния общ доход на домакинство			Ръст в разхода за енергия на домакинство		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Децил 1	3,7%	1,5%	6,4%	18,7%	3,6%	14,6%
Децил 2	4,0%	-4,1%	7,6%	7,6%	8,9%	-1,8%
Децил 3	1,3%	7,7%	-2,1%	6,0%	5,4%	3,3%
Децил 4	-2,0%	1,2%	7,4%	6,4%	10,1%	-0,6%
Децил 5	5,5%	2,4%	7,1%	1,3%	5,8%	6,6%
Децил 6	9,3%	-2,8%	4,9%	-2,0%	4,0%	8,8%
Децил 7	5,0%	-1,1%	8,2%	-3,4%	5,0%	8,3%
Децил 8	-0,7%	3,8%	6,3%	-2,6%	6,0%	4,5%
Децил 9	3,6%	-0,2%	5,6%	-5,2%	14,3%	6,7%
Децил 10	-2,5%	3,8%	4,9%	41,2%	-3,7%	8,9%
Всички	2,1%	0,9%	5,8%	2,7%	5,1%	6,1%

Фиг. 7. Годишен ръст на брутен общ доход и разход за енергия в домакинствата, %, 2015 – 2017 г.

Източник: НСИ, собствени изчисления⁵

ПРОБЛЕМИ ПРЕД УПРАВЛЯВАЩИТЕ

Статистиките по-горе ясно показват, че няма основание да се смята, че субективната преценка на респондентите в изследването на доходите и жилищните условия на Евростат отразява реалната ситуация в страната. **Енергийната бедност в България през 2014 – 2017 г. се увеличава.** За съжаление, именно този индикатор е заложен за мониторинг на целите на устойчиво развитие в ЕС, седмата цел от които е осигуряване на достъпна, надеждна, устойчива и модерна енергия за всички до 2030 г. [10]. Интересен факт е, че сред индикаторите за мониторинг на целите на устойчив растеж в България, в частта енергетика и климат, този индикатор не е заложен, нито друг, който да отразява енергийната бедност. Липсва механизъм за слеждане на енергийната бедност. Необходимостта от такъв механизъм е заложена и в новите политически документи на ЕС от 2018 г.

Енергийната бедност се разглежда в контекста на целите за енергийни спестявания в сградите, и финансирането на серия от мерки за обновяване на сградния фонд. В последните документи на ЕС⁶ бе заложена нова цел за енергийна ефективност за ЕС за 2030 г. от 32,5 % с клауза за ревизиране нагоре до 2023 г.

От данните в статията по-горе се вижда, че в България населението увеличава разхода си за енергия при наличие на ръст на нетния общ доход. Подобно поведение показва ясно наличието на енергийна бедност, която е спънка за инвестиции в мерки за енергийна ефективност. Очакванията на ЕС за реални икономии на енергия в периода 2021 – 2030 г. са поставени пред предизвикателство у нас, именно поради високите нива на енергийна бедност, и тенденцията на разширяване на обхвата.

През юни 2018 г. е приета директива (ЕС) 2018/444 за изменение на Директива 2012/27/ЕС за енергийна ефективност, и Директива 2010/31/ЕС относно енергийните характеристики на сградите. Директивата налага по-големи изисквания за данни, повишена прозрачност на методологиите за изчисляване на енергийна ефективност на сградите, чрез осигуряване на използването на информационни и комуникационни технологии, и подпомагането на обновяването на сградите чрез обвързване на политиката и финансиране-

⁵ Данните за брутен общ доход са изчисления на база на публикация на НСИ за Наблюдение на бюджетите на домакинствата, докато изчисленията за енергиен разход са на база извадката от анонимизирани данни от Наблюдение на бюджетите на домакинствата.

⁶ Директива (ЕС) 2018/2002 на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 г. за изменение на Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност.

то с резултатите [11]. В немалко страни в ЕС и Великобритания тази политика е обвързана с политиката за намаляване на енергийната бедност, като редуцирането на бройката енергийно бедни се следи по енергиен клас на жилището.

Разработката на методология за следене на енергийна бедност се нуждае от база данни за жилищата на домакинствата, която да бъде комбинирана с данни за структурата на домакинството и доходите, видовете електроуреди, и режима на потребление на енергия. Необходимо е да се разработи методология за нормативен разход за енергия и мониторинг на енергийната бедност, и да не се ползва актуално отчетения разход, често потискан

поради ограничаване на потреблението, или превишаван при по-високи доходи. Това са важни, неизбежни стъпки за постигане на горепосочените цели.

Всяко едно правителство би следвало да обвърже политиките си за енергийна ефективност с ясна политика за енергийна бедност, с всичките стъпки и фази на управление. На първо място, това включва залагане на нови индикатори в статистическите изследвания, разработка и приемане методология за измерване на нормативен разход на енергия, мониторинг на бедните и приемане на дефиниция за енергийна бедност. Само това ще ни доближи към целта за достъпна и устойчива енергия за всички.

ЛИТУРАТУРА

1. Анонимизирани данни от Наблюдение на домакинските бюджети на НСИ 2014 – 2017 г. [Anonizirani dannii ot Nablyudenie na domakinskite byudzheti na NSI 2014 – 2017 g.].
2. <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=ten00117>
3. <https://www.mediapool.bg/znachitelno-se-uvelichavotpusnatite-pomoshti-za-otoplenie-news301312.html>
4. <https://dariknews.bg/novini/bylgariia/vse-poveche-hora-polzvat-pomoshti-za-otoplenie-2202465>
5. <https://www.mrb.bg/bg/pregled-i-analiz-na-nacionalniya-jilisten-sgraden-fond-v-republika-bulgariya/>
6. Министерство на енергетиката на РБ, 2019, Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 [Ministerstvo na energetikata na RB, 2019, Integriran plan v oblastta na energetikata i klimata na Republika Bulgaria 2021-2030] <https://www.me.government.bg/bg/theme-news/integriran-plan-v-oblastta-na-energetikata-i-klimata-na-republika-balgariya-2021-2030-2823-m0-a0-1.html>
7. Thomson, H., Snell C., Liddell C., 2016. Fuel poverty in the European Union: a concept in need of definition? People, Place and Policy (2016): 10/1, pp. 5-24. DOI: 10.3351/ppp.0010.0001.0002
8. Rademaekers, K., Yearwood J., Ferreira A., 2016. Selecting Indicators to Measure Energy Poverty. European Commission, DG Energy. ENER/B3/2015-507 – under framework contract ENER/A4/516-2014. Rotterdam.
9. НСИ. Здравеопазване 2019. Национален център за обществено здраве и анализи към Министерството на здравеопазването. [NSI. Zdraveopazvane 2019. Natsionalen tsentar za obshtestveno zdrave i analizi kam Ministerstvoto na zdraveopazvaneto]. https://www.nsi.bg/sites/default/files/files/publications/Zdraveopazvane_2019.pdf
10. Hannah Goozee, 2017. „Energy, poverty and the Sustainable Development Goals,“ One Pager 351, International Policy Centre for Inclusive Growth.
11. Claudia Canevari, 2018. European policy in support of energy efficiency investments, DG ENERGY, Financing energy efficiency in Bulgaria and other countries from Central and South-Eastern Europe, презентация от конференция на 28 юни 2018.

Teodora Peneva

SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ENERGY POVERTY

(Abstract)

The article presents the deepening of energy poverty in Bulgaria as one of the barriers to sustainable development not only in the energy sector but also in the society. The article presents the scope of energy poverty in Bulgaria, its factors and consequences, and trends of development over the last four years to 2017, including the change in the structure of consumption by type of heating due to energy poverty. The article broadly analyzes measures and policies in this area, reflecting the progress of energy efficiency programs, changes to targeted heating allowance and other measures in the

sector, and provides brief guidance on addressing the challenges of tackling energy poverty.

Key words: energy poverty, challenge, factors, consequences, policy, governance, social policy, heating type, sustainable development

Correspondence address:

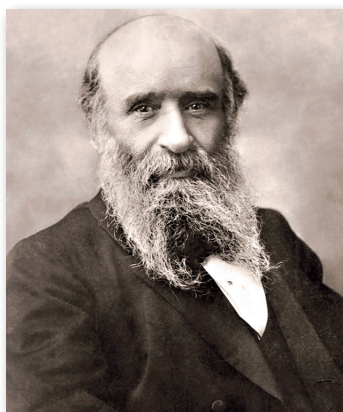
Ch. ass. prof. Teodora Peneva
Economic Research Institute
Bulgarian Academy of Sciences
3 Aksakov Str.
1000 Sofia, Bulgaria



ОБЩОТО СЪБРАНИЕ НА БАН

БЪЛГАРСКАТА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ ПРЕЗ 2019 Г.

Из Отчета за дейността на БАН през 2019 г.



Проф. Марин Дринов
(1838 – 1906)

Това ме още повече радва, когато си наумявам, че ни у един народ не се е случвало да захваща подобно дружество при такива обстоятелства, каквито са нашите и в няколко месеца да се тури в такова действие, както е нашето сега.

Първата институция на държавата, на знанието и на духовността, най-голямата и водеща изследователска организация на България навърши век и половина. През 2019 г. Българската академия на науките, правопреемник на Българското книжовно дружество, създадено девет години преди Третата българска държава, отбеляза своята 150-а годишнина. Това е най-старата и световно призната научна институция в страната.

Научните изследвания, провеждани в Академията, съгласно нейната мисия, са изцяло съобразени с опазването на общочовешките ценности и с умножаването на духовните и материалните богатства на България, региона, Европа и света. Академията разгръща последователна политика за развитие на науката и иновациите като залог за стабилен икономически просперитет и остава решаващ фактор за изграждането на общество, базирано на знание. Учените от БАН със своя авторитет и висока квалификация са ангажирани в решаването на конкретни научни проблеми и в извършване на експертна дейност в полза на българската държава и общество. По международни данни учените от БАН произвеждат над половината от научната продукция в България, което е безспорно доказателство за тяхната висока ефективност и признат научен капацитет.

Изминалата 2019 г. премина под знака на честванията, посветени на 150 години от основаването на БАН.

Централно събитие беше тържественото честване в Националния дворец на културата на 12 октомври 2019 г. В официалната част преди концерта спектакъл председателят на БАН акад. Юлиан Ревалски произнесе слово, в което подчерта, че създаването на Българската академия на науките е важен цивилизационен акт в нашата история, с който българската духовност и наука стават равноправна част от културните процеси в Европа и отговарят на обществените изисквания на новото време. Председателят на БАН постави акцент върху това, че Академията продължава да е най-големият и най-ефективен научен център в България и, че учените в БАН могат да изпитват заслужена гордост за изпълнена мисия, завещана от учредителите на Книжовното дружество.

На тържественото честване присъстваха президентът Румен Радев, заместник министър-председателят Мариана Николова, министърът на образованието и науката Красимир Вълчев, министърът на културата Боил Банов, заместник-председателят на Народното събрание Кристиан Вигенин, председателите на комисиите по образование и наука Милена Дамянова и по околна среда и води Ивелина Василева, други представители на Министерския съвет, Народното събрание, съдебната система, местната власт, на религиозните общности, чуждестранни гости, представители на научната общност и радатели на БАН. По случай 150-годишнината на БАН президентът на Р Бълга-



рия Румен Радев поздрави учените и връчи почетния знак на държавния глава на председателя на Академията акад. Юлиан Ревалски. Отличието е за цялостния принос на институцията за развитието на науката и активната ѝ дейност, за развитие на всички области на живота, както и за изключителната ѝ роля за запазването на материалното и нематериалното културно историческо наследство на България. Президентът в приветственото си слово подчерта моралната сила и далновидност на българската интелигенция при създаването на Българското книжовно дружество, преди още да има българска държава и за това, че в здравия генетичен код на БАН науката е положена в основата на пътя на свободата и прогреса. По думите на президента Радев днес БАН се гордее със своите научни институти и своите учени, които са националният капитал, призван да отваря вратите на България към света. Той допълни, че съвременната наука става все по ресурсоемка и младите български учени избират нерядко чуждестранни институти, научни центрове и лаборатории, където да реализират своя потенциал.

Министърът на образованието и науката Красимир Вълчев поздрави учените от името на правителството. Историята на Академията е историята на Третата българска държава, каза той и допълни, че приносът на БАН е във всички сфери на обществения и духовния живот. „Поклон пред всички български учени“, каза министърът на образованието и науката. „Ние трябва да работим заедно, свързани в партньорство. Ако работим заедно, България ще върви напред“, подчерта той. „В период сме на мащабни трансформации и разчитаме на учените – за климатичните предизвикателства, за лечение на опасни болести, както и да съхраним националната ни идентичност в глобализацията се свят.“ Присъстващите гости, учени и служители на БАН се насладиха на забележителен спектакъл, в който участваха видни изпълнители. По време на тържествата Българската академия на науките посрещна председатели на академии и международни научни организации от цял свят на специално организирана среща. По време на събитието в своето из-

казване проф. Греъм Кей, заместник-председател на Федерацията на всички европейски академии (ALLEA), подчерта, че БАН е сред академиите, основатели на ALLEA преди 25 години и участва в много от нашите дейности. Той поздрави учените за тези 150 години успешни академични изследвания и 150 години отдаденост на света на науката. Присъствието на толкова много гости от всички части на Европа и света, от различни области на науката, е символ на една общност и солидарност, от която Българската академия на науките е част, каза председателят на Научния консултативен съвет на европейските академии (EASAC) проф. Тиери Курвоазие. Той посочи, че да бъдеш активен в света на науката, означава също отговорност и да споделяш познанието, до което си достигнал.

Председателят на Международния европейски съвет (ИЕС) проф. Дея Реди определи Българската академия на науките като първи интелектуален център в България, който осъществява изследвания на високо ниво, научно образование и продължава да бъде желан партньор на световно ниво.

Заместник-председателят на Националната академия на науките на Украйна акад. Серхий Пирожков подари на БАН цифрово копие на ръкопис на Патриарх Евтимий от края на XIV в. „Житие Илариона Могленского“. Оригиналът се пази в библиотеката на Националната академия на науките в Киев. Ректорът на Харковския национален университет „В. Н. Каразин“ акад. Вил Бакиров подари на БАН картина на украински художник, изобразяваща един от основателите на БАН проф. Марин Дринов като млад преподавател в Харковския университет.

Отличия на Националната академия на науките на Украйна получиха по повод 150-годишнината на Българската академия на науките председателят на БАН акад. Юлиан Ревалски и акад. Иван Юхновски. Медали за успешно научно сътрудничество по повод юбилея връчи и ректорът на Харковския университет акад. Бакиров. Отличията получиха акад. Юлиан Ревалски, акад. Иван Юхновски и акад. Ячко Иванов. Почетен знак на председателя на БАН беше връчен на ректора на Харковския университет акад. Вил Бакиров. На-

градата се присъжда за заслуги за опазване делото на проф. Марин Дринов.

По повод на честването на 150-ата годишнина на Българската академия на науките, делегация от Академията посети град Браила и поднесе венец на паметната плоча, където през 1869 г. е създадено Българското книжовно дружество. В рамките на посещението бяха проведени срещи с кмета на града г-н Виорел Мариан Драгомир и с директора на музея Карол I, чл.-кор. Ионел Кандеа. Организирана беше и среща с представители на българската общност в града. Делегацията посети и Румънската академия на науките в Букурещ, където се срещна с нейния председател акад. Иоан-Аурел Поп и бяха обсъдени възможностите за по-широко и ефективно сътрудничество.

Пощенска марка „150 години Българска академия на науките“ валидираха председателят на БАН акад. Юлиан Ревалски и министърът на транспор-

та, информационните технологии и съобщенията Росен Желязков. Церемонията се проведе в зала „Проф. Марин Дринов“ на Академията, на която присъстваха художникът на проекта Мая Стайкова, изпълнителният директор на Български пощи Деян Дънешки, представители на ръководството на Българската академия на науките, учени и гости. Министърът на транспорта, информационните технологии и съобщенията Росен Желязков поздрави учените от БАН по повод 150-годишнина и отбеляза, че пощенската марка е не само универсален символ, който свързва хората, но тя е и произведение на изкуството и обект на колекционерска страст. Той благодари на учените от БАН за успешната съвместна работа по редица проекти. През 2019 г. Българската народна банка пусна в обращение сребърна възпоменателна монета „150 години Българска академия на науките“. Монетата е с тираж 3000 бр., номинал 10 лева, сребро с про-

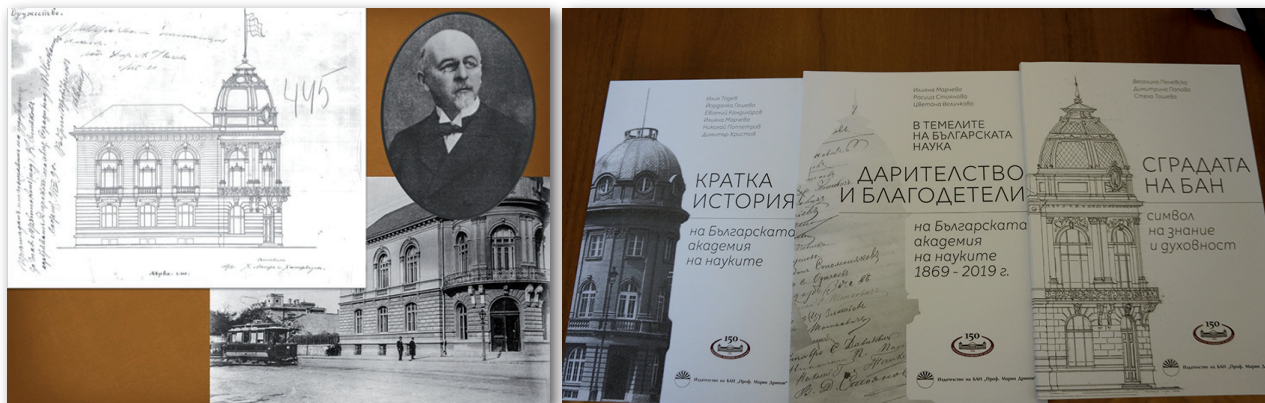


ба 999/1000. Авторы на художествения проект са Пламен Чернев и Преслав Чернев.

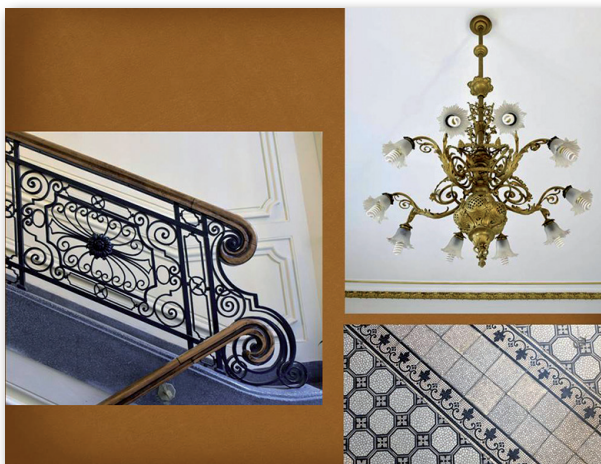
Документалният филм „Храмът на познанието – 150 години БАН“ беше реализиран по повод 150-годишнина на най-старата и уважавана българска институция. Филмът представя историята на Академията – от годините в емиграция и първите стъпки във възстановената българска държава, през епохи на войни, политически сътресения и превратности до наши дни. Това е вълнуващият разказ за една непрекъсната битка, битката за опазването на българската култура, наука и дух.



ОБЩОТО СЪБРАНИЕ НА БАН



Сценарист на филма е Димитър Стоянович, режисьор Лъчезар Аврамов, а оператор – Калоян Божилов. Непознати аспекти от историята на Българската академия на науките бяха описани в три научнопопулярни книги, подготвени по повод 150-ата годишнина на БАН. „Сградата на БАН – символ на знание и духовност“ разкрива неподозирани тайни за петте етапа от строежа на сградата от началото на строителството през 1890 г. За първи път се публикуват архитектурни чертежи на повече от сто години, които са правени с невероятна прецизност и талант, на ръка с туш и перо. Книгата „Дарителство и благодетели на БАН 1869 – 2019 г. в темелите на българската наука“ популяризира някои от жестовите на благодетелите на Академията, правени през годините. Изданието разказва за парични дарения, дарения на недвижими имоти и книги, спомогнали за развитието и утвърждаването на БАН като водещ научен и духовен център. Библиотеките на Академията и нейните институти са сред най-големите хранилища на знание в страната. „Кратка история на Българска академия на науките“ разказва на достъпен език историята на най-голямата научна институция в страната от създаването ѝ до наши дни и мястото, което тя заема в съвременното общество. По повод своята 150-та годишнина Българската академия на науките представи изложба от 60 постера на моста на НДК, в която бяха показани историята и дейността на учените в Академията, както и постижения във всички научни направления. За първи път гражданите и гостите на София, както и всички изкушени от науката, имаха възможността да се запознаят с многообразието от научни области и най-новите постижения на институти на БАН.



Изложбата беше открита от председателя на БАН акад. Юлиан Ревалски и главния научен секретар проф. Евдокия Пашева. На тържественото събитие присъстваха зам.-министърът на образованието и науката Деница Сачева, зам.-министърът на културата Румен Димитров и Биляна Генова – директор на дирекция „Култура“ в Столична община. „Академията е допринасяла за умножаване на духовните и материалните богатства на българския народ“, каза главният научен секретар проф. Пашева. Тя представи изложбата и припомни, че БАН е национален научен център със световно признание. Много от научните резултати през годините са развити в конкретни индустриални технологии, които се използват и днес. Такива примери са методът за леене с противоналягане, откриването на фотоелектричното състояние, послужило за създаването на копирните машини, разработките, свързани с оловните батерии и др. По инициатива на Българската академия на науките, 150-годишнината на Академията беше включена в календара и програмата на ЮНЕСКО за 2019 г. По този повод фотоизложба на БАН в сградата на ЮНЕСКО в Париж представи пред международната общност на Академията. Откриването се проведе на 16 октомври в присъствието на посланици, българи, които живеят и работят във Франция и представители на научната общност. Домакини на събитието бяха посланикът на България във Франция и постоянен представител на България към ЮНЕСКО Н. Пр. Ангел Чолаков и председателят на БАН акад. Юлиан Ревалски. Официалната делегация на БАН за събитието включваше също председателя на Общото събрание на БАН проф. Евелина Славчева и главния

научен секретар проф. Евдокия Пашева. Председателят на БАН представи дейността на Академията и нейната роля през всичките исторически периоди. Той говори за постиженията на българските учени в 150-годишната история на БАН и актуални проекти в нейните научни направления. При откриването на изложбата Н. Пр. Ангел Чолаков посочи, че БАН е най-големият научен център в България и работата на учените в нея е повод за гордост на страната ни. Отношенията на ЮНЕСКО с БАН имат дълга история, беше посочено в приветствието на генералния директор на ЮНЕСКО г-жа Одри Азуле. Много български учени са допринесли за дейностите на международната програма за фундаментални науки, междуправителствената програма „Информация за всички“, програмата „Човек и биосфера“, „Паметта на света“ и Международната програма за биоетика. По този повод ЮНЕСКО обявява 2021 за година на фундаменталните науки. В приветствия адрес се подчерта, че има няколко начина, с които академиите могат да защитят науката и технологиите в своите държави. Това са насърчаването на върховите научни постижения, стимулирането на общественото разбиране на науката и публикуването на доклади по теми от обществен интерес, което БАН прави от години. Г-жа Азуле беше впечатлена от широката мрежа от институти на БАН, развиващи дългогодишна и активна дейност в различни области на човешкия живот, както и от постиженията на Академията и приноса ѝ в международния обмен на научно-технически опит. Н. Пр. Ангел Чолаков прие в посолството на Р България в Париж официалната делегация на БАН. На срещата бяха обсъдени бъдещи съвместни инициативи в областта на науката, иновациите и образованието. Особено внимание беше обърнато и на работата с българската научна диаспора във Франция и Европа.

Знакови личности, свързани с историята на Българската академия на науките, бяха представени в изложба с 26 пана в галерия на открито „Кристал“. Експозицията „Основатели и учени на Българската

академия на науките“, подготвена от Централна библиотека на БАН, беше открита от нейния директор д-р Силвия Найденова и зам.-председателя на БАН чл.-кор. Васил Николов. Изложбата показва най-изявените учени, откриватели и изследователи на Академията – основателите на Българското книжовно дружество Марин Дринов, Васил Д. Стоянов, Васил Друмев; Иван Евстратиев Гешов и нейни председатели; делото на видни личности, създали Академията и поставили основите на науката в България.

Президентът Румен Радев връчи наградата „Проф. Марко Семов“, учредена от Съюза на българските журналисти, Съюза на българските писатели и Община Априлци, на Българската академия на науките за яркото ѝ присъствие в духовния живот на нацията и по повод 150-годишнината от основаването ѝ. Иммунната система на всяка държава, това са учените и учителите, хората на духовността, на изкуствата и на словото – тези, които работят всеотдайно и неуморно за просветлението на собствения си народ, заяви на церемонията държавният глава. На събитието присъстваха представители на академичната общност, интелектуалци и общественици, съдии, министри, народни представители и др.

През 2019 г. БАН отбеляза и 170-годишнината от рождението на Иван Евстратиев Гешов – човек с впечатляваща политическа, обществена и научна дейност, и един от строителите на съвременна България. За Българската академия на науките той е не само най-дългогодишният председател, голям учен със значими изследвания в областта на финансите и историята, но и основният дарител на Българското книжовно дружество, благодарение на когото то се преименува в Академия. Като част от това честване, Научният архив на БАН представи изложба с документи и снимки от архивите на Националната библиотека „Кирил и Методий“, Централния държавен архив и Научния архив на БАН. Показани бяха и оригинални документи, свързани с живота и делото на големия български държавник.



ОБЩОТО СЪБРАНИЕ НА БАН



41 млади учени от девет научни направления получиха грамоти за успешно изпълнение на проекти по Програмата за подпомагане на млади учени и докторанти на БАН. Отличията се присъждат за постигнати резултати с особено значим научен принос. Церемонията се проведе на 2 октомври в Националния археологически музей. Министър Вълчев поздрави отличените с постигнатите резултати и използва възможността да се запознае с постигнатото по проектите.

Българската академия на науките отбелязва Деня на народните будители – 1 ноември, с тържествено съвместно честване на Събранието на академиците и член-кореспондентите (САЧК) и Общото събрание на БАН (ОС). 17 млади учени – победители в конкурса за млади учени с награда на името на проф. Марин Дринов и за най-млади учени с награда на името на акад. Иван Евстратиев Гешов, награди Общото събрание на БАН.

СЪБРАНИЕ НА АКАДЕМИЦИТЕ И ЧЛЕН-КОРЕСПОНДЕНТИТЕ НА БАН

Съществен беше приносът на академиците и член-кореспондентите в дарителската кампания, посветена на 150-ата годишнина на БАН. Приносът на отделенията в кампанията възлиза на 32 825 лв.



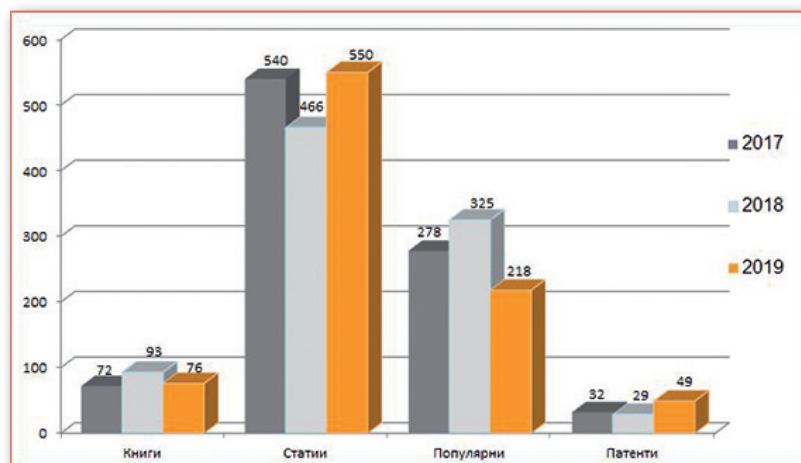
Трябва да се отбележи, че редица членове на САЧК са направили и дарения по друга воля: за институти на БАН, подкрепа на млади учени, за Ученически институт, поддръжка на абонамент и др.

Публикационната дейност е една от най-важните за академичната общност. През последните три години се наблюдава устойчивост в публикуването на научни и научнопопулярни статии.

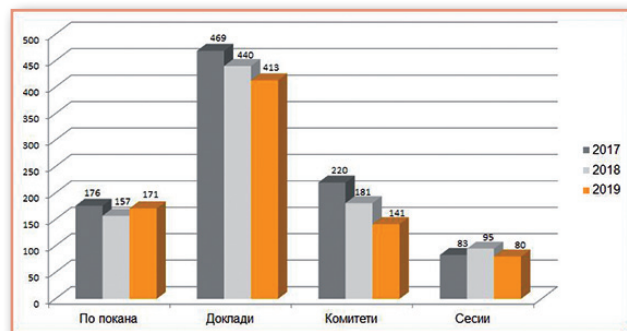
През 2019 г. участието в научни форуми бележи намаляване на броя на устните доклади, но е увеличен броят на поканените лектори.

През 2019 г. членовете на САЧК показват активна рецензентска дейност (рецензии на монографии, учебници, научни статии, изследователски проекти, както и рецензии и становища по ЗРАСРБ), а също и консултантска и експертна дейност за стопански, държавни и други организации.

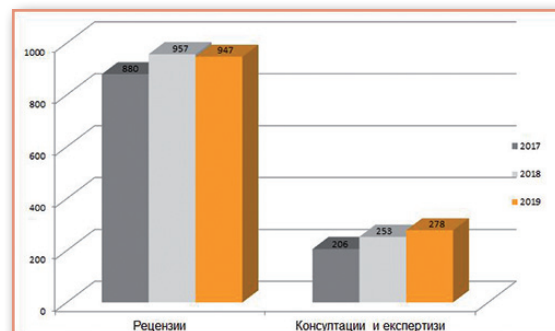
Забележителна е активността на членовете на САЧК по отношение на издателската дейност. Академици и член-кореспонденти са главни редактори на общоакадемичните издания на БАН: акад. Тодор Николов – „Comptesrendusdel’Academiebulgaredes Sciences“, акад. Ячко Иванов – „Списание на БАН“, акад. Евгени Головински – „Природа“, акад. Дамян Дамянов – „Информационен бюлетин на БАН“, чл.-кор. Васил Николов – „Papers of BAS“, акад. Васил Сгурев – „Техносфера“.



Публикационна дейност



Участие в различни научни форуми



Рецензии, консултантска и експертна дейност



Традиционно и през 2019 г. бяха връчени редица награди на членове на САЧК, сред които четири държавни награди за: акад. Владимир Овчаров (орден „Св. св. Кирил и Методий“ с огърлие за принос в развитието на медицинската наука и образование в България), акад. Чавдар Руменин (орден „Св. св. Кирил и Методий“ I степен за заслуги в областта на науката); акад. Ангел Гълъбов (орден „Св. св. Кирил и Методий“ I степен за принос в сферата на образованието и науката); чл.-кор. Чавдар Славов (орден „Стара планина“ I ст.).

Заклучението за дейността на САЧК може да се обобщи с думите на акад. Дамян Дамянов „... САЧК има значим и самостоятелен образ, който представлява гордост за БАН и страната ...“.

БАН – ВОДЕЩ НАУЧЕН ЦЕНТЪР. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА СТРАТЕГИЯ ЗА РАЗВИТИЕ НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ 2017 – 2030

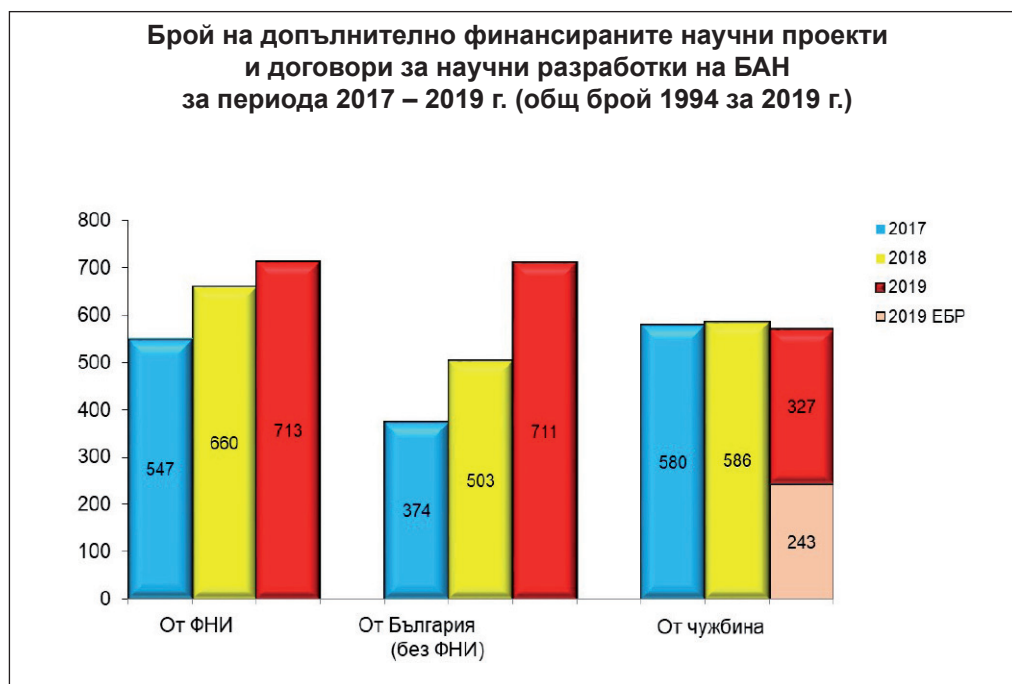
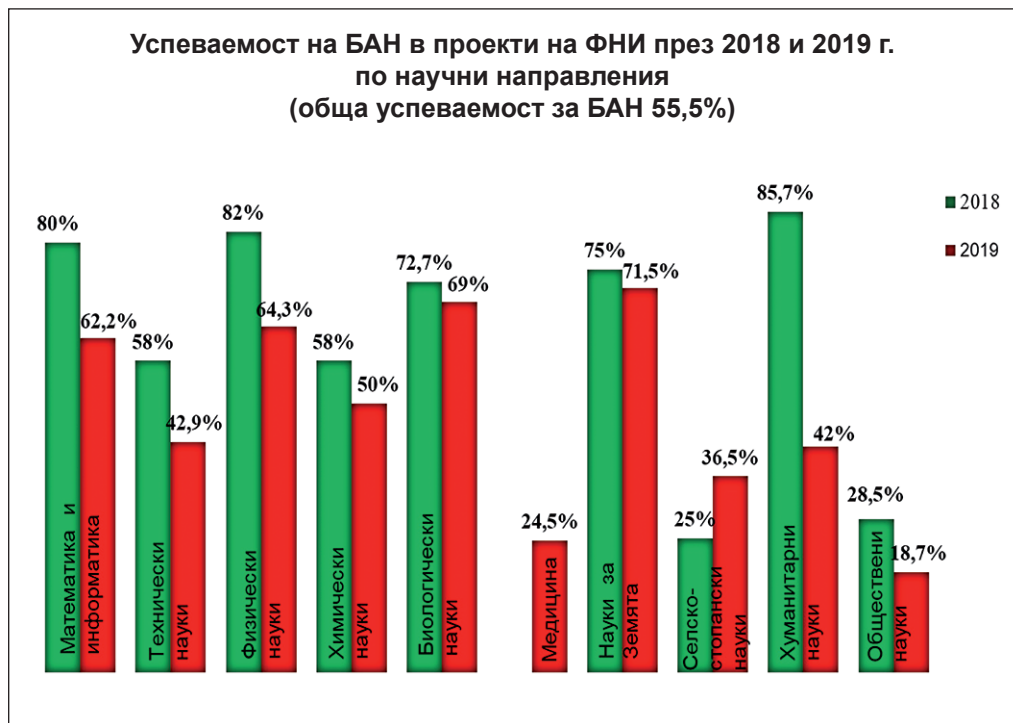
Науката и иновациите са основни фактори за стабилно икономическо развитие и подобряване на качеството на живот. През 2018 г. беше приет дългосрочен програмен документ „Стратегия за развитие на Българската академия на науките 2018 – 2030 г.“, чието изпълнение се спазваше стриктно

но през 2019 г. Основна цел, залегнала в Стратегията, е провеждането на мащабни и авангардни висококачествени фундаментални и приложни научни изследвания, насочени към развитието на икономическата, социалната, духовната и политическата сфера на обществения живот. Стратегията на Академията е в унисон с актуализираната Национална стратегия за развитие на научните изследвания 2017 – 2030, приета с Решение № 282 на Министерския съвет от 19.05.2017 г. и гласувана от Народното събрание на 07.06.2017 г.

Научноизследователската дейност в БАН се извършва основно на конкурсен принцип и със средства, привлечени по различни програми и проекти. През 2019 г. ФНИ обяви две нови национални научни програми: „Върхови изследвания и хора за развитие на европейската наука“ (ВИХРЕН) и „Петър Берон. Наука и иновации с Европа“ (Петър Берон и НИЕ). Програмата ВИХРЕН беше насочена към водещи и установени изследователи с високи научни постижения, а програмата Петър Берон и НИЕ – реинтеграция и кариерно развитие на перспективни учени с международно признати научни резултати. В тези две програми Академията отново доказа своя потенциал – по програма ВИХРЕН от общо 10 финансирани проекта, 7 са на водещи изследователи от БАН. По другата програма от общо 8 финансирани проекта, 4 са на учени от БАН. В редовната сесия на ФНИ „Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2019 г.“ научните звена на БАН участваха активно и от всички одобрени за финансиране проектни предложения 55,5 % са на колективи от Академията.

Забелязва се съществен ръст на броя на изпълняваните проекти през 2019 г. от звената на БАН, както и на привлечените средства. Една от причините е финансирането на центровете за върхови постижения и центровете за компетентност, така и на изпълнението на задачи по Националните научни програми.

През 2019 г. БАН затвърди ролята си на водеща в България научна институция – над 50 % от реферираните научни статии по данни на WoS за 2019 г. са на изследователи от БАН.



Н-индексът е въведен за оценка на научните постижения на отделни учени, но напоследък все по-често се използва и за оценяване на актуалността на различни области от науката и на научни институции. Съгласно Web of Knowledge h-индексът на БАН за 2019 г. е 202. За сравнение, h-индексът на България е около 260. Признатите през отчетната година изобретения на научни звена на БАН са 40 и са регистрирани 20 полезни модела.

Научните звена на БАН периодично актуализират своите научноизследователски планове

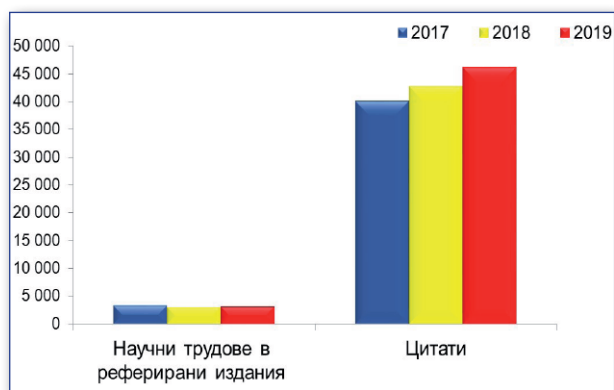
съобразно обществените предизвикателства и приоритетните направления и цели, заложи в Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Р България (НСРНИ) и на Иновационна стратегия за интелигентна специализация (ИСИС). НСРНИ определя целите и съответните мерки и действия от страна на държавата за развитие на научните изследвания в периода 2017 – 2030 г. В рамките на стратегията се предвижда подкрепа да получат насочените фундаментални изследвания, които могат да допринесат за разви-



тието на научноизследователския сектор в страната и за изпълнението на приетата стратегия. Поради големия обем на конкретните дейности и получени резултати от институтите и лабораториите на БАН, свързани с приоритетите на програмните документи, те са представени подробно на сайта на Академията (<http://www.bas.bg/download/1683/стратегии-и-регистри/29481/изпълнение-на-нсп-ни-от-бан-през-2019.pdf>).

БАН винаги се е стремяла към увеличаване на качествената научна продукция. През 2019 г. се забелязва тенденция за повишаване броя на реферираните списания, както и съотношението на индексирани към неиндексирани научни трудове.

БАН – ЕКСПЕРТЕН ПОТЕНЦИАЛ ЗА РАЗВИТИЕТО НА БЪЛГАРИЯ



През 2019 г. Българската академия на науките като водеща организация беше ангажирана с реализацията на три Национални научни програми (ННП), които бяха одобрени от МС в изпълнение на Националната стратегия за развитие на научните изследвания на Република България 2017 – 2030 година.

ННП „Нисковъглеродна енергия за транспорта и бита“ (ЕПЛЮС) се изпълнява от консорциум, състоящ се от 16 институции с оказана компетентност в областта на програмата (висши училища и институти на БАН) с водеща организация

ОБЩОТО СЪБРАНИЕ НА БАН

БАН. Като асоциирани партньори са привлечени 4 области/общини (София, Бургас, Варна и Русе) и една бизнес организация. Независимо от краткия период на изпълнение вече са получени редица обещаващи резултати, които могат да се обобщат в три раздела.

Съхранение и преобразуване на възобновяема енергия.

Разработени са:

- Хибриден суперкондензатор с отлична ефективност (над 98 %) и много висока стабилност (едва 10 % спад на разрядния капацитет за 5000 цикъла).
- Обратим кислороден електрод за акумулатор метален хидрид – въздух, с който е постигната висока циклируемост – над 250 цикъла при каталитичен слой от сребро.
- Хибридна електрохимична клетка с възможности за работа в режим микробиален горивен елемент (МГЕ) и микробиална електролизна клетка (МЕК) с незначителни различия в преноса на заряд.
- Технология за изготвяне на четворни GaAsSbN епитаксиални слоеве с високо оптично качество и разширена дълговълнова фоточувствителност до 1.2 eV.
- Положителен електрод за литиево-йонна батерия с нова структура, показващ много добри електрохимични свойства при различни токови натоварвания.
- Конструиран е иновативен водороден генератор с пакетна конструкция, базиран на електролиза на вода в електродни пакети с анионпроводяща мембрана и авангардни композитни катализатори.
- Ситезиран е активен и стабилен електроден материал за литиево-йонни батерии с изключително висок начален обратим специфичен капацитет – 90 % от теоретичния.

Електрически превозни средства и водородна мобилност

- Разработен е метод за получаване на материал (кермет от NiO), който осигурява хомогенно разпределение на металния Ni в керамичната матрица.
- Установено е трикратно увеличение на достиганата мощност на анодни и катодни катализатори за биогоривни клетки, базирани на нови функционални материали фулерени и нанотръбички в комбинация с не-платинов катализатор MnO_2 .
- Постигната е степен на пречистване от 83 до 90 % на отпадъчни води от предприятието „Екобулхарт“, Пазарджик, съдържащи целулозни хидролизати в абиотична горивна клетка.
- Разработена е електронна система за събиране на данни за консумираната мощност при движение на тролейбус в експлоатационни условия и са проведени реални измервания по тролейбусни линии в София.

- Разработен е първият вариант на физически модел за енергиен мениджмънт на плавателен съд със 100 % задвижване с електрическа енергия, получена от горивна клетка и слънчеви панели.

Ефективни методи за улавяне и оползотворяване на CO_2

- Присаждането на полярни групи към мезопорест силикат MCM-48 повишава 3.9 пъти адсорбционната способност на материала по отношение на CO_2 , при запазване на възможностите за регенериране.
- Умерени количества влага не само че не потискат адсорбцията на CO_2 върху някои метало-органични структури, но и значително повишават адсорбционния капацитет на материалите посредством генериране на хидроксилни групи, действащи като допълнителни адсорбционни центрове.
- Зеолитни адсорбенти, получени от отпадни въглищни пепели, регенерират добрия си капацитет спрямо CO_2 след провеждане на няколко цикъла на адсорбция и десорбция.
- Нови моно- и биметални нанесени катализатори (Ni/Co) проявяват стабилна във времето висока каталитична активност (94 % конверсия) и селективност в процеси за сух реформинг на метан с CO_2 .
- Разработени и изпитани са растителни микробиални горивни елементи (P-MFC) за улавяне и утилизация на CO_2 , които функционират на базата на мутуализъм (между растенията и почвените микрорганизми в ризосферата).
- Изпитани са фотосинтезиращи биогоривни елементи с използване на висши водни растения като нова технология за улавяне и конвертиране на CO_2 в органични субстанции и ел. енергия.
- Разработена е технологична схема за елиминиране на основните замърсители от отпадъчни потоци води за полупромишленото производство на микроводорасли от род *Spirulina*.



НИИ „Иновативни нискоотоксични биологично активни средства за прецизна медицина (БиоАктивМед)“ е фокусирана към провеждането на насочени фундаментални изследвания за изолиране

и пречистване на биологично активни вещества (БАВ) от растителен и животински произход, определяне на качеството и приложимостта им като нови продукти за целите на персонализираната и превантивна медицина. По този начин през следващите етапи на програмата плавно 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 мулти-резистентни инфекции.

Научните изследвания са осъществени от сформирания Консорциум (12 партньора) с участието на водещи учени с доказан научен капацитет и с активното участие на млади учени и докторанти. Така е поставено началото на междуинституционално партньорство и взаимодействие между изследователи с познания и опит в различни научни области и от различни публични научноизследователски институти и университети, което е гаранция за ефективното изпълнение на дейностите по програмата и предпоставка за изграждане на критична маса от учени.

Независимо от краткия период на изпълнение на задачите, през първата година от изпълнението им са получени първоначални обещаващи резултати:

- Разработени и сравнени са методите за извличане на БАВ от фитопродукти, от градински охлюв *Helixlucorum* и *Helixaspersa*, и от морски охлюви *Rapanavenosa*, които запазват биологичната им активност. Разработени са и са събрани метаболическа база данни за таргетните медицински растения и е създадена библиотека от високоактивни фитосъединения.

- От изследваните фитопродукти най-забележителни са данните за мощната антинеопластична активност, проявена от канабидиола. Антипролиферативен *in vitro* ефект проявяват и изследваните хемоцианини върху панел от миши и човешки туморни клетъчни линии.

- Идентифицираните нови екстракти на БАВ от растителен или животински произход са тествани за антимикотична и антипаразитна активност. Започнала е и селекцията на нискоокисични активни субстанции/системи с бактериостатичен и/или бактерициден ефект. Изследван е ефектът на новите средства от растителен и животински произход върху когнитивните процеси при животни с експериментален модел на Алцхаймерова болест. Установено е, че екстрактът от охлювите *Helixaspersa* подобрява паметта и обучението в дементните животни и не променя изследователското поведение.

- Изследвани са над 30 новоизолирани природни съединения, с очаквана антитуморна активност, използвани са над 20 клетъчни линии – модели на различни ракови заболявания и са започнати първите *in vivo* експерименти. На клетъчно ниво е установена обещаваща антитуморна активност на: канабидиол; нови съединения, изолирани от над-

земните части на балканския ендемичен вид Аухерова звъника – *Aucherin A*, *Aucherin B* и *Aucherin C*; сапонинови смеси от *Astragalus Glycyphyllos*; хемоцианини и хемолимфа от *Helixaspersa*, *Helixlucorum* и *Rapanavenosa*.

- Проведени са *in vivo* експерименти за определяне на органна и системна токсичност на част от новоизолираните съединения – не са намерени данни за органна или системна токсичност на изследваните хемоцианини.

- Работи се и по създаване на иновативни полимерни средства и доставящи системи, в които са включени екстрактите от БАВ. Създаден е набор от нови влакнести системи с целенасочен дизайн с включени БАВ от растителен произход, като е използвана авангардната технология електроовлажняване.

- Синтезирани са и няколко групи съполимери и са намерени условията за образуване на наночастици от тях, които са перспективни за използване като наноносители на БАВ. Получени са криогелове и хидрогелни носители, подходящи за натоварване и доставяне, съответно на хидрофобни и на водоразтворими БАВ.

Научните изследвания са осъществени с активното участие на млади учени и докторанти. Създаденият Консорциум (7 научни звена на БАН, 4 ВУ и НСА) и постигнатите до момента резултати говорят за доброто междуинституционално интегриране на изследователи с познания и опит в различни научни области, което е гаранция за ефективното изпълнение на дейностите по договора и през следващите години. С финансирането и изпълнението на първия етап на договора са създадени необходимите условия за повишаване на квалификацията на младите учени от колектива и за по-пълноценната им професионална реализация чрез повишаване на качеството на научните им разработки.

ННП „Опазване на околната среда и намаляване на риска от неблагоприятни явления и природни бедствия“ е насочена към провеждане на фундаментални и приложни научни изследвания за осигуряване на устойчива, благоприятна и по-безопасна среда на живот за населението на България. Създаден е Консорциум между БАН, СУ „Св. Климент Охридски“, ССА, МГУ „Св. Иван Рилски“, ХТМУ – София, ЛТУ, УАСГ, Национален център по обществено здраве и анализи.

Основните дейности през годината бяха съсредоточени върху:

- Изграждане, организиране и поддръжка на бази данни;

- Избор на модели, инструменти и метрики за изучаване на регионалните явления и процеси в литосферата, атмосферата, хидросферата, биосферата и качеството на живот;

- Проверка и настройване на избраните модели и инструменти;

- Полеви изследвания;

ОБЩОТО СЪБРАНИЕ НА БАН

- Компютърни симулации;
- Анализ на данните от компютърните симулации и полевите изследвания.

Получените резултати могат да се обобщят както следва:

- Генериране на нови знания за процесите в атмосферата, хидросферата, литосферата и биосферата в локални и регионални мащаби, на техните взаимодействия и на влиянието им върху качеството на живот, здравния риск и състоянието на екосистемите.

- Отчитане на мултимасщабния характер на процесите.

- Изясняване на взаимодействията на явленията с различни мащаби.

- Проследяване на основните механизми и пътища за формиране характеристиките на атмосферата, хидросферата и литосферата, съответно на тяхното отражение върху качеството на живот, здравния риск, състоянието на екосистемите и генезиса на различните природни бедствия.

Националната програма „Млади учени и постдокторанти“ е проведена изцяло на проектно-конкурсен принцип и цели привличането, задържането и развитието на висококвалифицирани млади учени и постдокторанти за научноизследователска работа в България. Изпълнението на програмата се базира на следните принципи:

- Ясни и комплексни критерии за оценка на кандидатите изцяло на конкурсен принцип, базираща се на подадени проектни предложения;

- Правилата на конкурсната програма са обявени на сайта на БАН и на европейския портал EURAXESS (<https://euraxess.ec.europa.eu/jobs/funding/national-programme-post-doctoral-students>);

- Оценка от независими рецензенти, в повечето случаи чуждестранни учени;

- Финансирането на кандидатите е диференцирано в зависимост от получените точки;

- На кандидатите е дадена възможност за достъп до оценките на проектите.

Като резултат от 91 кандидати в модул Постдокторанти бяха одобрени за финансиране 32, а в модул Млади учени от 206 бяха финансирани 191. Научните отчети на всички участници бяха приети на НС на звената. Бяха изпълнени следните индикатори: излезли от печат 213 научни публикации и 127 доклада на международни и национални научни форуми.

Академията участва като партньор със своите научни звена и в останалите национални научни програми:

- ННП „Информационни и комуникационни технологии за единен цифров пазар в науката, образованието и сигурността“ (ИКТ в НОС);

- ННП „Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот“;

- ННП „Културно-историческо наследство, национална памет и обществено развитие“ (КИННПОР);

- ННП „Електронно здравеопазване в България (е-здраве)“;

- ННП „Репродуктивните биотехнологии в животновъдството в България“ (РЕПРОБИОТЕХ).

БАН – ТЪРСЕН ПАРТНЬОР НА МЕЖДУНАРОДНАТА СЦЕНА

През 2019 г. редица звена на БАН се включиха в разработването на големи международни проекти, като продължи и изпълнението на вече сключени договори.

- БАН участва в Европейската нощ на учените по проект, финансиран от ЕК, „Мария Склодовска-Кюри“ на програма „Хоризонт 2020“.

- Най-масщабният досега европейски изследователски проект в областта на гражданската сигурност DRIVER+ (Driving Innovation in Crisis Management for European Resilience, GA 607798) се разработва в ИИКТ.

- ИМ стартира нов международен проект „Formation flight for in – Air Launcher 1st stage Capturing demonstration“ (FALCon, H2020-SPACE-2018/821953). Координатор на проекта е германската аерокосмическа агенция DLR.

- SatWebMare – „Съпътникови морски интернет услуги за българската крайбрежна зона“ е проект на ИМИ с Европейската космическа агенция (ESA).

- ИЯИЯЕ, ИФТТ, ИЕ работят активно с Обединеният институт за ядрени изследвания в Дубна, Русия.

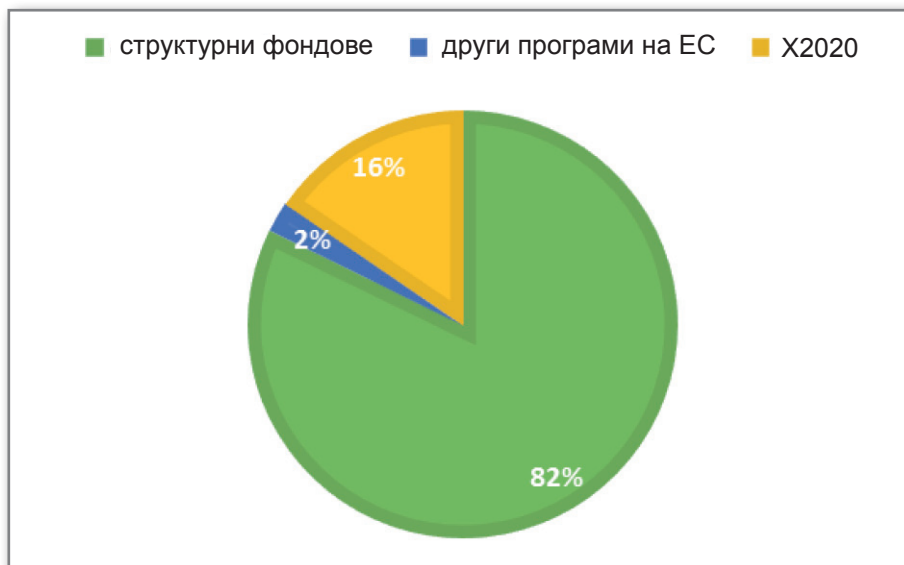
- ИМСТЦХА започна сътрудничество с Ningbo Surface Engineering Research Center и Вътрешномонголски институт за изследване на метални материали (ВМИИММ), гр. Нинбо, Китай – проект „Иновативни технологии за производство на изделия от високоалумооксидна и боркарбидна керамика“.

- ИОХЦФ разработва проект „Опазване на европейското биоразнообразие чрез оползотворяване на традиционното знание за билките за разработване на иновативни продукти“ (EthnoHERBS, H2020-MSCA-RISE-2018).

- Проект по програмата M-ERA.NET „Функционални 2D материали и хетероструктури за хибридни спинтронно-мемристивни устройства“ се разработва от ИОМТ с партньори от ИФТТ–БАН, Каталунския институт по нанонаука и нанотехнологии, Испания и Националния институт по физика на материята, Румъния.

- ИМиБ получи финансиране от Европейската космическа агенция за изпълнение на проект „Технологичен модел за микробно разграждане на целулозосъдържащи отпадъци в система за жизнеобезпечаване на пилотиран космически полет“ (4000126327/18/NL/SC).

- ИМБ успешно завърши изпълнението на два проекта, финансирани от програма „Хоризонт



2020“, – проект „Development and implementation of Grouping“ и „Safe-by-Design“ approaches with irregularity frameworks“ (NanoReg2).

➤ ИБЕИ е работил по проект „Управление и възстановяване на водните екологични коридори за мигриращите видове риби в Дунавския басейн“ („Managing and restoring aquatic Ecologic Alcorridors for migratoryfi Shspeciesinthedan UbeRivErbaSin“, MEASURES).

➤ ИГ изпълнява проект „Common cross-border policies for forest protection“ по програма INTERREG V-A Гърция – България 2014 – 2020 FORPRO.

➤ В изпълнение на европейски проект по Дунавската транснационална програма „Система за информация, мониторинг и оценка на качеството на седиментите за подпомагане на транснационалното сътрудничество за съвместно управление на водите в басейна на река Дунав“ (СИМОНА), ГИ извърши оценка на опасни субстанции в седиментите на повърхностните води в басейна на р. Дунав в България.

➤ „Развитие и усъвършенстване на транснационалното законодателство в областта на морските отпадъци“ (MELTEMI, BMP1/23/2231/2017) е проект, изпълняван от ИО.

➤ В изпълнение на съвместен проект „Екзо-Марс“ на Европейската (ЕКА), Руската космическа агенция ИКИТ е изработил и предал летателен образец на дозиметрична апаратура „Люлин-МЛ“. Апаратурата е предназначена за работа на борда на научна платформа, която трябва да кацне на Марс в рамките на втория етап на проекта „Екзо-Марс 2020“.

➤ Проектът „Езикова и етнокултурна динамика на традиционните и нетрадиционните ценности в славянския свят“ се разработва от ИБЕ „Проф. Л. Андрейчин“ съвместно с Института по славянознание към Руската академия на науките и Сла-

вистичния институт „Ян Станислав“ към Словашката академия на науките.

➤ ИЕФЕМ спечели проект „Европейският Левиатан: наследството на следвоенната медицина и общото благо“ (Leviathan), в партньорство с Германия, Великобритания и Унгария. Финансирането е от Европейския съвет за научни изследвания (ERC).

➤ Проектът на НАИМ „Римски военен лагер и ранновизантийски град Нове“ е съвместен проект с Полската академия на науките.

➤ ИФС изпълнява международен проект „Оптимизиране на иновациите в селските райони: свързване на актьори, инструменти и политики в мрежи“ (LIAISON, <http://liaison2020.eu/>), финансиран от ЕК по програма „Хоризонт 2020“ за периода 2018 – 2021.

➤ В рамките на инициативата „Европейски дни на наследството“ на 21 септември 2019 г. вратите на централната сграда на БАН бяха отворени за посещение на Централната библиотека, която показва колекция от редки графични издания.

Участие в Рамковата програма за наука и иновации „Хоризонт 2020“. През 2019 г. звената на БАН сключиха 18 нови договора по програма „Хоризонт 2020“ на стойност 5,627 млн. лв. (2,878 млн. евро). Общият брой на проектите от стартирането на програмата до края на 2019 г. нарасна на 84, а договорената сума за изпълнението им – на 21,611 млн. лв. (11,049 млн. евро).

Участие в програми, финансирани от ЕС. Сумата от договорите по програма „Хоризонт 2020“, сключени от звената на БАН през 2019 г., представлява 16 % от договорените суми за изпълнение на проекти от европейските програми. През 2019 г. звената на БАН отново най-активно участваха с проекти по структурните фондове на ЕС (оперативните програми и програма INTERREG). Структурата на финансирането по европейски програми е отразена на диаграмата.

БАН – ЦЕНТЪР НА ДУХОВНОСТТА

Вече 150 години Българската академия на науките продължава да утвърждава чрез своята дейност позициите си на духовен, просветителски и будителски център. Още от самото ѝ създаване като Българско книжовно дружество през 1869 г. тя неотменно изпълнява своята мисия да бъде средище за опазване на националния език, култура и идентичност. През изминалата юбилейна година Академията беше един от стожерите в сферата на културата и духовността като инициатор и домакин на едни от най-значимите за България културни форуми.

Открита беше и изложба „Кирило-Методиевската идея в православно християнство“, организирана от КМНЦ на БАН. В нея бяха включени и експонати от ИЕФЕМ.

20 изображения на глаголически букви и техните съответствия в старобългарската кирилица и в съвременната българска азбука представи изложбата „Българските азбуки“. Експозицията беше организирана от ИБЕ.

И през 2019 г. се проведе кампанията на ИБЕ „Написаното остава. Пиши правилно“. За първа година инициативата беше част и от „Алея на книгата“.

ИБЦТ организира научната конференция с международно участие „Градът на Балканите: пространства, образи, памет“. В рамките на събитието беше представена и фотоизложба в градинката „Кристал“.

Изложбата „100 години Требенище“ беше открита в Националния институт Археологически музей на Северна Македония в Скопие. Тя беше организирана съвместно от НАИМ, Националния институт Археологически музей на Северна Македония и Народния музей в Белград. Изложбата има изключително значение, тъй като за първи път на едно място бяха представени почти всички находки от този важен в историческо отношение некропол.



Томичовият псалтир

Фрагменти от 21 римски мозайки показва изложбата „Цветни картини от Древен Рим: мозайки от Капитолийските музеи“ в НАИМ на БАН. Организатор е Италианският културен институт в България.

Томичовият псалтир – един от най-ценните и богато илюстрирани ръкописи на Средновековна България от XIV в. гостува на НАИМ.

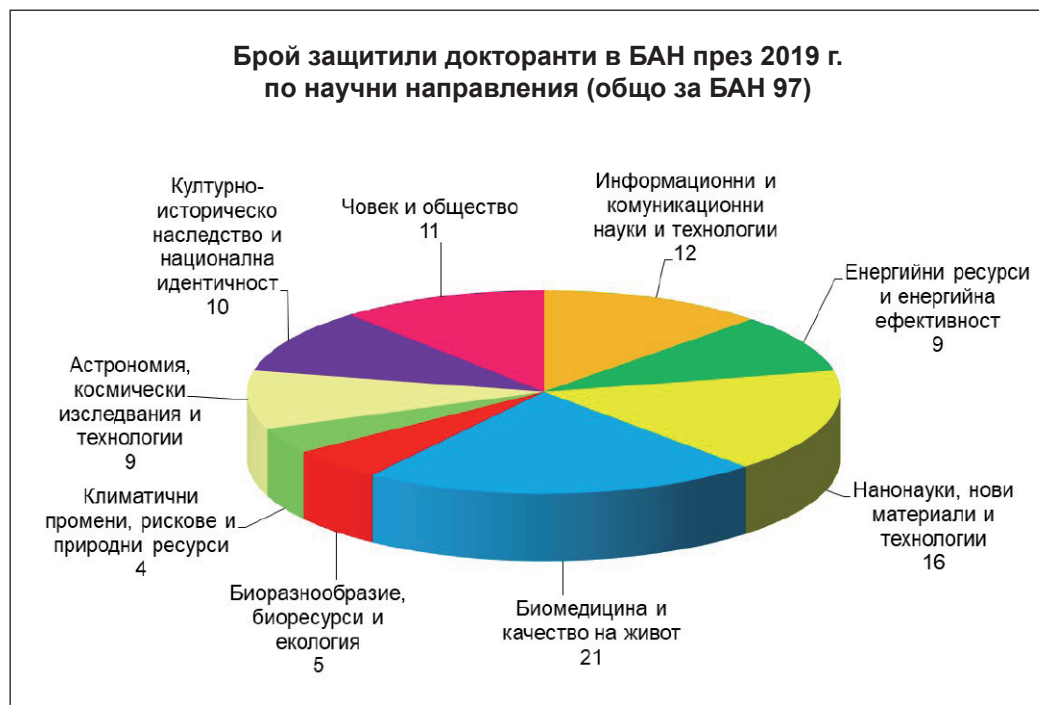
40-годишнината от полета на първия български космонавт Георги Иванов събра в София първите космонавти на пет европейски страни. Специално посветена на годишнината юбилейна марка с лика на първия български космонавт беше валидирана.

Изложбата „Вапцаров – Мечтателят“, подредена във фойето на Университетска библиотека „Св. Климент Охридски“ беше посветена на 110-годишнината от рождението на поета. Тя представи архивни материали, съхранявани в ИЛ-БАН и къща-музей „Никола Вапцаров“.

УЧАСТИЕ НА БАН В ПОДГОТОВКА НА СПЕЦИАЛИСТИ

Един от основните приоритети и важна мисия на изследователите в Академията е да предават своите знания и опит. БАН обучава докторанти на най-съвременни подходи за решаване на предизвикателствата във всички области на науката. В последните години се активизират и връзките с таланти студенти и ученици. Като продължение на успешно приключилия проект „Въвеждане на съвременни методи в образованието и работата с младите таланти“ в рамките на Постановление на МС № 347, т. 5в от 08.12.2016 стартира програмата „Образование с наука“. Задачите по проекта бяха разделени на три стълба: STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) общности на знанието; Образование в музея; Летни школи. Беше обявен конкурс за проекти по линията на два от стълбовете: STEM и летни школи, за които постъпиха 39 проекта от 20 института и лаборатории на БАН, които бяха оценени от Комисия и класирани 21 проекта от 13 института от Академията. През 2019 г. бяха извършени редица дейности по програмата и нейното популяризиране: беше създаден портал „Образование с наука“; Ученеският институт на БАН проведе своята научна сесия; бяха проведени няколко летни школи; беше организиран Юбилеен научен панаир „150 години Българска академия на науките“; програмата беше представена пред широката публика и медиите, както и пред Българската асоциация на частните училища и др.

През годината 97 докторанти са защитили докторските си дисертации, а 134 са отчислените докторанти. В резултат, в края на 2019 г. в звената



на БАН се обучават 352 докторанти, от които 182 редовни, 131 задочни и 39 на самостоятелна подготовка.

Важно събитие през отчетния период беше провеждането на Втори интердисциплинарен докторантски форум, посветен на 150-ата годишнина на БАН. Във форума участваха 80 докторанти с доклад или постер от БАН и от университети в страната (СУ „Св. Климент Охридски“, УАСГ, ХТМУ, УНСС, НБУ, Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас и Аграрен университет, Пловдив).

Победителите от докторантския конкурс „Най-добра публикация“ бяха отличени на церемония, която се проведе в ЦО при БАН на 15 февруари 2019 г. 31 докторанти получиха дипломи за участие, а 22-ма бяха отличени с награди.

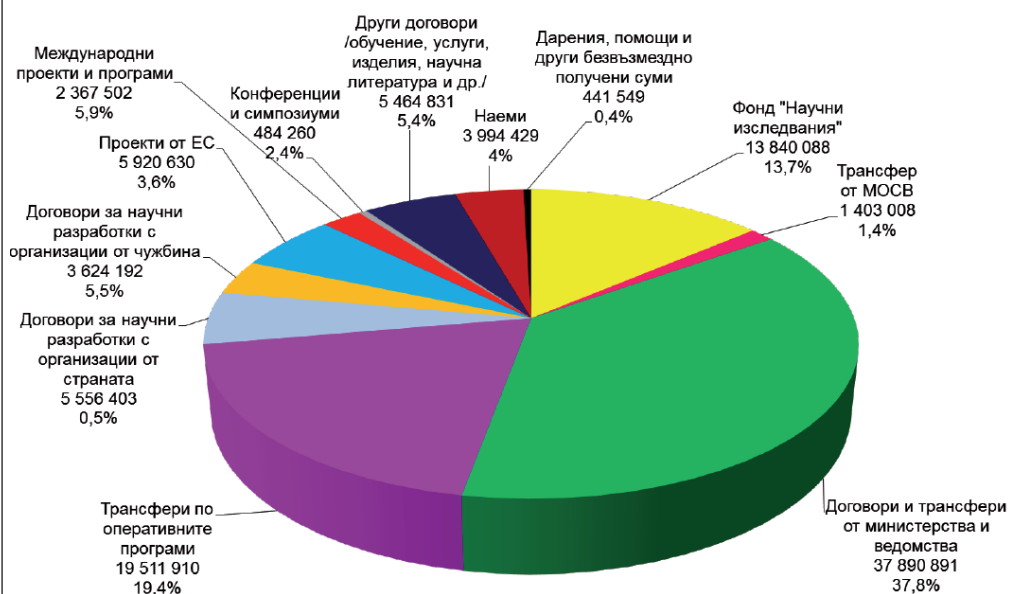
На 28 и 29 ноември 2019 г. се проведе шестата Ученическа научна сесия (УНС), която беше ключово събитие за годината на Ученическия институт на БАН (УЧИ–БАН). Сесията беше посветена на 150-годишнината от създаването на Българската академия на науките. За втора поредна година УНС беше включена в „Националния календар за изяви по интереси на децата и учениците“ на МОН, което е своеобразно признание за постепенното утвърждаване на УЧИ–БАН в българското общество. Бяха представени общо 38 ученически проекта, разпределени по научни направления. Автори на проектите са повече от 50 ученици от различни краища на страната.

ФИНАНСОВА ДЕЙНОСТ

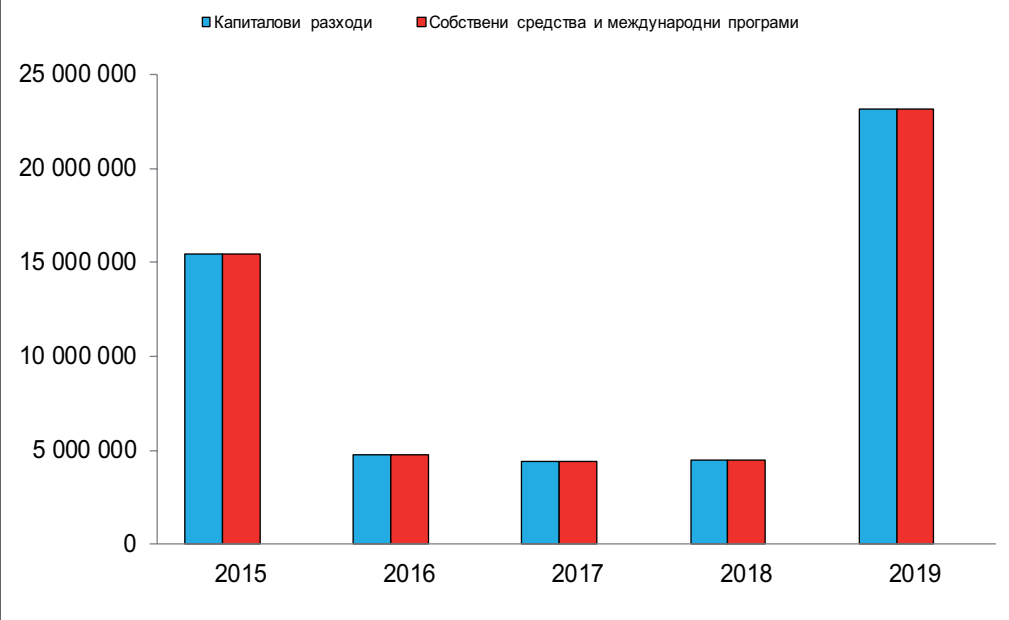
Със Закона за държавния бюджет на Република България за 2019 г. на Българската академия на науките е утвърден трансфер (субсидия) в размер на 94 112 500 лв. Текущо през годината са извършвани корекции за увеличение на субсидията в размер на 5 722 317 лв. Общият размер на приходите към 31.12.2019 г. е 100 499 693 лв., от които 41 983 057 лв. собствени приходи и 58 516 636 лв. трансфери между бюджетни организации. 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.

Извършените разходи през 2019 г. възлизат общо на 174 175 305 лв., в т.ч. 148 982 655 лв. в отчетна област „Бюджет“. Средствата от субсидията покриват 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, както и част от разходите за вода, отопление и електроенергия. Останалата част от разходите се покриват от собствени средства.

Брой защитили докторанти в БАН през 2019 г.
по научни направления (общо за БАН, 97)



Капиталови разходи на БАН за периода 2015 – 2019 г.
по източници на финансиране (лв.)



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Девет години преди Освобождението, когато България е само част от Османската империя, патриотичната емиграция в Браила учредява Българското книжовно дружество – бъдещата Българска академия на науките. Сред пионерите са Марин Дринов, Васил Друмев, Евлоги Георгиев, Любен Каравелов, Христо Ботев, Васил Левски. Членовете на Българското книжовно дружество стават активни участници в политическите и културните процеси на Княжество България и с дейността си помагат значително за утвърждаване на младата българска държава. Юбилеят на Академията беше повод да си припомним делата на основателите, които още преди 150 години прозряха, че само чрез просвещение и наука ще може да се обедини народа ни и да се даде тласък за бъдещото му добруване. Ние, последователите на тези достойни българи, вярваме, че успешно следваме техните завети, мъдрост и далновидност, с което съдействаме за развитието на икономиката, за запазването на материалните и духовните ценности и за просперитета на обществото и държавата. Основна задача на Академията обаче остава инвестирането в младите учени и бъдещото поколение на България през следващото десетилетие. Младите учени са източник на оптимизъм за бъдещето, защото човешкият капитал е най-важният ресурс на България. Единственият шанс за бъдещето, за това да имаме конкурентоспособна икономика, по-добро благосъстояние на българския народ и по-добро духовно развитие, е устойчива инвестиция на държавата в научните изследвания и иновациите.

И през изминалата юбилейна година, чрез своите резултати във всички области на познанието, Академията показва устойчиво развитие и високо качество на научната продукция, с което затвърждава водещата си роля като научна институция.

За съжаление, трябва да се отбележи негативна тенденция в броя както на обучаваните докторанти в БАН, така и на придобилите научната и образователната степен „доктор“. Този факт е резултат на системното недофинансиране на науката като цяло в близкото минало, ниския социален статус на учените и все още недостатъчното обществено признание на резултатите от изследователската им

дейност. Трябва да подчертаем, че в последните няколко години се предприемат мерки за стимулиране на младите учени и докторантите чрез допълнително финансиране, осигурено от национални програми и стипендии. Все повече млади учени от БАН получават възможност за изяви в медийното пространство, което е добър знак за оценката на техния труд.

През 2020 г. дейността на Академията ще се насочи към следните основни задачи:

- Привличане и задържане на млади учени, чрез включването им в атрактивни научни проекти и участието им в програмата за подпомагане на млади учени и пост-докторанти.

- Повишаване качеството на научната продукция и нейната видимост чрез въвеждането на диференцирано разпределение на бюджета на базата на комплексна оценка на научната дейност.

- Постоянна задача е активизиране връзките с бизнеса, за което ще помогне участието на институти на БАН в Центровете за компетентност и Националната академична мрежа.

- Използването на експертния потенциал на Академията за решаване на важни стратегически за обществото задачи ще се реализира чрез участие на колективи от БАН в разработването на темите в Националните научни програми.

- Продължаване на традиционното сътрудничество с висши учебни заведения чрез участие в Центрове за върхови постижения, Центрове за компетентност и в колективите на Националните научни програми.

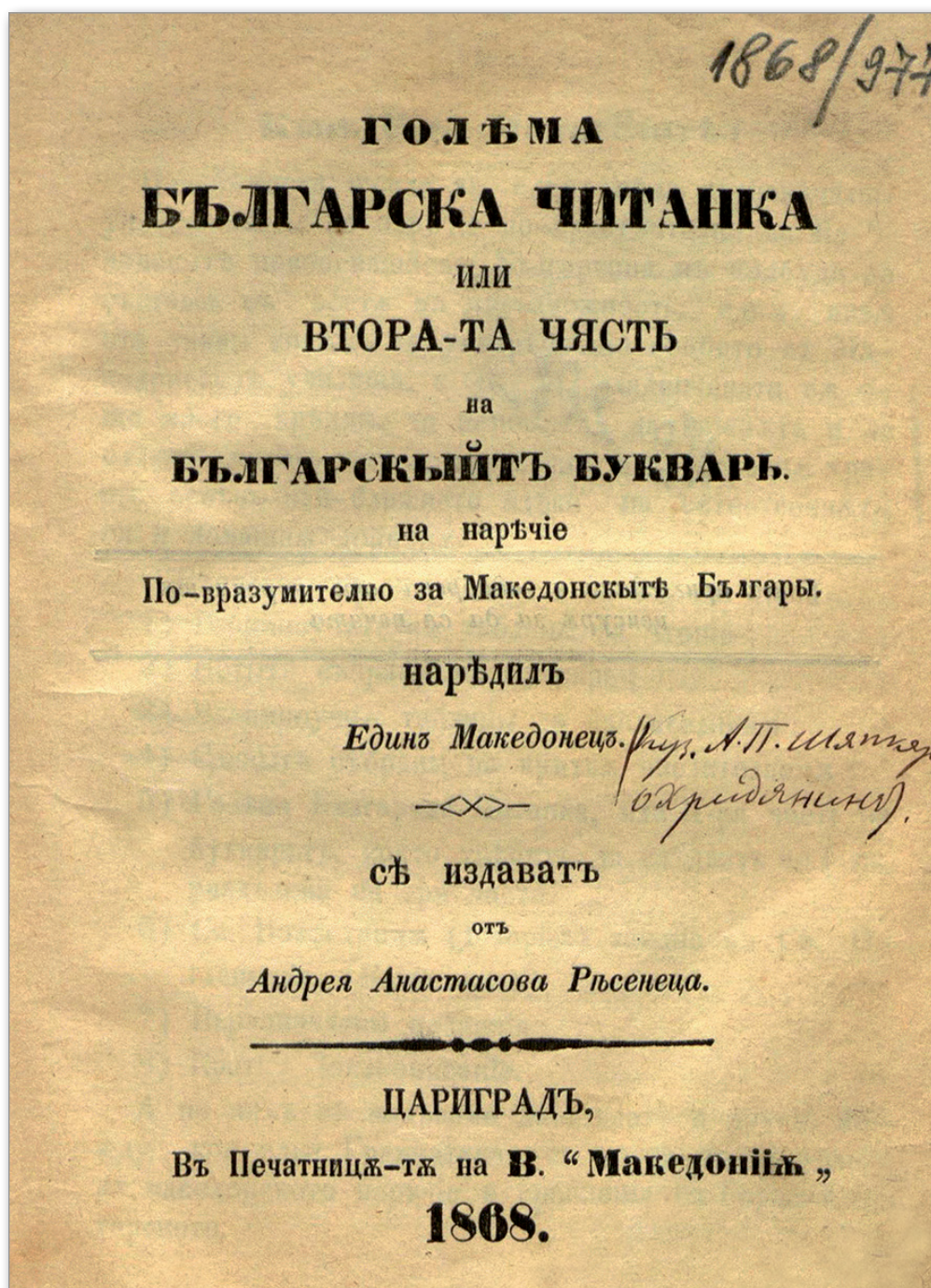
В годината своята 150-а годишнина Българската академия на науките представи пред обществеността своите постижения във всички области на познанието през годините на нейното съществуване. Академията през този век и половина достойно отстоява попрището на храм на науката и духовността. Сега БАН е институция с модерна инфраструктура и значително проектно финансиране. Все още остава болезнен проблем възпроизводството на човешкия потенциал. Изгубени бяха много години, в които не се обръщаше внимание на изтичането на квалифицирани кадри. Сегашните мерки за стимулиране на младите учени дават частичен резултат, но ще е необходимо време, значителни и дълготрайни действия в тази насока.

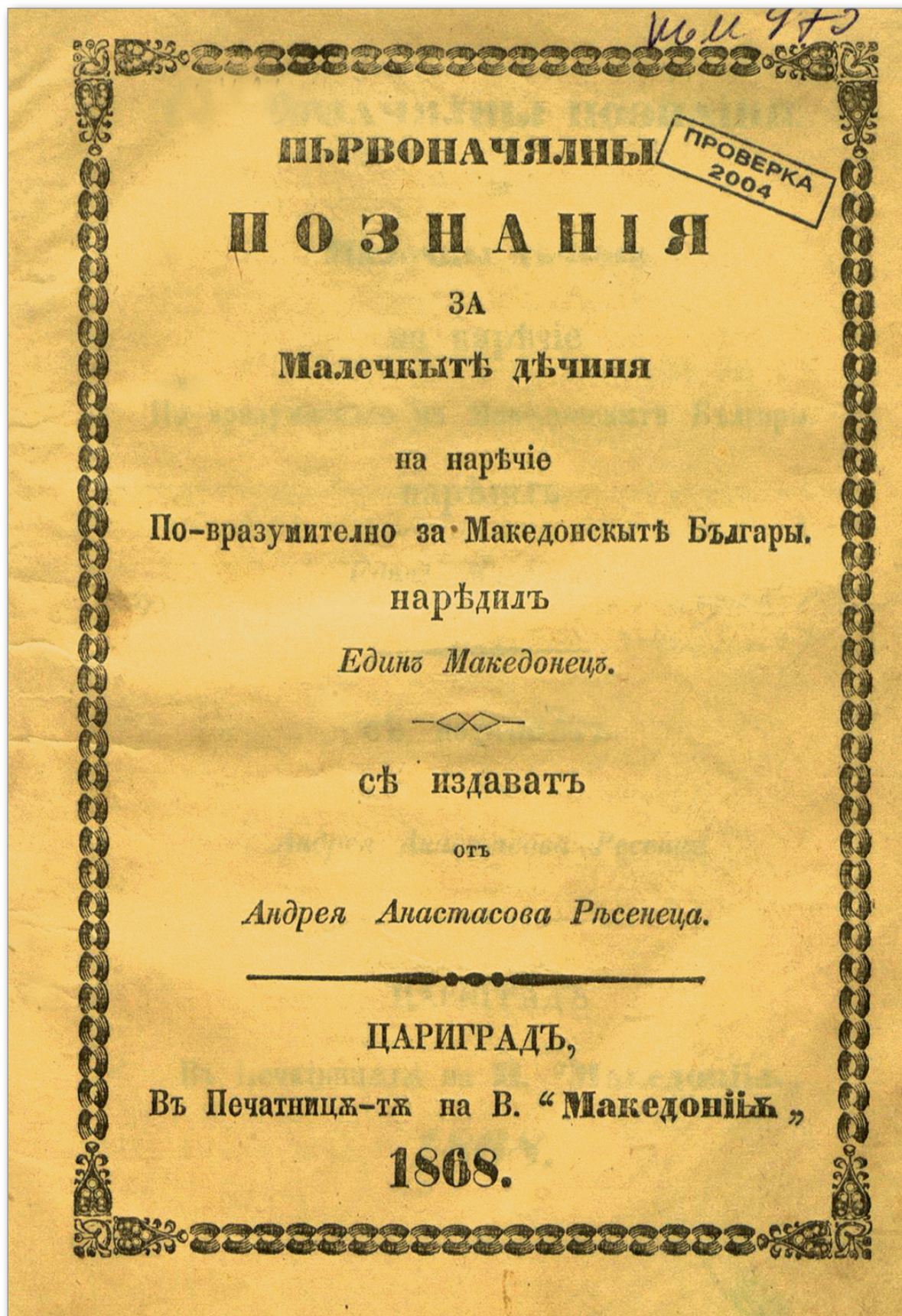


АРХИВИТЕ НА БАН

ИЗ ТВОРЧЕСТВОТО НА ВЪЗРОЖДЕНСКИ КНИЖОВНИЦИ,
РОДЕНИ В ЗЕМИТЕ НА ДН. РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА
МАКЕДОНИЯ, КОИТО НАРИЧАТ ЕЗИКА СИ „БЪЛГАРСКИ“

Продължение от кн. 2





150 години „Списание на БАН“

Продължава в кн. 4



ГОДИШНИНИ И ЮБИЛЕИ

Николай К. Витанов

140 ГОДИНИ ОТ РОЖДЕНИЕТО НА АКАДЕМИК КИРИЛ ПОПОВ



Академик Кирил Попов
(1880 – 1966)

Академик Кирил Атанасов Попов е роден на 3 май 1880 г. в Шумен в заможно семейство. Дядо му е търговец на кожи, които успявал да търгува дори във Виена. След успешна търговска кариера приема монашески сан и става близък сътрудник на Варненско-Преславския митрополит Симеон. Дядото, поп Стоян, е ученолюбив човек и заедно с бабата презвитера Конда дават добро образование на децата си. Бащата на акад. Попов – Атанас Попов, учи в българското и в гръцкото училище в Шумен, след което се занимава с търговия в Цариград и участва в националноосвободителните борби. След Освобождението Атанас Попов се завръща в Шумен, жени се за Анастасия – внучка

на Хаджи Сава – виден поборник на българщината (отровен от турците, които виждали заплаха от този състоятелен човек, който можел да си позволи да изхрани цялото население на Шумен през една гладна година). Анастасия учи при Добри Войников и Сава Доброплодни. В Шумен се раждат първите три деца на семейството, сред които и Кирил Попов. През 1894 г. семейството се премества във Варна. Две от четирите деца – Методи Попов и Кирил Попов, впоследствие ще станат академици на БАН. Интересно е, че Кирил Попов в детството си взема уроци по цигулка при Добри Христов и с брат си Методи участват активно в концертите на ученическия оркестър на дружество „Гусла“ във Варна. През 1897 г. Кирил Попов завършва класическия отдел на Варненската гимназия и и е назначен за учител във варненското училище „Отец Паисий“. Със спестените пари като учител, през 1898 г. Кирил Попов се записва във Висшето училище в София, Физико-математическия факултет, специалност „Математика и физика“. Той печели едната от двете стипендии по математика и заедно с припечелените пари от преводи от френски успява да се издържа по време на следването си. С неговата стипендия се издържа и брат му Методи, който също се записва за студент във Висшето училище. Тук младият Попов изучава математическите дисциплини при Атанас Тинтеров, Емануил Иванов, Адам Шоурек и Спиридон Ганев, физика при Бахметиев и механика и астрономия при Марин Бъчваров. Лекциите на Бахметиев оказват силно влияние върху младежа, а Бъчваров възлага на Кирил Попов да наблюдава и регистрира характеристиките на слънчевите петна, което засилва интереса на младежа към астрономията.

През 1902 г. Кирил Попов завършва висшето си образование и е назначен за учител в Свищовското мъжко училище със заплата от 175 лева, която покрива личните му нужди и осигурява издръжката на брат му Методи в София. През 1903 г. е преместен като учител в Казанлъшкото педагогическо училище, където заедно с другите дейности слага ред в настройката, поддръжката и използването на апаратите на кабинета по фи-

зика. Подготвя първата си статия по история на астрономията. През 1904 г. Кирил Попов е избран за асистент към Катедрата по астрономия на Физико-математическия факултет, ръководена от проф. Марин Бъчваров, води практическите занимания със студентите, запознава се с трудовете на водещи учени в областта на механиката и астрономията, в това число и с някои от работите на Анри Поанкаре по математическа физика. Това натрупване на знания ще му помогне да започне работа върху докторската си дисертация. Проф. Бъчваров съдейства на младия асистент за специализация в чужбина, в Обсерваторията в Ница, Франция. Преписката по това пътуване се забавя и тогава Кирил Попов е изпратен в Германия – в Мюнхен и Хайделберг.

През 1906 г. Кирил Попов е в Мюнхен при проф. Хуго фон Зеелингер, посещава лекции при професорите Зеелингер, Корн и Рьонтген, след което заминава за Хайделберг, където работи в астрономическата обсерватория „Кьонигсшул“ и попада в средата на млади астрономи, които впоследствие заемат професорски позиции и стават ръководители на астрономически обсерватории в Германия и Италия. В Хайделберг Кирил Попов започва систематични изследвания в областта на небесната механика на основата на трудовете на Анри Поанкаре. Разрешението за специализация в Ница пристига и Кирил Попов се премества от Обсерваторията в Хайделберг в Обсерваторията в Ница през 1907 г. Той е зачислен в меридианната служба на Обсерваторията и усърдието му прави впечатление на директора ѝ Басо, който иска да удължи престоя му в Ница. Кирил Попов обаче иска да прави докторантура в Париж и Басо използва контактите си да уреди прехвърлянето на младия българин в Сорбоната, като при това дипломите на Кирил Попов от София са признати (това е първият случай на призната българска диплома от Софийския университет в Сорбоната, основана от Робер дьо Сорбон в далечната 1253 г.). След пристигането си в Париж, с помощта на Басо, Кирил Попов е зачислен в Парижката обсерватория, където след известно време започва да работи в службата за наблюдение на комети и астероиди. През ноември 1907 г. е записан в докторантския курс и започва да се подготвя за приемния изпит за докторантура. Посещава лекциите на Поанкаре и се обръща към него с молба да му бъде посочена тема за докторантура. Предлага му теми, свързани с прочутата задача за трите тела и в крайна сметка се стига до докторантура относно теория на движението на астероида Хекуба, чието изследване Поанкаре е започнал и вече има публикации по въпроса. На основата на неговите изследвания, Кирил Попов разработва теория, отчитаща влиянието на Юпитер върху движението на Хекуба. Част от тази теория е разработвана в София, където Кирил Попов се завръща, за да заеме асис-

тентската си позиция в Софийския университет. С късмет и с помощта на френските професори Кирил Попов успява да защити доктората си (защитата е изтеглена напред във времето, преди да се върне в България, където има повиквателно за мобилизация за Балканската война от 1912 г.). Този изключително рядък случай на промяна на датата на защита на докторантура в Сорбоната е широко отразен от френската преса.

По време на престоя си в Париж Кирил Попов е командирован и има възможността да работи 1 месец в прочутата Обсерватория в Гринуич. Той става първият български доктор по астрономия (доктор по небесна механика на Сорбоната, 1912 г.). След Балканските войни през 1914 г. Кирил Попов се връща на асистентската си позиция в Софийския университет, като малко след това печели конкурс за доцентура по диференциално и интегрално смятане. Започва Първата световна война и Кирил Попов е мобилизиран в бюрото за пленниците, но по негова молба е прехвърлен в артилерийския арсенал, където прави изпитания на оптическите уреди за артилерийски нужди и изследвания на балистичните характеристики на фронтните оръдия. След войната, през 1920 – 1921 г., е командирован в Германия – в Берлин и Хайделберг, където резултатите му по балистика заинтересоват Рихард фон Мизес, който ги публикува в първия брой на *Zeitschrift fuer Angewandte Mathematik und Mechanik*. Попов отначало има проблем да публикува резултатите си във Франция, но след намесата на прочутия член на Френската академия Адамар, резултатите му са публикувани в *Comptes Rendus* на Парижката академия на науките през 1921 г. Адамар проявява интерес към изследванията на Попов и през 1924 г. друг голям френски математик – Пикар – секретар на Френската академия, му възлага да прочете курс лекции в Сорбоната. В началото на 1925 г. Кирил Попов чете курс лекции по външна балистика в Париж. Заслугите му в областта на външната балистика са признати от френските учени. След една от лекциите му деканът на Математическия факултет на Сорбоната проф. Апел му казва: „До Вас външната балистика беше експериментална наука, с Вашите трудове тя стана аналитична наука“. Лекциите му са отпечатани на френски с предговор от проф. Пикар и предизвикват интереса на Емил Борел. За работите си по балистика Попов получава премията „Монтийон“ на Френската академия през 1926 г. През 1925 – 1926 г. чете и курс лекции по диференциални уравнения в Берлинския университет, на една от които присъства и Алберт Айнщайн. Чете лекции по балистика, небесна механика и стабилност на финансови предприятия в Сорбоната в продължение на 7 семестъра. В България Кирил Попов става професор в Софийския университет (нека отбележим, че проф. Ярослав Тагамлици е бил асистент на акад. Кирил Попов) и от 1947 г. до кончината си през 1966 г. е академик на БАН.

Научната дейност на акад. Кирил Попов е съсредоточена в 4 научни направления: „Външна балистика“, „Астрономия и небесна механика“, „Термодинамика“ и „Чиста математика“. В областта на небесната механика публикациите на Кирил Попов са свързани с наблюденията му на планети и астероиди в обсерваториите в Ница и Париж, с изучаването на движението на Хекуба и със свойствата на планетните орбити и траекториите на болидите в земната атмосфера. Работите на Кирил Попов по балистика са свързани с изучаването на траекториите на тела, движещи се в съпротивителна въздушна среда и на движението на снаряда около неговия център на тежестта. По отношение на чистата математика е силно повлиян от Анри Поанкаре. Първата му работа в тази насока е върху дефиницията на понятието „лице на повърхнината“ (1917 г.). Следват публикации върху теорията на редовете, теорията на интегралните уравнения, върху обобщението на по-

нятието „производна на функция“. Кирил Попов има публикации и в областта на теорията на вероятностите и вариационното смятане. Работите му в областта на термодинамиката са повлияни от Поанкаре и Болцман и от интереса му към теорията на газовете, свързани със заниманията му по балистика. Тези работи са посветени на принципите на термодинамиката и на теорията на необратимите термодинамични процеси (съотношенията на Онзагер). Кирил Попов има 10 монографии и учебници и 10 популярни статии, посветени на планетите и кометите, Анри Поанкаре, слънчевите затъмнения, планетните атмосфери и кинетичната теория на газовете.

Академик Кирил Попов завършва земния си път на 1 май 1966 г. в София. Неговото име носи Математическата гимназия в Пловдив и едно от най-интересните математически състезания, което се провежда всяка пролет в родния му град Шумен.

Панайот Карагьозов

ЗА ИСТОРИЯТА И ПАМЕТТА

Сто и десет години от рождението на академик Емил Георгиев (1910 – 1982)



В труда си *Места на паметта* френският историк Пиер Нора разграничава историята от паметта. Според него историята е нещо, което се е случило в миналото, нещо, което е завършено и не подлежи на промяна. Обратно – паметта е знакова материална или духовна субстанция, винаги носена от група живи хора – нещо като минало нео-

пределено време, в което действието е започнало някога, но е актуално сега. Накратко: историята е мъртва, а паметта – (вечно) жива. Но винаги ли е така? Възможно ли е историята да се „съживи“ и да се превърне в памет?

Помня акад. Емил Георгиев от 1974 г. Тогава аз бях на 22, а той на 64. Аз бях втори курс студент, а той професор, д-р, член-кореспондент и световно-известен славист, преподаващ курса по история на славянските литератури за предпоследен път, тъй като следващата есен щяха да го пенсионира. Бях от щастливците, които още в първи курс бяха слушали лекции на проф. Иван Леков, проф. Петър Динеков и доц. Светомир Иванчев. Три светили за една година не бяха никак малко. Но имяхме късмет във втори курс да ни огреят Стоян Стоянов и Емил Георгиев, а в трети – Кую Куюв.

Проф. Стоян Стоянов влизаше в аудиторията облечен в един и същ костюм и с една и съща папка в ръка. Заставаше зад катедрата, казваше: *Здравейте, колеги*, отваряше папката и започваше да чете. Папката всъщност беше неговият учебник по фонетика и морфология, от който като студентска игра се опитвахме да „изхвърлим“ поне една дума или запетайка, но не се получаваше. Всичко

си беше където трябва и колкото трябва. Нито повече, нито по-малко. Проф. Стоянов четеше без да ни поглежда и никога не пишеше на дъската. След втория час без да каже довиждане затваряше папката и вратата на аудиторията. Лекциите и поведението му внушаваха непоклатима статика: гласните, консонантите, думите и частите на речта са това, което съм написал и ви казвам и нищо друго! Споменавам това единствено заради контраста.

Когато, след проф. Стоянов в същата, 149-та, аудитория на Софийския университет влезе Емил Георгиев, изпитах чувство, че Бог е слязъл в детската градина. И академикът наистина беше бог. Бог на хуманитаристиката. Осанката му излъчваше аристократизъм и елитарност. Липсваха добродушната насърчителна полуусмивка на Динеков и хапливите закачки на Иванчев, но едновременно с това Георгиев беше далеч от неприкрития скептицизъм и дистанцирано поведение на Иван Леков. Докато проф. Кую Куюев, с когото дележа общ кабинет, бе религиозно вгълбен в Средновековието, Емил Георгиев (който също изследваше теоцентричното Средновековие и етноцентричното Славянско възрождение), бе ренесансова личност и светски учен. Обичаше да е в центъра на вниманието, да го цитират, да го питат и да отговаря на въпросите. Академикът беше еманация на компаративистиката – говореше няколко езика, познаваше еднакво добре както старата и възрожденската българска литература, така и тенденциите и основните автори от останалите славянски literatury. Той бе сред първите наши учени, които разглеждаха българската художествена словесност в контекста на славянските и западноевропейските literatury. Имаше докторат от Виена, беше уверен в себе си и доволен от себе си. Беше дал много и получил много. На лицето му сякаш бе изписано: знам, че не знаете, това което знам, но аз съм тук, за да ви науча.

Емил Георгиев беше снажен мъж с напълно побеляла чуплива коса. Винаги беше изискано облечен с костюми и вратовръзки като за манекени. Влизаше в аудиторията точно пет минути след започване на първия час и ни пускаше пет минути преди края на втория. Въпреки че пътуваше често, той рядко пропускаше лекция. От аудиторията, в която преподаваше, се виждаше сградата, в която живее, но въпреки близостта ѝ до Ректората понякога академикът идваше от летището направо с куфара си, оставяше го до вратата, набързо разказваше от какъв конгрес или конференция се връща и продължаваше оттам, където предишната седмица беше свършил. Имаше невероятна памет. Не носеше папка и не ни питаше докъде е стигнал.

За разлика от споменаваните от проф. Леков имена на световноизвестни лингвисти, които отдавна бяха покойници, акад. Георгиев ни говоре-

ше за живи слависти, с които току-що се е срещал или предстои да се срещне. За него славянската литературна общност беше жив организъм, част от който е самият той. Спомням си как на една лекция той се отклони от преподавания материал и се нахвърли върху „родоотстъпника и ренегата“ Едвард Можейко, който на последния конгрес си позволил да изрази съмнение в реалността на славянската общност. През 2008 г. се запознах с Можейко (когото мислех за покойник) и като му разказах за случая, той много се смя. С Емил били добри познати, но такива били времената: за избягалите на Запад останалите на Изток са били длъжни да говорят точно така.

За разлика от проф. Стоянов, Емил Георгиев никога не седнаше и рядко заставаха зад катедрата. Докато говореше той се разхождаше между трите редици банки и като проф. Стоянов ни разказваше учебника си. Беше значително по-многословен от Стоянов: устно на лекциите и писмено в статиите и книгите си. Академикът вербално възпроизвеждаше съдържанието на своите *Очерки по история на славянските literatury* доста увлекателно и спираше да се движи и говори само когато започваше да преподава нов автор. Тогава заставаха за кратко пред черната дъска и с красив обработен почерк изписваше името на писателя или поета, за когото ще говори, в оригинал и на български, а под имената – годините на раждане и смърт. До ден днешен му завиждам за почерка и затова, че нито веднъж не изцапа елегантните си костюми с тебешир. Така съм го запомнил – белокоп колос в елегантен тъмен костюм с бял тебешир в ръка пред черната дъска.

В годината на преждевременната кончина на академика започнах своята докторантура в Карловия университет в Прага с проучване на любимата му тема за славянската литературна общност, която нито той, нито неговите предходници и съвременници бяха дефинирали. Оказа се, че общността е литературоведски фантом, който наукоподобно може да се изрази като „абстракция, към която славянските литературоведи се стремят“. След година четене, мислене и консултации предложих няколко варианта за дефиниция, от които пражкият ми ментор, проф. Славомир Волман, хареса идеята, че славянската литературна общност наподобява джазов оркестър, в който при свиренето на безкрайната словесна мелодия отделните инструменти-literatury соловово се редува. Българският ми наставник, проф. Боян Ничев, обаче (в типичния си иронично-сериозен стил) ми припомни, че *Co Ťech, to muzikant*, но да оставя музиката на чехите и да се заема с литературата.

Казах си, че славянската общност може да е имажинерна, но литературите и техните истории съществуват реално. Припомних си констатацията

на Ничев, че „Ако литературата е самосъзнание-то на един народ – критиката е самосъзнанието на неговата литература“ и предложих да проследя развитието на изследователската оптика в историографиите на славянските литератури. От първата до последната. От *История на славянския език и литература по всички наречия* (1826) на Павел Йосиф Шафарик до *Очерки по история на славянските литератури* (1958 – 1963) на Емил Георгиев. За разлика от мен научните наставници знаеха с какво се заемам, но се съгласиха. Така след семестриалния и кандидат докторантския изпит по история на славянските литератури отново отворих двутомните Емилгеоргиеви *Очерки*.

Третият път интересът ми към *Очерки по история на славянските литератури* не беше учебно-познавателен, а изследователски. Установих, че всъщност темен предходник са двата тома на *Славянските литератури в очерки и образци*, които Ем. Георгиев отпечатва през периода 1947 – 1958 г., и в които всички цитати са на оригиналния славянски език. За да мога да оценя *Очерките* в диахронно-синхронен план, се запознах и с останалите славистични трудове на Емил Георгиев: *Българи и чехи в епохата на тяхното Възраждане* (1945 – 1946), *Български образи в славянските литератури* (1969), *Литературознание с повече измерения* (1974), *Българо-чешката дружба в литературата на XIX в.* (1975), *Българската литература в общославянското и общоевропейското литературно развитие* (1978), *Основи на славистиката и българистиката* (1979), *Българската литература в европейски контекст* (1984) и редица студии и статии в научната периодика.

Установих, че научните дирения на академика са чехоцентрични, но с особен оглед към българските литературни процеси и, че най-компаративният и всеславянско ориентиран труд са *Очерките*. Разбира се, според компаративните критерии от средата на XX в.

От проф. Никола Георгиев, който през студентското ми време беше още асистент, знаех че „литературата не може да бъде модерна само веднъж, защото всеки спрямо баба си изглежда модерен“, и с лекота критически анализирах и сравнявах

трудовете на Шафарик, Челаковски, Мицкевич, Пипин, Карасек, Махал и Франк Волман, но като стигнах до последната историография запечнах. Кой съм аз та да критикувам любимия преподавател, по чийто път бях тръгнал? Да оценяваш мъртвите е лесно, но за мен Емил Георгиев беше жив. Оживяха и *Очерките*, които бяха моят увод в литературоведската славистика. Чешките колеги не обичаха академика заради август 68-ма и ме насърчаваха да бъда по-критичен, но нещо вътрешно ме спираше. Съдържанието на *Очерките* бе станало част от мен, най-долният пласт на славистичната ми същност. Историографиите, написани до Емил Георгиев, оценявах обективно, но отношението ми към *Очерките* неизбежно бе едновременно и обективно, и субективно. Напънах се да бъда неутрален, изтъкнах техните достойнства и спестих единствено идеологизацията в края на втория том.

Четвъртата ми „среща“ с *Очерките* бе през 90-та. След промените в Катедрата по славянски литератури, която Емил Георгиев бе ръководил от 1947 до 1976 г., като колеги-отцеубийци целокупно се отрекохме от *Очерките*, с които бяхме научно закърмени, и решихме да напишем нови. Само аз знаех, че това е невъзможно, най-малкото поради това, че е ужасно трудоемко. До ден днешен учебникът на Ем. Георгиев е първата позиция в библиографията за изпита по славянски литератури. Доскоро казвах на студентите си, че и по мое време сме наричали *Очерки по история на славянските литератури* – „телефонният указател“, но че продължавам да твърдя, че в тях се крие „номерът“, с който най-лесно се взима изпита.

Оказа се, че съставеният с учебна цел лекционен курс, който Емил Георгиев ситуираше в периферията на научните си постижения, надживя най-значимите му монографии. Парадоксално и закономерно *Очерки по история на славянските литератури* се превърнаха от история в памет, винаги носена от група живи хора – студенти и преподаватели. *Очерките* се утвърдиха като място на паметта за редица поколения български слависти. Те надживяха автора си, съществуват и са актуални по-дълго от земния му път, абсорбираха и съхраняваха паметта за учения. В тях е вградена преподавателската му и научна сянка.

Ангел Ангелов, Кирил Кирилов

ДИАЛЕКТОЛОЖКИТЕ И СОЦИОЛИНГВИСТИЧНИТЕ ТРУДОВЕ НА АКАДЕМИК МИХАИЛ ВИДЕНОВ



Академик М. Виденов започва своята научна дейност като диалектолог. Развива се под прякото наставничество на проф. Стойко Стойков. Имениният диалектолог го насочва към говора на Годеч, селището, в което М. Виденов е прекарал детството си и е завършил гимназия. Интересно е, че този изключително беден край е свързан с няколко известни имена в българската езиковедска наука. Там са родени проф. Александър Милев, проф. Борис Симеонов, акад. Иван Дуриданов.

На диалектологията акад. М. Виденов посвещава време и усилия, които намират материално изражение в дисертационен труд, монография, речник и десетки статии. Дисертационният труд на М. Виденов е посветен на годечкия говор. Представява описание на диалекта и речник.

Монографията *Годечкият говор* (1978) е цялостно описание на диалектната система на говора. Изследването дава точни историко-географски и демографски сведения за района, а също така за досегашните изследвания на диалекта, които се свеждат до няколко бележки от Б. Цонев, Цв. Тодоров, Ал. Милев. Авторът проследява историята на Годечко от дълбока древност, позовавайки се на статиите на Борис Симеонов, Кр. Дрончилов. В уводните думи е намерило място и народно предание за разоряването на с. Клокотиш, от което в наше време са останали само руини в едноименна-

та местност. *Годечкият говор* е класическо описание на диалект – представени са неговите граници, вътрешно диалектни различия, обяснена е терминологията и методологията. Същинското описание на диалекта е от синхронна гледна точка с препратки към историческата съдба на анализирания явления. Започва със съвременното състояние на фонемната система. Всяка особеност на фонемите е подкрепена с илюстративен материал. Където е необходимо, е направено сравнение с по-старо описание на фонетичните явления, което показва, че диалектите, макар че пазят архаични особености, се изменят. В случая става дума за квантитетното ударение на гласните в с. Комщица, описано от Б. Цонев, което вече не съществува. След съвременното представяне на фонемната система авторът проследява историческия развой, вокалните и консонантните прегласи.

Работата продължава със съвременното състояние на морфологичната система. Обърнато е специално място на падежните форми. Посочени са вътрешнодиалектните различия. Изключително подробно и изчерпателно е развит диалектният синтаксис. Главата, посветена на синтаксиса, започва с особеностите на словосъчетанията, продължава с просто изречение и завършва със сложно изречение. Монографията включва карти, които онагледяват изследваните езикови явления.

Езикови явления от годечкия говор са обект на изследване в още няколко статии на акад. М. Виденов. Те засягат проблеми на диалектната лексикология, фонетика, морфология, синтаксис. Навсякъде изводите са прецизни, точни, убедителни, подкрепени с богат лингвистичен материал. В статията *Доуточняване на границата между софийския и белоградчишко-трънския диалект* (1971), чиято истинска научна цел е да определи границата на двата диалекта, се оглежда едно явление, с което се е срещал всеки един българин – съществуват ли селища, в които местните жители да говорят два диалекта? Да, съществуват и с. Шума, Годечко е такова село. Този феномен, забелязан от Б. Цонев, седемдесет години по-късно е анализиран и уточнен: четири махали говорят софийски диалект, а една – годечки.

В човешкия бит навлизат нови предмети, явления, професии. Респективно в нашия език се появяват думи за тези реалии. В диалектната система, като по-архаична и нейните представители като по-затворени от градския човек, често пъти названията на новите понятия се изразяват описателно. Именно тези описателни названия в годечкия говор са обект на изследване в статията *Към*

българската диалектна диалектология. I. Описателни названия в годечкия говор (1974). Авторът анализира изразите от типа *машина*, *дека сама копа*; *тойа*, *што гледа на ренг'ен* най-напред от семантична гледна точка, а след това проследява техните структурни особености. Представените описателни названия, въпреки че имат кратък живот, представляват интерес за изследователите. Наличието им не свидетелства за ограничено мислене у носителите на диалекта, а просто е останало във времето, когато тези понятия не са съществували.

Разглеждайки в сравнителен план от ономазиологична гледна точка лексикалната самобитност на трънския и годечкия подговор в студията *Към българската диалектна лексикология. Кратък сравнително лексико-семантически очерк на трънския и годечкия подговор* (1975), акад. М. Виденов описва как по едно и също време, на едно и също място са се наричали определени понятия. Изводите в края на статията представят статистическа извадка, от която виждаме, че тези два самобитни говора в лексикален план притежават предимно общобългарска лексика, но и притежават няколко процента неповторимо, оригинално словно богатство.

Освен на лексиката акад. Виденов разработва проблеми от морфологията и синтаксиса на българските диалекти. Изявителните глаголни форми са предмет на анализ в статията *Изявителните глаголни форми в годечкия говор* (1970). Веднага прави впечатление уводната част на изследването, в която авторът споделя, че диалектната реч съществува по друг начин. При нея са важни мимиката, жестът, цялата комуникативна ситуация. Като задача за диалектолога вече стои не само да се опише строежът на думата, а да се прецизират нюансите в значенията. Анализирайки употребите на времената на индикатива, се вижда, че диалектната система не отстъпва по богатство на книжовната. А самите времена, когато контекстът визира по-широк план, притежават и преносни значения.

Изследвайки архаичните черти на западнобългарски говор, какъвто всъщност е годечкият, акад. Виденов обръща специално място на запазените падежни форми *Падежни форми на съществителните имена в годечкия говор* (1969). На базата за наличието на склонен член *кон'атога*, *волатога*, *петлатога* в някои от селата, авторът разграничава падежни форми при неопределеност и падежни форми при определеност. Той успява да открие зависимост между облика на членната морфема и наличието на склонен член. Падежни форми се наблюдават в селищата с членна форма *-ът*, а в селищата с членна форма *-о* такива форми липсват.

Проблеми на диалектния синтаксис са обект на наблюдение и анализ в статията *Към българския диалектен синтаксис. Изразяване на сказуемото в годечкия говор* (1969). В увода авторът посочва,

че диалектният синтаксис поставя много въпроси, които да бъдат разучени. Конкретно статията е посветена на изразяването на сказуемото в годечкия говор. Академик М. Виденов анализира различните видове сказуемо, като обръща внимание на спецификите му в диалектната реч – кога с просто глаголно сказуемо се изразява действие със силен интензитет, как в състава на именното сказуемо участват съществителни в падежна форма, за да се изрази втори винителен падеж.

Ценното на диалектоложките трудове на акад. Виденов е, че той е стъпил във всяко едно село, за което пише. През 1969 г. посещава гр. Чипровци и западноберковските села Дива Слатина, Копиловци, Мартиново, които до този момент не са били обект на проучване. Впечатленията и наблюденията М. Виденов претворява в статията *За някои архаични особености на белоградчишкия говор* (1971). Авторът изнася интересни данни като запазената местоименна форма *ми* за 1. л. ед. ч. Интересни са неговите разсъждения за лексемите *мати*, *матер*, *матеря*. Виденов уместно отбелязва, че последната е събирателно име, а не успоредна форма на *дъщеря*, както я представя К. Мирчев.

Логични и мотивирани са разсъжденията на М. Виденов, когато проследява пътя на *заек* и *заяк* през вековете, намерили място в статията „*Заяк или „заек“*“ (1963). Появата на двете лексеми авторът обяснява със среднобългарското смесване на носовките. От старобългарското *зѣаць* е получена форма *зѣацъ*, от която с депалатализация се появява *заек*, а по аналогия на *паяк* – *заяк*.

Почти всеки диалектолог има отношение към ономастиката и историята на езика. Академик Виденов, познавайки особеностите на годечкия диалект, а именно че между селата Губеш и Гинци минава изоглосата $\text{ж} > \text{у}$, $\text{ж} > \text{ъ}$, убедително извежда произхода на Губеш от гжѡ Селищното название *Губеш* (1967).

Всички, които са се докоснали до делото на акад. М. Виденов, са запленили от неговия усет за езика и човека. Впечатленията и наблюденията си върху годечкия край той представя художествено в книгата *Годечанинът* (1991). Излязла през 90-те години на XX в., когато нямаше глобални мрежи, тази книга ни караше да се чувстваме забелязани. Тиражът се изчерпи за дни и по „комшийски“ си я предавахме един на друг. Авторът ни беше направил свои литературни герои и някак си инстинктивно нещо ни караше да търсим сред съседите, съучениците, приятелите и недотам приятелите шрихираните психологически типове. Чувствахме се горди както че сме съграждани на най-добрия преводач на *Илиада*, така и че малцина могат да пият колкото нас. И днес, когато си спомня тези страници, на фона на жизнения опит, който имам, виждам, че *Годечанинът* не е в никакъв, ама в никакъв случай книга за годечанина. Нейният автор беше успял с малко думи, по забавен начин да анализира психологията на нашия народ. И неслучай-

но *Годечанинът* е четена и обичана и от негодечаните. Всеки, напуснал родния си край, когато я разлисти, ще се сети, че сред неговите съседи има някой реализирал се учен, художник или офицер, в Годеч това беше проф. Александър Милев, на площада задължително ще срещнеш местния Сократ, нашия Жочко, и задължително ще ти се наложи да се състезаваш с някой роден Остап Бендер, годечкия Лула Кюндин. Както преди време сподели Тодор Раденков, ученият Михаил Виденов ни е лишил от писателя Михаил Виденов.

Трудовете на академик М. Виденов в областта на социолингвистиката бележат мащабен, целенасочен и дълбоко осмислен път в езиковедската наука. Запознат от извора – от Карловия университет в Прага – със структурализма и с най-новите постижения в областта на лингвистиката, още от най-ранните си разработки той е окрилен от хуманитарни знания, които определят по-нататъшната му преподавателска и научна дейност. Михаил Виденов сам определя своя Пражки лекторат, продължил от 1972 до 1977 г., като „най-ползотворния за творческото ми израстване на период“. В академичните среди на Карловия университет той взема активно участие в кръжока на Хавранек, преподава български език, работи денонощно в библиотеките. В Прага М. Виденов придобива званието „доктор по философия“ на Карловия университет, което сам той определя като една от най-важните си титли.

Именно в Прага авторът се отдалечава от методологията на диалектоложките проучвания и навлиза в теорията на книжовните езици, които, както тогава осъзнават лингвистите, започват да могат да се проучват с помощта на интердисциплинарни методи. По това време подготвя и хабилитационния си труд *Из актуалната проблематика на съвременния български език. Във връзка с чешката теория на книжовните езици* (1977). По същество тази разработка е макросоциолингвистична и предхожда редица трудове на други западноевропейски социолингвисти, придобили по онова време международна известност. С това свое изследване тогавашния доц. Виденов също придобива известност, но главно у нас и в Централна и Източна Европа. Известността обаче не е най-главното – трудът не е голям по обем, но е плод на задълбочено вникване в отношенията език–общество с помощта на системно-структурния подход и прецизната логика на Пражката езиковедска школа. Направен е критичен анализ и обзор на литературата по въпроса, като е представена теорията за същността на книжовния език в нова светлина и така се очертава важен принос в езикознанието. Разгледани са различни школи в световен мащаб и са представени критично техните теоретични постановки, като съществен момент е и задълбоченият и качествено нов прочит на трудовете, посветени на езиковото строителство у нас. Трудът въвежда редица непознати дотогава за родното езикознание научни понятия и термини – *езикова ситуация, езикови формации, стилова ди-*

ференциация, вариантност и дублети, езиково планиране. По нов и оригинален начин са поставени въпросите за нормата и кодификацията, за отношенията книжовен език спрямо диалекти, за разговорната реч и поколенческите разлики в езиковите употреби. Още тогава авторът изтъква, че без методите и терминологичния апарат на социолингвистиката редица от заплетените въпроси на стилистиката и езиковия развой не могат да бъдат разрешени. Днес можем да препрочитаем следните редове: „... Стилната диференциация „върви напъряко“ на диференциацията на националния език, „напъряко“ на различните езикови формации. Стилната диференциация е свързана преди всичко с книжовния език, който е полифункционален. Историята на книжовния език е в голяма степен история на стилния развой“ (с. 66). Трудът завършва с насоки в областта на езиковата култура и езиковото възпитание, които почиват на социолингвистични наблюдения, актуални и до днес.

Книгата *Социолингвистика. Основни тезиси. Български социолингвистични проблеми* (1982) е първият въвеждащ труд в това, все още спорно тогава, лингвистично направление. По-късно тази така полезна книга за българските езиковеди, а особено много и за студентите, ще бъде съществено разширена до *Увод в социолингвистиката* (2000). Основните теоретични постулати, примери и обяснения за българските говорни и писмени практики разчупват много ледове и пробиват партината на емпиричното езикознание не само у нас, но и в целия Югоизточен район на Европа. В края на първата част последователно са обяснени процедурите и инструментариума на микросоциолингвистиката. Втората част е по същество макросоциолингвистика, отнесена към българската езикова ситуация, при това в диахронен план. Подобни проблеми разискват и монографиите *Норма и реч* (1986) и *Българска социолингвистика* (1990), като по този начин българската социолингвистична картина се уплътнява и се доизясняват въпросите на езиковото строителство и на разнообразието на езиковите употреби. В края на втората монография са представени материали от емпирични проучвания, където се съчетават когнитивни, паралингвистични и социолингвистични подходи.

Проучаването на Велико Търново е първото цялостно социолингвистично изследване, посветено на български град [5]. Изследването представя траскрибирани и анализирани текстове на множество идиолекти и обобщаващи количествени анализи на събраните данни. С този труд на Б. Байчев и М. Виденов българската социолингвистика заема място сред водещите интердисциплинарни направления и получава признание не само у нас, но и в международен план [1: 60-62].

След толкова много емпирични и теоретични натрупвания естествено се появява големият докторат на М. Виденов „Съвременната българска градска езикова ситуация“, която е защитена през

1988 г. Дисертацията, публикувана по-късно в отделна книга, представя мащабен модел на езиковата ситуация в съвременния български град. Обяснена е подробно социолингвистичната методология и се доказва убедително, че езикът на града може да се проучва надеждно, въпреки неговите многоетажни социални структури и сложната му езикова разнородност.

През 90-те години, като професор в Софийския университет „Св. Климент Охридски“, М. Виденов разгръща своята преподавателска и научна дейност. Изпод перото му излизат огромен брой статии, посветени на езиковата култура, на актуални процеси в развитието на българския език, на теорията и практиката на социолингвистичните изследвания.

Една неголяма статия, излязла в поредицата Научни трудове на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“, със заглавието *Защо нямаме обща българска политика от класически тип* (1995) обаче заслужава особено внимание. В тази своя работа авторът много точно определя развитието на книжовната и разговорната норма на родния ни език в съпоставка с чешката езикова действителност, а също и в сравнение с други страни от Балканския полуостров. Аргументите са непоклатими и обясняват статута и динамиката на езиковото строителство. Изтъкнато е, че в заплетената история на изграждането на нормите на съвременния български език развитието е по-скоро естествено, отколкото управлявано. Точно са показани отношенията между диалектите, с присъщата им регионалност и столичната битова-разговорна сфера. Под формата на научна хипотеза е развит въпросът какви биха били възможните тенденции, ако българското езиково планиране бе осъществено по модела на чешката обща чешчина. Тази своего рода програмна статия на проф. Виденов, завършва с думи, отнесени към българските езиковеди и призив към чувството им за отговорност, за отстояване на „езиковия пост“.

Монографичната книга *Софийският език. Книга за всеки столичанин* (1993) хвърля мост между високата езиковедска наука и една по-шорока аудитория, инересуваща се от въпросите на езика. Написана увлекателно, тази книга показва истинската картина на езиковите формации и социолекти, битувачи в големия град. Книгата завършва с обобщения за езика на съвременния столичанин, като са приложени и транскрибирани текстове от теренните социолингвистични наблюдения [2: 9-10].

Други две монографии на М. Виденов от малко по-късни години са *Езикът и общественото мнение* (1997) и *Социолингвистичният маркер. Към теорията и практиката на теренните изследвания* (1998). Тези две книги са насочени към езиковедската общност и са силно професионални. „Езикът и общественото мнение“ разисква обаче не само езиковедски въпроси – по същество това е книга по социология и социална психология на езика, като в нея са преплетени адекватни моде-

ли на социалните отношения и комуникативните стратегии и практики [3: 39-40]. Очевидно книгата е била оценена и от социолози, и от културолози, защото получи няколко награди. Така например анализите за модата в езика лесно могат да се прехвърлят към която и да е сфера на социалните отношения – в рекламата, облеклото, консумативните нагласи или изкуствата. *Социолингвистичният маркер* показва „работилницата“ на подобен род изследвания и навлиза в тънкостите на моделирането и социометрията. И двете книги обаче имат и допълнителна приложна стойност като учебници по социолингвистика.

В началото на новото хилядолетие М. Виденов публикува още съчинения, които са основополагащи за социолингвистиката и езикознанието, а така също и за хуманитаристиката като цяло. Ще се спра накратко само на две от тях – *Българската езикова политика (в светлината на теорията на книжовните езици)* (2003) и *Диглосията (с оглед на българската езикова ситуация)* (2005). Първата книга е замислена като цикъл лекции и като учебно помагало, но това е само обвивката на научния жанр. Всъщност книгата е многопластова – в нея се откриват ретроспекции за Пражкия структурализъм и за приносите на проф. Йедличка, на когото е посветена книгата. Въз основа на тази теоретична рамка се правят изводи за съвременните езикови употреби и за статута на различните езикови формации и диалекти, за стиловете и за етапите на обработването на българския книжовен език. В приложенията са дадени (за първи път на български език и в авторски превод) основните тезиси на Пражкия лингвистичен кръжок.

В такъв кратък обзор не биха могли да се разгледат цялостно многобройните научни приноси на акад. М. Виденов, затова се спираме само на част от тях. Не могат лесно да бъдат обхванати огромяният брой статии, част от които са публикувани и в отделните книги *Езиковедски щрихи и етюди* [4] и *Из моя езиковедски бележник* (2016). Остават за препрочитане и осмисляне не само стотици страници, но и цели направления – паралингвистичните студии, приложната страна на диалектологията и социолингвистиката в криминалистиката, учебните помагала, така също и художествените произведения и преводи. Тук не се отделя място и за биографични данни, разкриващи организаторската и преподавателската му дейност. Тези факти могат да бъдат прочетени в различни текстове, изтъкващи дейността му като председател на Международното социолингвистично дружество, като организатор и участник в пленарните сесии на десетки научни конференции, като неуморен учител, ръководител на докторски дисертации и създател на българската социолингвистична школа. Поводът – неговият юбилей, ни открива възможността да изразим своето дълбоко уважение, признателност и искрени чувства на благодарност. На многая лета, учителю!

ЛИТЕРАТУРА

1. Ангелов, Ангел. Оригинален труд на българската социолингвистика. – *Български език и литература*, 1990, 2, 60-62. [Angelov, Angel. Originalen trud na balgarskata sotsiolingvistika. – *Balgarski ezik i literatura*, 1990, 2, 60-62].
2. Angelov, Angel. Het eerste boek over de taal van Sofia. – *Beseda*. 1993, 8, 9-10.
3. Ангелов, Ангел. Най-верният индикатор на общественото мнение. – *Българистика и българисти*, 1997, 4, 39-40. [Angelov, Angel. Nay-verniyat indikator na obshtestvenoto mnenie. – *Balgaristika i balgaristi*, 1997, 4, 39-40].
4. Ангелов, Ангел. Рец. за книгата „Езиковедски штрихи и етюди“. – *Съпоставително езикознание*, 2014, 4. [Angelov, Angel. Rets. za knigata „Ezikovedski shtrihi i etyudi“. – *Sapostavitelno ezikoznanie*, 2014, 4].
5. Байчев, Боян, Михаил Виденов. Социолингвистическо проучаване на град Велико Търново. София, 1989. [Baychev, Boyan, Mihail Videnov. Sotsiolingvisticheskoprouchavane na grad Veliko Tarnovo. Sofia, 1989].
6. Виденов, Михаил. Заяк или заек. – *Български език*, 1963, кн. 6, с. 553-554. [Videnov, Mihail. Zayak ili zaek. – *Balgarski ezik*, 1963, kn. 6, s. 553-554].
7. Виденов, Михаил. Селищното название Губеш. – *Български език*, 1967, кн. 6, 553-554. [Videnov, Mihail. Selishtnoto nazvanie Gubesh. – *Balgarski ezik*, 1967, kn. 6, 553-554].
8. Виденов, Михаил. Към българския диалектен синтаксис. Изразяване на сказуемото в годечкия говор. – *Език и литература*, 1969, кн. 5, 48-56. [Videnov, Mihail. Kam balgarskia dialektent sintaksis. Izrazyavane na skazuemoto v godechkia govor. – *Ezik i literatura*, 1969, kn. 5, 48-56].
9. Виденов, Михаил. Падежни форми на съществителни имена в годечкия говор. – *Български език*, 1969, кн. 2, 143-148. [Videnov, Mihail. Padezhni formi na sashtestvitelni imena v godechkia govor. – *Balgarski ezik*, 1969, kn. 2, 143-148].
10. Виденов, Михаил. Значение и употреба на изявителните глаголни форми в годечкия говор. – *Известия на Института за български език*, кн. XIX, 1970, с. 735-742. [Videnov, Mihail. Znachenie i upotreba na izyavitelnite glagolni formi v godechkia govor. – *Izvestia na Institutata za balgarski ezik*, kn. XIX, 1970, s. 735-742].
11. Виденов, Михаил. Доуточняване на границата между софийския и белоградчишко-трънския говор. – *Български език*, 1971, кн. 2-3, с. 228-232. [Videnov, Mihail. Doutochnyavane na granitsata mezhdu sofïyskia i belogradchishko-transkia govor. – *Balgarski ezik*, 1971, kn. 2-3, s. 228-232].
12. Виденов, Михаил. За някои архаични форми на белоградчишкия подговор. – *Език и литература*, 1971, кн. 2, с. 228-232. [Videnov, Mihail. Za nyakoi arhaichni formi na belogradchishkia podgovor. – *Ezik i literatura*, 1971, kn. 2, s. 228-232].
13. Виденов, Михаил. Към българската диалектна лексикология. I. Описателни названия в годечкия говор. – *Български език*, 1974, кн. 1, с. 27-33. [Videnov, Mihail. Kam balgarskata dialektna leksikologia. I. Opisatelni nazvania v godechkia govor. – *Balgarski ezik*, 1974, kn. 1, s. 27-33].
14. Виденов, Михаил. Към българската диалектна лексикология. II. Кратък сравнителен лексико-семантически очерк на трънския и годечкия подговор. – *Български език*, 1975, кн. 2, с. 114-130. [Videnov, Mihail. Kam balgarskata dialektna leksikologia. II. Kratak sravnitelnen leksiko-semanticheski ocherk na transkia i godechkia podgovor. – *Balgarski ezik*, 1975, kn. 2, s. 114-130].
15. Виденов, Михаил. Годечкият говор. *Трудове по българска диалектология*, кн. 10, С., БАН, 1978, 213 с. [Videnov, Mihail. Godechkiyat govor. *Trudove po balgarska dialektologia*, kn. 10, S., BAN, 1978, 213 s.].
16. Виденов, Михаил. Из актуалната проблематика на съвременния български език. (Във връзка с чешката теория на книжовните езици. София, 1979, ГСУ, ФслФ, том LXX, 1, 1977, 7-79). [Videnov, Mihail. Iz aktualnata problematika na savremennia balgarski ezik. (Vav vrazka s cheshkata teoria na knizhovnite ezitsi. Sofia, 1979, GSU, FslF, tom LXX, 1, 1977, 7-79)].
17. Виденов, Михаил. Социолингвистика. Основни тезиси. Български социолингвистични проблеми. София, 1982. [Videnov, Mihail. Sotsiolingvistika. Osnovni tezisi. Balgarski sotsiolingvistichni problemi. Sofia, 1982].
18. Виденов, Михаил. Норма и реч. София, 1986. [Videnov, Mihail. Norma i rech. Sofia, 1986].
19. Виденов, Михаил. Българска социолингвистика. София, 1990. [Videnov, Mihail. Balgarska sotsiolingvistika. Sofia, 1990].
20. Виденов, Михаил. Софийският език. Книга за всеки столичанин. София, 1993. [Videnov, Mihail. Sofiyskiyat ezik. Kniga za vseki stolichanin. Sofia, 1993].
21. Виденов, Михаил. Защо нямаме обща булхарщина от класически тип. *Научни трудове на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“*, т. 31, кн. 1, 1995, 23-28. [Videnov, Mihail. Zashto nyamame obetsna bulharshtina ot klasicheski tip. *Nauchni trudove na Plovdivskia universitet „Paisiy Hilendarski“*, t. 31, kn. 1, 1995, 23-28].
22. Виденов, Михаил. Езикът и общественото мнение. София, 1997. [Videnov, Mihail. Ezikat i obshtestvenoto mnenie. Sofia, 1997].
23. Виденов, Михаил. Социолингвистичният маркер. Към теорията и практиката на теренните изследвания. София, 1998. [Videnov, Mihail. Sotsiolingvistichniyat marker. Kam teoriyata i praktikata na terennite izsledvania. Sofia, 1998].
24. Виденов, Михаил. Увод в социолингвистиката. София, 2000. [Videnov, Mihail. Uvod v sotsiolingvistikata. Sofia, 2000].
25. Виденов, Михаил. Българската езикова политика (в светлината на теорията на книжовните езици). София, 2003. [Videnov, Mihail. Balgarskata ezikova politika (v svetlinata na teoriyata na knizhovnite ezitsi). Sofia, 2003].
26. Виденов, Михаил. Диглосията (с оглед на българската езикова ситуация). София, 2005. [Videnov, Mihail. Diglosiyata (s ogleed na balgarskata ezikova situatsia). Sofia, 2005].
27. Виденов, Михаил. Езиковедски штрихи и етюди. София, 2013. [Videnov, Mihail. Ezikovedski shtrihi i etyudi. Sofia, 2013].
28. Виденов, Михаил. Из моя езиковедски бележник. София, 2016. [Videnov, Mihail. Iz moy a ezikovedski belezhnik. Sofia, 2016].

Михаил Станчев**ХАРКОВСКИЯТ НАЦИОНАЛЕН УНИВЕРСИТЕТ „В. Н. КАРАЗИН“
ОТБЕЛЯЗА СВОЯТА 215-ГОДИШНИНА**

Един от най-старите и известни университети в Източна Европа – Харковският национален университет „В. Н. Каразин“, на 29 януари 2020 г. отбеляза своята 215-годишнина. Той е създаден по инициатива и благодарение на усилията на един велик просветител, учен енциклопедист, българин по произход – Василий Назарович Каразин, който по-късно става почетен доктор на Харковския и Московския университет. Почти всичките му деца завършват Харковския университет. Представителите на род Каразини участват във всички руско-турски войни: Александър Каразин (дядото на Василий Каразин), капитан в руската армия – е участник в руско-турската война през 1735 – 1739 г., полковник Назар Каразин (баща му) – в руско-турската война през 1768 – 1774 г., синът на В. Н. Каразин – Василий, е участник в руско-турската война през 1829 – 1830 г., ранен при Варна, а внукът му Николай Каразин е художник и военен кореспондент в последната освободителна руско-турската война през 1877 – 1878 г.

Официално университетът е открит на 29 януари 1805 г. Основаването му стана преломен момент за развитието не само на провинциалния град Харков, но на Източна Украйна, която благодарение на новосъздадения университет се превръща в

един от най-динамично развиващите се региони в царска Русия. Благодарение на университета беше създаден т.нар. харковски учебен окръг, в който влизат 11 губернии и 7 области. Учените на Харковския императорски университет направиха значителен принос в развитието на науката, културата и образованието, пряко свързано с Украинското възрождане през първата половина на XIX в. Към университета са основани ботаническа градина и астрономическа обсерватория, научна университетска библиотека и университетски музей. Сред университетските възпитаници са известни писатели, поети, композитори, като М. Лисенко, Г. Семиградски, И. Дунаевски, О. Гончар, И. Алчевски, Б. Чичибабин и други. Трима представители на университета са носители на Нобелова награда – физиологът Илия Мечников, физикът Лев Ландау и икономистът Саймон Кузнец. Сред почетните членове на Харковския университет са световноизвестни учени, писатели, държавни и обществени дейци – И. Гете, А. Хумболт, Л. Толстой, И. Франко, М. Грушевски, К. Бер, В. Златарски, И. Шишманов, И. Юхновски и др. Много от възпитаниците на университета станаха и почетни членове на европейските университети и академии, в т.ч. и на БАН (Г. Илински, П. Лавровски, Б. Ляпунов, М. Станчев).



Сред университетските преподаватели има и известни учени с международна известност – историците М. Костомаров, М. Дринов и Д. Яворнишки, астрономът М. Барабашов, химикът М. Бекетов, математиците М. Остроградски и А. Погорелов, езиковедът А. Потенба, географът А. Краснов, и много други. Редица професори – етнически българи, и днес работят в университета: доктор на биологическите науки, професор, директор на Института по биология Анатолий Божков, доктор на физико-математическите науки, професор, завеждащ Катедра по математически анализ Вячеслав Гордиевски, доктор на физико-математическите науки, професор в Катедра по приложна електродинамика Надежда Елисева (Гарчева), старши научен сътрудник в Катедрата по биологическа и медицинска физика Олег Николов, доктор на историческите науки, професор, чуждестранен член на БАН, завеждащ Катедра по нова и най-нова история в Историческия факултет Михаил Станчев.

По повод 215-годишнината от откриването на Каразинския университет се проведе заседание на Асамблеята на академичните съвети с участието на ръководството, представители на преподавателския състав, студенти и приятели на университета. Почетни гости на събитието бяха заместник-министърът на образованието и науката на Украйна Егор Стадний, ръководителят на Харковската областна държавна администрация Алексей Кучер, председател на Надзорния съвет

на Каразинския университет, вицепрезидент на Националната академия на науките в Украйна, акад. Анатолий Загородний, собственик и президент на Финансовата и индустриална група на ДСН В. Н. Каразин, почетен доктор на Каразинския университет Александър Ярославски, зам.-председателят на БАН чл.-кор. Костадин Ганев, акад. Ячко Иванов, председателят на Националната академия на правните науки на Украйна, акад. Александър Петришин, член на Президиума на Националната академия на медицинските науки на Украйна, ръководител на Министерството на здравеопазването в Североизточния регион, акад. Александър Биловол, ръководител на Североизточния научен център на Националната академия на науките в Украйна, председател на Асоциацията на възпитаниците, учителите и приятелите на университета, акад. Владимир Семиноженко.

Поздрави от президента на Украйна Владимир Зеленски бяха обявени от губернатора Алексей Кучер. „За повече от два века от своето съществуване Харковският национален университет се превърна в мощен образователен и научен център, а възпитаниците му дадоха значителен принос за развитието на страната ни, нейното икономическо и хуманитарно благополучие. Сигурен съм, че вашият висок професионализъм ще продължи да бъде надеждна основа за ползотворна образователна и научна дейност, ще помогне за реформирането на иновативните принципи на националното висше образование, неговото интегриране в световното образователно пространство.“ С указ на президента на Украйна Владимир Зеленски за значителен личен принос в развитието на националното образование и наука, подготовка на висококвалифицирани специалисти, дългогодишна съвестна работа с държавни отличия: Орден за заслуги от III степен, Орден на княгиня Олга от III степен, Медал за заслуги „Работник на науката и техниката на Украйна“, „Заслужилият работник на културата на Украйна“, „Заслужилият работник по образование на Украйна“ – бяха наградени редица служители на Каразинския университет. Заместник-министърът на науката и образованието на Украйна Егор Стадний в своето приветствено слово отбеляза, че „бъдещето на Украйна зависи от развитието на университетите, които са двигателите на икономиката, демокрацията, обществото и Украйна като цяло. И това, което правите, заслужава безкрайно уважение“.

От името на Националната академия на науките в Украйна (НАН на Украйна) поздрави университета с юбилея Анатолий Загородний, който информира, че за дълги години плодотворна педагогическа и научна работа, важен принос за обучението на висококвалифицирани специалисти, засилване на творческата интеграция на висшето образование и науката и по случай 215-годишнина на университета Президиума на НАН на Украйна

награди 12 служители на институцията. А президентът на НАН на Украйна акад. Борис Патон в своя приветствен адрес подчерта, че „дейността на университета е неотделима от образователната, културната и научната история на Украйна и той е не само образователна институция, но и мощен многоотраслов научен център“.

От името на председателя на Българската академия на науките акад. Юлиан Ревалски приветствен адрес поднесе и чл.-кор., заместник-председателят на БАН Костадин Ганев, който подчерта, че между двете институции се развива интензивно научно сътрудничество, като отбеляза, че един от основателите на Българската академия на науките е бил професор на Харковския университет Марин Дринов и че първите книжни фондове на Националната библиотека „Кирил и Методий“ са дарение на професорите от университета. По време на срещата с ректора и ръководството на Харковския университет с делегацията на БАН заместник-председателят на БАН Костадин Ганев връчи Почетен знак „Марин Дринов“ на лента на директора на Центъра по българистика и балкански изследвания „Марин Дринов“ на Харковския национален университет „В. Н. Каразин“ Сергей Страшнюк. От своя страна ректорът Вил Бакиров награди чл.-кор. К. Ганев със златен медал „В. Н. Каразин“ на Харковския университет за личен принос в развитието на двустранното сътрудничество между българските и украинските учени. Академик Ячко Иванов връчи на ректора редица ценни издания на БАН – енциклопедии, справочници и документални публикации, които са ценен подарък на Центъра по българистика и балкански изследвания „Марин Дринов“.

По време на срещата беше отбелязано, че Харковският университет стана известен център по българистични и балканистични проучвания, който продължава традициите на харковската българистична школа, започнати от професорите Марин Дринов, Андрей Стоянов – първи декан на Юридическия факултет на Харковския университет, професори слависти Михаил Погодин, Измаил Срезневски, Григорий Ильинский (член на БАН, 1929 г.), Петр Безсонов, Степан Кулбакин, Петр Лавровский, Борис Ляпунов. След Втората световна война българистиката в Харковския университет се възроди, благодарение на усилията на известни съветски учени българисти – професорите Степан Сиделников, Георги Попов и Георги Чернявский. Днес тези традиции се продължават от професорите Михаил Станчев, Сергей Потрашков, Александър Тортика, за съжаление, вече не сред живите, неговата съпруга, професор Мария Тортика-Лобанова, младият професор Дмитрий Миколенко, млади докторанти Ярослав Шкабура, Мария Крютченко и Юрий Белоусов.

Българската делегация посети Центъра по българистика и се запозна с неговата дейност, както и новия археологическия музей на университета. След официалните събития, по покана на харковското българско дружество „М. Дринов“ в кафенето „Варна“ се срещнаха ректорът Вил Бакиров, българската делегация и представителите на университета „Ванвители“ (Италия), с които бяха постигнати договорености за съвместно провеждане на X Дриновски четения през март 2021 г. в Харков.

Днес в Харковския национален университет – един от водещите университети в Украйна, в 21 факултета на университета учат 19 600 студенти, сред които 4,5 хиляди са чужденци. Около 2000 преподаватели, сред които 384 са доктори на науките, над 1500 – кандидати на науките. Само Харковският университет в Украйна може да се гордее с трима носители на Нобелова награда, с 20 академици и член-кореспонденти на Националната академия на науките. Университетът постоянно е класиран в първата тройка от десетилетия в класацията на най-добрите 200 висши учебни заведения в Украйна и е сред 491-те най-добри образователни институции в международната класация.

Ректорът Вил Бакиров благодари на всички, които изпратиха своите поздравии. Той говори за основаването на университета, неговите постижения, инфраструктурата, формирането и развитието на международните отношения и световното признание. „Ние не само сме горди да погледнем на пътя, който сме поели, но и се движим напред, търсим нови предизвикателства, поставяме амбициозни стратегически цели, които са заложили в Стратегията за развитие на университета до 2025 г. Какво позволява на университета да процъфтява? Каква е формулата за успех?“

Първо, университетът органично интегрира образованието, науката и културата. Те се стимулират и допълват взаимно, създават мощна енергия за интелектуално развитие. Второ, основните ценности на университетските взаимоотношения са преплетени от много поколения, атмосфера на взаимно доверие между тези, които преподават, и тези, които учат. Трето, това е приемствеността на научните училища, започната от изтъкнати учени. Но най-важното – хора от университета: професори, учени, работници, които независимо от своите длъжности, статуси, регалии са безкрайно отдадени на университета, грижат се за неговите дела, служат му с вяра и истина и са щастливи да продължат неговата история, която той започва преди повече от два века.“

Тържествената среща по повод юбилея приключи с изпълнението на студентския хор „Ad libitum“ на Харковския национален университет „В. Н. Каразин“.



ИНТЕРВЮТА

ИНТЕРВЮ С ПРОФ. Д-Р ЙОАНА СПАСОВА-ДИКОВА, НАУЧЕН СЕКРЕТАР НА НАПРАВЛЕНИЕ „КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО И НАЦИОНАЛНА ИДЕНТИЧНОСТ“

Проф. Спасова-Дикова, наскоро Съветът за чуждестранна българистика проведе сбирка за представяне на сборници. Бихте ли разказали на читателите на „Списание на БАН“ кога е създаден този Съвет и какъв е неговият състав?

Първо бих искала да изкажа благодарност на „Списание на БАН“, че ме покани да обсъдим някои изключително важни теми, свързани с българистичните изследвания в БАН, както и с образованието в областта на културно-историческото ни наследство и националната идентичност в годината, когато се навършиха 150 години от основаването на Българското книжовно дружество, чийто правопреемник е БАН. Неговата първоначална мисия, съгласно първия му Устав, е „да разпространява всеобщото просвещение у българския народ...“. Основна задача, която си поставя Дружеството, е „обработването и усъвършенстването на българския език и българската история и на народната наша словесност въобще“.

Съветът за чуждестранна българистика (СЧБ) е създаден именно в подкрепа на тези каузи – от една страна, разпространяването на българистични изследвания и, от друга – обучението по български език, литература, история, фолклор и изкуства както у нас, така и извън границите на България.

Съветът е помощен орган към Управителния съвет на БАН, учреден съгласно чл. 24 (1) т. 8 от Устава на БАН като функционална структура за координация и подпомагане на управленската дейност и за осъществяване на вътрешни и извънакадемични връзки. Основан е преди четвърт век с решение на УС от 27.04.1994 г., което определя неговия правилник и състав. Досега председатели на СЧБ са били проф. Екатерина Дограмаджиева (1994 – 1995), проф. д-р Анаиса Милтенова (1995 – 2012) и доц. д-р Румяна Прешленова (2013 – 2015), проф. д-р Лора Тасева (2015+).

За членове на СЧБ се предлагат хабилитирани учени – по един от всички институти на БАН, в които българистиката представлява основна или съществена част от изследванията. Всъщност такива проучвания се извършват във всички структури от направление „Културно-историческо наследство и национална идентичност“ на БАН: Институт за български език „Проф. Любомир Андрейчин“; Институт за литература; Институт

за балканистика с Център по тракология „Проф. Александър Фол“; Институт за исторически изследвания; Институт за етнология и фолклористика с Етнографски музей; Институт за изследване на изкуствата; Национален археологически институт с музей, както и Кирило-Методиевски научен център.

Какви цели си поставя този Съвет?

Целите на Съвета, съгласно неговия Правилник са:

а) да съдейства на Ръководството на БАН за формиране на национална стратегия в областта на контактите с българистите в чужбина;

б) да подпомага организирането на научни и квалификационни прояви в областта на българистиката;

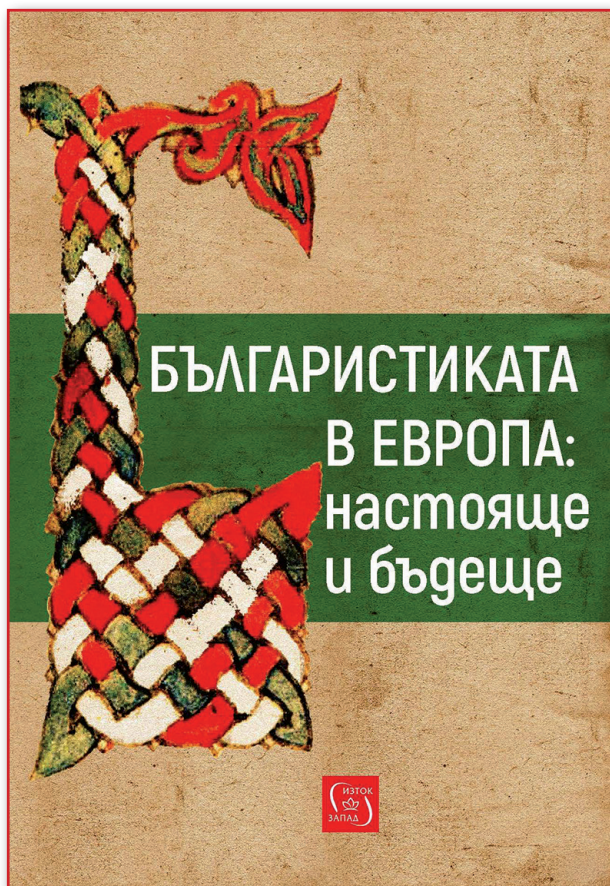
в) да осъществява връзки и взаимодействие с други ведомства в страната;

г) да стимулира развитието на българистиката в чужбина.

Бихте ли запознали читателите на „Списание на БАН“ с представените през ноември 2019 г. сборници?

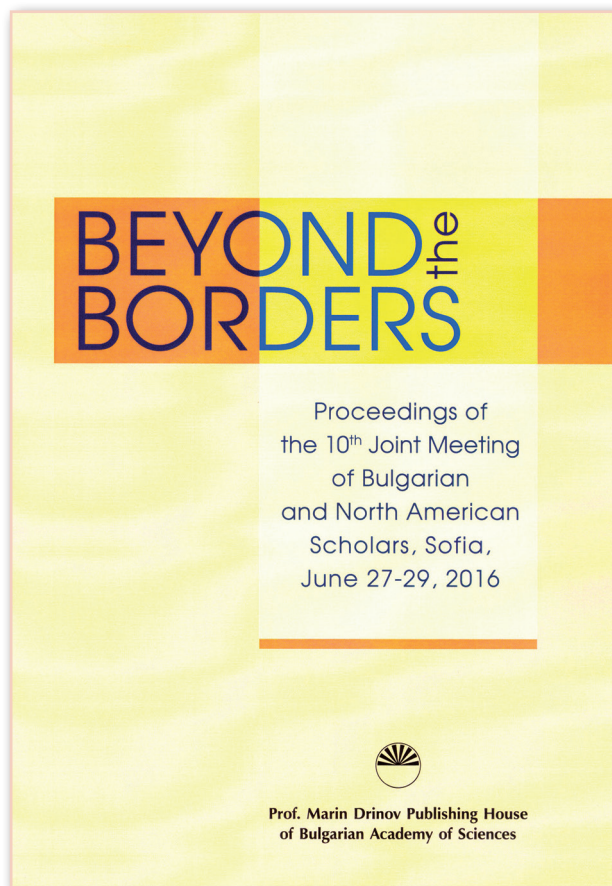
Бяха представени два сборника, чиято реализация беше плод на усилията на членовете на СЧБ и на други учени от хуманитарните науки.

Сборникът „Българистиката в Европа: настояще и бъдеще“ включва доклади от проведената в София през май 2018 г. кръгла маса. Инициативата беше част от едноименен проект на Института за литература, финансиран от Националния фонд „Култура“ в рамките на „Културна програма за Българското председателство на Съвета на Европейския съюз“. Това за радост, но и за съжаление, беше единственият проект на БАН, финансиран от този фонд в рамките на програмата. На форума участваха представители от 15 държави. Техните доклади, част от които са включени в сборника, разглеждат и дискутират различни аспекти на българистиката зад граница: позициите на хуманитаристиката в съвременния свят и конкретните предизвикателства пред „малките“ европейски езици и култури, развитието и настоящото състояние на академичната българистика в различни



европейски страни, преподаването на български език, литература, история, традиционна и съвременна култура в университетските центрове зад граница, мисията на българистиката като посланик на българската култура в чужбина. Анализираните проблеми са особено актуални с оглед на позициите на България в европейското културно пространство. Предложените от български и чуждестранни специалисти визии за преодоляване на констатираните трудности заслужават вниманието както на съвременните политици, така и на широката общественост.

Сборникът *Beyond the Borders* („Отвъд границите“), издаден от Института за балканистика с Център по тракология, съдържа избрани доклади от Десетата българо-американска конференция в София през 2016 г., организирана от СЧБ и Асоциацията на българистите от САЩ и Канада (Bulgarian Studies Association). В него изследователи от пет страни разглеждат границите като исторически и културен, обществен и политически, духовен и познавателен феномен, анализират пораждащите ги причини, техните взаимодействия и трансформации. Двадесет и седемте статии предлагат нови гледни точки в осмислянето на езика, литературата, изкуството, историята и обществото в диахронен и синхронен план. Форумът е поред-



ната от традиционните българо-американски научни срещи, чието начало е поставено през 1973 г. в Университета в Медисън (Уисконсин). В течение на годините изследователските ракурси са се обогатявали и разширявали, като освен традиционната филологическа проблематика, в последните години все по-значим дял се пада на проучванията в областите на съвременната история, етнологията и изкуствознанието.

В медиите се появи съобщение за съвместна програма на БАН и МОН за обучение на ученици. Разкажете какви цели си поставя тази програма, кои звена на БАН участват в нея и къде най-напред бе проведена среща с ученици?

Традициите на сътрудничество между БАН и българските училища са дългогодишни. Наши учени от различни области са консултанти при изготвяне на учебници и учебни помагала. Някои от тях са учители, лектори, консултанти в профилирани учебни заведения.

Тази година Ученическият институт на Института по математика и информатика навършва 20 години, а по-късно основаният през 2013 г. Ученически институт на БАН (УЧИ-БАН) вече



Наградените от хуманитарната сесия на 6-ото издание на УчИ-БАН, зала „Проф. Марин Дринов“ – БАН, 28.11.2019



Съвместната програма на БАН и МОН за обучение в музеите посрещна първите ученици през ноември 2019 г., Национален археологически институт с музей – БАН

шеста година дава възможност за изява и развитие на ученици от VIII до XII клас със склонност да се занимават с изследователска дейност в различни области на познанието: математически, природни, обществени и хуманитарни науки.

Институтът за български език, Институтът за литература, Институтът за балканистика с Център по тракология; Институтът за етнология и фолклористика с Етнографски музей, Институтът за изследване на изкуствата също са изключително активни в посока на сътрудничество със средните училища. Провеждат се различни кампании, курсове, семинари, работни ателиета.

В резултат на тази дългогодишна активност от страна на Академията през тази година Министерството на образованието и науката стартира нова съвместна програма с БАН „Образование с наука“, която има за цел да вдъхнови повече ученици да се занимават с наука или да имат по-задълбочени познания по математика, техника и природни науки. Друга специфична задача на програмата е повече ученици да посетят музеите и институтите на БАН, като засега става дума предимно за ученици от София, но идеята е програмата да бъде разширена. Чрез тази програма може да се мотивират повече ученици за подобряване на резултатите им в училище.

Програмата се финансира с 500 000 лева от МОН. По нея са одобрени 26 проекта. През първата година ще участват 10 000 ученици в трите модула на програмата – музеи, научни проекти и летни школи.

Всяко училище ще може да се включи в програмата, като чрез компетентностния подход ще може да бъдат обогатени уроците по математика, природни науки, информационни технологии, български език и литература, история, география, биология и гражданско образование.

Сред проектите по програмата, разработени за учениците от институтите и музеите на БАН,

са: робоакадемия, лаборатория за изучаване на природни бедствия и екологични катастрофи от Космоса, „Написаното остава. Пиши правилно!“, повишаване на компетентностите по компютърна и информационна сигурност за учители и ученици от 9-и до 12-и клас, изследователски подходи във физиката, астрономията, космическа физика и космически технологии и др.

Учениците от всички столични училища ще могат да посещават извънкласни занимания в музеите и институтите на БАН. Там ще се учат на математика в онлайн класни стаи, ще програмират роботи, ще предлагат решения за справяне с климатичните предизвикателства, ще правят антропологични изследвания, химични опити, проекти по механика и холограми, ще прилагат космически технологии в екологията и др.

Засега в програмата се залага повече на STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) дисциплините, на духовното присъствие чрез музеите.

Всъщност напоследък в европейското изследователско пространство все по-усилено се говори за STE(A)M програми (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics, <http://www.erasmusplus-ist.eu/science-technology-engineering-and-mathematics-steam>), чрез които да се предизвика истински *steam* ефект в образованието. *Steam* на английски буквално означава „пара“. В случая става дума за нещо като хибрид на трансдисциплинарните изследвания, където революцията на парната машина се използва в метафоричен смисъл през дигиталната ера.

Програмата „Образование с наука“ си поставя за цел да подобри информираността и достъпа на учениците и учителите до институтите и музеите на БАН, с помощта на българските изследователи, работещи в Академията за популяризирането на науката и в подкрепа на модернизиранието и въвеждането на иновативни практики и методи в обучението.

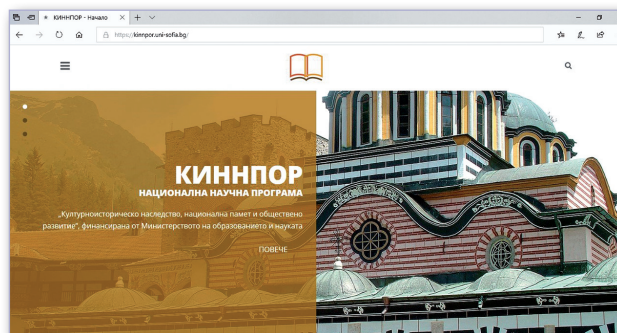
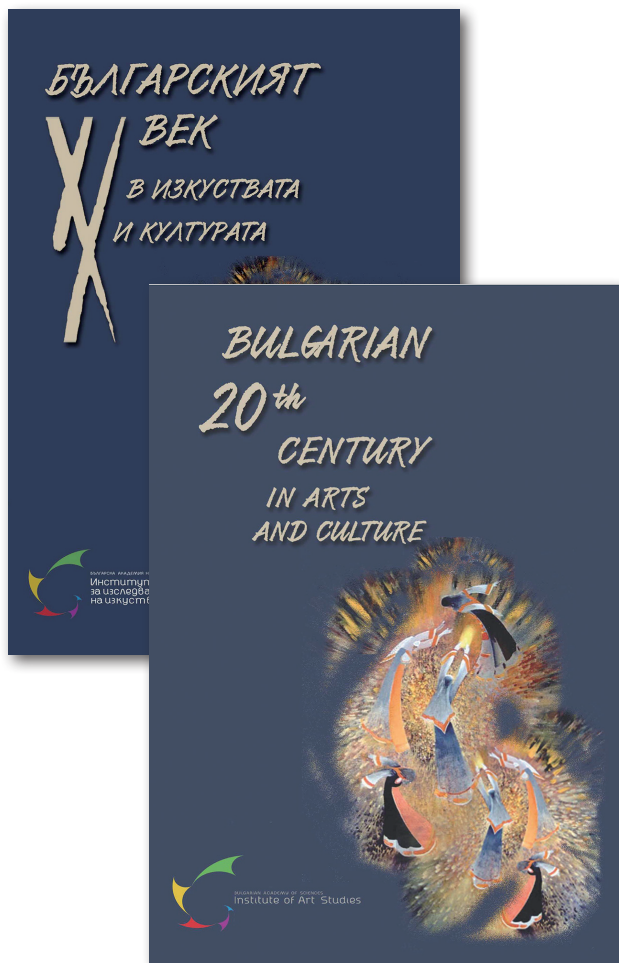
ИНТЕРВЮТА

По какви проблеми работи ученият проф. Йоана Спасова-Дикова?

Голяма част от моите изследвания са свързани с проучването на българската култура, най-вече в областта на театъра.

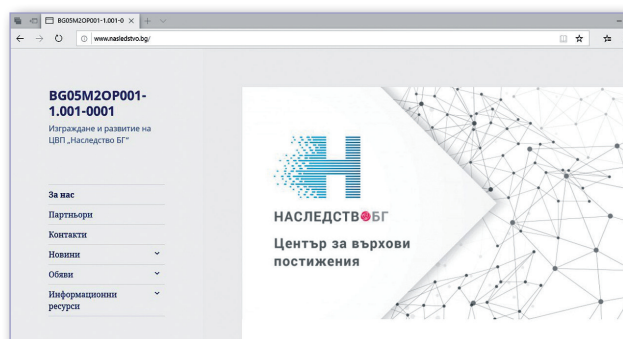
Тази година приключи един проект към Фонд „Научни изследвания“, на който аз съм ръководител: „Българският XX век в изкуствата и културата“. По проекта беше публикувано обемно двуезично издание (на български и на английски език) в две отделни книги, като всяка от тях е по около 650 страници. Има над 380 илюстрации във всяко от изданията. Аз съм автор на част от статиите за театър, съставител и научен редактор. В интердисциплинарното изследване се търсят пресечните точки между различните изкуства в България – музика, театър, изобразителни изкуства, кино, архитектура, през XX век.

Също така работя и по научната програма с РМС № 577 „Културно-историческо наследство, национална памет и обществено развитие“ (КИННПОР, <https://kinnpor.uni-sofia.bg/>), която беше създадена от учени от 10 звена на БАН. Участвах в изготвянето на програмата, която е в партньорство с различни университети, като водеща организация е Софийският университет.



Там съм ангажирана с две научни задачи. Едната е свързана с изготвяне на становища за държавните политики в областта на културно-историческото наследство, а другата – с изследване на градската памет в национален, балкански и европейски контекст. Тук отново разработките ми са в областта на театралната култура.

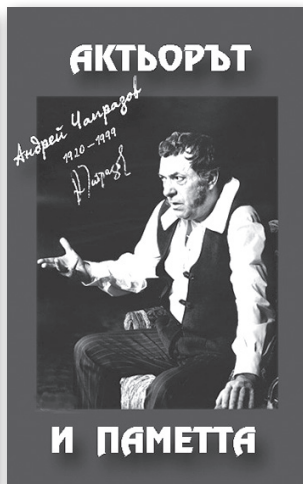
Член съм и на екип от Института за изследване на изкуствата, който участва в изграждането на Центъра за върхови постижения „Наследство БГ“ (<http://www.nasledstvo.bg/>). Нашата задача е свързана със създаването на исторически компендиум и образователна лаборатория за сценични и екранни изкуства.



Дългосрочен мой индивидуален проект е свързан с изучаването на актьорското изкуство в България. Този проект е постоянен мой ангажимент и се опитвам във всяка свободна минута да работя по него, защото съхраняването на паметта за големите български актьори смятам за своя мисия.

Книгата, посветена на актьорското изкуство в Народния театър през втората половина на XX век, е отличена с наградата на Съюза на артистите в България „Икар“ за 2016 г. за критически текст.

В тази връзка в момента довършвам една книга, за радост подкрепена от Министерство на културата, „Актьорът и паметта. Андрей Чапразов“, на която съм съставител и редактор, както и автор на въстъпителната студия. Тя е по случай 100 години



Квартет: „Опасни връзки след края на света“ по Хайнер Мюлер и Шерло дьо Лакло, режисьор Явор Гърдев, НДК, 2015

от рождението на този изключителен български актьор.

В международен план работя по проекти, свързани с изкуството на актьора в дигиталната ера и постчовешките тела в перформативните изкуства, както и със съвременните трансдисциплинарни подходи за изучаване на изкуства-

та. Разбира се, опитвам се да поставя основен акцент върху явления от българската култура, защото съм убедена, че призванието на хуманитарните учени е да се грижат за изучаването и съхраняването на националното културно-историческо наследство и националната ни идентичност.

ИНТЕРВЮ С ДОЦ. ДН ПЕНКА ПЕТРОВА, ДИРЕКТОР НА ИНСТИТУТА ПО МИКРОБИОЛОГИЯ



Доц. Петрова, преди Нова година бяхте избрана за директор на най-големия институт на БАН от направление „Биомедицина и качество на живот“. Честито! Във Вашата Програма за управление на Института обръщате специално внимание на мисията му. Бихте ли разказали на читателите на „Списание на БАН“ за нея и смятате ли, че следва тя да се променя?

Институтът по микробиология (ИМикБ) е институт с над 70-годишна история. Основан е през 1947 г. от световноизвестния български учен проф. Стефан Ангелов. ИМикБ първоначално се състои от 5 секции („Бактериология“, „Протозоология“, „Вирусология“, „Имунология“ и „Биохимия“), а изследванията са посветени на проблеми на инфекциозната патология на човека и домашните животни. Акад. Владимир Марков поставя началото на проучванията в областта на инфекциозната имунология и имунопрофилактиката. „Промислената микробиология“ като направление навлиза с изследванията на акад. Игнат Емануилов, свързани с микробиологията на млякото и млечните продукти, последвани от разработване на технологии за индустриално производство на ензими. Изследва-

нията по микробна генетика (както в ИМикБ, така и в България) са въведени от проф. Калчо Марков, член-кореспондент на БАН. Днес Институтът по микробиология е модерно научно и учебно звено на БАН с основна сграда – блок 26 в Комплекса на БАН на 4-ти километър, сграда със специален режим за работа с патогенни микроорганизми и филиали в Пловдив и Велико Търново.

Основна мисия на ИМикБ е да провежда фундаментални и приложни изследвания в областта на общата и инфекциозна микробиология, вирусологията, имунологията и биотехнологиите на високо научно ниво, а резултатите от тях да водят до конкретни ползи за обществото, националната и световната наука. ИМикБ е регионален лидер на Балканите, като координира и организира съвместни научни и обучителни програми, конгреси и научни конференции в областта на микробиологичната наука. Мисия на ИМикБ е също да осъществява подготовката на кадри по микробиология – бакалаври, магистри и докторанти по 4 акредитирани докторски програми. ИМикБ осигурява и непрекъсната експертна дейност към държавата по въпроси, свързани с общественото здраве, безопасността на храните (Министерство на здравеопазването), опазване на околната среда и работата с генномодифицирани микроорганизми (МОСВ).

Смятам, че мисията на Института е многостранна и важна за българското общество. Благодарение на десетките разработвани научни проекти, стотиците публикувани в авторитетни списания научни статии и стотиците цитирания, ИМикБ допринася за световната известност на българската микробиология и Българската академия на науките.

Ръководеният от Вас Институт има дългогодишно сътрудничество със световноизвестния Институт „Пастьор“ (Франция). По какви проблеми работите с този Институт? На читателите на списанието ще е интересно да се запознаят как Институтът по микробиология отстоява своето място в европейското и световното изследователско пространство.

ИМикБ е асоцииран към Международната мрежа на институтите „Пастьор“ RIIP (общо 33 в света) и е един от 6-те европейски института с този статут, заедно с институтите „Пастьор“ в Париж, Санкт Петербург, Лил, Атина и Рим. Институтът работи както по самостоятелно финансирани, така и по съвместни научни проекти. В областта на имунологията се финансират теми, посветени на автоимунни и социалнозначими заболявания, а работата, свързана с COVID-19, ще продължи съвместно с Института „Пастьор“ – Хонгконг. В направление „Инфекциозна микробиология“ се извършват съвместни изследвания в областта на туберкулозата, вирусологията, електронната и

сканираща микроскопия. Радостни сме, че иновативните подходи на Департамента по имунология в областта на разработването на ваксина срещу новия коронавирус бяха оценени по достойнство и това доведе до сключването на 15-месечен договор с Института „Пастьор“ – Париж за финансиране на експериментите.

Днес светът и България са в карантина заради коронавируса. Как Институтът помага на държавните институции, за да се справи българското общество с тази опасна пандемия?

За разлика от други институти, учените от ИМикБ не могат да работят от дома си. Днес два от департаментите – по имунология и по вирусология – са особено натоварени. Първият се ангажира със съвременното разработване на ваксина срещу новия коронавирус, а във втория се извършват спешни тестове за антивирусна активност на съединения – потенциални лекарства. Към ИМикБ за анализи се обръщат десетки фирми, производители на защитни маски, облекла и дезинфектанти. Учени вирусолози работят в диагностичната лаборатория на УМБАЛСМ „Пирогов“.

Всъщност, заради своята експертиза (имунология, вирусология, инфекциозна микробиология, молекулярна биология), научният състав на ИМикБ е в постоянна готовност да оказва необходимата помощ на Националния оперативен щаб за борба с коронавируса и на Министерския съвет, а аз съм ръководител на работната група, сформирана от ръководството на БАН за подпомагане на щаба.

Над какви проблеми работи ученият доц. дн Пенка Петрова?

През последните 20 години работя в областта на молекулярната микробиология: геномика, транскриптомика и протеомика на различни моделни системи прокариоти и еукариоти, клониране и експресия на целеви гени в различни гостоприемници с методите на рекомбинантните ДНК технологии. В Лабораторията по микробна генетика изучаваме регулацията на генната експресия на нови гликозид хидролазни ензими и разработваме нови комбинации от пробиотици и пребиотици с приложение в хранително-вкусовата промишленост и ветеринарната медицина. Друга насока в изследванията ни е изолирането на нови и създаване на рекомбинантни щамове-продуценти на ценни нискомолекулни съединения (органични киселини и алкохоли) с приложение в биотехнологични процеси за оползотворяване на отпадни и възобновяеми субстрати.

ИНТЕРВЮ С АКАДЕМИК ВИЛ БАКИРОВ, РЕКТОР НА ХАРКОВСКИЯ НАЦИОНАЛЕН УНИВЕРСИТЕТ „ВАСИЛИЙ Н. КАРАЗИН“



Вил Бакиров е роден през 1946 г. в гр. Уфа (Башкирия). Украински социолог, доктор на социологическите науки, професор, академик на Националната академия на науките на Украйна (2012), член-кореспондент на Националната академия на педагогическите науки на Украйна (2006), ректор на Харковския национален университет „В. Н. Каразин“ (от 1998). Завършва Харковския юридически институт (1970), а от 1982 г. работи в Харковския университет като декан на Социологическия факултет, първи заместник-ректор, а от 1998 г. – ректор. Лауреат е на Държавната премия на Украйна в областта на науката и техниката. Президент на Социологическата асоциация на Украйна, член на Колегията на Министерството на образованието и науката на Украйна, председател на Съвета на ректорите на Харковската област, заслужен деятел на науката и техниката на Украйна, почетен професор на Московския държавен университет „М. В. Ломоносов“, Национален педагогичен университет „М. П. Драгоманов“ и Днепровския национален университет „О. Гончар“, почетен гражданин на гр. Харков. Награден с орден „Ярослав Мудри“ V

степен, Почетен знак „Марин Дринов“ на лента на БАН и Почетен знак на председателя на БАН. В негова чест е наречена малка планета-астероид (18731) *Vil'bakirov* = 1998 KW7, открита от американския астроном Едвард Боуэл (Edward Bowell).

Уважаеми, акад. Бакиров, на 29 януари 2020 г. ръководеният от Вас университет отбеляза 215-годишнината си. Бихте ли очертали за читателите на „Списание на БАН“ основните етапи от историята на университета?

Етапите в историята на Харковския университет се разграничават въз основа на степените в социално-икономическото развитие и политическите режими. Струва ни се (а и това може да представлява интерес за читателите!), че ще е любопитно да разгледаме какво е мястото на Каразинския университет в историята на световната наука и техника.

Харковският университет се появява в началото на XIX столетие, а в преподавателския състав влизат голям брой представители на различни европейски страни. Сред тях са големи учени като икономистът и статистик Йосиф Ланг, ученикът на Фихте, философът Йохан Баптист Шад, астрономът Йохан Гут и други. Може смело да се каже, че нашият университет в момента на създаването си е попил всички най-важни постижения на XVIII в. – епохата на Просвещението. Още в първите години от съществуването на Университета са направени открития, които имат важно значение за различните науки. Искам да отбележа сред тях географските открития на Егор Ковалевски (конкретно решаването на хилядолетната тайна за изворите на най-голямата река на планетата – Нил) и други. В този период в университета завършва образованието си първият украински учен, получил световно признание, математикът Михаил Остроградски.

Истинският разцвет на науката в Университета обаче настъпва през втората половина на XIX столетие, когато учебното заведение е на нивото на аналогичните му в Западна Европа. Именно през този период учените от Университета правят такива открития, като установяването на родствени връзки между растенията и животните (проф. Лев Ценковски), доказателството за това, че отношението на човека към външните обекти се обуславя от начина, по който тези обекти са представени в неговия език (проф. Александър Потенбя). Тук за първи път в Европа започва преподаването на физикохимия като специален предмет (проф. Ни-

ИНТЕРВЮТА

колай Бекетов) и др. Именно през този период в Университета получава образованието си и първият украинец – лауреат на Нобелова награда, Иля Мечников (1908). (Един от основателите на еволюционната ембриология, откривател на фагоцитозата и вътреклетъчното храносмилане, създател на сравнителната патология на възпаленията, на фагоцитарната теория за имунитета, основател на научната геронтология.)

В началото на XX столетие с Университета е свързано цяло съзвездие от блестящи учени, чиято дейност обогатява различни области на знанието. Това са: математикът и механик Александър Ляпунов – създателят на теорията за устойчивостта на равновесието и движението на механичните системи; създателят на новата география Андрей Краснов, изтъкнатият физик Николай Пилчиков (сред многобройните му постижения е и разкриването на тайната защо човек вижда небето синьо) и други.

В съветската епоха страниците от историята на университета красят много забележителни имена. Сред учените, които работят тук, са знаменитият физик, лауреат на Нобелова награда (1962), Лев Ландау (през 1935 – 1937 г. е завеждащ катедра в Харковския университет, още приживе е признат за класик в науката, избран е за почетен член на академиите на науките в СССР, Дания, Нидерландия, САЩ и Германия), носителят на Нобелова награда по икономика (1971) Саймън Кузнец (учил в годините на Гражданската война в Юридическия факултет на Харковския университет, оказал е голямо влияние върху икономическата мисъл от средата и втората половина на XX век. Известен е преди всичко с концепцията си за брутният вътрешен продукт), математикът Алексей Погорелов, който решава една от задачите на Гилбърт, прави и други важни открития в геометрията, един от авторите и редактор на „Атлас на обратната страна на Луната“ Николай Барабашов и др. През този период тук се обучават световноизвестни учени, като лингвистът и етнограф Юрий Книрозов, дешифрирал писмеността на един от най-загадъчните народи от доколумбова Америка – майте, един от създателите на съветските изкуствени диаманти Леонид Верещагин, Татяна Устинова, която открива рядката за нашата планета Долина на гейзерите в Камчатка и др.

В епохата на независима Украйна, в компютърната ера университетът влиза също със сериозни постижения и проби в сферата на науката и техниката. Продължава научната дейност на един от изтъкнатите математици на съвременността проф. Владимир Марченко, който през 1997 г. бе избран за почетен доктор на Сорбоната. Световна известност получи не само харковската университетска математическа школа, но и школата на ядрените физици.

Наскоро представихме книгата „Вкарбовани в літопис науки“ („Вписани в анализите на науката“), в която са представени 362 имена на преподаватели и възпитаници на университета, в чест на които са наречени минерали и растения, научни формули и теории, кораби и самолети, обекти на Земята и в космоса. Впрочем предполагам, че този списък не е окончателен и от гледна точка на търсенето на нови имена, и от гледна точка на появата на нови такива названия в чест на представителите на нашата университетска корпорация.

Университетът носи името на В. Н. Каразин. Кой е той?

В света съществуват много университети, които носят имената на политически дейци, владетели, често – на известни личности, които не са свързани пряко с даденото учебно заведение. В нашия случай университетът носи името на човек, който по всеобщо признание е бил главният инициатор за създаването на университета в столицата на Слободска Украйна – Харков. Василий Каразин получава добро за времето си образование, знае няколко езика и притежава горещо желание да бъде полезен за просвещението на своето отечество, за развитието на науката и техническите знания.

Той е първият украински физик и химик, изобретател и рационализатор. Има голям принос за развитието на метеорологията и селското стопанство, занимава се с проблемите на педагогиката и с изучаване на местни антики. Трудно е да се изброят всички сфери на неговите интереси и занимания. Още приживе той публикува над 70 свои труда, значителна част излиза и след смъртта му. Сред инициативите на Каразин са създаването на едно от първите в Европа министерства на образованието – това на Руската империя, на едно от първите научно-технически дружества – Филотехническото, и др. Неслучайно един от първите паметници, издигнати в града ни на централна улица през 1907 г., е този на Василий Каразин. В наше време забележителният монумент е пренесен пред главния вход на нашия университет.

Не мога да твърдя дали основателят на нашия университет има български корени. Неговите прадеди са родом от Балканския полуостров. На него принадлежи идеята за откриване на университет в София.

Известно е, че в Каразинския университет са работили много изтъкнати учени. За читателите на „Списание на БАН“ ще е интересно да узнаят имената на най-известните сред тях, както и какви са техните постижения.

Отчасти отговор на Вашия въпрос аз вече дадох. За времето на съществуването на университета образование в него са получили над 120 000 души. Сред тях са не само учени и педагози, държавни и политически дейци, военнослужещи и църковни дейци, дейци на културата и литературата. Май няма сфера от човешката дейност, където не бихме могли да открием наши известни представители. Ще припомня, че за астроном № 1 на XX столетие се смята американският акад. Ото Струве, който е завършил Харковския университет. Директор на Националния център за научни изследвания във Франция бе получил образование в нашия университет Моиз Гайсински. Известно време в университета се е обучавал маршал Юзеф Пилсудски, с името на когото се свързва възрождането на Полската държава през 1918 г. И много други.

Ще отбележа, че и в България много от завършилите нашето учебно заведение доказват себе си. Например създател на Катедрата по анатомия в Софийския университет е проф. Владимир Воробьов, а създател на Катедрата по епидемиология – проф. Петър Вербев. Трябва задължително да споменем и забележителния учен славист Марин Дринов, който прави много за науката в Украйна и в България. В Харков е завършил образованието си и Васил Кънчев. Така че двама министри на образованието в България са били непосредствено свързани с Харковския университет.

Зададохте ми въпрос, отговор на който, от една страна, е много приятно да се даде, но от друга – винаги се появява чувството, че не са споменати всички достойни хора, просто защото няма как всички да бъдат изброени.

В Харковския университет още през 1808 г. получават дипломи първите чужденци, учили в украински висши учебни заведения. За изминалите малко над 200 години представители на над 120 страни са получили образованието си в този университет. Сред тях има и български студенти. Изразяваме надеждата, че и занапред сътрудничеството между университетите в Украйна и България ще продължи да се развива. Очакваме нови български младежи и сме готови да им предоставим всички условия за качествено образование. Гордеем се, че в различно време за почетни членове на Харковския университет са били избирани не само такива корифеи в науката и културата, като Гьоте и братята Хумболт, Лев Толстой и Дмитрий Менделеев, но и забележителни български дейци, като Иван Шишманов, Васил Златарски, Иван Юхновски. А за членове на Българската академия на науките са избрани редица преподаватели и завършили нашия университет учени. Сред тях са Александър Погодин, Дмитрий Марков, Александър Паладин, Дмитрий Зеленин, Владимир Корецкий, а наско-

ро за чуждестранен член на БАН бе избран проф. Михаил Станчев.

Нашите народи, нашите страни, учените и преподавателите са свързани с многовековни връзки. Достатъчно е да надникнете в Археологическия музей на Харковския университет, за да се запознаете с великолепната колекция от прабългарски артефакти от средата на I хилядолетие от н.е. До наши дни непрекъсваема е стигнала нишката на сътрудничеството. Надявам се, че ние и нашите потомци ще я продължат.

Един от създателите на Българското книжовно дружество (БКД) – първообраза на БАН, и пръв негов председател проф. Марин Дринов дълги години работи в Харковския университет. Бихте ли разказали за неговата дейност в университета и как университетът пази спомена за него?

В превод на руски (украински) език Българско книжовно дружество, основано по инициатива на Марин Дринов от редица дейци на българското национално Възраждане в дунавския град Браила, звучи като Българско литературно (или научно-литературно) общество (дружество). През 1911 г. то е преименувано на Българска академия на науките. Но за начална дата на нейната история е прието да се смята датата на учредяването на БКД – октомври 1869 г. Ние за пореден път се убедихме в това, тъй като по покана на Президиума на Българската академия на науките присъствахме на тържественото честване на 150-годишния юлибей на БАН. И главният ни подарък за юбилярите бе портрет на Марин Дринов – дело на народния художник на Украйна и член на Наблюдателния съвет на университета Виктор Ковтун.

Все още в млада възраст, на 35 години, Марин Стоянович (или Степанович, както често го наричали колегите му) се влял в колектива на Харковския университет през 1873 г., след като защитил магистърска дисертация на тема „Заселването на славяните на Балканския полуостров“ и заел място в Катедрата по славянска филология. След три години той успял да защити докторска дисертация на тема „Южните славяни и Византия“ и така станал първият професор, родом българин, отвъд границите на своята историческа родина, останала почти пет века под османско владичество. Всъщност неговата преподавателска работа прекъсва само в периода на Руско-турската война от 1877 – 1878 г. и дейността на Руското гражданско управление в България, защото тогава той заема длъжността на вицегубернатор на Софийска област, а след това, през 1878 – 1879 г. е първият министър на просветата и духовните дела в освободената страна. Между другото, именно по негово предложение София става столица на България.

През 1881 г. княз Александър Батенберг предлага на М. Дринов да заеме високата длъжност на председател на Държавния съвет, но Дринов предпочел да се върне в Харков. Той работи тук дълги години като редовен, а след това и като почетен професор в Университета чак до смъртта си през февруари 1906 г., като междуременно става и член-кореспондент на Руската академия на науките, и почетен член на всеславянските академии. Марин Дринов е и един от създателите на Харковското историко-филологическо общество, а през 1890 – 1897 г. го оглавява, оставайки едновременно с това и председател на БКД. Това е уникален случай в историята на европейската наука. Неслучайно според анкети на общественото мнение той влиза в топ 100 на най-видните харковци и в топ 50 на най-известните българи. Името му носят Издателството на БАН и най-високата награда на БАН – Златният медал „М. Дринов“, историческият архив на Националната библиотека „Св. св. Кирил и Методий“, няколко училища в София, Кюстендил, Варна, Враца, Панагюрище (родното място на учения), много улици в тези и други български градове, село Дриново в Разградска област. Паметник на М. Дринов бе открит през 2010 г. в София: на тържествената церемония с участието на столичния кмет присъства и делегация от нашия университет, като една от институциите, участвали в събирането на средствата за този паметник.

Разбира се, ние почитаме паметта на този известен българин, един от професорите, с които Каразинският университет се гордее. През далечната 1956 г. в университетския Специализиран съвет по исторически науки Ирина Илчук защитава първата кандидатска дисертация, посветена на научно-педагогическата и обществена дейност на М. Дринов. През 1980 г. в Историческия факултет е открита аудитория „М. Дринов“. Върху сградата на стария университетски корпус на ул. „Университетска“ № 11 е поставена паметна плоча в чест на Марин Дринов. Когато във връзка с 200-годишнината му Каразинският университет бе удостоен от Президиума на БАН със Златен плакет „М. Дринов“ – най-високата награда, връчвана на юридически лица (за запазване на традициите на историческата българистика), ние решихме да подкрепим тази научна школа. Бе подписана заповед за създаването на Център по българистика и балкански изследвания „М. Дринов“. През изминалите 15 години Дриновският център се превърна в творческа площадка за работа на Историческата комисия Украйна – България, основала „Дриновския сборник“ – научен ежегодник, който от 2017 г. излиза като съвместно издание на Каразинския университет и Българската академия на науките. Вече са издадени 12 тома и се подготвя за печат тринадесетият, „черноморският“, на базата на последните Дриновски четения – „Черно море и

Причерноморието като контактна зона на цивилизации и култури“. Този научен форум се превърна в най-авторитетния в областта на българистиката.

Моля да представите ХНУ „В. Н. Каразин“ днес!

Харковският национален университет „В. Н. Каразин“ е най-старият университет в Украйна, който тази година отбелязва 215-годишнината от основаването си.

Днес в университета има 17 факултета, 4 учебно-научни института, 124 катедри, които подготвят специалисти по 115 специалности. В състава на университета влизат 3 научноизследователски института (по астрономия, биология и химия), Централна научна библиотека, чиито фондове съхраняват над 3 500 000 книги, Ботаническа градина.

От самото начало на съществуването си университетът е бил и остава просветителски и културен център на Слободска Украйна. Днес негова гордост са музейно-изложбеният комплекс, който се състои от Музея за история на Университета, Природния музей, Археологическия музей; Учебният център „Ландау Център“, Центърът на съвременното изкуство „Ермилов Център“ и Художествената галерия „Хенрик Семирадски“.

В Университета се обучават около 20 000 студенти, включително и над 4000 чужденци от над 50 страни в света. Учебния процес водят почти 1700 професори и доценти, извършващи също така и активна научна дейност. В Университета са се обучавали и са работили носители на Нобелова награда, над 150 университетски възпитаници са избрани в Националната академия на науките на Украйна, наградени са с престижни държавни и международни награди. Имена на известни учени от Университета са дадени на физични закони, математически формули, видове растения и географски локации. В чест на Университета и неговите учени са наречени повече от 30 космически обекта, включително и малката планета „Kharkiv Univer10685“.

Учените от Университета провеждат изследвания по основните направления на съвременната фундаментална и приложна наука. По-конкретно, те имат световно признати открития в областта на ядрената физика и физиката на плазмата, нанотехнологиите, радиолокациите, материалознанието, астрономията, биотехнологиите и други науки.

В Университета са представени на практика всички направления на съвременната фундаментална наука, активно работят световноизвестни научни школи.

Пет обекта на Каразинския университет са включени в списъка на научните обекти, представляващи национално достояние на Украйна (Хербарият, Кохерентно-оптичният процесор за изображения на Астрономическата обсерватория, Комплексът за дистанционно сондиране на околоземното космическо пространство, Радиофизичната обсерватория, Книжният фонд на Централната научна библиотека, „Колекцията на линиите на Drosophila“ на Катедрата по генетика и цитология при Биологическия факултет).

Харковският национален университет „В. Н. Каразин“ осъществява разностранно и ползотворно сътрудничество с Националната академия на науките на Украйна. Учените от Университета вземат активно участие в научноизследователските програми, провеждането на изложби, конкурси, научни конференции и семинари, организирани от Академията и нейните учреждения.

Също така успешно се развива международното сътрудничество на Университета с висши учебни заведения, организации партньори и научни учреждения от различни страни по света. Университетът работи по над 170 договора с партньори от 46 страни, включително и с 18 страни от Европейския съюз.

В продължение на много години Университетът взема участие в редица национални и международни изследвания по определени университетски рейтинги. Днес Каразинският университет е представен в трите най-важни и авторитетни световни бази-рейтинги – Times Higher Education, Шанхайския рейтинг (ARWU) и QS World University Rankings, според резултатите на които влиза в 500 най-добри университета в света. Анализът на резултатите на нашия Университет в различните рейтингови изследвания свидетелства, че Каразинският университет е високо оценен от международните академични общности.

Харковският национален университет „В. Н. Каразин“ през третото столетие на своето съществуване уверено гледа в бъдещето, продължавайки и умножавайки университетските традиции, а също така улавяйки и развивайки едва очертаващи се днес тенденции, които ще определят развитието на университетите в най-близкото бъдеще. „Класика, изпреварваща времето“ – такъв е лозунгът на Каразинския университет.

Над какви научни проблеми работи днес ученият акад. В. С. Бакиров?

Моята научна дейност е в рамките на такива научни направления като „Обща социология“, „Социология на образованието“, „Икономическа и политическа социология“. Занимават ме също така проблеми, свързани с културните и институционалните промени в украинското общество, с тенденциите в развитието на университетското образование в контекста на глобализационните и постиндустриалните предизвикателства.

През последните години моите научни изследвания са съсредоточени върху анализа на ролята на класическите университети в интелектуалното развитие на обществото; изследване на особеностите на класическото университетско образование в контекста на глобализационните предизвикателства.

Заедно с учени и свои ученици съм осъществил редица научни проекти с приложен характер, насочени към усъвършенстване на местното самоуправление, към развитие на университетската демокрация, студентското самоуправление, пазара на труда, сравнителен анализ на жизнените условия, начина на живот и здравословното състояние на населението в постсъветските страни.

Включвам се активно и в международни научни проекти. Сред тях са „Ролята на етническите групи във формирането на Нова Европа“ (The Role of Ethnic groups in forming New Europe, 1992), съвместно с Institute of International Sociology, Gorizia, Италия; „Жизнени условия, начин на живот и здраве в европейските страни“ (Living Conditions, Life Styles and Health, 2002 – 2003, grant of EU, Program Copernicus-2), съвместно с Institute for Advanced Studies (Austria), London School of Hygiene and Tropical Medicine; „Взаимодействие между европейските, националните и регионалните идентичности: нациите между държавите по новите източни граници на Европейския съюз“ (Interplay of European, National and Regional Identities: nations between states along the new eastern borders of the European Union); „Здравео в преходния период: тенденции в здравословното състояние на населението и политика в областта на здравеопазването в страните от ОНГ“ (Health in Times of Transition: Trends in Population Health and Health Policies in CIS Countries) и др.

ИНТЕРВЮ С ВЛАДИМИР САЛЕНКОВ, СЪПРЕДСЕДАТЕЛ НА ХАРКОВСКИЯ ГРАДСКИ ЦЕНТЪР ЗА БЪЛГАРСКА КУЛТУРА „МАРИН ДРИНОВ“



Владимир Саленков е роден на 27 февруари 1956 г. в Харков. Звършва Харковския политехнически университет и защитава кандидатска дисертация по физика. Кандидат на физико-математическите науки. Дълго време работи в системата на Украинската академия на науките. От 1993 г. е съпредседател на Харковското градско културно дружество „Марин Дринов“. Председател е на Харковското регионално отделение на Асоциацията на българите в Украйна и председател на Попечителския съвет на Центъра по българистика и балканистика „Марин Дринов“ в Харковския национален университет „В. Н. Каразин“, член е на редакционния съвет на „Дриновски сборник“. Основател и управител на Търговско-информационния център „Украйна-България“ (със седалище в Харков).

Г-н В. Саленков е един от инициаторите за подписване на договора за побратимяване с Варна и Пловдивска област. По предложение на Дружество „Марин Дринов“ и Центъра по българистика и балкански изследвания „М. Дринов“ и с финансово съдействие на г-н В. Саленков в Харков бе открита мемориална плоча в чест на проф. М. Дринов (на старата сграда на Харковския университет), а в София – паметник на проф. Марин Дринов пред Издателството на БАН „Марин Дринов“. За съдействието в развитието на харковската и украинската българистика г-н Саленков през 2008 г. е награден с Почетен медал „Марин Дринов“ на лента от Българската академия на науките, с Почетна грамота на Посолството на Република България в Украйна. През януари 2020 г. е избран за почетен доктор на Харковския национален университет „В. Н. Каразин“.

Г-н Саленков, моля, представете на читателите на „Списание на БАН“ ръководения от Вас Харковски градски център за българска култура „Марин Дринов“.

Харковският градски център за българска култура „Марин Дринов“ е създаден през 1993 г. Това е едно от първите национално-културни дружества в Харков. Центърът не се изгражда на етнически принцип, а обединява всички почитатели на българската култура, език, учени българисти. Една от основните уставни цели на Дружеството е била и си остава подкрепата на харковската научна българистика като комплекс от хуманитарни дисциплини с близо 200-годишни традиции. Дружеството носи името на изтъкнатия учен славист, професора от Харковския университет, един от основателите на съвременната българска държава и на Българската академия на науките Марин Дринов.

Харковското градско дружество за българска култура е колективен член на Асоциацията на българите в Украйна – най-представителния орган на българската диаспора в страната. Ние активно участваме в културните и просветните начинания на Асоциацията.

Как Дружеството си сътрудничи с градските власти на Харков?

От първите дни на своето съществуване ние тясно и ползотворно си сътрудним с градската управа на Харков. По инициатива и с участието на Дружеството през 1995 г. бе сключен договор за побратимяване между градовете Харков и Варна, който действа успешно и понастоящем. В рамките на този договор редовно се осъществява обмен на делегации, изложби, участие в различни конференции и семинари.

За пълноценна дейност на Дружеството през 1994 г. е открит кафе-клуб „Варна“, където се провеждат повечето събития на нашата организация. За четвърт век в кафе „Варна“ бяха приети десетки български делегации с участието на посланици на Република България, български държавници, бизнесмени, учени и дейци на културата. Ще изброя например някои от инициативите на клуба за декември миналата година: 2 декември – Украйна – Беларус – диалог на две култури; 6 декември – Денят на св. Николай в българската традиция. Гости на този празник бяха учениците от училището по изкуства № 3 в Харков. По традиция в кафе-клуб „Варна“ отбелязваме и традиционните български

празници Трифон Зарезан, Баба Марта, 3 март – Освобождението на България, 11 май – Деня на братята Кирил и Методий, 24 май – Деня на българската писменост и култура. Голяма помощ за дейността на клуба оказва Харковският благотворителен фонд „Иван Рилски“.

В Харковския национален университет „В. Н. Каразин“ е създаден и работи Център за българистика и балкански изследвания „М. Дринов“, а Вие сте председател на Попечителския му съвет. Как Дружеството си сътрудничи с Дриновския център?

С подкрепата и с участието на нашето Дружество през 2005 г. в Харковския национален университет „В. Н. Каразин“ със заповед на ректора бе открит Център за българистика и балкански изследвания „М. Дринов“. Дружеството се старее да поддържа традициите на научната българистика чрез разработването съвместно с Центъра на приоритетни направления, в частност изучаване на историята и културата на българската общност в Украйна. Ние също така активно участваме в подготовката и провеждането на научни семинари, симпозиуми, конференции, четения, кръгли маси по актуални проблеми на българистиката и балканистиката, оказваме помощ на студенти, аспиранти и други заинтересовани да научат български език, участваме в организирането на конкурс за студентски разработки по кирило-методиевската тематика.

За 15 години Харковското дружество за българска култура съвместно с Дриновския център организира около 30 научни конференции с различен формат. Издадоха се 12 тома на „Дриновски сборник“, който получи признание и статут на ежегодник на Каразинския университет и на Българската академия на науките.

Много голямо значение се придава на стимулирането на младите да се заемат с научна дейност в областта на българистиката. Като за целта Дружеството още преди 14 години учреди наградата „М. Дринов“, която се дава за най-добра разработка върху историята на България, а преди 3 години – и наградата „И. З. Димитрова“ за най-добро изследване на българската диаспора и на украинско-българските връзки. През годините десетки млади учени са получили тези награди.

През 2014 г. към Центъра по българистика и балкански изследвания бе организиран курс по български език. Предпоставки за качествено ново ниво на изучаването на български език

се оказаха два факта: българското правителство предостави оборудване за мултимедиен кабинет и в Харковския университет бе открит Кирило-Методиевски център. На откриването на Центъра присъства посланикът на Република България в Украйна Красимир Минчев. Сега тук се провеждат курсове по български език, изнасят се лектории. През 2018 г. на базата на Кирило-Методиевския център бе основан клуб „Славянски измерения“ за хора, интересувани се от славянската култура. И Кирило-Методиевският център, създаден с прякото участие на Дружеството, и кафе-клуб „Варна“ са място за популяризиране на българския език и славянската култура сред жителите на Харков.

Разкажете за връзките на Харковското дружество с родния град на проф. М. Дринов Панагюрище.

В продължение на много години Харковското градско дружество за българска култура тясно взаимодейства с общината на българския град Панагюрище – града, в който се е родил М. Дринов. Общината ни помогна при издаването на първите томовете на „Дриновски сборник“, многократно е приемала делегации от Харков, била е сред организаторите на научни конференции, посветени на Дринов.

Бихте ли споделили с читателите на „Списание на БАН“ как Дружеството се грижи за съхранението на паметта на своя патрон проф. Марин Дринов?

Дружеството направи много за увековечаването на паметта на изтъкнатия жител на Харков, един от бащите основатели на новата българска държава М. С. Дринов. В Харков, върху старата сграда на университета е поставена паметна плоча в негова чест, една от улиците на града носи името му. Дружеството и Университетът взеха активно участие в поставянето на паметника на проф. Марин Дринов пред Издателството на БАН в София.

За принос в развитието на научните, културните, деловите връзки между Украйна и България редица членове на Дружеството са удостоени с високата награда на Българската академия на науките – „Златен медал Марин Дринов“ на лента, с други награди както на Българската академия на науките, така и с български правителствени награди.



ХРОНИКА

ДАРЕНИЕ ЗА БАН ЗА ИЗСЛЕДВАНИЯ ЗА COVID-19

Дарение от 50 000 лева за изследвания на учените от Българската академия на науките в борбата срещу коронавируса направи депутатът от ДПС Делян Пеевски. Полученото дарение ще бъде предназначено за предлаган от Българската академия на науките проект „Наука срещу COVID-19“. Проектът предвижда изпълнението на важни научноприложни задачи, свързани с диагностиката, лечението и създаването на ваксини срещу коронавируса.

Работата ще обхваща биоинформатичен скрининг за биологично активни съединения с приложение като лекарства или имуностимуланти, разработване на ваксини срещу новия коронавирус, създаване на молекулярно-биологични тестове за масова детекция на коронавируси и други патогени и създаване на нови диагностични подходи за корона вирусни инфекции, базирани на клетъчно култивиране и проучване на епигенетичната модулация като подход за защита срещу инфекцията. В по-общ план, тези дейности могат да прераснат в цялостна стратегия за борба с инфекциозните заболявания при човека и да допринесат за устойчивото развитие на обществото за среща с бъдещи здравни предизвикателства.

Работата по проекта ще бъде извършена от учените от четири института на БАН – Институт по молекулярна биология „Акад. Румен Цанев“, Институт по микробиология „Стефан Ангелов“, Институт по биофизика и биомедицинско инженерство и Институт по експериментална морфология, патология и морфология с музей, в сътрудничество и с други научни организации.

* * *

С дарение от 5000 лева на Българската академия на науките Българската асоциация на собствениците на земеделски земи (БАСЗЗ, член на Българската стопанска камара) подкрепя проекта за научни разработки „Наука срещу COVID-19“. Предвижда се изпълнението на важни научноприложни задачи, свързани с диагностиката, лечението и създаването на ваксини срещу коронавируси.

Събраната сума е предоставена от членовете на Асоциацията през април тази година. Вярваме в потенциала на българската наука и достиженията на учените от БАН, което ни дава надежда, че страната ни може да допринесе за откриването на ваксина и лекарство чрез успешни разработки. Затова подкрепяме БАН и по-конкретно четирите института, които активно работят в това направление, посочват от Асоциацията.

* * *

Дарение от 30 000 лева за продължаване на изследванията на учените от Департамента по вирусология получи Институтът по микробиология „Стефан Ангелов“ на БАН. Средствата са събрани от депутатите от парламентарната група на БСП за България и ще бъдат използвани за намирането на вещества с антивирусна активност.

Правим това дарение в името на бъдещето, в името на науката, каза лидерът на БСП Корнелия Нينوва пред журналисти. Тя допълни, че заедно с колегите си, вярват в капацитета и във възможностите на българските учени за търсене и намиране на лекарство срещу коронавируса.

Директорът на Института по микробиология „Стефан Ангелов“ доц. Пенка Петрова благодари за направеното дарение и

обяви, че учените са готови с 22 химически синтезирани съединения и растителни екстракти от лечебни растения. Правят се изследвания на щам на коронавирус 229Е, който е изолиран преди десетилетия и вече не представлява голяма опасност за хората. Доц. Петрова заяви, че дарението ще се използва за закупуването на клетъчни линии, които са специфични за щама и изрази надежда, че учените от БАН скоро ще намерят съединение, което да послужи като терапевтик или дезинфектант за борбата с коронавируса. В Департамента по имунология на Института по микробиология „Стефан Ангелов“ се извършват и изследвания в напреднал стадий за изработването на ваксина.

* * *

Дарение от 20 200 лева получи Институтът по микробиология „Стефан Ангелов“ на БАН от членовете на Висшия адвокатски съвет. Средствата се предоставят за подпомагане на научната дейност в борбата срещу епидемията от коронавирус и разработването на ваксина срещу COVID-19.

Учените от Института по микробиология са в началния етап на разработването на прототип на ваксина срещу COVID-19, терапевтични медикаменти за лечение на корона вирусна инфекция, както и участват в опити по създаване на препарат на основата на плазма от преболедали коронавирус.

Директорът на Института по микробиология на БАН доц. д-р Пенка Петрова каза по повод дарението от Висшия адвокатски съвет, че колегите ѝ ценят високо жеста на съпричастност и подкрепа към тяхната научна дейност.

УЧЕНИ ОТ БАН СЕ ВКЛЮЧВАТ В НАЦИОНАЛНИЯ ОПЕРАТИВЕН ЩАБ В БОРБАТА СРЕЩУ КОРОНАВИРУСА

Към Националния оперативен щаб има прикрепен екип от учени от Българската академия на науките, които ще помагат с данни за разпространението на коронавируса в реално време, както и за прогнози.

Биолози и химици от БАН подпомагат дейностите на правителството и на Националния оперативен щаб, свързани с ограничаването на разпространението на коронавируса. Ще участваме с капацитет и експертиза в областта на математическото моделиране в биологията, събщи в Министерския съвет председателят на БАН акад. Юлиан Ревалски.

Той посочи, че учени от БАН работят с модели, които развиват в по-

следните години, по национална научна програма за информационните и комуникационните технологии в областта на науката, образованието и сигурността. Целта е да използваме математически модели в областта на епидемиологията, за да можем да даваме прогнози как ще се развиват напред динамиката и процесите, свързани с разпространението на коронавируса, каза акад. Ревалски.

* * *

Учени от Института по молекулярна биология „Акад. Румен Цанев“ на БАН подпомагат дейността на новооткритата лаборатория по вирусология в УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов“, специално оборудвана за диагностициране на COVID-19. Екипът се включва в ефективно разработване на лабораторията, като предоставя изследователския си опит и знания в областта на вирусологията. Учените ще работят ежедневно с колегите си от болницата във всички стъпки по обработването на пробите за наличие на коронавируса.

Освен изследователите, които вече са в лабораторията, Институтът по молекулярна биология „Акад. Румен Цанев“ е готов да предостави и още специалисти. Ръководител на екипа е директорът на Института проф. Ива Угринова.

В УПРАВИТЕЛНИЯ СЪВЕТ НА БАН

Новоизбрани директори на институти

Доц. дн ПЕНКА ПЕТРОВА

Директор на Института по микробиология „Стефан Ангелов“



Доц. дн Пенка Младенова Петрова е родена на 19 април 1971 г. През 1994 г. завършва СУ „Св. К. Охридски“, специалност „Биотехнологични процеси, генно и клетъчно инженерство“ с дипломна работа „Изследване на резервни протеини на *Triticum aestivum*“. Две години (1995 – 1996) работи

като специалист в Института по молекулярна биология, след което е редовен докторант в Института по микробиология. Тук разработва дисертация на тема „Създаване на система за генно клониране при *Streptococcus thermophilus*“ и през 2003 г. и е присъдена образователната и научна степен „доктор“. За доцент е избрана през 2011 г. В началото на 2020 г. защитава дисертация на тема „Молекулярно-биологични изследвания на нови бактериални гликозид хидролази с промишлено приложение“ и получава научната степен „доктор на науките“. Научните ѝ изследвания са в областта на микробиологията, молекулярната биология, генното инженерство, биоинформатиката и биотехнологиите. Ръководила е и е участвала в 23 изследователски проекта и има 7 текущи проекта, финансирани от ЕС, COST, ЕКА, фонд „Научни изследвания“, ОП „Развитие на човешките ресурси“ и чуждестранни фирми. Публикувала е 66 научни статии (IF – 54,08) и 3 глави от книги, издадени в чужбина. По трудовете ѝ са забелязани 701 цитирания, h-индекс – 12. Съавтор е на един патент.

Доц. дн П. Петрова има участие в 4 курса и програми за обучение: генно инженерство и генна експресия при бактериите; генно инженерство и рекомбинантни ДНК технологии; генно модифицирани микроорганизми и молекулярни изследвания на млечнокисели бактерии. Ръководила е двама успешно защитили докторанти, пет дипломанти – магистри, и 42 специализанти от страната и чужбина.

Доц. дн П. Петрова има значително участие в научни съвети (в т.ч. председател на НС на Института), атестационни и изпитни комисии, научни журита, Комисия за подготовката на документи за акредитация на специалност „Микробиология“ пред НАОА.

Тя е член на секция „Микробиология, имунология и вирусология“ на СУБ и на Европейската федерация на микробиологичните дружества, както и на Редакционната колегия на сп. „Journal of investigative Genomics, Med Crave Group“ (SA).

Доц. дн Пенка Петрова има значителен административно-управленски опит като: ръководител на Лаборатория по генна експресия

ХРОНИКА

(7 години); ръководител на Департамент по обща микробиология (2 години); секретар (4 години) и председател на НС (3 години); един мандат председател на ОСУ на Института.

За директор на Института по микробиология „Стефан Ангелов“ е избрана от УС на БАН на 12 декември 2019 г. (прот. № 15).

Проф. дн ПЕТЪР ПЕТРОВ
Директор на Института
по електроника



Проф. дн Петър Иванов Петров е роден на 27 юли 1956 г. в Сливен. През 1982 г. завършва висше образование в Държавния технически университет (Санкт Петербург) и постъпва като изследовател в Института по електроника, където като редовен докторант през 1987 г. защитава дисертация на тема „Изследване процеса на взаимодействие на интензивни електронни снопове с метални мишени при електрическо заваряване“ и му е присъдена образователната и научна степен „доктор по физика“. За ст.н.с. II ст. (доцент) е избран през 1997 г. През 2009 г. след защита на дисертация на тема „Физически процеси и материали при обработка с концентрирани енергетични потоци“ му е присъдена научната степен „доктор на науките“. За професор е избран през 2012 г. Изследователската дейност на проф. П. Петров е в областта на физическата електроника и радиофизиката, материалознанието и машиностроителните материали. Той е участвал в 4 и ръководил 4 изследователски проекта на Института по електроника, финансирани от фонд „Научни

изследвания“, а така също и проект по програми М – ЕРА и INCO – SCOPERNICUS. Ръководил е проект с ОЯИЯЕ (Дубна) и Лаборатория С1 в Центъра за компетентност „Интелигентни мехатронни, екоенергоспестяващи системи и технологии“. В Института от 2012 г. ръководи лаборатория „Физични технологии“. Значителна е неговата научноприложна дейност, свързана с договори с Министерство на отбраната и СК „Хидравлика“ (Казанлък). Последната разработка е удостоена със златен медал на Международния панаир (Пловдив) и награда на ИНРА за внедрено изобретение. Има и успешно участие в International ASTM Round Robin on „Reconstruction Charpy Specimens“ (1992).

Проф. П. Петров е автор на 114 публикации, от които 65 в бази данни на Web of Science и SCOPUS, в т.ч. 43 през последните 5 години. Автор е на една монография и на глава от книга. Има изнесени над 20 научни доклада на международни конференции в чужбина. По трудовете му са забелязани 420 цитирания, h-индекс – 9. Бил е гост-изследовател в Лисабонския технически университет (1993 – 1995) и Центъра за ядрени изследвания (1999 – 2003, Мол, Белгия).

В периода 2015 – 2019 г. чете лекции и води практически занятия по „Вакуумна техника и технологии“ на студенти от ТУ – София, специализиращ модул „Инженерна физика“. Ръководил е 8 дипломанти, 3 успешно защитили докторанти и в момента ръководи един.

Активно е участието му в научни съвети и експертни комисии: член, научен секретар и председател на НС на Института по електроника (от 2000 г.); член на Проблемен съвет на БАН по съвременни физични технологии; член на ОС на БАН и на неговите комисии по академична собственост и по реформи.

Проф. дн П. Петров е член на Съюза на физиците в България, СУБ и на Съюза по заваряване, както и на Международния институт по заваряване.

Административно-управленският опит на проф. П. Петров освен ръководство на лаборатория включва: секретар (2 години) и председател (6 години) на НС и заместник-директор на Института (от 2016 г.).

За директор на Института по електроника е избран от УС на БАН на 12 март 2020 г. (прот. № 5).

Проф. д-р РАДОСТИНА СТОЯНОВА

Директор на Института по обща и неорганична химия



Проф. д-р Радостина Стоянова е родена на 12 януари 1962 г. Средно образование завършва през 1980 г. в Националната природо-математическа гимназия „Акад. Л. Чакалов“ с профил химия, а висше – през 1985 г. във Факултета по химия и фармация на СУ „Св. Климент Охридски“ с магистърска степен по неорганична химия. От 1985 до 1987 г. е назначена като химик в Централната лаборатория по минералогия и кристалография към БАН. През 1987 г. постъпва в Института по обща и неорганична химия като химик. Тук през 1992 г. защитава докторантура на тема „CO₂⁻ анион радикали в стронциев карбонат – условия за стабилизация и електронна структура“, за което ѝ е присъдена образователната и научна степен „доктор“. В същия институт тя израства последователно от главен асистент, доцент до професор (2012 г.).

Научната област на квалификация на проф. Стоянова попада в професионално направление 4.2 „Химически науки“, с фокус върху химия на твърдото тяло. Научните ѝ изследвания са насочени върху методично развитие на спектроскопски методи (електронен парамагнитен резонанс, ЕПР) за анализ на вещества в твърдо състояние, изучаване на локалната структура на интеркалационни съединения и нейното влияние върху електрохимичните им свойства, разработване на нови класове електродни мате-

риали за литиеви и натриево-йонни батерии. Тя е научен ръководител на седем докторанти, от които пет са успешно защитили дисертации. Образователната ѝ дейност включва още обучението на четирима чуждестранни млади учени в ИОНХ върху приложението на ЕПР спектроскопия за анализ на електронни материали, като и четиримата са от Университета в гр. Кордоба (Испания).

Проф. Стоянова е ръководител и координатор на общо 8 проекта с национално и европейско финансиране и е участник в над 20 проекта с външно финансиране. Резултатите от тези изследвания са публикувала в 164 научни труда (всички в списания с импакт фактор), като върху тях досега са забелязани над 3400 независими цитати. Общият H-индекс на научната ѝ продукция е 33 (база данни WoS). През 2018 г. проф. Стоянова е удостоена с наградата „Питагор“ за утвърден учен в областта на природните и инженерните науки.

Научно-експертната дейност на проф. Стоянова включва участие в научни съвети (ИОНХ и ИОМТ), контактното лице по програма FP7 Ideas, експерт към НАОА по оценяване и акредитация (от 2013 г.), член на Академичния съвет на Центъра за обучение към БАН (2018 г.), член на жури в конкурс за докторска стипендия на Фондация „Карол Знание“ (2018, 2019 г.). Тя е член на редакционни колегии на международни списания, като гост-редактор към списанието *Journal of Materials Science* (книжка 42 от 2007 г. и книжка 46 от 2011 г.) и др. Тя участва в организиране на национални и международни форуми като научен секретар на международни семинари от серията SizeMat (SizeMat-2006 и SizeMat-2010), научен секретар на международен семинар MetEcoMat-2007, член на програмен комитет на 9-ата и 10-ата конференция по химия, 2016 и 2019 г.

Проф. Стоянова има и значителен административно-управленски опит, като член на Управителния съвет на БАН (2013 – 2016), член на 6-ото Общо събрание на БАН, ръководител на Лаборатория „Интерметалиди и интеркалционни съединения“ към ИОНХ (от 2016 г.) и заместник-директор на ИОНХ (2012 – 2020).

Проф. дн ПЕТЪР ПЕТРОВ Директор на Института по полимери



Професор дн Петър Петров е роден на 25 февруари 1972 г. в София. Висше образование завършва през 1996 г. в Химикотехнологичен и металургичен университет, София, специалност „Химични технологии“. През 2001 г. защитава дисертация в същия университет под ръководството на проф. Роза Матева. От 2003 г. е сътрудник в Института по полимери – БАН (ИП-БАН).

Професор Петров е специализирал във Великобритания (2000 г.), Белгия (2002 – 2003 г. при световноизвестния проф. Робер Жером, Лиеж) и Германия (2006 – 2007 г. при световноизвестния проф. Аксел Мюлер, Байройт).

Професор Петров е бил стипендиант на Фондация „Александър фон Хумболт“ през 2006 г. Доктор на науките е от 2013 г., а от 2014 г. – професор и ръководител на лаборатория „Функционални и наноструктурирани полимери“ в ИП-БАН.

Професор Петров е един от най-добрите специалисти в България в областта на контролираните полимеризационни методи. Научните постижения на Петров водят не само до качествени публикации, но и до разработки с подчертано приложна насоченост.

Съавтор е на 60 научни статии в списания с импакт фактор, 10 статии в книжки от конференции и списания без ИФ, 5 глави

от книги, 2 издадени патента и 1 полезен модел. По трудовете му са забелязани над 750 цитирания. H-индекс – 14. Участник е в 17 български и европейски проекта, ръководител е на 3 от тях. Ръководител е на 1 защитил докторант, 1 редовен докторант и 5 защитили дипломанти. Персонално участие в 16 (7 доклада) международни и 6 (4 доклада) национални конференции. 8 изнесени лекции и доклади по покана в университети и научни институти в страната и чужбина. Автор е на над 155 рецензии за международни списания с импакт фактор и 10 рецензии на проекти за ФНИ и ЕС.

Неговият административно-управленски опит включва: председател на колоквиума „Полимер“ в ИП-БАН, и заместник-директор на Института по полимери. Петров е председател на Секцията по химия към Хумболтовия съюз в България.

Професор Петров е носител на престижни награди: наградата на БАН за изявен млад учен през 2003 г. „Проф. Марин Дринов“, наградата „Проф. Иван Шопов“ през 2006 г. за изявен млад учен в областта на полимерите и наградата „Питагор“ през 2019 г.

За директор на Института по полимери е избран на заседание на Управителния съвет, състояло се на 12.03.2020 г. (протокол № 5).

Преизбрани директори на институти

Управителният съвет на БАН на заседание, проведено на 7.11.2019 г. (прот. № 13), е преизбрал за нов четиригодишен мандат:

Проф. дн ЕВЕЛИНА СЛАВЧЕВА

Директор на Института по електрохимия и енергийни системи

Творческата биография на проф. Славчева е публикувана в „Списание на БАН“, 2015, кн. 6, с. 55.

* * *

Управителният съвет на БАН на заседание, проведено на 12.12.2019 г. (прот. № 15), е преизбрал за нов четиригодишен мандат:

ХРОНИКА

Проф. СИЛВИЯ ТОДОРОВА

Директор на Института по каталез

Творческата биография на проф. Тодорова е публикувана в „Списание на БАН“, 2016, кн. 1, с. 98.

Проф. д-р РОСИЦА НИКОЛОВА

Директор на Института по минералогия и кристалография „Акад. Иван Костов“

Творческата биография на проф. Николова е публикувана в „Списание на БАН“, 2016, кн. 1, с. 98.

Проф. ХАСАН ШАМАТИ

Директор на Института по физика на твърдото тяло

Творческата биография на проф. Шамати е публикувана в „Списание на БАН“, 2016, кн. 1, с. 98 – 99.

НОСИТЕЛИ НА НАГРАДАТА „ПИТАГОР“

Петима учени от Българската академия на науките са отличени за принос в развитието на науката с наградата „Питагор“ на Министерството на образованието и науката. Наградата се връчва за дванадесетата поредна година. Церемонията по раздаването на „Питагор 2020“ беше излъчена на 24 май по Българската национална телевизия, а наградите връчиха еврокомисарят Мария Габриел и министърът на образованието и науката Красимир Вълчев.

Голямата награда за цялостен принос в развитието на науката получиха **акад. Никола Съботинов** (председател на БАН 2008 – 2012) и **чл.-кор. Константин Хаджииванов**, зам.-председател на БАН. Отличието връчи министърът на образованието и науката Красимир Вълчев. Приемам тази награда с

благодарност, като признание за моята дългогодишна научна дейност в областта на лазерните технологии, намерили приложение в световната и българската научна практика, каза акад. Никола Съботинов. Чл.-кор. Константин Хаджииванов от своя страна благодари на своите сътрудници. Без всички тях нямаше да постигна в науката тези резултати, каза чл.-кор. Хаджииванов.

С Голямата награда „Питагор 2020“ за млад учен също бяха отличени двама души – **доц. д-р Ина Анева** от Института за биоразнообразие и екосистемни изследвания и **доц. д-р Сунай Ибрямов** от Шуменския университет. Тази награда е импулс за нови предизвикателства. С тези думи доц. Ина Анева прие отличието и допълни, че е благодарна на възможността да работи

и да се развива в Българската академия на науките, където младите хора получават внимание и подкрепа от утвърдените си колеги.

Наградата „Питагор 2020“ в категория „Суперкомпютърни приложения и анализ на големи данни“ също е притежание на учен от БАН. Отличен е **проф. д-р Емануил Атанасов** от Института за информационни и комуникационни технологии. Отличието връчи генералният директор на „Хюлет Пакард България“ Ираван Хира. И най-мощните компютри няма да имат сърце и душа, ако не са учените, които създават приложенията за тях, каза той. Отличието в категория „Природни и инженерни науки“ е за **доц. д-р Милен Георгиев** от Института по микробиология на БАН, който е носител на тази награда за трети път.



IN MEMORIAM

АКАДЕМИК АЛЕКСАНДЪР ПОПОВ



На 20 април 2020 г. почина акад. Александър Крумов Попов.

Роден е на 8 февруари 1942 г. в София. През 1967 г. завършва Химическия факултет на Софийския университет „Св. Кл. Охридски“ и постъпва на работа в новосъздадената Централна лаборатория по електрохимични източници на ток (ЦЛЕХИТ) на Българската академия на науките, в която преминава през всички научни степени – от химик до старши научен сътрудник I степен. През 1980 г. защитава дисертация за научната степен „кандидат на химическите науки“, а през 1996 г. става доктор на химическите науки. През 2004 г. ст.н.с. I ст. Ал. Попов е избран за член-кореспондент, а през 2008 г. – за академик на БАН.

Основните научни приноси на акад. Ал. Попов са в областта на електрокристализация на металите, двоен електричен слой и електрохимична адсорбция, електрокатализ,

нови материали с възможно приложение във водородната енергетика и екологията.

По-голямата част от научните трудове на акад. Ал. Попов са публикувани в най-реномираните международни специализирани списания. Научната му дейност е широко известна на изследователите в областта на електрохимията. Негови резултатите са цитирали много учени и преподаватели в монографии и учебници.

Акад. Ал. Попов е бил ръководител или научен консултант на много програми, финансирани от Министерството на отбраната, Министерството на околната среда и водите, Шеста рамкова програма на Европейската комисия, EURATOM и др.

В продължение на 10 години акад. Ал. Попов изнася лекции в Югозападния университет „Неофит Рилски“ в Благоевград, където през периода 1995 – 2000 г. е бил заместник-декан на Природо-мате-

матическия факултет. Акад. Попов е ръководил десетки дипломанти, докторанти и специализанти.

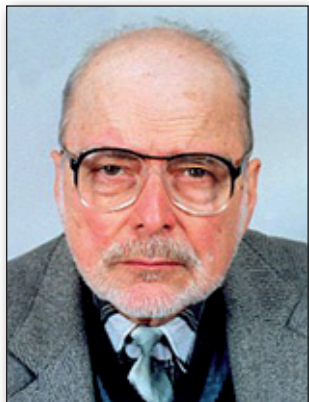
Значителна е неговата научно-организационна и научно-административна дейност: в ЦЛЕХИТ (ИЕЕС) е бил член на Научния съвет, а от 2003 до 2009 г. е негов председател; председател на Комисията по химически науки на ВАК (2000 – 2006); заместник-директор на Института по електрохимия и енергийни системи – БАН; член на Общото събрание на БАН (1991 – 1996); научен секретар на БАН (1996 – 2007), отговарящ за химическите науки, и.д. главен научен секретар на БАН (2007 – 2008) и заместник-председател на Академията (2008 – 2012).

Акад. Ал. Попов е осъществявал различни експертни дейности. През периода 1998 – 2005 г. е определен от министъра на образованието и науката за контактното лице в България по иновациите в малките и средните предприятия към Европейската комисия в Брюксел. След специализиран курс в Германия през 1999 г. е получил сертификат за лицензиран съветник по изследвания в Европа. През периода 2002 – 2009 г. е включен в състава на Националния консултативен съвет за малки и средни предприятия към Министерството на икономиката и енергетиката. През 2003 г. акад. Попов е избран за председател на новоучреденото Българско водородно общество, което е член на Европейската водородна асоциация и др.

Акад. Ал. Попов е носител на отличията: Почетен знак „За заслуги към БАН“, Почетен знак „Проф. Марин Дринов“ на лента, Почетна награда на Руската академия за естествени науки и др.

С кончината на акад. Александър Попов Българската академия на науките и българската наука загубиха един учен, организатор на научни изследвания и достойна за уважение личност.

АКАДЕМИК ИВАН ГУЦОВ



На 23 март 2020 г. почина акад. Иван Стоянов Гуцов.

Роден е на 31 май 1933 г. в София. През 1958 г. завършва ВХТИ – София. От 1959 г. работи в Института по физикохимия на БАН, където преминава през всички степени на кариерно развитие и от химик израства до професор (1989). През 1972 г. му е присъдена научната степен „доктор на химическите науки“. В Института е завеждал секция „Фазообразуване и кристален растеж“ (1989 – 1994. Специализирал е в Берлин (1962), Русия (1966) и ГФР. През 1997 г. основава секция

„Физикохимия на аморфните материали“, чийто ръководител е дълги години. През 1995 г. е избран за член-кореспондент, а през 2003 г. – за академик на БАН.

Научните постижения на акад. Ив. Гуцов са в областта на структурата, термодинамиката, кристализацията и техническото приложение на стъклообразуващите системи, електрокристализацията и биокристализацията. Автор е на оригинални разработки по синтез на изкуствени диаманти и замразяване на биологични клетки. Той създава и развива ново направление в една от най-спорните и неразвити области на съвременното материалознание – стъкловидното състояние.

Акад. Ив. Гуцов е автор на над 300 публикации, от които над 2/3 са в международни и чуждестранни списания. Автор е на много обзори, съавтор е с д-р с Ю. Шмелцер на монографията „Стъкловидно състояние“ (1995, Springer Verlag). Съавтор е на 13 патента и авторски свидетелства за синтез и приложение на стъкловидни и кристални материали.

Повече от 20 години акад. Ив. Гуцов е изнасял лекции в Химическия факултет на СУ „Св. К. Охридски“, ВХТИ – Бургас и София, както и в Германия, САЩ, Бразилия, Унгария и др.

Акад. Ив. Гуцов беше отличен организатор и ръководител на научни колективи, в т.ч. на над 80 млади учени от България, Германия и САЩ. Многобройни са неговите участия с пленарни доклади на авторитетни международни научни форуми.

Изследователската дейност на акад. Ив. Гуцов е получила заслужено признание както у нас, така и в чужбина. Той е носител на много награди на: Комитета за наука и технически прогрес, на Съюза на учените в България, Фондация „Ал. фон Хумболт“, на БАН (Почетния знак „Проф. Марин Дринов“ на лентата). Награден е и с орден „Кирил и Методий“.

С кончината на академик Иван Гуцов Българската академия на науките и науката в България загубиха един голям учен и достойна за уважение личност.